



УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ
ЕКОНОМСКИ ФАКУЛТЕТ

мр Миодраг С. Цветковић

**КРЕИРАЊЕ И РАЗВИЈАЊЕ
СИСТЕМА МЕРА ПЕРФОРМАНСИ
АКТИВНОСТИ И ПРОЦЕСА
ПРЕДУЗЕЋА У ЛАНЦУ
СНАБДЕВАЊА**

(докторска дисертација)

Ниш, 2016. године



UNIVERSITY OF NIŠ
FACULTY OF ECONOMICS

Mr Miodrag S. Cvetković

**CREATING AND DEVELOPING SYSTEM
MEASURES PERFORMANCE OF
ACTIVITIES AND PROCESSES OF
COMPANIES IN SUPPLY CHAIN**

- Doctoral Dissertation –

Niš, 2016

~ ii ~

Чланови Комисије за одбрану докторске тезе:

др Благоје Новићевић, редовни професор Економског факултета у Нишу

Датум одбране: _____

**ИЗЈАВА О ПРИХВАТАЊУ МЕНТОРСТВА
У ИЗРАДИ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ**

Овим изјављујем да сам упознат са пријавом теме докторске дисертације кандидата **Миодрага Цветковића** под називом: „**Креирање и развијање система мера перформанси активности и процеса предузећа у ланцу снабдевања**“. Пошто пријава теме докторске дисертације испуњава све стручне, научне, техничке и остале захтеве дефинисане Законом о високом образовању, Статутом Универзитета у Нишу и Статутом Економског факултета у Нишу, прихватам да будем ментор у изради наведене докторске дисертације.

Проф. др Благоје Новићевић

**STATEMENT ON ACCEPTANCE OF MENTORING
FOR DOCTORAL DISSERTATION**

Hereby, I state that I am acquainted with the application for the topic of a doctoral dissertation by the candidate **Miodrag Cvetković**, under the title of: “**Creating and developing a performance measurement system activities and processes in the supply chain enterprises**”. Since the application for the topic of doctoral dissertation satisfies all professional, scientific, technical and further requirements stipulated by the Law on Higher Education, Statute of University in Niš and Statute of the Faculty of Economics in Niš, I accept mentoring for the given doctoral dissertation.

Blagoje Novičević, PhD

ИЗЈАВА

Под пуном материјалном и моралном одговорношћу изјављујем да је приложена докторска дисертација резултат сопственог научног истраживања и да је коришћена литература на адекватан начин цитирана, без преузимања идеја, резултата и текста других аутора на начин којим се прикрива оригиналност извора. У потпуности преузимам одговорност за спроведено истраживање, анализу, интерпретацију података и закључке.

У Нишу, дана _____ године

Својеручни потпис:

STATEMENT

With due material and moral responsibility, hereby I declare that the doctoral dissertation is the result of personal scientific research and that the references used are cited adequately without use of ideas, results and texts of other authors in the way that hides the source's originality. I take the full responsibility for conducted research, analysis, data interpretation and conclusions.

Niš, _____

Signature:

Научни допринос докторске дисертације

У условима високе конкурентности, која је добила глобалне размере неопходно је истражити нове приступе у креирању стратегија конкурентности, као и нове начине и форме организације пословања, односно нов начин управљања пословањем.

У дисертацији се указује на факторе стицања и одржавања конкурентских предности предузећа и доказује, на основу бројних теоријских разматрања и примера из праксе и применом различитих метода истраживања и анализе, да су организација пословних активности и процеса и оперативне способности, после истражених потреба купаца, најзначајнији фактор стицања и одржавања конкурентских предности. Полазећи од стратегије која дефинише факторе конкурентности, оптимални систем организације и оперативних компетенција остварује се кроз *интегрисан ланац снабдевања* који се креира у складу са циљним перформансама пословања и перформансама активности и процеса.

Посебан допринос дисертације је *дефинисање, класификовање и груписање активности и процеса* у интегрисаном ланцу снабдевања, као и истраживање њихових интерактивности и повезаности. Притом је разматран оперативни и управљачки аспект пословних активности и процеса.

Као кључни део дисертације истражене су *могућности ефективног и ефикасног управљања* активностима и процесима ланца снабдевања и укупним ланцем снабдевања. Нов стратегијски приступ полази од фокусирања на потребе и захтеве купаца и потрошача, као и од иновативности и сталног унапређења, како производа, тако и активности и процеса и укупне организације. За остваривање стратегија неопходни су одговарајући оперативни услови, односно оперативни одговор на захтеве и потребе купаца и потрошача, пре свега кроз ланац снабдевања. Са оперативног становишта истражене су кључне оперативне перформансе и приоритети: трошкови, квалитет, флексибилности и време. Такође су истражене и управљачке карактеристике заједничког планирања и сложене координације активности и процеса у ланцу снабдевања у циљу остварења стратегијских циљева и оперативних перформанси активности и процеса. За праћење остварења циљева, стратегије, планова и ефикасности и ефикасности акција указано је на *систем мера перформанси* који повезује и подржава стратегијске циљеве предузећа кроз оперативни и трансакциони систем ланца снабдевања. У раду су посебно размотрене стратегијске, оперативне, финансијске и мере ризика у ланцу снабдевања. Систем мера перформанси, такође, треба да уважава пословне културе предузећа и потребе усмеравања понашања свих запослених, као и да документује резултате и стање система и омогући континуирана побољшања ланца снабдевања. Повезаност и усклађивање мера перформанси стратегијског и оперативног нивоа остварују се тако што се стратегијски циљеви преводе на специфичне циљеве на ниже нивое широм организације. У дисертацији је наглашен значај информационо комуникационих технологија, као и примена бројних модела, метода и техника усмеравања и унапређења активности и процеса. Посебно је битна примена развијених информационих система ланца снабдевања како би се остварила ефикасност ланца снабдевања, која може подржати остварење стратегијских циљева предузећа у ланцу снабдевања.

У дисертацији су посебно истражене потребе и могућности укључивања предузећа Србије у глобалне ланце снабдевања, уз критички однос према предузетим и предузиманим активностима у периоду транзиције.

Scientific Contribution of the Doctoral Dissertation

In conditions of high competitiveness, which has received global situation it is necessary to explore new approaches in creating competitiveness strategies, as well as new ways and forms of business organization, or a new way of managing business.

The dissertation indicates factors of acquiring and maintaining the competitive advantages of companies and shows, based on a number of theoretical considerations and practical examples and application of different methods of research and analysis, to the organization's business activities and processes and operational capabilities, after researched customer needs, the most important factor gaining and maintaining competitive advantage. Starting from the strategy that defines competitiveness factors, optimal system of organization and operational competency is achieved through an integrated supply chain that is created in accordance with the target performance of the business and the performance of activities and processes.

The special contribution of the dissertation is the definition, classification and grouping of activities and processes in an integrated supply chain, as well as research their interactivity and connectivity. It is considered operational and management aspects of business activities and processes.

As a key part of the thesis explored the possibilities of effective and efficient management of activities and processes of the supply chain and the overall supply chain. A new strategic approach is based on focusing on the needs and requirements of customers and consumers, as well as innovation and continuous improvement, as a product, as well as activities and processes and overall organization. For the realization of the strategy are necessary appropriate operating conditions, and operational response to the demands and needs of customers and consumers, primarily through the supply chain. From the operating standpoint explored the key operational performance and priorities: cost, quality, flexibility and time. They also explored the characteristics and management of joint planning and complex coordination of activities and processes in the supply chain in order to achieve strategic goals and operational performance of activities and processes. To monitor the achievement of objectives, strategies, plans and the effectiveness and efficiency of actions points to the performance measurement system that connects and supports the strategic goals of the company through the operating system and transaction supply chain. In this paper are considered particularly strategic, operational, financial and risk measures in the supply chain. Performance measurement system also should respect the business culture and the needs of enterprises of directing the behavior of all employees, and to document the results and status of the system and enable continuous improvement of the supply chain. The link between performance measurement and alignment of strategic and operational levels are achieved by the strategic goals translate into specific objectives at lower levels throughout the organization. The thesis has emphasized the importance of information and communication technologies, as well as application of numerous models, methods and techniques of directing and improving activities and processes. It is especially important application developed information systems supply chain in order to achieve efficiency of the supply chain that can support the achievement of strategic goals of the company in the supply chain.

In the dissertation are specifically researched the needs and possibilities of inclusion of Serbian enterprises into global supply chains, with a critical attitude towards the measures and activities undertaken during the transition period.

Подаци о докторској дисертацији:

Ментор:

др Благоје Новићевић, редовни професор Економског факултета у Нишу

Наслов:

„Креирање и развијање система мера перформанси активности и процеса предузећа у ланцу снабдевања“.

Резиме:

Основна карактеристика савременог пословног окружења је динамичност промена услова пословања. У тим новим условима промењен је начин конкурисања, начин организације пословања и начин управљања. Савремени контекст пословања неминовно води свако предузеће које жели успех ка повезивању са другим предузећима. Конкуренција се више не одвија између изолованих предузећа, већ између њихових ланаца снабдевања. Ланац снабдевања омогућава најефикасније повезивање свих фаза и аспеката процеса са тражњом. У том смислу је управљање перформансама активности и процеса ланца снабдевања кључна компонента остваривања конкурентских стратегија предузећа у ланцу снабдевања. У процесној организацији активности се организују око тока процеса, независно од функционалне припадности, стварајући вредности за интерне или екстерне купце у ланцу снабдевања. У савременој организацији предузећа се окрећу својим кључним компетенцијама, препуштајући све друге активности другима, уз истовремено повезивање са другим предузећима и њиховим комплементарним способностима. Тиме се креира интегрисан процес ланца снабдевања и унапређује ланац вредности ланца снабдевања. Кључне управљачке активности у ланцу снабдевања су заједничко планирање, координација активности и процеса ланца снабдевања и контрола, а најважније оперативне мере перформанси односе се на редукуцију трошкова, квалитет производа и процеса, флексибилност према тражњи и скраћивање временских циклуса. За усмеравање и унапређење активности и процеса ланца снабдевања користе се бројни модели, методе и технике, а за праћење и контролу активности и процеса неопходно је креирати систем перформанси активности и процеса. Систем мера мора да буде балансиран по више основа, а пре свега да садржи квантитативне и квалитативне мере перформанси. Такође мора да обухвата и оперативне мере перформанси, као и финансијске мере перформанси, и мере ризика које су у ланцу снабдевања поготово специфичне. Стратегијске мере перформансе у ланцу снабдевања су сумарне за читав ланац снабдевања. То су: услуге купцима, интерна ефикасност, флексибилност према тражњи и развој производа. Од посебне важности за ланац снабдевања је изградња развијеног информационог система. Предузећа у Србији треба да настоје да успоставе пословне односе и да граде партнерске односе са таквим произвођачима и системима, односно да постану део или учесник у неком од ланаца снабдевања. То подразумева прихватање светских стандарда пословања, препознавање мера перформанси релевантних за активности и процесе учесника ланца снабдевања произвођача светске класе и прихватања начина управљања тим перформансама.

Научна област: Економија.

Научна дисциплина: Управљачко рачуноводство.

Кључне речи: Управљање ланцем снабдевања (SCM), ланац вредности, ефективност, ефикасност, мере перформанси, информациони систем.

УДК: 658.7(043.3)

CERIF класификација: S – 180

Тип лиценце креативне заједнице: CC BY-NC-ND

Data on doctoral dissertation:

Doctoral Supervisor:

dr Blagoje Novičević, Full Professor at the University of Nis, Faculty of Economics

Title:

“Creating and developing a performance measurement system activities and processes in the supply chain enterprises”.

Abstract:

The basic characteristic of the modern business environment is dynamic changes in business conditions. In these new conditions have changed the way of competition, the way of business organization and management. Modern business context inevitably leads every company that wants to succeed at linking with other companies. Competition is no longer isolated place between companies, but between their supply chains. Supply chain to efficiently connect all phases and aspects of the process with the demand. In this sense, the performance management activities and processes of the supply chain is a key component of achieving competitive strategies of companies in the supply chain. In the process organization activities are organized around the process flow, regardless of functional origin, creating value for internal and external customers in the supply chain. In the modern organization of enterprises are turning on their core competencies, leaving all other activities of others, while connecting with other companies and their complementary skills. This process creates an integrated supply chain and enhances the value chain of the supply chain. Key management activities in the supply chain are joint planning, coordination of activities and processes of the supply chain and control, and the most important operational performance measures related to cost reduction, product quality and process flexibility to the demand and shortening cycle times. For directing and improving the activities and processes of the supply chain used by numerous models, methods and techniques for monitoring and control activities and processes necessary to create a system of performance activities and processes. The system measures must be balanced on several grounds, primarily to contain both quantitative and qualitative performance measures. It must also include measures and operational performance, as well as financial performance measures, and measures of risk in the supply chain, especially specific. Strategic measures performance in the supply chain are summarized for the entire supply chain. These include: customer service, internal efficiency, flexibility to the demand and product development. Of particular importance to the supply chain is building a developed information system. Businesses in Serbia should seek to establish business relations and build partnerships with these manufacturers and systems, and to become part of or participant in some of the supply chain. This implies the acceptance of international standards of business, identify performance measures relevant to the activities and processes of supply chain participants world-class manufacturers and accepted ways of managing team performance.

Scientific Field: Economics.

Scientific Discipline: Management Accounting.

Keywords: Supply chain management (SCM), value chain, effectiveness, efficiency, performance measures, information system.

UDC: 658.7(043.3)

CERIF Classification: S – 180

Creative Commons License Type: CC BY-NC-ND

Увод, xv

I ЛАНАЦ СНАБДЕВАЊА – НАЈРАЗВИЈЕНИЈИ ОБЛИК СТИЦАЊА И ОДРЖАВАЊА КОНКУРЕНТСКИХ ПРЕДНОСТИ ПРЕДУЗЕЋА

- 1. Фактори интензивирања конкуренције у новом пословним амбијенту, 1**
 - 1.1. Процес интернационализације бизниса, 1
 - 1.2. Фокус на купцима и сегментација тржишта, 3
 - 1.3. Скраћење животног циклуса производа, 5
 - 1.4. Нови облици пословне сарадње и развој партнерских односа, 9
 - 1.5. Нови модели, методе и технике управљања, 12
 - 1.6. Високе производне, информационе и комуникационе технологије, 14
- 2. Ланац снабдевања као облик стицања и одржавања конкурентских предности, 16**
 - 2.1. Стицање и одржање конкурентске предности као сврха формирања ланца снабдевања, 17
 - 2.1.1. Концепт ланца снабдевања, 17
 - 2.1.2. Развој ланца снабдевања, 20
 - 2.1.3. Концепт ланца вредности, 22
 - 2.1.4. Аутсорсинг несуштинских активности, 25
 - 2.1.5. Конкурентност као сврха формирања ланца снабдевања, 27
 - 2.2. Претпоставке за формирање ланца снабдевања, 31
 - 2.3. Принципи формирања ланца снабдевања, 34
 - 2.4. Информациона подршка управљања ланцима снабдевања, 36
- 3. Основе формулисања и имплементације конкурентских стратегија у ланцу снабдевања, 37**
 - 3.1. Конкурентске стратегије у ланцу снабдевања, 38
 - 3.2. Методе формулисања стратегијских опција у ланцу снабдевања, 41
 - 3.2.1. Утицај интерних и екстерних фактора на формулисање стратегијских опција, 49
 - 3.2.2. Аналитичка средства за утврђивање система мера перформанси као подршка креирању стратегијских опција, 53
 - 3.3. Методе и проблеми имплементације стратегије у ланцу снабдевања, 59
 - 3.4. Стратегијска и оперативна одрживост ланца снабдевања, 61

II АКТИВНОСТИ, ПРОЦЕСИ И ТРОШКОВИ ПРЕДУЗЕЋА У ЛАНЦУ СНАБДЕВАЊА

- 1. Активности и процеси у ланцу вредности предузећа, 65**
 - 1.1. Активности у ланцу вредности предузећа, 65
 - 1.2. Процеси у ланцу вредности предузећа, 69
 - 1.2.1. Оперативни процеси, 73
 - 1.2.2. Процеси управљања, 75
- 2. Активности и процеси у ланцу снабдевања, 77**
 - 2.1. Активности у ланцу снабдевања, 78
 - 2.2. Процеси у ланцу снабдевања, 81

- 2.2.1. Оперативни процеси у ланцу снабдевања, 81
- 2.2.2. Процеси управљања у ланцу снабдевања, 84
- 3. Интегрисање и координација процеса у ланцу снабдевања, 86**
 - 3.1. Интегрисање и координација оперативних процеса, 86
 - 3.2. Интегрисање и координација процеса управљања, 90
- 4. Ефекти активности и процеса у ланцу снабдевања, 92**
 - 4.1. Инпути активности и процеса, 93
 - 4.1.1. Ресурси као ефекти активности и процеса, 93
 - 4.1.2. Трошкови као ефекти активности и процеса, 93
 - 4.1.3. Праћење трошкова на бази активности, имплементација у ланцу снабдевања и предности, 95
 - 4.2. Аутпути активности и процеса, 101
 - 4.3. Перформансе активности и процеса ланца снабдевања, 101
 - 4.3.1. Креирања система перформанси ланца снабдевања, 102
 - 4.3.2. Перформансе активности ланца снабдевања, 111
 - 4.3.3. Перформансе оперативних процеса и оперативни приоритети, 113

III АКТИВНОСТИ И ПРОЦЕСИ – ОСНОВ УПРАВЉАЊА ПРЕДУЗЕЋЕМ У ЛАНЦУ СНАБДЕВАЊА

- 1. Модели, методе и технике управљања активностима и процесима у ланцу снабдевања, 121**
 - 1.1. Концептуализација управљања активностима и процесима у ланцу снабдевања, 121
 - 1.2. Операционализација планова ланца снабдевања и буџетирање, 125
 - 1.3. Модели управљања активностима и процесима у ланцу снабдевања, 127
 - 1.3.1. Модели усмеравања активности и процеса предузећа у ланцу снабдевања, 129
 - 1.3.1.1. SCOR модел, 130
 - 1.3.1.2. Модел пословне изврсноности – TQM и BPR у контексту ланца снабдевања, 135
 - 1.3.1.3. Други модели усмеравања активности и процеса, 139
 - 1.3.2. Модели унапређења активности и процеса предузећа у ланцу снабдевања, 140
 - 1.3.2.1. Модел управљања животним циклусом производа, 141
 - 1.3.2.2. Модел управљања ограничењима, 144
 - 1.3.2.3. Модел управљања залихама, 149
 - 1.4. Методе управљања активностима и процесима, 154
 - 1.4.1. Методе усмеравања активности и процеса, 154
 - 1.4.1.1. Реинжењеринг пословних процеса (BPR), 154
 - 1.4.1.2. Циљни трошак као метод усмеравања активности и процеса, 157
 - 1.4.2. Методе унапређења активности и процеса у ланцу снабдевања, 160
 - 1.5. Технике управљања перформансама ланца снабдевања, 162
 - 1.5.1. Технике усмеравања активности и процеса, 163
 - 1.5.1.1. Мапирање активности и процеса у контексту ланца снабдевања, 163
 - 1.5.1.2. Друге технике усмеравања активности и процеса, 168
 - 1.5.2. Технике унапређења активности и процеса, 171
 - 1.6. Високе технологије и управљање перформансама у ланцу снабдевања, 175

- 2. Мере перформанси активности и процеса у ланцу вредности и ланцу снабдевања, 179**
 - 2.1. Мере перформанси активности и процеса у ланцу вредности, 181
 - 2.2. Мере перформанси активности и процеса у ланцу снабдевања, 184
- 3. Детерминисање мере перформанси активности и процеса у ланцу снабдевања, 189**
 - 3.1. Утицај формулисања, имплементације и унапређења стратегије предузећа у ланцу снабдевања на мере перформанси активности и процеса, 190
 - 3.1.1. Циљеви и стратегије предузећа као основа система мера перформанси активности и процеса, 193
 - 3.1.2. Језгра компетенције као детерминанта мере перформанси активности и процеса, 195
 - 3.1.3. Пословни односи предузећа у ланцу снабдевања и мере перформанси активности и процеса, 200
 - 3.1.4. Могућности повезивање и усклађивање мера перформанси у ланцу снабдевања, 204
 - 3.2. Утицај креирања и унапређења организације предузећа у ланцу снабдевања на мере перформанси активности и процеса, 207
 - 3.2.1. Креирање организације предузећа у ланцу снабдевања као оквир мера перформанси активности и процеса, 208
 - 3.2.1.1. Принципи креирања организације предузећа у ланцу снабдевања, 208
 - 3.2.1.2. Комуницирање у ланцу снабдевања, 212
 - 3.2.2. Унапређења организације предузећа у ланцу снабдевања – мера перформанси активности и процеса у ланцу снабдевања, 212
 - 3.2.3. Историја унапређења процеса и lean систем организације, 222
 - 3.3. Дизајнирање система мера перформанси активности и процеса предузећа у ланцу снабдевања, 216
 - 3.4. Систем мера перформанси, 222
 - 3.4.1. Стратегијске мере перформанси, 223
 - 3.4.2. Финансијске мере перформанси, 225
 - 3.4.3. Оперативне мере перформанси, 228
 - 3.4.4. Мере ризика у ланцу снабдевања, 233
 - 3.4.5. Могућност креирања и примене балансираног система мера перформанси у ланцу снабдевања, 238
 - 3.5. Изградња и развој управљачког информационог система за предузећа у ланцу снабдевања, 245
 - 3.5.1. Конципирање основе изградње управљачког информационог система, 245
 - 3.5.1.1. Улога и значај управљачко-информационог система као система подршке у одлучивању, 246
 - 3.5.1.2. Функција управљачко-информационог система и координација хијерархијских одлука и мера перформанси у ланцу снабдевања, 250
 - 3.5.1.3. Улога IS у организацији pull система, 254
 - 3.5.2. Могућности примене развијених информационих система у ланцу снабдевања, 255

IV ПОТРЕБЕ И МОГУЋНОСТИ УКЉУЧИВАЊА ПРЕДУЗЕЋА У СРБИЈИ У ГЛОБАЛНЕ ЛАНЦЕ СНАБДЕВАЊА

- 1. Креирање и развијање система мера перформанси предузећа у ланцу снабдевања као услов и претпоставка укључивања предузећа Србије у глобалне ланце снабдевања, 258**
 - 1.1. Неопходност промене стратегијског прилаза и праксе предузећа у Србији, 258
 - 1.2. Стратегија и приоритети Европске Уније, 261
- 2. Могућности укључивања предузећа Србије у глобалне ланце снабдевања, 262**
 - 2.1. Улога удруживања и сарадње као услов унапређења способности, 262
 - 2.2. Изградња пословне инфраструктуре, 268
- 3. Проблеми укључивања предузећа Србије у глобалне ланце снабдевања, 272**
 - 3.1. Макроекономски и инфраструктурни услови пословања у Србији, 273
 - 3.2. Проблеми у изградњи повољног амбијента за развој предузећа у Србији и за њихово укључивање у глобалне ланце снабдевања, 275

ЗАКЉУЧАК, 280

Списак скраћеница, 295

ЛИТЕРАТУРА, 296

Прилог – изјаве, биографија

УВОД

Основна сврха организовања пословних активности је задовољење потреба и захтева купаца и потрошача, што је истовремено и начин да се остваре и пословни циљеви предузећа. Предузеће се у свом пословном амбијенту суочава са бројним факторима који утичу на пословање. У последњих неколико деценија драматично је промењен амбијент привређивања, а тиме и начин креирања стратегија и сама организација бизниса. Промене у окружењу огледају се пре свега у наглом развоју процеса интернационализације бизниса и промени понашања купаца и потрошача, у смислу промењених потреба и повећаних захтева, што је непосредно утицало на промене стратегијског фокуса и начин конкурисања. Конкурентска борба постала је веома интензивна што је изазвало и организационе промене и креирање оперативних стратегија и развој нових управљачких средстава – модела, метода и техника. Сви ови процеси снажно су подстакнути и подржани наглим развојем информационих и комуникационих технологија и софтвера.

Ове промене су довеле до тога да је конкурентност добила глобалне размере, где индивидуална предузећа губе улогу значајног учесника у конкурентској борби, а развијање посебних облика пословне сарадње и партнерских односа, односно, повезивање предузећа у ланце снабдевања, добило главну улогу у постизању конкурентских предности. Тако се ланац снабдевања појављује као најразвијенији и најзначајнији облик и стицања и одржавања конкурентских предности у условима економске глобализације. Стицање и одржавање сталне конкурентске предности у новим условима није објективно могуће, јер су материјални и информациони ресурси подједнако доступни свим учесницима на глобалном тржишту, а начин управљања тим ресурсима у процесу стварања вредности за купце је специфичан за свако предузеће. Ово због тога што је знање менаџмента појединих предузећа о развијеним моделима, методама и техникама врло различито, а посебно су различити услови, брзина и начин њихове примене у предузећима. Пошто је ниво знања променљив, а динамика његовог стицања врло интензивна, могуће је, у новим условима, стицати само повремене конкурентске предности.

У контексту стицања повремених конкурентских предности, процеси стварања вредности за купце и активности као делови тих процеса, који непосредно додају вредности, након истражених нових вредности значајних за купце, постају најзначајнији фактори стицања и одржавања конкурентских предности у условима глобализације. Тиме *иновативност* добија једну од најзначајнијих улога. Осим тога, квалитетно, продуктивно и благовремено обављање активности и процеса, како у сваком појединачном предузећу тако и свих предузећа у ланцу снабдевања, захтева, пре свега, континуирано, али и периодично мерење перформанси, чиме се контролише квалитет у ширем смислу – квалитет укупне организације. Дефинисањем мера перформанси омогућава се заправо широк систем контроле укупног пословања кроз континуирано праћење извршења активности и процеса. На тај начин обезбеђени су услови за мерење доприноса сваке конкретне активности и процеса перформансама предузећа као целини, односно доприноса свих предузећа перформансама укупног ланца снабдевања, што је основ за нове и корективне одлуке менаџмента, али и за примену холистичког приступа у управљању предузећима. Систем управљања перформансама предузећа у ланцу снабдевања тако треба да усклади глас купаца (VOC) и интересе предузећа у ланцу (VOB), али и оперативне карактеристике које омогућавају остварење претходних интереса – глас процеса (VOP).

Конзисентно томе, предмет истраживања ове теме је идентификовање и анализа фактора који утичу на то да ланац снабдевања буде најразвијенији облик стицања и одржавања конкурентских предности предузећа, одређивање места и улоге мера перформанси пословних активности и процеса индивидуалног предузеће у систему мера перформанси пословних активности и процеса свих предузећа учесника у ланцу снабдевања, као и избор одговарајућих модела, метода и техника управљања тим перформансама у ланцу снабдевања. Посебан део истраживања су потребе и могућности повезивања предузећа у Србији у глобалне ланце снабдевања.

Циљ истраживања је указати на факторе стицања и одржавања конкурентских предности предузећа, доказати да су организација пословних активности и процеса и оперативне способности, после истражених потреба купаца, најзначајнији фактор стицања и одржавања повремених конкурентских предности. Полазећи од стратегије која дефинише факторе конкурентности, најоптималнији систем организације и оперативних компетенција остварује се кроз интегрисан ланац снабдевања који се креира у складу са циљним перформансама пословања и перформансама активности и процеса. Притом, један од кључних фактора ефективног управљања је систем контроле који се пре свега заснива на систему мера перформанси.

Посебан циљ овог истраживања је допринос интензивног укључивања предузећа у Србији у глобалне ланце снабдевања, можда као једини могући начин оживљавања њихове пословне активности. Недовољна конкурентност предузећа у Србији наметнула је потребу истраживања могућности повећања њихових компетенција, конкурентских способности и предности кроз развој партнерства и сопствених, локалних ланаца снабдевања и/или директно и индиректно укључивање у глобалне ланце снабдевања.

У истраживању ће бити примењене различите методе како би се доказале тврдње, претпоставке и хиптезе и извели закључци:

У првом делу који се односи на промену амбијента пословања, концепт ланца снабдевања и његове стратегије, биће коришћене методе класификације, анализе, компаративни метод и системски приступ.

У другом делу рада који разматра пословне активности и процесе у ланцу вредности и начине и ефекте интегрисања оперативних и управљачких процеса у ланац снабдевања претежно ће бити коришћене методе индукције и дедукције. Системским приступом биће, такође, објашњена међузависност елемената и интерактивност појава, као и прелазак квантитета у нов квалитет.

У трећем делу који се односи на мерење, управљање и различите могућности унапређења перформанси пословних активности и процеса предузећа у ланцу снабдевања биће коришћене методе анализа и методе индукције и дедукције код истраживања односа оперативног, финансијског и стратегијског, као и методе синтетизовања, систематизовања закључака и генерализације. Биће такође коришћени принципи интерактивности и међузависности појава и елемената. У истраживању законитости системског приступа користиће се методе детерминисања појава, али и разматрање могућих бихејвиористичких елемената ситема.

У четвртом делу биће коришћене методе статистике, графичке методе и аналитичке методе у истраживању узрока и последица тренутног стања привредне активности предузећа у Србији, као и детерминистички приступ унапређења конкурентности кроз њихово могуће укључивање у глобалне ланце снабдевања.

I ЛАНАЦ СНАБДЕВАЊА – НАЈРАЗВИЈЕНИЈИ ОБЛИК СТИЦАЊА И ОДРЖАВАЊА КОНКУРЕНТСКИХ ПРЕДНОСТИ ПРЕДУЗЕЋА

1. Фактори интензивирања конкуренције у новом пословном амбијенту

Најзначајнији фактори интензивирања конкуренције су истовремено и обележја савременог амбијента привређивања, и то су: суштинска интернационализација (глобализација) бизниса, окренутост ка захтевима купаца и груписање купаца у све уже сегменте, флексибилност и стално иновирање производа и тиме скраћивање животног циклуса производа. За стицање и одржање конкурентности од посебне важности је повезивање предузећа и развијање специфичних и ефективних облика партнерства и кооперације. Пракса потврђује да се конкуренција више не одвија између предузећа, већ између ланца снабдевања и пословних мрежа. Сложена координација изузетно је повећала комплексност пословања. Конституисање нових облика сарадње и ентитета и захтеви према ефикасности и флексибилности изискују примену нових модела, метода и техника управљања. Истовремено, за крај прошлог века карактеристичан је и драматичан развој информacionих и комуникационих технологија, без којих не би могао бити примењен нов начин управљања. Саставни део овог питања је и развој производних технологија и инжењеринга које се све више ослања на електронику (роботизација, компјутерски дизајн, аутоматизација).

1.1. Процес интернационализације бизниса

Основна карактеристика савременог пословног (и друштвеног) окружења је динамичност промена. Промене у окружењу огледају се, пре свега, у нагом развоју процеса глобализације, у развоју технологије, а посебно информатичке и комуникационе, у знатно повећаној друштвеној одговорности предузећа. У новим условима драматично је отпочео да се развија процес интернационализације пословања, промењен је начин организације пословања, начин конкурисања и начин управљања.

Интернационализација пословања као процес и последица глобалних процеса, значи неминовно укључивање предузећа у светско тржиште, односно, излазак из националних оквира. У условима глобализације предузеће може повезати своје пословне операције и са предузећима изван државних граница; више ништа није из иностранства. При томе је неважно ни из које је земље топ менаџмент.¹ Интернационализација пословања у склопу глобалних процеса омогућава свим предузећима да се укључе у глобалне токове, да остваре раст, да искористе предности великих серија, да унапреде своје технологије и начин управљања, али истовремено захтева велике напоре и ствара трошкове због организационог и технолошког прилагођавања, као и знатно повећане промотивне и друге трошкове интернационалног пословања. Оно што несумњиво разликује интернационално пословање од пословања у националним оквирима је свакако много већи, додатни ризик. Интернационални посао захтева коришћење и укључивање интернационалних ресурса, инвеститора, банкара, партнера, процедура, разумевање другачијих вредности и култура.² Такође постоји

¹ Новићевић Б., Антић Љ., Стевановић Т., „Управљање перформансама предузећа“, Економски факултет, Ниш, 2006., стр. 4.

² Brown R. L. and Gutterman A. S., “A Short Course in International Business Plans: Charting a Strategy for Success in Global Commerce”, World Trade Press © 2003., Chapter 1.

разлика између глобалног и интернационалног пословања. Глобално пословање подразумева глобално брендирање, глобалне изворе снабдевања, глобалну производњу, глобално управљање залихама и информацијама. Посебна карактеристика је укључивање у глобалне логистичке процесе и системе.³ Интернационална предузећа, најчешће су регионална и најчешће прилагођавају своје пословање карактеристикама националних тржишта и економија, док глобалне компаније светско тржиште посматрају као јединствено и примењују, у мањој или већој мери, јединствену политику, према читавом тржишту или специфично, али према глобалним сегментима. Међутим, свако предузеће укључено у интернационалну сарадњу, бар на индиректан начин учествује у глобалним пословима.

Глобализација је савремени феномен који има бројне аспекте друштвеног живота на светском нивоу, политичке, културне социјалне, али је у основи овог појма економски аспект. Главни покретач процеса глобализације је економски интерес и профит. Носиоци процеса глобализације су високо развијене земље, односно њихове транснационалне компаније и банке, које теже интеграцији светског тржишта због свог економског интереса.⁴ Механизам процеса глобализације, који укључује и политичку, културну и социјалну сферу, неминовно уводи и мале земље у глобални економски систем. Међутим, оно што је такође неминовно је да свако предузеће, које жели да ради на глобалном нивоу, мора тежити да оствари пословне перформансе „светске класе“.

Карактеристика глобалних предузећа је да користе сировине и материјале свуда по свету и организују производњу тамо где је то најјефтиније и где је могућ висок профит и принос на уложени капитал. Глобална конкуренција отвара нове могућности раста и развоја, али истовремено ствара велики конкурентски притисак и захтева радикалне организационе промене.

О негативним и позитивним ефектима глобализма постоје бројна теоријска разматрања. Негативни ефекти односе се на немогућност малих и слабих економија (у условима често изнуђене либерализације и дерегулације), да прате те процесе и нове глобалне стандарде, што их уводи у још веће сиромаштво. С друге стране, међусобна повезаност и условљеност економског развоја између земаља, доводи до повећања промета робе, капитала, радне снаге, као и до трансфера технологија и знања.

Глобализам није акт, већ процес, па је могуће „инсајдерски“ утицати на еволуцију овог процеса у позитивном правцу.⁵ Насупрот познате примедбе на глобализам, на почетку тог процеса, о бескрупулозности светског капитала у трци за профитом, данас с пуним правом можемо говорити о повећаној друштвеној одговорности у организовању пословања, и то на глобалној основи.⁶ Ту се пре свега мисли на етичко деловање, еколошку димензију, очување здравља и безбедности људи, заштиту на раду, а поготово је актуелно ново, глобално опредељење – парадигма одрживог развоја.⁷ Одржив развој подразумева економично и *рационално коришћење ресурса*, поготово природних и необновљивих и то тако да се не угрози могућност

³ Rushton A., Walker S., „Logistics and Supply Chain Outsourcing“, Kogan Page, London and Philadelphia, 2007, стр. 8.

⁴ Бонић Љ. О., „Финансијска анализа у функцији максимизације вредности капитала власника“, докторска дисертација, Економски факултет, Ниш, 2008., стр. 7.

⁵ Исто, стр. 9.

⁶ Детаљна разматрања негативних и позитивних ефеката процеса глобализације нису предмет овог рада. Овде можемо рећи још то да је један од начина борбе против негативних ефеката глобализације израда националних стратегија конкурентности. Овај рад се, у то смислу, може посматрати као подршка изради такве стратегије Србије.

⁷ Стефановић С., Крстић Б., „Друштвена одговорност менаџмента у управљању еколошким перформансама ланца снабдевања“, XI Интернационални симпозијум – Менаџмент и друштвена одговорност, SymOrg 2008, Београд, 10-13.9.2009, стр. 1.

будућих генерација да задовоље своје потребе. То подразумева и сталну бригу о животnoj средини и превенцији загађења, развој технологија које нису штетне и производњу производа који неће имати негативне утицаје на људе и животну средину.

1.2. Фокус на купцима и сегментација тржишта

Глобализација и нагли развој технологије (не само информационе), појаве су које су изазвале промене у свим аспектима живота. Промене у економији најпре су биле видљиве у понашању потрошача, односно на тржишту. Са порастом стандарда, средином прошлог века, потрошачи су постали избирљиви и захтевнији а конкуренција све већа. Глобална оријентација истовремено подразумева и груписање и сегментацију тржишта, како према специфичности захтева купаца, са социјалним предзнаком (статусом), исто тако и сегментацију и специфично прилагођавање према географским и националним карактеристикама; притом се обично специфичности развијају из јединствене основе (генеричког) производа, односно, из једне базичне идеје и технологије може се развити низ специфичних модела⁸.

У традиционалној економији кад је тржиште константно расло, другачије се гледало на принцип продуктивности и на тржиште. Продуктивност је мерена у односу на укупну производњу, без обзира да ли су производи продати. Данас, у условима високог нивоа конкуренције, сталних иновација и кратког животног циклуса производа, продуктивност се мора посматрати као однос инпута и аутпута који су продати, или се могу продати. Предузеће које има висок раст продуктивности, а производи за залихе које се гомилају, може веома лако пропасти. Због тога предузећа морају пронаћи пут до купаца и начин да остваре одрживу конкурентност и да продуктивност израчунавају на бази продатих производа и реалне тражње, односно да ефективно управљају својим пословним операцијама.⁹ Због тога предузеће данас мора да дефинише своје тржиште према стварним потребама купаца које су сложена категорија и да према њима одреди своје циљно тржиште које је у суштини сегментирано, за које је често потребна посебна стратегија, прилагођавајући и инструменте маркетинг микса. Сврха сегментације тржишта је да се пронађу разлике, односно, да се дефинишу сличности групе купаца или делова тржишта према којима се може применити заједничка политика и средства сатисфакције. У процесу сегментације најпре се дефинишу потребе и формирају тржишни сегменти на основу сличности потреба. Затим се врши избор сегмената на којима ће се конкурисати и врши избор стратегије и инструмената маркетинг микса. Глобални аспект сегментације огледа се у томе да компанија (ланац снабдевања) може дефинисати сегмент са специфичним захтевима, чији се делови налазе по читавом свету. Тиме се, и поред прилагођавања производа, може остварити велики обим, односно, економија обима. „То обично захтева стварање 'мегамарке' и глобалног маркетинг микса“. Избором основе за сегментацију, детерминише се и стратегија за тај, глобални сегмент. Циљ је да се конкурентска позиција оствари и над домаћим и над другим предузећима који конкуришу на том сегменту или тржишту,¹⁰ односно, да се буде „произвођач светске класе“.

Традиционални критеријуми сегментације су: географски, демографски, социоекономски, психолошки, стил живота, понашање приликом куповине. Купци

⁸ Новићевић Б., Антић Љ., Стевановић Т., „Управљање перформансама предузећа“, Економски факултет, Ниш, 2006., стр. 5.

⁹ Russell S. R., Taylor III W. B., “Operations Management – Creating Value Along the Supply Chain”, John Wiley and sons, inc., 2011., стр. 17.

¹⁰ Новићевић Б., Антић Љ., Стевановић Т., „Управљање перформансама предузећа“, Економски факултет, Ниш, 2006., стр. 6.

понекад имају потребе којих нису потпуно свесни и које не могу да артикулишу јасним језиком, односно, потребно је додатно истраживање и тумачење. Познавање потреба је важан елемент сегментације. Традиционално се прави разлика између пет врста потреба:¹¹ 1) наведене – изјављене потребе, 2) реалне потребе, 3) неизречене потребе, 4) потребе уживања и 5) тајне потребе. Међутим, данас су критеријуми сегментације прилично промењени (и стално се мењају), па се увек полази од конкретно утврђених захтева купаца и сталне комуникације са њима, односно, од вредности које предузеће може да створи за купце. Коришћење нових информационих технологија и интернета у свим сегментима пословања омогућава све веће укључивање персонализованих искустава потрошача¹² у стварању вредности. Предузећа настоје да на најбољи начин искористе компетенције, знања и вештине потрошача које се манифестују у интеракцији са производима и услугама предузећа, а која се могу евидентирати и систематизовати захваљујући савременим информационим технологијама. У том смислу, „макро варијабле“ као што су географски критеријум, демографски, национални, па и социо економски, губе на значају. *Истовремено на значају добија сфера услужног аспекта производа*, и то како кроз активности везане за директан контакт са купцима, тако и кроз тзв. back office активности које се одвијају без присуства купаца.

Једна од последица окренутости ка захтевима купаца и груписања купаца у све уже сегменте је све већа способност *флексибилности према захтевима тражње и стално иновирање производа*, а тиме и *скраћивање животног циклуса производа*. У теорији су познати нивои сегментације (и у складу са њима примена маркетиншких инструмената): масовни маркетинг, маркетинг тржишног сегмента, маркетинг нише, микро маркетинг. Ова подела углавном је била везана за карактеристике производа – масовни или специфични производ. Међутим, данас се, са порастом значаја услужног аспекта снабдевања, ужа сегментација се може применити на већину производа јер је све присутнија тежња ка масовним прилагођавању производа. То је заправо пут од антиципативног према респонзивном пословном моделу¹³, што за последицу има стално иновирање и скраћење животног циклуса производа. У том смислу, према неким ауторима¹⁴ (табела 1), промењени су и инструменти традиционалног маркетинг микса – уместо 4р могу се користити инструменти 4с чијом се комбинацијом наступа на одређеним сегментима – решење за купца, трошкови купца, погодност куповине, комуникација:

Табела 1: Традиционални и савремени инструменти маркетинг микса

4P	4C
Product (производ)	Customer solution (решење за купца)
Price (цена)	Customer cost (трошкови купца)
Place (место)	Convenience (погодност)
Promotion (промоција)	Communication (комуникација)

Извор: Kotler P., „Marketing Management“, Pearson Custom Publishing, 2002., стр. 10.

¹¹ Kotler P., „Marketing Management“, Pearson Custom Publishing, 2002., стр. 12.

¹² Станковић Љ., Раденковић-Јоцић Д., Ђукић С., “Унапређење пословне конкурентности”, Економски факултет, Ниш, 2007. стр. 9 и 16.

¹³ Bowersox D., Closs D., Cooper Bixby M., „Supply Chain Logistics Management“, McGraw-Hill, Inc., The International Edition, 2002., стр. 11.

¹⁴ Kotler P., „Marketing Management“, Pearson Custom Publishing, 2002., стр. 10.

Услужни аспект пословања, као последица фокусираности на купце, важан је како код услужних, тако и код производних делатности. Ради се о делу операција које су назване „front office“ операција и активности, које су видљиве за купце и које се заправо одвијају у контакту са купцима, за разлику од „back office“ операција које се одвијају без присуства купца (масовно прилагођавање и флексибилност према специфичној тражњи). Кад се говори о услугама купцима које прате физички производ, мисли се такође на повољности при куповини (на пример кредитирање) или послепродајни сервис. Резултат ових услужних операција и активности је нематеријалан и неопипљив, па је тешко мерити њихове перформансе, али је њихов значај за пословни успех све већи.¹⁵ Стратегијски дефинисана фокусираност на купце одражава се такође и на извођење и свих других (и „back office“) операција, ослањајући се у највећој мери на „front office“ информације. Али ниво услуге купцима повећава се и држањем сигурносних залиха како би у сваком тренутку и брзо могло да се одговори на поруџбине купаца. Квалитет производа и поузданост испоруке је такође посебан сегмент који се тиче нивоа услуга купцима у контексту фокусираности на купце. У суштини се ради о перформансама квалитета и интерне ефикасности, пре свега брзине, па и ниских трошкова.

Купци су разлог за сваку пословну иницијативу и само њиховом сатисфакцијом стварају се услови за остваривање пословног успеха и остварење интереса свих стејхолдера. У тражењу извора конкурентске предности, какве год да су карактеристике сегмента, компаније се нису одрекле смањења трошкова и ниских цена, али сада за реалну и веома диференцирану тражњу по све ужим сегментима тржишта, за производњу квалитетних производа, у малим серијама, за мале лотове испоруке. Успех често зависи од балансираности односа циљева *респонзивности* (одазива) према купцима и циљева *ефикасности* и смањења трошкова. Тежи се идеалној ситуацији да се обезбеди висока вредност испоруке уз што ниже цене. Како би се помириле ове две крајности, у последњих неколико деценија интензивно се трага за новим стратегијама и моделима пословне изврсноности, односно, предузећа често морају да имају вишеструке пословне моделе, за сва тржишта на којима конкуришу. Истовремено производи се стално иновирају, што води у скраћење животног циклуса производа.

1.3. Скраћење животног циклуса производа

У контексту глобализоване економије и динамизирања промена у окружењу и повећања конкурентског притиска, модел животног циклуса производа је значајно управљачко средство. У условима брзих и честих промена потреба и захтева потрошача, животни циклус производа се стално скраћује. Потребан је нов, динамичан начин управљања пословањем који се остварује кроз нове форме сарадње и организовања које треба да допринесу развоју других перформанси у односу на индустријски период. Нови фокус је на перформансама сатисфакције купаца, иновативности, брзине изласка на тржиште и флексибилности, којима треба да се одговори на нове и стално променљиве захтеве потрошача, што води у нов стратегијски прилаз. Динамичност иновативности и скраћења животног циклуса је последица фокусираности на купце, који су сада, са својим захтевима, покретачи пословних акција, уместо планова планских одељења.

Стратегијски контекст иновативних процеса и скраћења животног циклуса, чине:¹⁶

¹⁵ Porter A., “Operations Management”, Albert Porter and Ventus Publishing, BookBoon.com, 2009., стр.7.

¹⁶ Davenport T. H., Leibold M., Voelpel S., “Strategic Management in the Innovation Economy”, Publicis KommunikationsAgentur GmbH, GWA, Erlangen, Germany, 2006., стр. 27.

- *Глобализација*: у условима глобализације и слободног кретања капитала и људи, иновативност и знање су значајан извор конкурентности и начин да се најбрже савладају традиционалне баријере као што су: националне границе (тржишта), грана индустрије или тип организације.
- *Вишеструки пословни модели*: у оквиру корпоративне стратегије данас је неопходно имати посебан пословни модел за сваки сегмент тржишта, а сваки пословни модел захтева своју (пословну) стратегију.
- *Кастомизација*: фокусираност на купце доводи до тога да се купци појављују као стварни покретачи организације и „креатори вредности“, а на бази познавања технологија.
- *Сарадња (колаборација)*: интегрисана глобална тражња захтева све већу сарадњу у ланцу снабдевања, а не односе конкуренције. То се поготово односи на ауто индустрију, компјутере и телекомуникације. Многе традиционалне функције интерног ланца вредности, као што је истраживање и развој, често се уступају партнерима, како би се убрзали процеси иновирања производње.

Сви ови стратегијски услови упућују на неопходну динамичност у организованој и функционисању пословања. Стандардни образац животног циклуса производа предузећа је да у раној фази (*увођење* и *раст*) расте учешће на тржишту, ранг производа и стопа профита, у зрелој фази учешће на тржишту и обим профита је максимално, а у фази опадања неопходно је сужавање ранга производа и креирање новог производа. Данас се ти процеси, у условима неизвесности у окружењу, одвијају динамичније.

Избор идеје која ће бити реализована и дизајнирање нових производа одвија се у неколико фаза:¹⁷

1. Генерисање идеја,
2. провера идеја о производу (тржишна, економска и техничка анализа),
3. прелиминарни дизајн и
4. коначни дизајн који мора бити проверен са становишта инжењеринга и упоређен са инжењерингом конкурената.

Једна од основних карактеристика савременог пословног амбијента да се иновације далеко брже копирају у односу на ранији период. Sony је ранијих година могао да користи предности развоја новог производа три године. Данас компанија Matsushita копира производ Sony-ја за шест месеци, тако да Sony понекад не стигне да поврати инвестицију у истраживање и развој.¹⁸ Предузећа настоје да дуго остану конкурентна са својим производом и да продуже животно циклус производа. Соорег и Kleinschmidt¹⁹ су нашли да је фактор број један конкурентске предности супериоран производ тако да високо квалитетан производ може у 98% времена животног циклуса да буде водећи. Други фактор је добро дефинисан *концепт производа* који има могућности да се даље развија пратећи захтеве купаца. Трећи фактор је базиран на синергији технологије и маркетинга тако да се производ у свим фазама животног циклуса може прилагођавати. Madique и Zirger су истраживали успешност производа у индустрији електронике и утврдили, по значају за конкурентност и успех новог производа, следеће факторе:²⁰ 1) Компанијско разумевање потреба купаца, 2) боље перформансе у односу на трошкове, 3) увођење производа пре конкуренције, 4) очекивање веће продајне (трговачке) марже, 5) већи промотивни трошкови, 6) већа

¹⁷ Porter A., "Operations Management", Albert Porter and Ventus Publishing, BookBoon.com, 2009., стр. 14

¹⁸ Davenport T. H., Leibold M., Voelpel S., "Strategic Management in the Innovation Economy", Publicis KommunikationsAgentur GmbH, GWA, Erlangen, Germany, 2006., стр. 27.

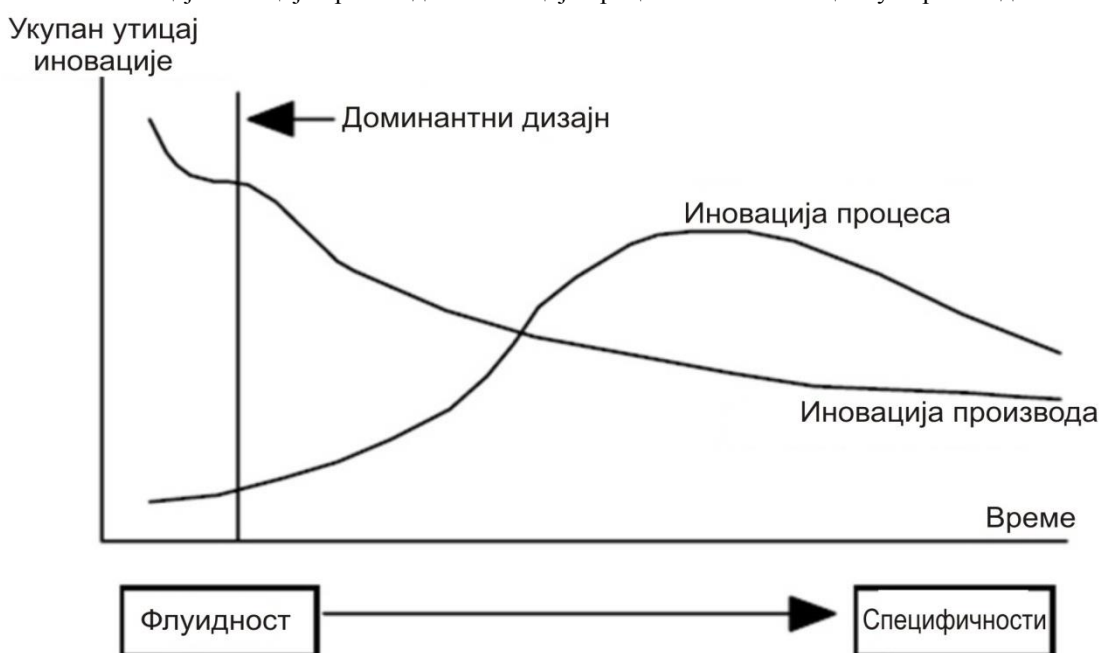
¹⁹ Исто, стр. 27.

²⁰ Kotler P. „Marketing Management“, Pearson Custom Publishing, 2002, стр. 331.

подршка топ менаџмента, 7) шири крос функционални тим за развој новог производа, што је у Јапану све значајније.

Иновације производа имају утицаја пре свега на развој производа, на почетку животног циклуса. У каснијим фазама значајан допринос пословању и конкурентности могу дати усавршавања и развој процеса, и то кроз ефикасност и квалитет производа. Данас је све уочљивија разлика између инкременталних побољшања производа и радикалне иновације. Улагањем у истраживање, технологију, материјале, дизајн и развој предузећа настоје да остваре „доминантни дизајн“. Кад се такав производ појави на тржишту, он је подложен копирању од стране конкурената и конкурентска предност постаје флуидна. Предузећу остаје да даље усавршава процес како би остварила конкурентност, сада кроз ефикасност процеса, што је приказано на слици 1.²¹ Тако ефекти конкурентности од иновације производа опадају а изван период (од фазе зрелости) расту предности од побољшања квалитета, снижења трошкова и ефикасности, односно, од усавршавања процеса. Ефекте иновације и новог дизајна и усавршавања процеса могуће је сабирати. Уколико не постоји могућност даљег усавршавања процеса, предузеће мора поново да лансира потпуно нови дизајн производа или да примени нову технологију, чему се често прибегава и пре опадајуће фазе.

Слика 1: Утицај иновације производа и иновације процеса на животно циклус производа



Извор: Edited by Chan C.- K., Lee H. W. J., „Successful Strategies in Supply Chain Management“, Idea Group Publishing, 2005. (Higuchi, Troutt, Polin, „Life Cycle Considerations for Supply Chain Strategy“), стр. 69.

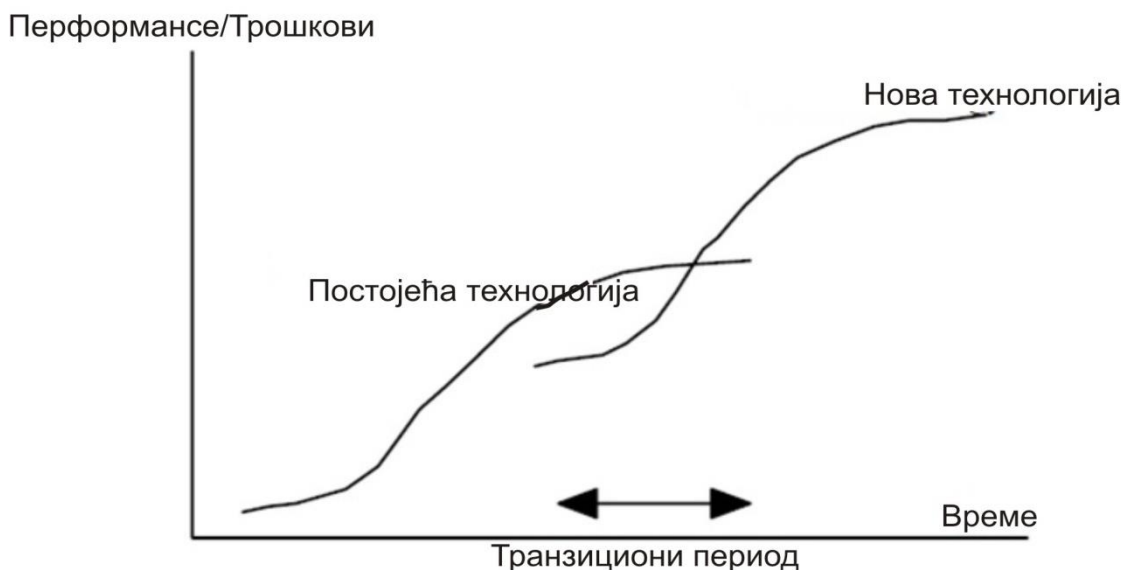
Постоје истраживања која су 1990-их доказивала²² да индустријске гране имају своју, карактеристичну динамику промена у битним елементима пословања: у мандатима извршних менаџера, у производним процесима, у промени структуре, па и у животном циклусу производа. Динамика тих промена условљена је технолошким

²¹ Edited by Chan C.- K., Lee H. W. J., „Successful Strategies in Supply Chain Management“, Idea Group Publishing, 2005. (Higuchi, Troutt, Polin, „Life Cycle Considerations for Supply Chain Strategy“), стр. 68.

²² Osterwalder A., „The Business Model Ontology - a proposition in a design science approach“, Universite de Lausanne, 2004., стр. 12, 13.

променама и нивоом конкуренције. Тамо где је та динамика спорија, водеће компаније остајале би дуже доминантне. Данас су те „брзине грана“ знатно увећане, па менаџери стално морају да размишљају о променама и прилагођавању организације, али и производа. Ово поготово важи ако се узму у обзир повећана комплексност пословног амбијента као последица распадања старих структура и мрежног организовања мањих делова, као и раст неизвесности као последица глобализације, либерализације и информисаности. Тако компаније које много улажу у истраживање и развој могу продужити фазу зрелости и конкурентност свог производа кроз иновирање и редизајнирање свог производа на бази компетенција нове технологије (слика 2).

Слика 2: Утицај технологије на животни циклус производа



Извор: Edited by Chan C.- K., Lee H. W. J., „Successful Strategies in Supply Chain Management“, Idea Group Publishing, 2005. (Higuchi, Troutt, Polin, „Life Cycle Considerations for Supply Chain Strategy“), стр. 69.

Скраћење животног циклуса производа олакшава и омогућава примена високе производне и информационе технологије, још од дизајна производа. Тиме се умањује ризик од тих динамичних промена јер се омогућава усавршавање производа од самог почетка производње и олакшава и убрзава процес иновирања, чиме се повећава конкурентност. Истовремено, остварују се и друге, ценовне предности, кроз смањење трошкова у фазама креирања и развоја новог производа. Осим тога, у креирању производа уз помоћ високе технологије, кроз квалитетан дизајн, предупређују се и трошкови производње у свим фазама животног циклуса производа. Тиме се омогућава бржи повраћај улагања и континуитет креирања нових производа.²³

Менаџери су стално суочени са недостатком алата за предвиђање промена, али и за брзим прилагођавањем честим променама. Једно од кључних средстава за остварење неопходне флексибилности и реакбилности према тражњи је развијање нових облика сарадње и коперативно партнерство. Односно, утицај пословних партнера на ефективно управљање животним циклусом производа кроз перформансе квалитета, брзине изласка на тржиште, ефикасности и флексибилности је све већи. Код технолошки сложених производа готово је немогуће да предузеће само прати и остварује све аспекте иновације. То се нарочито односи на ауто индустрију и

²³ Новићевих Б., Антић Ј., Стеванових Т., „Управљање перформансама предузећа“, Економски факултет, Ниш, 2006. стр. 13.

електронику. Неопходно је укључивање партнера, пре свега добављача и купаца, али и других партнера, па и компанија које се баве истраживањем и развојем.

1.4. Нови облици пословне сарадње и развој партнерских односа

У турбулентним условима са стално променљивом тражњом и другим неизвесностима, од посебног значаја су нови облици пословне сарадње и партнерства. Пословни односи између купаца, произвођача и добављача све су комплекснији и разноврснији. Развијају се нови облици сарадње као што су кооперације, трансфер технологије, заједничка улагања, стратешке пословне алијансе, виртуелне корпорације, и др. Према интензитету односа партнерство може бити засновано на спорадичним пословима, али се може развијати преко трајних односа и заједничког улагања до потпуне интеграције. Партнери су купци, добављачи, услужне организације које се баве рачуноводственим, информатичким делатностима, финансијама, истраживањем и развојем, науком, маркетингом, али и конкуренти и државне институције. Партнерство дефинишу опипљиви и неопипљиви аспекти односа. Опипљиви аспекти су обим размене, тајминг материјалних и информационих токова, унапређење квалитета, смањење трошкова, и друго. Неопипљиви аспекти су перцепција квалитета, поверење, моћ и слично. За истраживање питања партнерства није довољно истраживати само токове размене, већ треба истраживати и природу и квалитет односа, што је у највећем делу сфера неопипљивих перформанси. Добро партнерство између предузећа у ланцу често се илуструје и личним односима људи који учествују у сарадњи.

Форме организовања су различите, зависно од циљева. Циљеви оваквих облика сарадње су најчешће стварање повољније позиције на тржишту, освајање нових технологија, приступ новим тржиштима, подела ризика и сл. Стратегијске алијансе, у којима су односи дугорочни и продубљени, су одговор на процесе глобализације. Конкретне форме организације могу обухватити лиценцирање, франшизинг, заједничка улагања, кооперацију у производњи, истраживању и развоју, и најчешће нису временски ограничене. Алијанси се могу прикључивати и нова предузећа, али нека могу и излазити. Виртуелне корпорације су мреже независних предузећа повезаних информационим системима с циљем поделе знања (информација), трошкова и приступа тржиштима. Виртуелне корпорације се најчешће формирају (у тој конфигурацији) да би се искористиле тржишне шансе. Након тога опет мењају своју организацију. За њих је карактеристично да су партнери у чврстој комуникацији и координацији, али да су пословне везе неформалног карактера, да у пројекат мреже уносе своје специјалности (компетенције), да међу њима постоји велико поверење. Као такве, имају низак ниво хијерархије. Код ових организација битан је способан менаџмент који разуме околности и који се брзо прилагођава новонасталим околностима.²⁴ Ови, продубљени пословни односи, усаглашени циљеви и стратегије, мењају информациону основу потребну за управљање и захтевају нове мере перформанси, односно, систем перформанси чији је фокус на интеграцији активности и процеса, ефикасности и ефективности, флексибилности према тражњи и на ниво услуга купцима. У том смислу се посебно истражују изазивачи трошкова кроз анализу активности и процеса и свих аспеката сарадње и траже се могућности да се ти трошкови смање и процес убрза.

У савременим условима битни су односи са свим партнерима, али основу пословног система чине пре свега односи са добављачима и купцима. Кроз процесе реинжењеринга, у последњих неколико деценија, евидентан је тренд редуковања броја добављача, уз интензивирање односа са одабраним добављачима, како би се на најбољи

²⁴ Новићевих Б., Антић Ј., Стевановић Т., „Управљање перформансама предузећа“, Економски факултет, Ниш, 2006. стр. 15, 16.

начин искористе ресурси и компетенције добављача. Односи са добављачима битни су за читав узводни ток процеса, али и за низводни. Из односа са снабдевачима могу произаћи ниске цене набавке, висока продуктивност и квалитет кроз квалитет материјала и испоруке, респонзивност према купцима, и друге предности. Успостављање партнерских односа са добављачима, и њихово унапређивање, омогућено је успостављањем „информационог аутопута“, тако да интензивна и отворена комуникација омогућава интеграцију два оперативна система и синхронизацију производних процеса.²⁵ Многи добављачи, захваљујући таквим комуникацијама, по ухораној процедури, сами попуњавају залихе произвођача или трговаца, пратећи интернет везама ниво залиха и планове производње, или залихе готових производа код veleпродаја или малопродаја. Добављачи такође често учествују у дизајнирању и развоју производа заједно са произвођачима. У Јапанској ауто индустрији, 1960-их година, развијен је систем управљања снабдевањем и снабдевачима „keiretsu“ и то је типичан пример развијеног партнерства.

Један од кључних процеса који се истражује, развија и имплементира кроз концепт управљања ланцем снабдевања као пословне филозофије и менаџмент алата је управљање односима са купцима (Customer Relationship Management, CRM). Колаборативни односи са купцима посебно су битни јер се тичу непосредног креирања флексибилног односа према тражњи, али и директног сусрета са конкурентима на тржишту. Добри партнерски односи са купцима омогућавају предузећу да увек буде будно у односу на промене на тржишту, али и у односу на акције и реакције конкурената.²⁶

Сарадња међу партнерима у ланцу снабдевања има своје трансакционе, тактичке и стратегијске аспекте и заснована је на следећим принципима:²⁷

- Партнерство мора бити доведено у вези са стратегијом, са дефинисањем сврхе партнерства дефинише се и спремност да се начин сарадње мења са променама у окружењу.
- На основу нивоа конкуренције и карактеристика тржишта идентификују се потенцијално најбољи партнери.
- Дефинисати оптимални портфолио партнерства: развити систем за периодично оцењивање одлука о сарадњи, за испитивање нових могућности сарадње и алтернатива, дефинисати потребне послове и ефеката партнерства.
- Максимирати day-to-day перформансе: користити перформансе које рефлектују организационе пословне циљеве, тако да свако ко учествује у процесима сарадње зна „шта“ доноси сарадња и „зашто“ *то* доноси.
- Управљати односима кроз развијање личних контаката људи који учествују у активностима сарадње.
- Капитализовати односе сарадње кроз усвајање најбоље праксе која произилази из сарадње.

У развоју партнерских односа са купцима може се направити кључна разлика између трансакционог маркетинга и односног маркетинга.²⁸ Трансакциони маркетинг брине о томе да придобије што више купаца и да преузме купце од конкурената. Односни маркетинг настоји да дефинише ниво тржишног учешћа, да заштити базу купаца и побољша профитабилност постојећих купаца. Разлике су такође у фокусу. Код

²⁵ Harrison A., Van Hoek R., „Logistics Management and Strategy“, Pearson Education Limited, 2002, стр. 234.

²⁶ Fawcett S., Ellram L., Odged J., „Supply Chain Management - from Vision to Implementation“, Pearson Education International, 2007., стр. 189.

²⁷ Blanchard D., „Supply Chain Management, Best Practices“, John Wiley & Sons, Inc., 2010., стр. 171.

²⁸ Dougan S., „Customer Relationship Management Strategies in Financial Service“, Business Insights Ltd., London, 2004., стр. 20 – 23.

трансакционог маркетинга фокус је на производу и једнократним трансакцијама, док је код односног маркетинга нагласак на погодностима за купце и дугорочним односима. Прва предност односног маркетинга је финансијске природе: истраживања су показала да је придобијање новог купца пет пута скупље него задржавање лојалности постојећег. Лојалност се може постићи уз помоћ квалитетног производа и високог нивоа услуге и дугорочне окренутости вредностима купца. Осим ове предности постоје и друге предности развијања партнерства са купцима: дугорочна профитабилност, нижи трошкови испоруке и услуга (уштеда у времену ангажовања особља), већа могућност повећања обима и асортимана куповине код сталних купаца, мања осетљивост сталних купаца на појачане понуде конкуренције (па и на ниже цене), већа сигурност запослених и раст лојалности и мотивисаности због сигурних купаца, ширење утицаја сталних купаца на друге потенцијалне купце.

Примена нове информационе технологије је од највећег значаја за развој партнерских односа, па и са купцима. Неки теоретичари описују CRM као примену нове технологије (софтвера) помоћу које се прикупљају подаци и сазнања о купцима, како би се одговорило на њихове специфичне захтеве. Други говоре о технологији, али и о социјалним односима. У пракси се најчешће ради о одлуци да се инвестира у хардвер и софтвер како би се омогућило прикупљање детаљних информација о купцима како би се лакше остварили маркетиншки циљеви. Истовремено, на овај начин управља се и профитабилношћу купаца. У сваком случају, инвестирање у нове технологије у предузећу са „конзервативном“ стратегијом, не значи много. Потребна је промена стратегијског прилаза и стратегије, кроз фокусирање на купце.²⁹

У односима са купцима и са добављачима примењује се филозофија ЈИТ (just in time) система – „тачно на време“. Одступања у перформансама времена су могућа у свим фазама. За кашњења биће потребне сигурносне залихе а за рано извршење задатака биће потребни трошкови руковања залихама.³⁰ Коришћење ЈИТ снабдевања могуће је само у условима дугорочно дефинисаних односа са партнерима.

Нови конкурентски пословни модели повезују снабдеваче, посреднике, услужне фирме, а понекад и конкуренте у мрежу алијансе како би остварили заједничке циљеве и користи. У циљу остваривања конкурентности, фирме се баве својим „сржним“ компетенцијама, а све остало препуштају аутсорцингу и фирмама у мрежи. Тако „трансакциони“ модел прераста у „колаборативни“, партнерски модел. Полазећи од оваквих закључака, неки аутори сматрају да не треба говорити о „конкурентској предности“, већ о „колаборативној“ предности.³¹ Колаборативна предност односи се на конкурентност пословне мреже и ланца снабдевања, за разлику од конкурентске предности предузећа. Основни услов за остваривање колаборативне предности и леверица колективне конкурентности је дељење информација и знања у оквиру пословне мреже. Кооперативни пословни односи имају своје краткорочне, средњорочне и дугорочне димензије, али праве ефекте дају дугорочни аспекти сарадње кроз различите програме унапређења и развоја.

Све значајнији извор конкурентске предности су иновације а највеће могућности иновација и унапређења производа и процеса леже у доприносу партнера. То партнерство може бити и хоризонтално и вертикално. У аутомобилској индустрији (вертикално партнерство) снабдевачи су директно укључени у иновативни процес. Унапређење снабдевања по питању квалитета материјала и компоненти, као и саме

²⁹ Kotler P., „Marketing Insights from A to Z“, John Wiley & Sons, Inc., New Jersey, 2003., стр. 34, 35.

³⁰ Bowersox D., Closs D., Cooper Bixby M., „Supply Chain Logistics Management“, McGraw-Hill, Inc., The International Edition, 2002, стр. 63.

³¹ New S., Westbrook R. (editors) „Understanding Supply Chains“, Oxford University Press Inc., New York, 2004., Cristopher M., стр., 35, 36.

технологије снабдевања (just-in-time) је један од приоритета произвођача. Пример хоризонталног партнерства и сарадње на иновирању и развоју производа је сарадња конкурентских фирми Nokie, Ericssona и Motorola на развоју технологије и стандарда мобилне комуникационе опреме. Ова сарадња доноси заједничке користи кроз проширење обима укупног тржишта за њихове производе.

Кооперације и алијансе усложњавају процес управљања, па је неопходно применити концепте нових модела, метода и техника у управљању који ће умањити комплексност, подржати перформансе ефикасности и остварење пословних циљева.

1.5. Нови модели, методе и технике управљања

Пословно окружење данас обилује снажним конкурентским притиском, брзим променама и неизвесностима. Односно, главна карактеристика савременог пословног окружења и амбијента је дисконтинуитет промена у њој. Са повећањем броја елемената који креирају амбијент компликује се и њихова интерактивност и детерминисаност. Предузећа су суочена са моћним комуникационим технологијама, много информација, са брзим технолошким променама и кратким животним циклусом производа, у свету где практично нема граница за економију. У тако комплексним условима тешко је доносити управљачке одлуке. У новонасталим условима неопходно је налажење нових полазишта, инструмената и начина управљања. Притом је веома важно препознати критичне факторе успеха и њима прилагодити стратегијске одговоре. Управљачки фокус је тако, због промена у окружењу, последњих деценија померен:³² са домаћих на међународне стандарде, са економије обима на тржишне сегменте и модуларну производњу, са појединачног предузећа на партнерство и пословне мреже, са фиксних на варијабилне трошкове; такође се све више разматрају солуције аутсорсинга уместо производње, условно планирање уместо екстраполативног, дистинктивне компетенције уместо самодовољности, квалитативни раст уместо квантитативног раста; примењују се нови концепти управљања, као што је концепт циљног трошка, праћење трошкова на бази активности и управљање у условима дисконтинуитета. Сви ови елементи уграђују се у нове моделе, методе и технике управљања.

Прво што је видљиво, кад је у питању промена начина конкурисања у односу на период индустријске ере, то је да су детерминанте конкурентности некад биле унутар предузећа. Конкурентност се могла обезбедити углавном кроз масовну производњу, економију обима и ниске трошкове производње; баријере конкурентности често су била висока капитална улагања. Данас конкурентност детерминишу перформансе тражње које долазе из окружења и које се мере квалитетом производа/услуга из перспективе купца, брзином и поузданошћу испоруке и укупним трошковима пословања. За већину грана битније су организационе компоненте него улагање у капитал. У том смислу „виталност предузећа остварује се кроз повећање усаглашености његове делатности са потребама окружења“³³ Задатак менаџмента, који је постао свестан своје улоге, зато је изналажења организационих форми које би на најбољи начин задовољиле овај захтев. Такође, постоји разлика у креирању и развијању стратегија. Раније је стратегија развијана од највишег менаџмента уз настојање да се прецизно предвиде кретања и у дужем року и да се истовремено планирају „стратешки“ ресурси за остварење стратегије. Данас је, због динамичних промена у окружењу, тешко предвидети будућа кретања у некој конкретној форми. Због тога постоји

³² Новићевећ Б., Антић Љ., Стевановић Т., „Управљање перформансама предузећа“, Економски факултет, Ниш, 2006., стр. 1, 2.

³³ Новићевећ Б., Антић Љ., Секулић В., „Трошкови као фактор стицања и одржања конкурентских предности, Ниш, 2006., стр. 2.

другачији приступ у креирању стратегија: најједноставније речено стратегије данас обично дефинишу основне правце кретања и вредности којима ће се тежити, а на основу способности које организација поседује.³⁴ Предузећа настоје да развију своје способности и осигурају ефикасност, способност флексибилности и оперативну извршност за услове сталних промена. Како би се превазишла бројна ограничења у предузећу, решење је пронађено у успостављању продубљених партнерских односа са купцима и добављачима, а затим и са многим услужним фирмама из чега се развио нови ентитет – ланац снабдевања, у коме се заједнички управља читавим пословним процесом, од најудаљенијег добављача до крајњег купца. Кроз ове промене на значају су добиле оперативне стратегије као подршка основном стратегијском правцу и стратегијама конкурентности, али и бројни модели, методе и технике управљања којима се усмерава пословање или врше одређена унапређења, која имају системски карактер. У сваком случају дисконтинуитет промена у средини и тешкоће предвиђања будућих догађаја је „стратегијски проблем“ чије решавање се мора базирати на стратегији,³⁵ али и уз помоћ конципираних решења за одређене проблеме и остварење циљева – модела, метода и техника.

У контексту ланца снабдева, кроз разне форме заједничког управљања постоје бројне могућности за дизајнирање и имплементацију оптималне организације. Управљачки процеси захтевају одређену организациону структуру и дефинисану улогу елемената организационе структуре. Управљачки процеси се састоје од низа активности и одлука које дефинишу и обезбеђују услове за процесе трансформације у пословном систему, како би се испоручиле одређене вредности купцима. Координирање ових активности одвија се на другачијим принципима него у изолованом, функционално организованом предузећу. Одлуке се доносе из перспективе ефикасног и ефективног задовољења потреба и захтева купаца и из перспективе интегрисаног и синхронизованог пословног процеса ланца снабдевања. То је системски приступ у управљању где се приликом доношења одлука истовремено имају у виду последице у свим деловима пословног процеса и система. Ефикасно управљање у ланцу снабдевања значи побољшања и у услугама купцима и у унутрашњој оперативној ефикасности. Делећи заједничке вредности, учесници у ланцу снабдевања тако могу применити нове инструменте јединственог управљања ланцем снабдевања, Just-in-time снабдевање, систем брзог одговора, управљање залихама од стране продавца, и др.

У интегрисаном ланцу снабдевања доносе се бројне одлуке о активностима из различитих функционалних области и на различитим нивоима. Управљање предузећем у ланцу снабдевања састоји се од планирања, креирања организације, контроле, координације и унапређења. Нови модели, методе и технике управљања базирани су на претпоставкама и принципима креирања ланца снабдевања. Кроз нове моделе, методе и технике остварује се концептуализација управљања пословањем у новим условима, полазећи од потреба и захтева купаца. Планирање у ланцу снабдевања је флексибилно и базирано на добром међусобном познавању и размени информација и често се поистовећује са планирањем тражње. Модели усмеравања пословних активности и процеса представљају системско повезивање пословних активности, процеса појединачних предузећа и њихових перформанси у ланцу снабдевања. Концептуализацијом управљања дефинише се и систем мера перформанси и успоставља се систем који перманентно функционише у складу са циљевима. Уколико то није случај, онда ће се стално наилазити на проблеме који се реактивно решавају.

³⁴ Porter A., "Operations Management", Albert Porter and Ventus Publishing, BookBoon.com, 2009., стр. 10.

³⁵ Новићевећ Б., Антић Љ., Секулић В., „Трошкови као фактор стицања и одржања конкурентских предности, Ниш, 2006., стр. 3.

Заједничким планирањем које се базира на познатој тражњи и размени информација усмерава се систем и остварују се побољшања и користи за све учеснике у ланцу, што обезбеђује одрживост ланца снабдевања.

Управљачки процес у савременом пословном амбијенту све више представља управљање мрежом активности, процеса и информација, у предузећу и изван предузећа. Кроз дизајн процеса и мапирање успостављају се везе између процеса и између активности, дефинише се размена информација, процесима се додељују капацитети и ресурси, дефинишу потребне перформансе. У овим условима могућа је примена заједничког оперативног планирања. Процеси управљања фокусирани су затим на контролу извршења процеса како би се резултати кретали у оквирима планираних, уз што мањи утрошак ресурса. Трошкови се посматрају јединствено, у континуитету процеса, а не подељени по функционалним одељењима. За разлику од управљања оперативним процесима, процес стратешког управљања односи се на *top-down* преношење стратешких вредности на ниже нивое организације и на запослене широм предузећа при чему велику улогу има примена различитих модела, метода и техника управљања. Тиме се креирају и „стратегијска упутства - директиве“ за оперативне процесе. Ради се заправо о системском приступу и конципирању организације и управљања, из вертикалне и хоризонталне перспективе, и о конзистентности стратегијских и оперативних одлука.

Може се закључити да је за успешно функционисање и конкурентност ланца снабдевања данас неопходно да се користе нови управљачки алати и да је неопходно да се користи модерна електронска информациона и производна техника која омогућава ефикасност и активно управљање активностима и процесима ланца снабдевања.

1.6. Високе производне, информационе и комуникационе технологије

Један од најважнијих фактора убрзане глобализације у економској сфери и обележја амбијента је развој информационих и комуникационих технологија. Истовремено, информационе технологије (заједно са процесом глобализације тржишта) радикално утичу на начин организовања и управљања предузећем. Информационе и комуникационе технологије омогућиле су (и изазвале) нове стратегијске прилазе, радикалне промене оперативних система, бољу контролу, другачију комуникацију унутар предузећа и између стејкхолдера у ланцу снабдевања. Осим комуникацијских, значајне су и могућности систематског прикупљања података, брзина обраде и аналитички аспекти и могућности нове електронске технологије.

Осим модерних информационих технологија, предузећа данас користе и друге, модерне производне технологије засноване на електроници које омогућавају изградњу ефикасних производних система, контролу квалитета и флексибилност производних процеса и организације.

Насупрот принципа масовне производње, данас су, на оперативном нивоу, неопходне способности флексибилности производних система и брзог прилагођавања изненада указаним тржишним шансама, брзе припреме машина и прилагођавања производних линија за мале лотове испоруке и мале серије. У том смислу је дигитализација (аутоматизација) опреме и производних система од посебног значаја, како са техничко-технолошког становишта, тако и за процес управљања. Тиме је омогућена интеграција производних система што олакшава и интеграцију пословних процеса и управљање животним циклусом производа.³⁶

³⁶ Portougal V., Sundaram D., „Business Processes, Operational Solutions for SAP Implementation“, Idea Group Inc., IIR Press, 2006., стр. 4.

Савремене производне и информационе технологије, као што су компјутерски подржано дизајнирање (CAD – Computer Aided Design), компјутерски подржана производња (CAM – Computer Aided Manufacturing Systems) и флексибилни производни системи (FMS – Fleksibil Manufacturing Systems), омогућавају постизање и контролу високог квалитета, контролу залиха и оствараивање флексибилности система, чиме се утиче на конкурентност. CAD подразумева коришћење компјутера у активностима пројектовања, анализе, модификовања или налажења оптималних техничких решења. Сви алати ових активности (скице, лењири и др.) замењени су компјутером. Уз помоћ компјутера омогућена је ефикасна примена модуларног дизајна. CAD је техника која омогућава високу ефикасност и убрзање процеса у односу на „ручно“ дизајнирање. Ова техника користи ускладиштене геометријске и друге податке у електронској бази тако да се почетни дизајн може веома лако мењати, омогућен је и виртуелни увид у физичке карактеристике објекта или производа, уз високу прецизност односа величина и компоненти. Свака промена у дизајну захтева да се процес понавља из почетка, међутим уз компјутерски дизајн све промене усклађује сам компјутер (софтвер). CAD омогућава све врсте симулација и провера, као што су отпорност на ударе и оптерећења или неке друге физичке услове. Осим тога компјутерски дизајн омогућава и значајно смањење трошкова. Може се примењивати готово у свакој врсти производње, као што су грађевинска индустрија, индустрија намештаја, опреме, у модној индустрији. CAD се може користити и у услужним делатностима, нпр. у самопослугама или хотелима, где се дизајнира начин услуживања и решава коришћење радних простора и зона простора. Резултати компјутерског дизајна могу се користити и у низводним деловима ланца снабдевања у дефинисању начина складиштења и испоруке или излагања у рафовима малопродаје, имајући у виду физичке карактеристике производа. Дизајнирање и развијање нових производа је од стратегијског значаја јер веома утиче на остварење конкурентности. Зато је данас развијање нових производа умерено из изолованих зона пословања у главни ток пословања.³⁷ Нове производне стратегије уводе развој нових производа у планирање где се ове иницијативе интегришу у укупно пословање. Операционализација ових планова захтева да развој нових производа разматрају бројни оперативни менаџери где се користе различите технике, па и CAD/CAM и Quality function deployment (QFD). QFD је функција распоређивања квалитета, матрица којом се дефинишу приоритети преференција купаца и trade-off карактеристика вредносне анализе, као и организациони дизајн за производњу и монтажу, где се у оперативним условима настоји да се унапреди квалитет и смање трошкови нових производа. Компјутер анализира техничке елементе алтернатива дизајна, али и економске параметре, и налази оптимална решења, користећи базе података о деловима и стандардима. У дизајнирању се тежи томе да се смањи број делова (тима и залиха), да се смање трошкови и побољшају функционалне карактеристике. Истовремено, вишеструко се повећава брзина и смањују трошкови самог дизајнирања. CAM се односи на програмирану и роботизовану опрему која сама може померати материјале и делове, нумерички контролисати процес и радити по задатим параметрима. Оваква опрема је флексибилна јер се може на различите начине програмирати. Повезивањем CAD-а, CAM-а и FMS-а добија се компјутерски интегрисана производња (CIM – Computer Integrated Manufacturing). Оваквом систему могу се прикључити и компјутерски инжењеринг и планирање производње (CAE и CAPP). Кроз овакву организацију

³⁷ Brown S., Blackmon K., Cousins P., Maylor H., “Operations Management”, Butterworth-Heinemann Linacre House, Jordan Hill, Oxford, 2001., стр. 86-90.

система могуће је управљачки интегрисати инжењеринг, производњу и маркетинг, односно, данас је могуће интегрисати (ранија) „острва аутоматизације“.³⁸

Конкурентност у савременим условима захтева брзо реаговање, брзе размене информација и докумената. Савремени електронски системи у том смислу пружају велике могућности, као што је EDI систем (Electronic Data Interchange) и електронска пошта (e-mail). Мрежа повезаних рачунара може функционисати на нивоу једне просторије или зграде (LAN – Lokal Area Networks), на нивоу града (MAN – Metropolitan Area Networks), или као „јавна“ мрежа (WAN – Wide Area Networks). Са појавом интернета не постоје никаква ограничења у повезивању рачунара.³⁹ Укупним развојем електронске информационе технологије, појавом интернета и укључивањем електронске технологије у производне и друге оперативне процесе, драматично су повећане могућности развоја организације и управљачких процеса, али је омогућено и повезивање оперативних и управљачких процеса, што је убрзало процесе интеграције и развој концепта ланца снабдевања.

Предузећа која користе високе производне и информационе технологије могу лако да напусте масовну производњу и производњу у великим серијама и да производњу организују у великом броју малих серија, што погодује широко диверзификованој тражњи. Са флексибилним системом опреме и машина веома лако се прелази на друге, модификоване производе. Оваква организација појефтиније извођење операција и олакшава примену ЈТ система производње.⁴⁰ Висока флексибилност и ефикасност ланца снабдевања (а тиме и конкурентност) није могућа без примене високе електронске технологије и информационо-комуникационих технологија.

2. Ланац снабдевања као облик стицања и одржавања конкурентских предности

Ако је за прву половину 20-ог века био карактеристичан брз раст тржишта и обиље јефтених сировина, за последњих неколико деценија карактеристично је нагло повећање трошкова пословања (енергија, сировине, радна снага, промотивни трошкови), затим раст конкуренције, повећана је могућност неочекиваних догађаја у окружењу (турбулентност тржишта и стално напредовање технологије), и повећани су и диверсификовани захтева потрошача. Отуда је императив за савремени менаџмент проналажење нових начина организовања и стратегијског одговора како би се предупредили ризици од неочекиваних кретања и унапредило пословање и конкурентност предузећа.

Са развојем процеса глобализације у свим областима, и конкуренција у економији је постала глобална. Са појавом интернета координација послова на светском нивоу је сасвим поједностављена а тржиште је постало свима доступно. Информационе технологије олакшале су развој саобраћаја и саобраћајних технологија. Логистичке услуге постале су ефикасне до неслућених размера, и на глобалном нивоу. Изаоловано предузеће у глобалном простору не представља ништа, али у новом окружењу постоје велике (алтернативне) могућности за развој. Савремени контекст пословања неминовно води свако предузеће које жели успех у повезивање са другим предузећима.

³⁸ Новићевих Б., Антић Ј., Стеванових Т., „Управљање перформансама предузећа“, Економски факултет, Ниш, 2006. стр. 10.

³⁹ Исто, стр. 11.

⁴⁰ Исто, стр. 12.

2.1. Стицање и одржање конкурентске предности као сврха формирања ланца снабдевања

Амбијент у коме савремена предузећа послују је амбијент ланца снабдевања у коме су односи међу чланицама продубљени и базирани на партнерству и кооперацији, и који је базиран на јасним претпоставкама и принципима. Циљ таквог партнерства је стицање и одржавање конкурентне позиције кроз реструктурирање и постављање нове организације, кроз удруживање својих дистинктивних способности и компетенција, кроз заједничко управљање информацијама и материјалним токовима, и кроз континуирана побољшања. Тако се остварују и синергетски ефекти за свако предузеће у ланцу. Ефективан ланац снабдевања креира се у складу са стратегијским вредностима предузећа која учествују у њему. Оваква организација олакшана је повезивањем информационог система предузећа. Модел SCM (Supply Chain Management), као софтвер, представља оперативни модел (проширени ERP) и обухвата планирање, извршење и управљање односима у ланцу снабдевања.

2.1.1. Концепт ланца снабдевања

Свака организација посебан значај даје неким, кључним процесима, око којих се креира управљачки систем и укупан пословни процес, који су истовремено основ конкурентности. У креирању или редизајнирању ланца снабдевања потребно је претходно предузети неке активности: потребно је анализирати и мапирати постојеће стање – процесе технологије, организационе политике и процедуре, анализе садашњих веза у ланцу снабдевања, и тек онда дефинисати будуће, жељено стање трошкова, квалитета, времена и нивоа услуга. Ланац снабдевања се може дефинисати као сложен систем односа учесника у ланцу снабдевања који имају економске циљеве које заједнички остварују кроз систем ланца снабдевања.

Организација ланца снабдевања предузећа одвија се кроз неколико фаза:⁴¹ 1) Развој стратегије ланца снабдевања, 2) Сакупљање (и размена) информација ланца снабдевања, 3) Развој ефективних партнерских односа и алијанси, 4) Нова, пробна солуција ланца снабдевања, 5) Организовање за перформансе ланца снабдевања, 6) Развој система мера перформанси. (Видети слику 3 на следећој страни).

У развоју нове стратегије и организације ланца снабдевања предузећа се фокусирају на купце, ефикасност и квалитет услуга, укључујући следеће елементе: услуге које купци траже, дизајн производње и дистрибутивних локација, управљање залихама, аутсорсинг, организациони дизајн и релевантне мере перформанси.⁴²

Партнерства и алијансе су од стратегијског значаја за предузеће и могу бити део укупне конкурентске стратегије. „Као последица настојања предузећа да интегришу своје пословне активности и прошире свој утицај дуж читавог индустријског ланца којим се креира вредност за крајње купце, типични модерни производи представљају резултат активности развоја, производње, дистрибуције и пружања услуга, које спроводи читав мрежа организација, са заједничком контролом над трошковима производа и заједничком визијом о томе шта потрошачи тачно очекују од њих“⁴³. Осим да ни једно предузеће више није „изоловано острво“, то значи и да је неопходан потпуно нов приступ управљања пословањем. Више није парадигма управљање предузећем, већ управљање повезаним пословним процесима. Главни напори менаџера

⁴¹ Harrison A., Van Hoek R., „Logistics Management and Strategy“, Pearson Education Limited, 2002, стр. 208.

⁴² Cohen S., Roussel J., „Strategic Supply Chain Management“, McGraw-Hill Companies, Inc., 2005., стр. 20.

⁴³ Секерез В., „Управљање профитабилношћу канала дистрибуције“, *Економске идеје и пракса*, бр. 3., Економски факултет Београд, 2011. (59-78), стр.59.

су преусмерени на интегрисање процеса, како би се оствариле најбоље перформансе ефикасности, најпре унутар предузећа, а затим и изван, са пословно повезаним предузећа. То је начин да се остваре планирани резултати и циљеви.

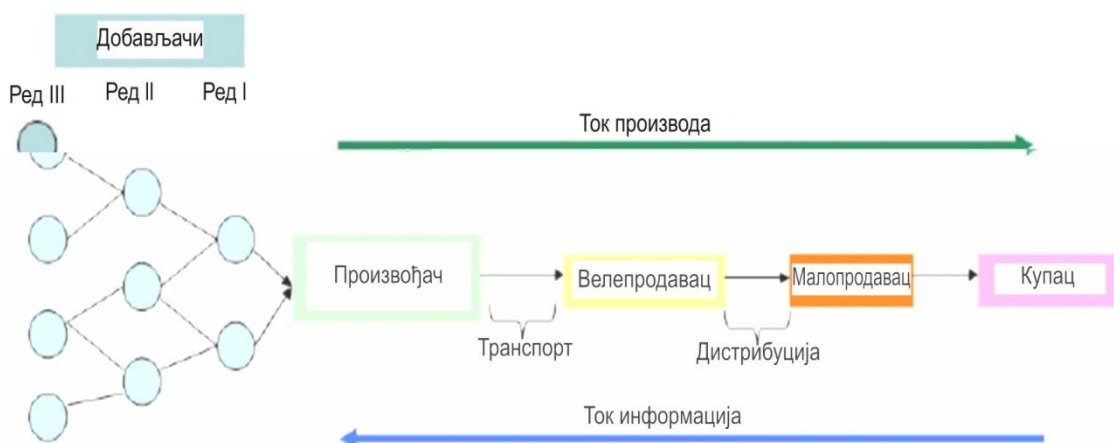
Слика 3: Организовање у складу са перформансама ланца снабдевања



Извор: Harrison A., Van Hoek R., „Logistics Management and Strategy“, Pearson Education Limited, 2002, стр. 209.

Ланац снабдевања представља повезане процесе трансформације сировина, од набавке до испоруке крајњим купцима, обухватајући функције и у предузећу и изван предузећа и креирајући крајњи резултат – вредности које купци цене, како то показује слика 4.

Слика 4: Токови ланца снабдевања



Извор: Преме <http://www.slideshare.net/wahyudisandy/supply-chain-management-4918919>

Међутим, осим физичког тока у коме се додаје вредност, у ланцу снабдевања постоји и ток информација и ток новца. Ток новца је последица тога да је сврха пословне активности зарађивање новца, а информације, поготово мерење перформанси,

доприносе унапређивању операција. Информације које деле учесници у ланцу снабдевања су неопходне и да би се могло оперативно управљати ланцем снабдевања и координирати активности и процеси. Ток информација се графички представља као супротан материјалним токовима. Може се говорити и о току (промене) власништва, који пролази кроз тачке размене. Ток новца креће се у супротном смеру од тока власништва. Посебна моћ управљања ланцем снабдевања лежи у могућности да се процесом управљања обухвате и купци. Тиме се побољшава квалитет тока информација јер су информације о купцима кључне. Оне омогућавају квалитетно планирање и смањење неизвесности, смањење залиха и скраћење временских циклуса, али и олакшавају процесе развоја производа. Укључивањем ових информација омогућава се запосленима да схвате да су они део јединственог процеса којим се ствара вредност за задовољење купаца и да је предузеће само карика у том јединственом ланцу.⁴⁴ Оваквим схватањем и свака наредна фаза сматра се за купца који очекује квалитет, што предстаља подршку принципима интеграције процеса. Теза о сатисфакцији интерних купаца има далекосежне последице, јер ако нису задовољни интерни купци (фаза у процесу), ни крајњи купац неће бити задовољан, и обрнуто.

Martin Christopher је (1992) дефинисао ланац снабдевања као мрежу организација које су укључене у низводне и узводне везе и токове процеса и активности којима се производе производе или услуге за крајњег потрошача. То је процес који је усмерен на кооперативно управљање како би се најефикасније користили ресурси дистрибутивног канала са циљем најбољег задовољења потрошача, и тиме, остваривања конкурентности.⁴⁵ На другом месту Christopher каже да ланац снабдевања мора да опслужује брзо, а грешке су скупе. Управљање извршењем поручбина је зупчаник који омогућава да се у ланцу снабдевања све креће глатко.⁴⁶ Ово запажање је важно јер наглашава значај **pull** система („вучење“ од стране тражње) који је средиште нових конкурентских стратегија, односно да је купац извор свих пословних иницијатива. Ланац снабдевања се, с једне стране, посматра као систем у коме се одвијају активности трансформације материјала и информација у производе које купци траже, а с друге стране, као мрежа односа различитих предузећа. Michael Hugos⁴⁷ истиче дефиницију управљања ланцем снабдевања као системску и стратегијску координацију традиционалних пословних функција и тактика кроз пословне функције појединачних предузећа у ланцу и кроз пословање ланца снабдевања, у циљу дугорочног унапређења перформанси предузећа и ланца снабдевања. Hugos затим даје сопствену дефиницију која гласи: „Управљање ланцем снабдевања је координација (активности) производње, залиха, локација (лоцирања) и транспорта између учесника у ланцу снабдевања како би се остварио најбољи микс респонзивности и ефикасности у циљу сервисирања тржишта“.⁴⁸ Оваква дефиниција упућује на основне задатке и саму сврху креирања и развијања ланца снабдевања, тј. на:

- 1) неопходност дезагрегације функционалних области предузећа на активности и поново повезивање у оптималне и ефикасне процесе у контексту ланца снабдевања, чије активности се могу лако координирати,
- 2) помирење контрадикције између циљева трошковне ефикасности и циљева респонзивности (одазива на све захтеве купаца-потрошача).

⁴⁴ Fredendal L. D., Hill E., „Basics of Supply Chain Management“, CRC Press LLC, USA, 2001., стр. 19.

⁴⁵ Kanji G. K., Wong A. „Business Excellence model for supply chain management“, *Total Quality Management*, Vol.10, No. 8, 1999, 1147 – 1168.

⁴⁶ Hugos M., „Essentials of Supply Chain Management“, John Wiley and Sons, Inc., 2003, стр. 131.

⁴⁷ Дефиницију су дали Mentzer et. al, 200, према: Hugos M., „Essentials of Supply Chain Management“, John Wiley and Sons, Inc., 2003, стр. 3.

⁴⁸ Исто, стр. 4.

Управљање у ланцу снабдевања одвија се пре свега кроз управљање перформансама активности и процеса. Свако предузеће у ланцу снабдевања има за циљ да побољша своје перформансе кроз партнерства и коришћење аутсорсинга, и кроз коришћење унутрашњих (сопствених) способности.⁴⁹ Проактивни модел управљања ланцем снабдевања састоји се од пет „корака“:⁵⁰ 1) Концентрисање на кључне компетенције, 2) аутсорсинг свих несуштинских компетенција, 3) консолидовање и повезивање свих инпута са трошковима, 4) концентрисање ограниченог броја ресурса на дугорочну сарадњу са одабраним добављачима (и другим партнерима), 5) унапређење перформанси снабдевача и ланца снабдевања кроз стални, проактивни развој активности.

Ланац снабдевања може да буде веома сложена структура па је потребно у том смислу решавати бројне проблеме. Баријере у креирању и функционисању ланца снабдевања могу бити следеће:⁵¹

- недоследна имплементација у односу да план организације, што може бити због превелике опрезности и избегавања ризика, или не придржавања свих обавеза и рокова;
- трошкови пројекта изградње ланца снабдевања због лошег планирања пројекта су велики и обесхрабрујући;
- ланац снабдевања није конзистентан са пословном стратегијом предузећа;
- тешко је управљати и унутрашњим променама и променама у односу са партнерима ако не постоји довољна мотивисаност запослених нити су спремни да деле информације и ресурсе са другима.

Може се закључити да ланци снабдевања најбоље класе настоје да имају најбоље перформансе у укупном процесу од најудаљенијег добављача до крајњег потрошача. Међутим, оно што омогућава да ланац снабдевања буде тржишни победник није увек видљиво и тиче се тактичких и оперативних сфера, односно тимова људи који управљају и који су у стању да изврше промене и иновације на време. Основна карактеристика таквих ланаца снабдевања је интегрисаност активности и процеса. У интегрисаном ланцу снабдевања олакшана је комуникација и координација и управљање процесима, капацитетима и информацијама, као и извршењем поручбина, као и дизајнирање и лансирање нових производа.

2.1.2. Развој ланца снабдевања

Развој концепта управљања ланцем снабдевања одвијао се у неколико фаза. Између 1960 и 1970 године фирме су почеле да схватају неопходност да заједнички треба да опслужују купце и тај период се карактерише заједничким управљањем логистиком материјала. Тиме је интегрисана набавна и дистрибутивна функција, како би се купци боље услуживали а оперативни трошкови смањили и побољшале друге перформансе.⁵² Друге функције, као што је развој производа, нису биле интегрисане, нити је постојала односна интеграција са снабдевачима и купцима, што је ометало испуњење захтева купаца и брзог одговора на њихове стално променљиве захтеве.

⁴⁹ Исто, стр. 103

⁵⁰ Cox A., Ireland p., Lonsdale C., Sanderson J., Watson G., „Supply Chain Management“, Prentice Hall, Financial Times, 2003., стр. 17.

⁵¹ Blanchard D., „Supply Chain Management – Best Practices“, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 2010., стр. 9.

⁵² Fredendal L. D., Hill E., „Basics of Supply Chain Management“, CRC Press LLC, USA, 2001., стр. 19.

Највиталније компаније широм света јасно су препознале значај задовољења захтева купаца за остваривање конкурентске позиције (поготово 1970-их и 80-их година), као и да оптимизација операција унутар предузећа није довољна да се постигне пословна извршност. Оптимизација и интеграција унутар предузећа значила је превазилажење функционалне организације и департаманске поделе предузећа, која је била узрок субоптималности и низа нерационалности. Менаџмент ових компанија схвата да је укључивање добављача од критичне важности да се побољша квалитет процеса и квалитет производа, односно да је коришћење ресурса добављача на прави начин значајан извор конкурентности. Такође, неопходно је било интегрисати управљање извршењем поруџбина са интерним процесима у доњим токовима ланца. Ова схватања била су основа за креирање потпуно новог модела планирања и контроле пословања, модела интегрисаног управљања ланцем снабдевања (SCM – Supply Chain Management). Та прва фаза SCM-а може се сматрати управљањем једноставним ланцем снабдевања. Учешће у ланцима снабдевања омогућило је предузећима да не посматрају себе као купце или добављаче, већ као учеснике у јединственом процесу.

Са променама у окружењу у последњих неколико деценија, управљање интегрисаним ланцем снабдевања је постало посебна стратегијска компонента. Supply Chain Management (SCM) као метода управљања пословањем појавила се 1980-их. То је интерактивна метода (филозофија) управљања протоком роба од добављача до крајњег корисника. Управљање ланцем снабдевања тих година описано је и као метода уравнотеженог и интегрисаног управљања залихама и услугама према купцима.

Управљање ланцем снабдевања је постала популарна тема нарочито од појаве персоналних рачунара 1980-их година. Тада је било могуће формирати детаљне базе података на основу статистичког и редовног праћења резултата активности и процеса у компликованом систему ланца снабдевања и формулисати балансну карту резултата у предузећу. У сложеном ланцу снабдевања једино је уз помоћ компјутера могуће пратити производњу и продају по врстама и варијететима производа, што омогућава и бољу прогнозу тражње и прецизно планирање потребног материјала, производње и залиха.

SCM је 1990-их еволуирао од аспекта вредности у производњи према услужном аспекту. Управљање ланцем снабдевања тако обухвата све напоре од најудаљенијег добављача преко производње до испоруке производа и услуга, до купчевог купца. Ефикасан ланац снабдевања кроз интегрисан процес пре свега редукује трошкове. Закључак који из овога произилази је да је процесни приступ у организовању пословања најважније управљачко средство.

Убрзо је управљање ланцем снабдевања проширено на читав ланац снабдевања који се протеже од најудаљенијег добављача до крајњег купца (потрошача), али и на подржавајуће активности и услужна предузећа. Управљање ланцем снабдевања обухвата сву комплексност укупног ланца снабдевања. За разлику од управљања логистиком, која се бави пре свега оперативним процесом и обухвата набавку, дистрибуцију и управљање залихама, управљање ланцем снабдевања данас укључује и маркетинг, развој нових производа, финансије и услуге потрошачима. Данас се говори и о управљању односима предузећа у ланцу и усклађивању њихових културних карактеристика и вредносних пропозиција. Ланац снабдевања је стратегијска имовина предузећа у њему јер омогућава остваривање пословних стратегија предузећа.

Данас се све више говори и о пословним мрежама као специфичној форми ланца снабдевања. То су ланци снабдевања који имају висок ранг интер-организационих односа и чији ланац снабдевања чини велики број фирми које су информационо добро повезане и ефикасне у свом послу. За овакве мрежне организације је карактеристично да су агилне, флексибилне и реактивне и фокусиране да брзо искористе сваку тржишну шансу. Јединствена логистичка платформа пословне мреже такође може

позитивно утицати и на смањење трошкова, на флексибилност и на ланац вредности сваког учесника.

Природа пословне мреже зависи од циљева чланова, који су најчешће вишеструки. Постоје мреже које су циљно мотивисане да се одређени послови заврше у одређеном времену, по одређеним трошковима и одређеног квалитета. Ове мреже имају карактеристике пројектног тима са одређеним задатком⁵³ У овим случајевима уштеде у времену и трошковима су најчешћи разлози да се изабере сарадња у мрежи у односу на алтернативу да се самостално обаве одређени послови. Друга врста мреженог повезивања је мање окренута конкретним циљевима, а више општијим – повећању пословних способности, бољем коришћењу ресурса и дељењу знања. Многе стабилно изграђене мреже имају обе карактеристике: и способност остваривања појединачних пројеката-циљева и континуирано и дугорочно унапређивање пословних способности.⁵⁴ У првом случају ради се о искоришћењу краткорочних тржишних прилика а у другом о дугорочној конкурентности.

2.1.3. Концепт ланца вредности

Унапређење ланца вредности кроз ланац снабдевања данас је један од најважнијих фактора конкурентности. Martin Christopher, 2005, истиче идеју професора хардварске пословне школе, М. Porter-а⁵⁵ о ланцу вредности као једну од најзначајнијих у економској теорији, у последњих 20 година. Теорија о ланцу вредности истражује нове могућности за проналажење стратегија које ће моћи да створе супериорну вредност са становишта купца, што је најважније за успех на тржишту. То од чега долази конкурентска предност фирме најчешће се не може видети споља, једним погледом. Конкурентска предност долази из многих дискретних активности фирме из области дизајна, производње, маркетинга, испоруке и подржавајућих активности. Свака од ових активности може бити посебна способност и основ за диференцијацију на тржишту. Концепт ланца вредности дезагрегира фирму на стратешки важне активности како би се разумело понашање трошкова и постојеће и потенцијалне могућности за диференцијацију.

Са развојем концепта ланца снабдевања прилаз ланца вредности је примењен на нови ентитет. Циљеви управљања ланцем вредности остали су исти. Ланац вредности у ланцу снабдевања идентификује препреке које спречавају проток информација, роба и услуга и поставља праве процесе и активности на права места како би се испоручили прави производи на права места по правим ценама и у правом облику и мотивише људе да остваре ове циљеве.

Ланац вредности представља комбинацију низа активности које додају вредност производу како би се остварила коначна вредност (аутпут) коју су купци спремни да плате. Ефективан ланац вредности омогућава да се оствари стратегија конкурентности. Ланац вредности полази од перцепције купца која се креће узводно уз ланац снабдевања.⁵⁶ Да би се остварила ефективност ланца вредности, неопходно је

⁵³ Тип виртуалне мреже, чија је основна карактеристика агилност.

⁵⁴ Edited by Camarinha-Matos L. M., Afsarmanesh H., „Collaborative Networked Organizations“, Evans S., Roth N, Sturm F., “Performance Measurement and Added Value of Networks”, Kluwer Academic Publishers, Boston, 2004, стр. 149.

⁵⁵ Christopher M., „Logistics and Supply Chain Management“, Pearson Education Limited, 2005., стр. 13.

⁵⁶ Ланац вредности који је овде приказан као супротан ток од ланца снабдевања није физички ток, већ ток информација: почев од крајњег купца узводно се испостављају захтеви – поруџбенице са спецификацијом карактеристика аутпута претходне фазе, и то узводно све до најудаљенијег добављача. Свака претходна фаза је добављач, без обзира да ли интерни или екстерни, као што је у низводном току ланца снабдевања свака наредна фаза купаца.

прилагодити ланац снабдевања и ускладити га са потребама ланца вредности. У условима кад су у фокусу купци, вредност је субјективна категорија и зависи од амбијента и контекста.⁵⁷ С друге стране, вредност се остварује кроз трансформациони процес, кроз процесе и активности и кроз низ размена и трансакција. Вредност тако потиче (полази) од захтева купаца, док ланац снабдевања има супротан ток и полази од захтева производа, од потребе за интеграцијом како би се остварила ефикасност процеса и ниски трошкови, као и квалитет који би задовољио купце. Односе између ланца вредности и ланца снабдевања илуструје слика 5.

Слика 5. Ланац вредности vs. ланац снабдевања



Извор: Feller A., Shunk D., Callarman T., „Value Chains Versus Supply Chains“, *BPT Trends*, March 2006., w.w.w.bpttrends.com

Ланац снабдевања и ланац вредности су комплементарне категорије проширеног предузећа са интегрисаним пословним процесима који омогућава токове производа и услуга у једном правцу и вредности која представља тражњу (и новчане токове) у другом правцу. Оба ланца односе се на исту мрежу предузећа. Ланац снабдевања представља ток низводно, а ток вредности је узводни ток тражње: купац је извор вредности и ток иде према добављачу. Тај ток понекад се назива „ланац тражње“ који се манифестује као ток поруцбина и готовине и креће се супротан од тока снабдевања. Примарна разлика између ланца снабдевања и ланца вредности је померање фокуса од снабдевачке базе и добављача на купце и њихове потребе.⁵⁸ Тиме је промењен модел управљања. Фокусирањем на купце и низводни ток значи да се креирање вредности остварује „у оку“ купца. А затим, фокусирањем на горње токове остварује се основна

⁵⁷ Треба имати у виду да о вредности овде говоримо о конкретном производу и конкретним категоријама кад је вредност субјективна категорија – са станковишта купца. У просечним условима на тржишту (или сегменту тржишта) вредност постаје објективна категорија – стандард, као резултат „сусрета“ низа специфичности понуде и тражње. Међутим, за данашње услове карактеристично је: 1. да се та објективна вредност веома брзо мења, и 2. да се производи прилагођавају све ужим тржишним сегментима, до ситуације „масовног прилагођавања“. Сматрамо да је ово квалитативно другачија „објективизација“ и да се нпр. тешко може искористити формула еластичности тражње на традиционални начин (било ценовна, било доходовна). Разлог томе је пре свега изузетно висока динамичност промена у окружењу и укљученост превеликог броја варијабли. На то утиче, између осталог: висока сегментираност тржишта и стално иновирање производних програма, висока диверсификација производа, велика отвореност тржишта за нове конкуренте, нове стратегије засноване на агилности, интензивне промотивне акције...

⁵⁸ Feller A., Shunk D., Callarman T., „Value Chains Versus Supply Chains“, *BPT Trends*, March 2006., w.w.w.bpttrends.com

интеграција снабдевача и производње како би се остварила ефикасност и елиминисање губитака у испоруци вредности. Схватање да су купци у стању да „повуку“ тражњу и дефинишу вредност је значајно за ефективан стратегијски прилаз, пословни модел и потребне пословне акције. Профитабилан ланац снабдевања у том смислу захтева усклађивање између захтева купаца и могућности ланца снабдевања. Коначно, може се закључити да управљање ланцем снабдевања има за циљ обезбеђење ресурса (физичких, финансијских и људских), смањење трошкова и оперативну изврност, а управљање ланцем вредности има у фокусу иновације, развој производа и маркетинг.⁵⁹ У том смислу анализа оперативног система одвија се из перспективе ланца вредности како би се остварила синхронизација ланца снабдевања са динамиком у ланцу вредности. Последице оваквог приступа су: повећање конкурентности и фокусираност на иновације као елемент стратегије, еволуција управљања пословањем предузећа према управљању проширеним предузећем и ланцем снабдевања, глобализација снабдевања и производње, развој модела управљања дисконтинуитетима на тржишту, а не примарно производњом и снабдевањем. Односно, ланац вредности одлучујуће утиче на дефинисање стратегије конкурентности и моделирање (структурирање) ланца снабдевања и на креирање система циљних перформанси и система мера. Еволуција управљачког модела снажно је подржана новим информационим технологијама, што је довело и до колаборативних виртуелних асоцијација. Глобализација снабдевања и производње значи да постоји тенденција да се широм света изједначују додате вредности кроз процесе, односно, да се остварује процес глобалног уједначавања ланца вредности. Инжењеринг и оперативни менаџмент настоје да стално унапређују процесе и активности кроз примену различитих модела, метода и техника као што су управљање животним циклусом, управљање ограничењима, lean производња, TQM, Six Sigma, и друго, како би се повећала ефикасност ланца снабдевања и остварила синхронизација са ланцем вредности, који полази од купаца и има карактеристике брзих промена захтева купаца, преференција и нивоа тражње. Дисконтинуетне појаве у окружењу изискују развој перформанси флексибилности, агилности и реакбилности ланца снабдевања, како би се одржала синхронизација са ланцем вредности ланца снабдевања. Међутим, данас се не ради само о синхронизацији, већ и о тежњи за интеграцијом ланца снабдевања и ланца вредности, односно, дизајн производа, физички и финансијски ресурси и њихови токови, морају бити потпуно усклађени са информацијама које долазе од купаца узводно према изворима снабдевања.

Концепт ланца снабдевања је подршка концепту ланца вредности, његовом интегрисању и унапређењу. Односно, ланац снабдевања мора бити усаглашен са жељеним перформансама ланца вредности. Купци одређују вредност производа али се она ствара у координираном процесу трансформације материјала. Кроз интегрисање процеса ланца снабдевања настоји се да се идентификује ток вредности и да се елиминишу непотребне активности које не додају вредност производу. На тај начин се елиминишу губици у процесу и остварују перформансе снабдевања које купци цене. Односно, сврха самог процесног приступа је унапређење ланца вредности.

У новим стратегијама ланца снабдевања прихваћен је нов стратегијски прилаз да је тражња купаца покретач пословних активности и да уместо „push“ производње где се произведена роба „гура“ кроз дистрибутивни систем, имамо „pull“ стратегије где тражња иницира покретање процеса и „вуче“ производе кроз ланац снабдевања. На овај начин „pull“ организација је подршка унапређењу ланца снабдевања и ланца вредности јер пословне иницијативе полазе од купаца и њихове перцепције, тј. од ефективне и реалне тражње.

⁵⁹ Исто.

Управљање у ланцу снабдевања суштински има стејкхолдерски приступ. У време креирања стејкхолдерског концепта, он је био заправо темељ стратегијског менаџмента. За једно предузеће је било значајно да се о пословању и стратегијским плановима питају не само власници капитала, већ и остали партнери и запослени. Позната пракса ипак говори да су односи, поготово са купцима и добављачима, често били трансакциони или купопродајни. Међутим, након неколико деценија, са променама у окружењу о којима је већ било речи, укључивање купаца и добављача је постало главни основ развоја концепта ланца снабдевања и стејкхолдерског приступа.

Међутим, ланци снабдевања су веома комплексни и састоје се од мреже производних и дистрибутивних објеката и транспортних веза и сваки од њих рукује потенцијално са великим бројем производа. Потребно је да се развије модел целокупне мреже ланца снабдевања, обухватајући међусобне односе свих трошкова и услуга. Алтернативни приступ је да се проблем декомпонује и упрости. То је приступ разбијања комплексне мреже ланца снабдевања на делове где се сваки састоји од једног извора снабдевајући једну дестинацију са једним производом, као разматрање трансакција појединачних производа у разним правцима.

Активности ланца вредности су интегрисане функције које секу традиционалне функције фирме. Конкурентска предност зависи од начина како се изводе ове активности, односно, потребно их је изводити боље него конкуренти, како би се остварила диференцијација. Уколико то није случај, онда је боље уступити је партнерима који ће активност изводити са нижим трошковима или са већом вредношћу. Активности које се изводе само због лоше организације (вишеструке инспекције, непродуктивно премештање и руковање материјалима и слично), које су непотребне, треба елиминисати. Визуелним приказивањем, мапирањем активности и процеса лако се уочава које активности додају вредност, које су потребне али их треба уступити партнерима и које треба потпуно елиминисати.

2.1.4. Аутсорсинг несуштинских активности

Развој сарадње између предузећа у форми аутсорсинга је значајна импликација Porter-ове теорије о ланцу вредности која каже да се за сваку активност мора утврдити да ли се обавља на конкурентан начин. Уколико то није случај, онда је боље уступити је партнерима којима је то специјалност. Ово је у пракси прихваћено па је последњих година аутсорсинг сарадња (спољно обезбеђење) у великом порасту. Развој аутсорсинга потврђује да вредност која се ствара у ланцу снабдевања није вредност једне организације и да је управљање ланцем вредности проширено на цео ланац снабдевања. Тежња је да се уклоне сувишне активности у предузећима и да се у интегрисаном процесу свако бави својим суштинским активностима, како би се остварили синергетски ефекти заједничког деловања и конкурентска позиција на тржишту. Упоредо са теоријом о ланцу вредности, ширењу аутсорсинга допринео је и развој методе праћења трошкова на бази активности (ABC). Многи, пре свега општи трошкови нису адекватно били везивани за производе кроз традиционално рачуноводство. То је повезано са разматрањем питања „купити или производити“.

Многе несуштинске активности које су се обављале унутар предузећа, биле су велики проблем деценијама уназад, јер су се обављале неквалитетно и са великим трошковима. Предузећа нису успевала да ове активности ставе под контролу, јер су се бавила својим најважнијим активностима. Тек последњих деценија се схватило да ове, у суштини споредне, иако неопходне активности, стварају велике проблеме и трошкове у пословним процесима због неефикасности извршења. У процесима реинжењеринга и преиспитивања ланца вредности, 1990-их година, најинвентивније компаније света

почеле су на драматичан начин да се ослобађају овог терета, уступајући те активности (делатности) другим компанијама које су специјалисти за те послове. Три су кључна мотива за окретање аутсорсингу:⁶⁰

- 1) Смањење трошкова. Остварује се уступањем делова, компоненти или активности услуга добављачима који то могу обавити ефикасније. Предузећа која су специјализована за одређене послове могу својим клијентима значајно помоћи да консолидују своје трошкове и остваре економичност.
- 2) Конвертовање фиксних у варијабилне трошкове. Предузећа желе да избегну инвестиције у нове капацитете који су често потребни само повремено, па се такви послови уступају онима који имају те капацитете и способности.
- 3) Побољшање времена приступа тржишту, смањење јаз са конкуренцијом. У гранама где су технолошке промене честе и брзе, за предузеће може бити проблем да одговори томе. Зато се неки послови повезани са иновацијама могу уступити добављачима који имају те могућности и ресурсе, што може бити одлучујуће да се одржи корак и смањи јаз са конкуренцијом.

Други аутор дефинише предности од аутсорсинга на следећи начин:⁶¹ Доношењем стратегијске одлуке о аутсорсингу рачуна се на неку од следећих предности: побољшање на лествици економичности због смањења трошкова и могућности ангажовања средстава за сопствене капацитете; могућност продирања на нова тржишта, поготово ако се провајдери налазе у удаљеним географским подручјима (offshore, на пример); *унапређење технологије* – провајдери могу донети нову технологију производа или процеса тако да је и предузеће принуђено да инвестира и унапреди своју технологију, у складу са технолошким новинама код својих партнера.

Са глобалним развојем телекомуникационе инфраструктуре, Business Process Outsourcing (BPO) се успешно примењује на интернационалном нивоу. На почетку су америчке компаније пребацивале неке делове производње и рутинске послове у Мексико или на Далеки исток, пре свега због нижих трошкова производње. Данас се, међутим, аутсорсингу препуштају и многи канцеларијски и административно-аналитички послови, и то специјализованим фирмама у Кини, Индији и на Филипинима. Те фирме имају светски углед као специјалисти, раде квалитетно и јефтино. У последњих неколико година фирмама на Далеком истоку препуштају се и такви послови као што су финансијске анализе, дизајнирање софтвера, порески обрачуни, маркетиншке презентације. Из једне канцеларије у Bangalore-у индијски радиолози дијагностицирају рентгенске снимке за пацијенте у Америци, за дупло нижу надокнаду од америчких. Од интернационалног аутсорсинга зарађују се стотине милијарди долара и он расте по стопи од око 9% годишње. Данас аутсорсинг захтева велике припреме и тренинге како би се одвијао на поуздан начин. Многи предвиђају велику будућност аутсорсингу на плану повезивања економија и култура, али пре свега на плану повећања квалитета пословања: аутсорсинг је данас извор унапређења пословања и иновативности, али и агилности ланца снабдевања. Аутсорсинг провајдери су best-in-class провајдери и доприносе значајно побољшању перформанси и конкурентској предности.⁶²

Као један од проблема у примени аутсорсинга наводи се опасност од губитка пословне тајне, преузимања технологије или бизниса. Међутим, предузеће мора да зна

⁶⁰ Cox A., Ireland p., Lonsdale C., Sanderson J., Watson G., „Supply Chain Management“, Prentice Hall, Financial Times, 2003., стр. 20.

⁶¹ Cohen S., Roussel J., „Strategic Supply Chain Management“, McGraw-Hill Companies, Inc., 2005., стр. 15.

⁶² Click R. L., Duening T. N., „Business Process Outsourcing“, John Wiley and Sons, Inc., 2005, стр. 4, 5.

у чему се разликује од других. Уступањем несуштинских активности само се ствара могућност да се даље развијају сопствене експертизе и да се у њих инвестира, чиме се може осигурати позиција.

2.1.5. Конкурентност као сврха формирања ланца снабдевања

Сврха формирања ланца снабдевања је операционализија и имплементација конкурентске стратегије кроз усклађивање операција предузећа у ланцу које имају конзистентне циљеве.

Купци су разлог за сваку пословну иницијативу и само њиховом сатисфакцијом стварају се услови за остваривање пословног успеха и других пословних циљева и остварење интереса свих стејхолдера. Фокусирање на купце потпуно је променила стратегије и перспективу гледања на пословање и променило је „push“ систем снабдевања према „pull“ систему у чијем средишту је тражња купаца. Да би се креирала стратегија оваквог ланца снабдевања потребно је најпре утврдити које вредности купци цене и како та сазнања претворити у понуду, ко су конкуренти и каква је њихова понуда.⁶³ Садржину те стратегије чини такође и кооперативни односи са партнерима и дефинисана организација како би се превазишла ограничења предузећа и омогућила интеграција процеса са циљем остваривања високих перформанси снабдевања. Конкурентске стратегије предузећа су данас повезане са стратегијама управљања ланцем снабдевања, са разменом информација и заједничким планирањем и заједничким коришћењем ресурса, како би се остварила ефикасност, обезбедила лојалност купаца и конкурентност. Тако се конкуренција више не одвија између појединачних фирми, већ између ланца снабдевања, а конкурентска борба води се око придобијања и лојалности купаца и потрошача. Менаџмент је стављен у контекст ланца снабдевања и јединственог управљања њиме. Предузећа се окрећу својим компетенцијама, где додају највише вредности и раде оно шта најбоље умеју, препуштајући све друге активности, кроз форме аутсорсинга и партнерства, другим предузећима. Управљање и координација сложених активности и комплементарних компетентности у ланцу снабдевања је данас највећи изазов за менаџере, јер пружа највеће могућности оптимизације и унапређења пословања. У овом контексту потребно је да се менаџмент једног предузећа интересује за ланац вредности у другом предузећу у ланцу. Управљања овим односима је значајно за побољшање перформанси ланца снабдевања а тиме и предузећа и развој кључних компетенција ланца снабдевања које се не могу имитирати.

На тржишту или на сегменту тржишта предузеће треба да зна које производе, са којим карактеристикама наручују купци. Теоретичари такве карактеристичне поруџбине називају „победничким поруџбинама“. Из ових поруџбина дефинишу се фактори конкурентности и потребне карактеристике производа. То су карактеристике које имају стратегијски значај и које могу бити: цена/трошкови, квалитет, брзина испоруке, поузданост испоруке, дизајн производа, флексибилност, послепродајни сервис, имиџ и сл. Генерално, ове карактеристике условљавају организацију пословања и пословних процеса. Организација може бити подређена масовној производњи и економији обима, односно ниским трошковима по јединици, или персонализацији (индивидуализацији) производа и масовном прилагођавању и иновативности, што је више везано за ниво услуга купцима и потрошачима.⁶⁴ Уобичајено добре перформансе предузећа најчешће нису довољне да би се остварила значајна конкурентност. Потребно је остварити контролу укупног процеса у ланцу снабдевања, али унутар

⁶³ Hugos M., „Essentials of Supply Chain Management“, John Wiley and Sons, Inc., 2003, стр. 131.

⁶⁴ Fredendal L. D., Hill E., „Basics of Supply Chain Management“, CRC Press LLC, USA, 2001., стр. 38.

интегрисаног ланца снабдевања менаџери морају да знају који је то „победнички поредак“ – који су параметри најважнији из перспективе купца: да ли је то квалитет, брзина испоруке или цена. У том смислу се ланац снабдевања, као оперативни амбијент, мора се дизајнирати тако да се кроз конфигурацију и политику у свакој вези остварују ови циљеви који се тичу купаца. То укључује и стратегијске одлуке о капацитетима, осигурању квалитета, о одговарајућим временима и о степену персонализације.⁶⁵ Уколико предузеће жели да конкурише неком карактеристиком (на пример квалитетом), оно ипак мора да задовољи до одговарајућег нивоа и неке друге карактеристике да би се квалификовало за конкурисање (на пример трошковима – ценом). То су тзв. „карактеристике квалификатори“.

Сви фактори конкурентности предузећа укључени су у организациони дизајн и стратегију ланца снабдевања. Стратегија ланца снабдевања омогућава развој кључних компетенција ланца снабдевања које су заправо најважнији ресурс и извор синергетских ефеката. Осим циљева (сатисфакција купаца и др.), стратегија треба да предвиди и обезбеди и средства да се ти циљеви остваре, односно, потребно је развити пословни модел предузећа и модел организационог деловања кроз ланац снабдевања. Управљање ланцем снабдевања биће успешно ако се купцима испоручује висок ниво услуга (вредност), по ниским ценама, у поређењу са понудом конкурената. У том смислу је управљање односима у ланцу снабдевања један од кључних управљачких процеса који треба да обезбеди синхронизован и координиран пословни процес, као кључну инфраструктуру за извршење задатака. Приликом мапирања укупног процеса ланца снабдевања посебно треба обратити пажњу на кључне процесе који подржавају кључне перформансе, које су извор конкурентности.

Успешан ланац снабдевања морао би да има следеће карактеристике:⁶⁶

- 1) јасна стратегија снабдевања (оперативна решења) која се базира на потпуном разумевању пословне стратегије;
- 2) адаптабилност и брзина, што је неопходно за конкурентност у данашњим динамичним условима;
- 3) транспарентност и јасна очекивања од перформанси, култура и одговорност према купцима (клијентима);
- 4) фокусираност на континуирана унапређења кроз читав ланац снабдевања;
- 5) Познавање својих предности и слабости које се стално прате кроз бенчмаркинг активности;
- 6) имају end-to-end перспективу (укупан процес) активности ланца снабдевања (планирање, набавка, производња, испорука, повраћај);
- 7) имају глобални, а не регионални фокус.

Ланац снабдевања је данас један од најзначајнијих концепата у организовању пословне структуре, који обједињује стратегијски, тактички и оперативни аспект пословања. Ланац снабдевања посматра се код неких аутора као организациони аспект пословног модела.⁶⁷ Другим речима, организациони дизајн ланца снабдевања, који је одраз стратегије ланца снабдевања, треба да подржи пословне стратегије и пословне моделе предузећа. Концепт управљања ланцем снабдевања, кроз кооперативне односе, омогућава интегрисање процеса, елиминисање непотребних трошкова, кашњења, губитака и штета, елиминисање сувишних активности и оптимизацију укупног процеса.

⁶⁵ Sadler I., „Logistics and Supply Chain Integration“, Sage Publications Ltd, 2007., стр. 18.

⁶⁶ Blanchard D., „Supply Chain Management – Best Practices“, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 2010., стр. 13, 14.

⁶⁷ Osterwalder A., „The Business Model Ontology - a proposition in a design science approach“, Universite de Lausanne, 2004., стр. 18.

У овом контексту, предузеће је из пуно разлога заинтересовано за рад свих својих партнера у ланцу снабдевања

Користи за предузећа у оквиру ефективног ланца снабдевања су бројне. Нај једноставније се могу дефинисати на следећи начин:

1. синергетски ефекти,
2. смањење ризика од неизвесности од неочекиваних догађаја у окружењу и
3. стицање и одржање конкурентске предности.

Синергетски ефекат значи да ће збир користи, које ће предузећа повезана у ланац снабдевања имати, бити већи, а трошкови мањи него да раде самостално, без кооперативних односа у ланцу. Ови ефекти долазе због могућности унапређења и оптимизације процеса у коме су уклоњене организационе и функционалне ограде. Ланац снабдевања кроз динамичну координацију омогућава да се ефикасно и ефективно повежу тржиште, дистрибутивни канали, производња и набавка, како би се купцима испоручила већа вредност по нижим ценама.

Смањење ризика од неочекиваних догађаја односи се на поремећаје у снабдевању, поремећаје у тражњи, изненадна технолошка открића и др. Поремећаји у снабдевању могу се превазићи атестирањем већег броја добављача и познавањем њихових компетенција. Поремећаји у тражњи могу изазвати „ефекат бича“, несналажење и губитак тржишта и сл. Захваљујући успостављеној комуникацији, размени информација, заједничком планирању и заједничкој координацији, такве последице се могу лакше превазићи или избећи. Такође, заједничким радом олакшан је приступ новим технологијама, будући да се свако бави својим главним компетенцијама, па је умањена могућност да се изгуби корак у стицању нових експертиза.

Генерално, предузећа улазе у алијансе да би остварила конкурентску позицију на тржишту. На нивоу ове генерализације, можемо рећи да постоје два извора конкурентности: комерцијални успех и конкурентска предност може се остварити уз помоћ трошковне (ценовне) предности или из предности креирања високе вредности за купца. Идеално је да постоје обе предности.⁶⁸

Алијансе представљају облик сарадње предузећа у циљу унапређења различитих аспеката пословања, као и укупног пословања. При том се пре свега ради о остварењу конкурентности, иновацијама, снабдевању сировинама, освајању нових тржишта и сл. Циљеви овакве сарадње су од стратегијског значаја па се такве алијансе називају „стратегијске алијансе“. За разлику од формалног организовања или недвосмисленог уговарања, као кад су у питању аквизиције, мерџери или заједничко улагање, стратегијске алијансе су засноване пре свега на кооперативном партнерству и на високом нивоу флексибилности у међусобним односима. Партнери задржавају своју самосталност, остварујући усаглашене циљеве кроз заједничку контролу и интерактивне односе, најчешће без додатних трошкова управљања. Кроз стратегијске алијансе заједнички се користе бројни ресурси чиме се такође смањују трошкови кроз додатне инвестиције у технологије и опрему. Интензитет односа може бити различит, од спорадичних послова до веома блиских односа када се највећи део пословања одвија кроз заједничке послове и сталну интерактивност. На глобализованом тржишту и у условима високог нивоа конкуренције, стратегијске алијансе имају све већи значај. Ланац снабдевања као специфичан, нови ентитет, заснован је пре свега на принципима стратегијске алијансе.

Ланац снабдевања пружа највеће могућности за редукцију трошкова и повећање ефикасности. То се пре свега односи на смањење трансакционих трошкова, али и на смањење залиха кроз just-in-time и друге менаџмент методе. Кроз интегрисан и

⁶⁸ Christopher M., „Logistics and Supply Chain Management“, Pearson Education Limited, 2005., стр. 7.

заједнички координиран ланац снабдевања може се остварити и бржи обрт, повећати квалитет производа, остварити ефикасна и поуздана дистрибуција и испорука, смањити укупни трошкови и омогућити ниже цене. Додатне вредности – користи које купци добијају су све значајнији извор конкурентности, поготово ако постоји ценовна уједначеност. Повећан ниво услуга се најбоље може остварити у сарадњи са дистрибутерима, снабдевачима и другим чланицама пословне мреже. У интегрисаном ланцу снабдевања олакшана је комуникација и координација и управљање процесима, капацитетима и информацијама, као и извршењем поруџбина.

Пословање предузећа је стално изложено променама: мењају се услови на тржишту, појављују се нове технологије, пословне стратегије стално еволуирају, па се морају прилагођавати и стратегије ланца снабдевања. Фреквентност промена у различитим гранама је различита. У компјутерској индустрији промене су значајне и дешавају се у три до пет година. Нова понуда обично садржи релативно ниже цене у односу на претходни производ за одговарајућу фазу животног циклуса. Компаније често мењају стратегије нудећи јефтинија, „бела“ бокс паковања, продајући директно преко интернета, отварајући сопствене продавнице и налазећи друге јефтине канале. Неки послови делимичне монтаже могу се пренети на добављаче, ако се тиме повећава ефикасност. Разлози и поводи за развој или промену конфигурације и адаптирање ланца снабдевања, како би се очувала конкурентност, су унутрашњи и спољни. То су:⁶⁹

- нове технологије које потпуно мењају динамику пословања (употреба интернета, нпр.),
- промена поља деловања (нов производ за нова тржишта, када су потребни другачији капацитети и канали продаје),
- промена базе конкурентности (радикално прилагођавање вишим вредносним стандардима конкуренције, или предузеће жели увођење потпуно нове услуге на растућем тржишту како би се повећао удео, или повећање флексибилности, и сл.),
- спајање и аквизиције, када је потребна потпуна реорганизација или реинжењеринг.

Данашњи ланци снабдевања углавном су и даље окренути смањењу трошкова и повећању ефикасности кроз синхронизацију и интеграцију процеса, што само по себи није довољна подршка пословним стратегијама предузећа. Будуће стратегије биће све више окренуте вредностима купаца и континуираним побољшањима. Све више ће циљеви бити нове услуге које стварају нове приходе, time-to-market (брзина креирања и изласка на тржиште), time-to-volume (брзо прилагођавања повећаној тражњи) и циљеви стицања способности за прилагођавање специфичностима појединачних сегмената тржишта (кастомизација). У организационом смислу, данас је највећи изазов да се постигне агилност ланца снабдевања, што пре свега значи способност прилагођавања променама у тражњи, како у обиму, тако и у варијететима производа. Агилност се теже може остварити у индивидуалним фирмама, него у мрежној организацији, пре свега захваљујући партнерима који су стално спремни да се прилагоде променама у обиму и врсти тражње, уз висок ниво координације и размене информација истовремено у читавом процесу ланца снабдевања, од најудаљенијег добављача до крајњег купца.

⁶⁹ Cohen S., Roussel J., “Strategic Supply Chain Management“, McGraw-Hill Companies, Inc., 2005., стр. 33.

2.2. Претпоставке за формирање ланца снабдевања

Ефективан ланац снабдевања креира се у складу са визијом, мисијом и стратегијским опредељењима и вредностима предузећа која учествују у њему. *Претпоставка* за формирање ланца снабдевања чији су чланови опредељени за висок ниво колаборације и интеграцију процеса су:

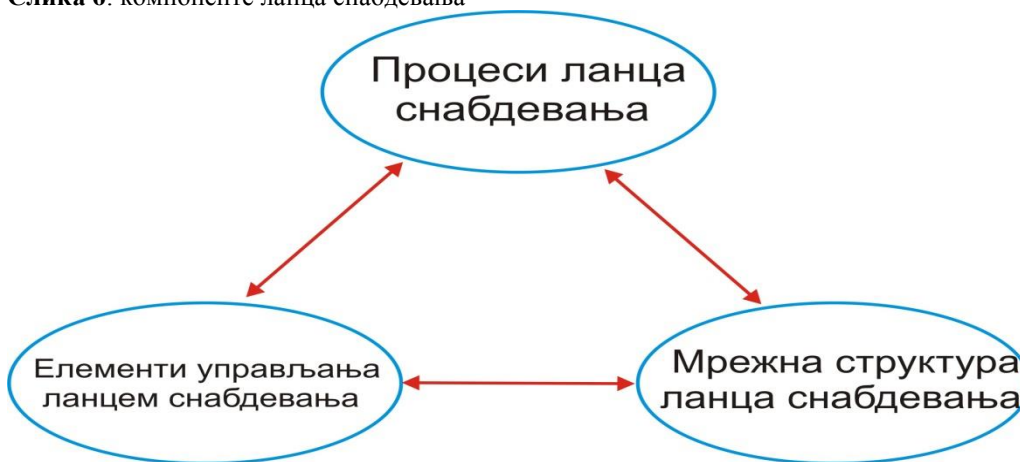
1. заједничка платформа о сарадњи и размени материјалних и информационих ресурса,
2. формулисање, изградња и имплементација заједничке стратегије ланца снабдевања,
3. заједничка информациона основа и могућност размене информација и
4. дефинисање заједничког система контроле и система мера перформанси.

1. Заједничка платформа о сарадњи представља прву и најважнију одлуку у формирању ланца снабдевања. Заједничка платформа садржи циљеве дугорочне сарадње као основну сврху креирања ланца снабдевања, али и будућу пословну праксу која ће бити стандардизована – начин планирања и регулисања међусобних односа, као и конкретна питања и оперативне одлуке.

Кроз формулисање заједничке платформе ланца снабдевања и креирање организације ланца снабдевања треба да се оствари жељени ниво интеграције предузећа у ланцу снабдевања. Интегрисани ланац снабдевања сублимира компоненте одлука различитих хијерархијских нивоа и може се посматрати са становишта:

- Мрежне структуре чланова ланца снабдевања (који су кључни чланови са којима треба повезати процесе?).
- потребних заједничких пословних процеса ланца снабдевања (који су процеси које треба повезати како би се произвела вредност за купце?).
- и са становишта елемената управљања ланцем снабдевања које ће подржати потребан ниво интеграције (који би ниво управљања и интеграције елемената требао да буде примењен у свакој процесној вези?), што нам показује слика 6^{70 71}.

Слика 6: компоненте ланца снабдевања



Према: Стефановић С., „Стратегије кооперације произвођача и добављача у управљању ланцем снабдевања“, докторска дисертација, Економски факултет, Ниш, 2005., стр. 134.

⁷⁰ Аћимовић С., „Разумевање ланца снабдевања“, *Економски анали*, бр. 170, јул - септембар 2006, стр. 79.

⁷¹ Стефановић С., „Стратегије кооперације произвођача и добављача у управљању ланцем снабдевања“, докторска дисертација, Економски факултет, Ниш, 2005., стр. 134.

Менаџмент компоненте које ће подржати интеграцију и које утичу на ефективно управљање перформансама ланца снабдевања су:⁷²

- планирање и контрола,
- организациона структура,
- структура тока производа (материјала),
- структура тока информација,
- менаџмент методе,
- расподела моћи у ланцу снабдевања,
- учешће у расподели ризика и награда, и
- организациона култура.

Предузећа у ланцу снабдевања треба да се сложе такође и око следећих питања:⁷³ заједничко ефективно коришћење опипљивих и неопипљивих ресурса које поседују предузећа (инвестирање у знање и процесе који се не могу копирати), усаглашавање унутрашњих односа и културе како би се створио јединствен амбијент ланца снабдевања, затим, слагање око циљева као што су ниво профитабилности, ценовна политика, али и вредности које ће се креирати за купце. Такође се доносе одлуке и о међусобном информисању и feedback информацијама о тражњи, акцијама и реакцијама конкурената, о технологијама, пословној политици и сл. Елементи заједничке платформе чине основу стратегије ланца снабдевања.

2. Формулисање, изградња и имплементација заједничке стратегије ланца снабдевања подразумева и дефинисање организационог дизајна који у себи инкорпорира све потребне оперативне елементе и циљне перформансе активности и процеса. Ефективна стратегија ланца снабдевања, која је темељ у изградњи ланца снабдевања, мора да усагласи и инкорпорира следеће елементе:⁷⁴

- потребан ниво услуга купцима,
- дизајн мреже фабрика (погона) и дистрибутивних центара,
- начин управљања залихама,
- аутсорсинг и трипартитне логистичке услуге,
- дефинисане пословне процесе,
- организациони дизајн и потребне тренинге,
- циљне перформансе и мере перформанси.

Стратегија ланца снабдевања на јединствен начин усмерава пословање свих предузећа у ланцу, повезујући и обједињујући компетенције тих предузећа у циљу најбољег задовољења специфичних захтева тржишта или тржишног сегмента који се сервисира. Компоненте – блокови који граде заједничку стратегију ланца снабдевања су:⁷⁵ стратегија канала дистрибуције, аутсорсинг стратегија, стратегија услуга купцима и средстава мреже. Ове компоненте, односно, стратегија ланца снабдевања, мора бити усаглашена са:⁷⁶

- пословним стратегијама предузећа,
- потребама купаца,
- снагом и утицајем предузећа, и

⁷² Стефановић С., „Стратегије кооперације произвођача и добављача у управљању ланцем снабдевања“, докторска дисертација, Економски факултет, Ниш, 2005, стр. 137.

⁷³ Fawcett S., Ellram L., Odged J., „Supply Chain Management - from Vision to Implementation“, Pearson Education International, 2007., стр. 14.

⁷⁴ Harrison A., Van Hoek R., „Logistics Management and Strategy“, Pearson Education Limited, 2002, стр. 210.

⁷⁵ Harrison A., Van Hoek R., „Logistics Management and Strategy“, Pearson Education Limited, 2002, стр. 208.

⁷⁶ Cohen S., Roussel J., „Strategic Supply Chain Management“, McGraw-Hill Companies, Inc., 2005., стр. 20.

- мора бити адаптивна јер се тржишни услови мењају.

Кроз стратегију ланца снабдевања и организациони дизајн предузеће дефинише (конкретизује) своју стратегијску визију која одређује граничне услове пословања. Након дефинисања стратегије ланца снабдевања, потребно је развити тактички план сарадње и координације по пословним аспектима, који садржи приоритете иницијатива, како би се способности и могућности процеса ланца снабдевања довеле у везу са карактеристикама тржишта и циљним перформансама. Карактеристике тржишта које ће се сервисирати примарно су одређене граном у којој се предузеће налази. Различита су тржишта за произвођаче опреме, у модној индустрији или у производњи хране, па тако и циљне перформансе. За произвођаче опреме дужи је lead time, прецизна спецификација купца и сарадња (услуге) након продаје, за модну индустрију најважнији је дизајн и брзина реаговања на модне трендове, за произвођаче хране квалитет, цене и поузданост испоруке. Други ниво стратегијског одређивања према тржишту је опредељење за респонзивност или за ефикасност и ниске цене.

3. Претпоставка за успешно креирање ланца снабдевања је и дефинисање система информационе подршке, процедуре размене и ниво података који ће се размењивати. Информациони систем који може ефикасно да функционише у ланцу снабдевања подразумева одређену технику која дефинише норме и стандарде за повезивање информационих система и омогућава једнозначност података, порука и одлука. Такође, информациони систем ланца снабдевања мора да произилази из усаглашених заједничких циљева и да омогући ефективну оперативну координацију и конзистентан систем мерења и контроле. Савремени развој информационо-комуникационих технологија и појава и интернета пружају огромне могућности и подршку за успешно креирање и имплементацију организације ланца снабдевања. Планирањем модерног информационог система предвиђа се и могућност повезивања ERP система предузећа, пренос информација кроз APS – напредне планске системе, као и коришћење заједничког система контроле и мерења перформанси.

4. Дефинисање заједничког система контроле и система мера перформанси је посебно битна претпоставка формирања ланца снабдевања са становишта будуће одрживости и развоја. Дефинисање заједничког система контроле и мера перформанси подржава будуће функционисање, стратегијске циљеве и циљне перформансе ланца снабдевања и предузећа у њему. Контролом се прати остваривање планова а мерење омогућава праћење како перформанси интерне ефикасности, тако и екстерних перформанси везаних пре свега за тржиште и ниво услуга купцима. Посебан вид контроле је управљачка контрола. Најважнија улога система контроле и система мера перформанси је у томе да омогућава усмеравање пословања и правовремене корекције система.

Ланци снабдевања дефинишу се како својим међусобним разликама, тако и сличностима. Тако best-in-class ланци снабдевања деле међусобно многе исте (базичне) карактеристике, без обзира на грану. Карактеристично је да на креирању сваког ланца снабдевања треба тимски и интерфункционално да се ради. Такође, без обзира на обим пословања, сваки ланац снабдевања (и глобални ланац снабдевања и мали ланац малопродаје) мора да има могућност доступности роба са којима ради. Сваки ниво stock-out-а може да поремети пословање, да доведе и до гашења бизниса. Истовремено, циљ сваког ланца снабдевања је да максимира приходе и минимизира трошкове.

2.3. Принципи формирања ланца снабдевања

Предузеће, приликом креирања ланца снабдевања, треба јасно да знају своју снагу и утицај како би успоставила реалне односе са добављачима и купцима, односно како би се конфигурисали одрживи ланци снабдевања и створили реални услови за остварење стратегијских циљева. Снажно предузеће, као што је случај са Wal-Mart-ом, оствља утисак на добављаче да неће трпети неефикасност. С друге стране, тржишни бренд може имати велику снагу код дистрибутера и малопродаје. Велики произвођачи могу да добију ниже цене инпута јер ће и произвођачи материјала остварити добар резултат кроз економију обима. Снажна предузећа такође могу да наметну свој логистички и информациони систем. У ауто индустрији, добављач за неиспоручене компоненте на време пристаје на уговор по коме плаћа надокнаду за изгубљене ефекте. Велика, фокална предузећа имају могућности да успоставе све видове контроле, али могу и да злоупотребе своју моћ превише истичући своје интересе, што доводи до „пуцања“ ланца снабдевања. С друге стране, и мала предузећа могу да пронађу одговарајуће стратешке партнере и да обезбеде свој развој. Кључ је у сегменту, фокусирању и консолидацији.⁷⁷

Одржив ланац снабдевања фокусиран је на захтеве и потребе купаца и гради се на следећим принципима:

1. функционалног повезивања и интегрисања комплементарних језгара компетенције,

2. на принципима развијања партнерства и pull организације процеса, што захтева заједничко планирање, координацију активности и процеса и заједничку контролу, максимирања користи и дељења ризика. Из другог принципа произилази

3. принцип интегрисаности процеса.

1. Савремена предузећа имају различите компетенције - способности на основу којих настоје да изборе своју позицију на тржишту. Те способности могу се представити као различити нивои компетенција:⁷⁸

- способност системског приступа,

- дистинктивне способности и

- способности претварања дистинктивних способности у базичне аутпуте.

Способност системског приступа у суштини значи повезивање сета неопходних ресурса са сетом циљева у амбијенту корпоративне културе и усклађивање организације са тим циљевима. Дистинктивне способности представљају способност обављања поновљивих активности уз усавршавање знања и интегрисање ресурса, односно развијање организационе рутине коришћења сопствених вештина и знања које су својствене само том предузећу. Способности претварања дистинктивних способности у базичне аутпуте представља реализацију претходне две способности, кроз производњу производа, извођење процеса и вршење услуга, чиме се ствара вредност за потрошаче и остварује профит. Трећи ниво способности, заједно са специфичним ресурсима које поседује предузеће, представља „језгро“ способности, односно, компетентности. За успешно и конкурентно сервисирање тржишта или тржишног сегмента неопходно је повезивање ових језгара способности са комплементарним способностима других предузећа како би се унапредио ланац вредности и читав процес сервисирања тржишта обавио на конкурентан начин. Креирањем ланца снабдевања партнери у ланцу настоје да организационо и функционално повежу ресурсе, способности и све активности протока материјала и

⁷⁷ Исто, стр. 31

⁷⁸ Новићевих Б., Антић Љ., Секулић В., „Трошкови као фактор стицања и одржања конкурентских предности, Ниш, 2006., стр.41.

робе, од извора до крајњег корисника, да би се остварила сатисфакција купаца кроз интегрисан систем.

Сржне компетенције нису трајне, као ни конкурентска предност. Потребно је стално учење, стицање нових знања и вештина, али и изналажење нових форми организовања, како би се ресурси претворили у нове сржне компетенције за нове услове и како би се одржала конкурентска предност. Све доминантнији облик организовања и инструмент управљања је креирање новог ентитета – ланца снабдевања где су односи међу партнерима продубљени и где се заједнички управља укупним процесом ланца снабдевања, где се повезују знања и искуства у одређене структуре и где се технологије повезују рутинама и организацијом. Данас, са разбијањем традиционалних вертикалних (хијерархијских) система и креирањем нових, мрежних структура, може се говорити о дистинктивним способностима предузећа која се повезују у ланце снабдевања са комплементарним предузећима (и њиховим дистинктивним способностима), са циљем да се остваре кључне компетенције ланца снабдевања на одређеном тржишту, које се не могу имитирати. Стратегија ланца снабдевања кроз оперативну структуру ланца снабдевања обједињује и интегрише дистинктивне способности предузећа у јединствен и ефикасан систем.

2. У функционисању система ланца снабдевања неопходно је развијање тактичких и оперативних планова и процедура. Заједничко планирање у ланцу снабдевања представља усклађивање планова и циљева предузећа. Активности (заједничког) планирања, базиране на предвиђању тражње и информацијама са тржишта, посебно су битне за ефикасно функционисање односа са добављачима и за оперативну ефикасност ланца снабдевања, са чиме је повезана мера нивоа интегрисаности информационог система.

Сам оперативни процес ефикасног савременог ланца снабдевања организован је тако да у брзо променљивим условима може ефикасно да одговори на захтеве тржишта и специфичне потребе купаца, на принципима pull организације у коме тражња покреће процес и „вуче“ производе кроз систем, чему мора бити прилагођен и информациони систем, тако да омогући сталну интеракцију са купцима. Информациони систем мора бити тако организован да омогући сталну рзмену информација, контролу и координацију активности и процеса.

Кроз примену различитих техника управљања ланцем снабдевања могу се смањити оперативни трошкови у неком предузећу. Међутим, то не мора да буде повољно ако су залихе само гурнуте у други ред снабдевача који је трошкове опет уградио у цену компоненти. Колаборативно планирање захтева да предузеће стално ради са купцима и добављачима на томе да се њихове активности производње и испоруке одвијају по распореду који је у складу са захевима потрошача и да крајњи ефекти буду повољни. Неке фирме користе софтвер напредног планирања и распоређивања (Advanced Planning and Scheduling, APS), како би унапредиле своју комуникацију. Уз помоћ овог алата могу се развити различите методе заједничког планирања и прогнозирања продаје и производње на основу чега се направљен распоред једне фирме одмах преноси следећем партнеру.⁷⁹ Да би ово било ефективно, потребно је да постоји ефикасан метод преноса информација између APS система, барем са главним купцима.

3. Трећи карактеристичан принцип је принцип интегрисаности процеса у ланцу снабдевања. Елементи на којима је Procter & Gamble изградио и интегрисао свој ланац снабдевања, полазећи од основног, стратегијског циља „да се увек изађе у сусрет потребама и захтевима купаца“, су:⁸⁰

⁷⁹ Fredendal L. D., Hill E., „Basics of Supply Chain Management“, CRC Press LLC, USA, 2001., стр. 23.

⁸⁰ Harrison A., Van Hoek R., „Logistics Management and Strategy“, Prentice Hall, Financial Times, 3rd edition., стр. 234.

- бити у стању производити сваки производ, свакодневно, кроз што краћи производни циклус,
- остварити непрекидну комуникацију у реалном времену са добављачима, одабраним за дугорочну сарадњу,
- обезбедити податке о тражњи са крајње тачке ланца, из малопродаје – регистар касе,
- остварити сарадњу са партнерима кроз мулти функционални приступ – и комерцијални аспект и аспект заједничких интереса, и ускладити мерила перформанси полазећи од перформанси испоруке крајњим купцима (потрошачима).

Суштина овог принципа је да се прави производи испоруче на правом месту, у право време по правом квалитету. Ови елементи воде у интерну и екстерну *интеграцију процеса* и сталну координацију по успостављеним правилима. Овако унапређена интеграција, која полази од фокусирања на купце (и уз pull организацију), даље води у побољшање пословних перформанси читавог ланца снабдевања и драстично умањује ризик од неочекиваних догађаја. Мере интеграције и примене ових принципа могу бити следеће варијабле: приступ планирању, дељење производних планова, заједничка мрежа – EDI систем, међусобно познавање микса и нивоа залиха, ниво кастомизације паковања, фреквентност испоруке, заједничка логистичка опрема/контејнери, заједничко коришћење логистичких услужних фирми.

2.4. Информациона подршка управљању ланцима снабдевања

Један од најважнијих фактора убрзане глобализације у економској сфери је развој информacionих и комуникационих технологија. Појава интернета је најдиректније утицала на процес глобализације и оличава тај процес. За разлику од е-трговине или е-комерца, које садрже пре свега трансакционе елементе, е-сарадња (e-collaboration) има дубљи садржај и обухвата све функције. У овом смислу електроника омогућава интензивну размену информација у ланцу, заједничко планирање, заједничко одлучивање, интегрисање процеса и управљање променама.

Још 1950-их уочено је (Jay Forrester, the Massachusetts Institute of Technology) да постоје проблеми у каналима дистрибуције и у односима између купаца и снабдевача, да залихе узводно варирају у односу на стварне потребе и флукуацију тражње.⁸¹ Тај феномен тек касније је назван „ефектом бича“ („Bullwhip“ effect“). Контролу тражње и потребну брзу размену информација било је могуће успоставити тек 1990-их година са развојем брзине и снаге рачунара.

Први талас коришћења електронике у пословању десио се крајем 1990-их, и то коришћењем информација за побољшање ефикасности набавке прикупљањем информација преко мреже и коришћењем аукцијских техника преко специјализованих услужних фирми које су прикупљале и обједињавале понуде, пре свега са циљем постизања нижих цена у набавци. Многе од ових услужних фирми нису опстале. У другом таласу развоја коришћења интернета, саме фирме без посредника су се често удруживале у конзорцијуме где су преносиле своје набавне функције настојећи да постигну ефикасност. Познати су примери из аутомобилске, дрвне и авио индустрије. Најновији талас развоја у коришћењу електронике је широка примена информacionих система и интернет мреже широм укупног ланца снабдевања у размени информација између чланова ланца. За постизање оперативне ефикасности данас је најважнија деоба информација у ланцу снабдевања које се тичу дизајна, предвиђања тражње, о залихама,

⁸¹ Blanchard D., „Supply Chain Management – Best Practices“, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 2010., стр. 6.

о услугама купцима, и другим оперативним питањима. Интеграцијом ових информација стварају се могућности планирања у ланцу, синхронизације и координације. Тиме су створени услови за стварање новог пословног модела заснованог на електроници.⁸²

Информационе технологије могу да подрже интерне операције, али и сарадњу са партнерима у ланцу снабдевања. Користећи велике могућности ових технологија – брзине мреже и квалитетне и обимне базе података, предузеће може да дели податке унутар ланца снабдевања и да тиме побољша и своје позиције у ланцу снабдевања. Могућност тако брзог, тренутног приступа подацима, информацијама и трансакционим документима, као и брзина обраде, сама по себи пружа конкурентску предност на бази ефикасности ланца снабдевања. Нова технологија омогућава директну повезаност предузећа у ланцу снабдевања, размену планова и „pull“ организацију и брзе реакције на промене у окружењу. Тиме се омогућава да се избегну различити поремећаји у ланцу снабдевања, као што је „ефекат бича“.⁸³

ERP систем (Enterprise Resource Planning – планирање ресурса предузећа) је базични информациони софтвер у предузећу. То је модуларни систем у односу на сегменте система који „види“ и прати процес кроз све функције у предузећу, од поруџбине материјала до извршења поруџбине. ERP подржава интеграцију система и утврђену процедуру операција и процеса и онемогућава прескакање операција: подаци о операцијама уносе се само једном и тиме се стварају могућности накнадне провере и контроле извршења процеса и извршиоца. Посебан значај за управљачке процесе имају базе података које произилазе пре свега из оперативних планова и трансакција и из других комуникација, које бележи ERP. Повезивањем тих база података уз помоћ других апликација између предузећа стварају се услови за развој заједничког планирања, координацију и унапређење оперативних процеса.

Електронска размена података (EDI систем) између предузећа је револуционаран процес који омогућава неопходну ефикасност ланца снабдевања, скраћујући време наруџбине, испоруке, односно максимално убрзавајући процесе. Трошкови свих трансакција и пословних процеса могу се значајно смањити коришћењем ове технологије. Модел SCM (Supply Chain Management), као софтвер, у суштини представља оперативни модел (проширени ERP) и обухвата планирање, извршење и управљање односима у ланцу снабдевања. Такође, висока флексибилност процеса и иновативност предузећа, које су данас неопходне за постизање конкурентности, не могу се остварити без подршке савремених информационих система.

Међутим, потребно је развити организацију и способности да се на овај начин користе нове технологије. Скупа технологија није сама по себи квалитетна за предузеће. Предузећу је потребна технологија и информациони систем која ће подржати циљеве, стратегију и пословни модел предузећа и то у контексту конкретног ланца снабдевања и његовог тржишта.

3. Основе формулисања и имплементације конкурентских стратегија у ланцу снабдевања

Стратегија се код неких аутора дефинише као експлицитни план за остварење изабраних циљева или позиционирање предузећа. Међутим, данас преовлађује схватање да је стратегија концепт и изабран приступ којим се на конзистентан начин фокусирају и усмеравају напори организације и функционисања пословног система. У сваком случају једна од функција стратегије је позиционирање предузећа на тржишту.

⁸² Исто, стр. 135

⁸³ Hugos M., „Essentials of Supply Chain Management“, John Wiley and Sons, Inc., 2003, стр. 103.

3.1. Конкурентске стратегије у ланцу снабдевања

У данашњим тржишним и конкурентским условима, кроз ланац снабдевања, примењују се углавном следеће три стратегије конкурентности.⁸⁴

1. *Тржишна диференцијација са иновацијама производа/услуга ланца снабдевања* – респонзиван, иновативан или агилан прилаз у управљању ланцем снабдевања, без првенствене бриге за смањење трошкова;

2. *тржишно вођство у трошковима* – ефикасан процес ланца снабдевања;

3. *тржишна диференцијација производа/услуга, са вођством у трошковима* – ефикасан и иновативни стратегијски прилаз.

Посебно се може говорити о стратегији фокусираности (усредсређености) на ужи сегмент као специфичној стратегији конкурентности.⁸⁵

Стратегију диференцирања путем иновација примењује фокална компанија у ланцу снабдевања која жели да брже и агилније од својих конкурентата износи своје производе на тржиште, увек нудећи иновације. То је респонзиван и проактиван однос према својим купцима кад се увек нуди нешто ново. Овакве компаније много улажу у истраживање и развој, и то како интерно, тако и код својих партнера – широм ланца снабдевања. Оваква стратегија очекује значајну стопу повраћаја на инвестиције. Брзина и учесталост иновација треба да буду на таквом нивоу да конкуренти не успеју да копирају иновације. О смањењу трошкова се не брине довољно јер се сматра да је маржа довољно висока.

Иновације често укључују сарадњу више партнера и функција у ланцу снабдевања. Осим одељења истраживања и развоја, укључени су и други сектори (производња, маркетинг), као и купци и добављачи, како би се добра идеја трансформисала у производ или услугу. Истраживање и развој нових производа повезано је директно са питањем конкурентности. То је процес конверзије идеје чији је резултат „новина“ која може имати различит степен иновативности.⁸⁶ 1) производи који су потпуна новина на тржишту; 2) производи који су нови за предузеће, али их на тржишту има од других понуђача; 3) Измена постојећег производа или услуге. Први од ових производа је у ствари проналазак и појављује се ређе него друге две врсте иновација. Висок ниво иновативности захтева и високе трошкове и спремност на све врсте и нивое иновација. У фармацеутској индустрији то су стотине милиона евра. Код производа код којих се врши ревизија, измена, најчешће се ради о продужетку животног циклуса, односно, фазе која доноси профит, а то је обично фаза зрелости.

О било ком степену иновативности да се ради, са становишта стратегије битан је активан однос према иновативности, као извору конкурентности. Иновативност правих производа које тржиште тражи и брзина иновирања је битна за конкурентност и дугорочну одрживост бизниса. Предузећа која то не чине у опасности су да изгубе конкурентске позиције и да угрозе своје финансијске перформансе, или чак да изађу из бизниса. Инвестирањем у иновативне производе обезбеђује се и корпоративни раст кроз супериорност производа, али и флексибилност система. Извор и покретач иновација може бити по принципу гурања производа (push) у случајевима кад предузеће пре свега жели да искористи технолошке могућности које поседује, а затим

⁸⁴ Cox A., Ireland p., Lonsdale C., Sanderson J., Watson G., „Supply Chain Management“, Prentice Hall, Financial Times, 2003., стр. 67.

⁸⁵ То је стратегија фокусирања на узак тржишни сегмент на коме се може конкурисати ниским трошковима или диференцирањем производа (или и једно и друго), али је то пре свега фокусирање на нарочито специфичне захтеве уског сегмента тржишта. Новићевевић Б., Антић Љ., Секулић В., „Трошкови као фактор стицања и одржања конкурентских предности“, Ниш, 2006., стр. 23

⁸⁶ Brown S., Blackmon K., Cousins P., Maylor H., “Operations Management”, Butterworth-Heinemann Linacre House, Jordan Hill, Oxford, 2001., стр. 69.

се траже тржишта. Други приступ, који је све чешћи је по принципу вучења (pull систем) кад се полази од тржишних шанси и могућности, а технологија и техничке могућности, уколико је потребно, прилагођавају се производу који се дизајнира према захтевима тржишта. Овде се заправо ради о неопходности сарадње између технологије и маркетинга. У процесу развоја иновације мора се истовремено развијати производ који ће задовољити и купце и одговарајући оперативни процес.⁸⁷ Развој нових производа је у сваком случају битан за економичност тока вредности у организацијама и за конкурентску способност. То је трансформациони процес почев од информација о концепту до комплетирања производа и подразумева многе крос-функционалне и крос-организационе активности.⁸⁸ За предузећа и ланце снабдевања који се определе за стратегију иновативности данас је посебно значајно време (брзина) изласка на тржиште, *time-to-market*. То је време од одлуке да се развија нови производ до његове комерцијалне доступности. То је кључни циљ на многим тржиштима, а поготово код висококонкурентних предузећа.

Пракса развијања новог производа променила се пре свега у томе што је то сад интегрисан процес и укључује више учесника. Неки аутори овај процес данас називају *lean* процес развијања, који подразумева следеће компоненте:⁸⁹ 1) укљученост снабдевача, 2) крос функционалне тимове, 3) истовремени инжењеринг (вишефункционални), 4) интегрисан процес, 5) стратешко управљање пројектом развијања. Снажна је тенденција да су снабдевачи све више укључени у развој нових производа. Добављачи често пружају кључна решења, при чему се подразумева и одређена награда или обострана корист. На челу тима је обично оперативни менаџер који је одговоран за цео пројекат. Структура тима је битна и одражава све фазе од развоја до коначне реализације: особље маркетинга, истраживања и развоја, инжењера производње, финансија, купаца и добављача. Они истовремено решавају сва питања и елементе производа, процеса и испоруке, односно: концепта, дизајна, инжењеринга, производње и испоруке. Такав приступ „истовремености“ спречава да се у каснијим фазама или функционалним областима појаве неочекивани и не планирани проблеми. Тиме се може постићи да се развије производ који купци траже, да се скрати *time-to-market*, обезбеди квалитет, обим производње и смање (или оптимизирају) трошкови. Поготово је битно рано укључивање купаца и добављача што омогућава интегрисање читавог процеса, и то у маркетиншком смислу, а још више у технолошком и техничком смислу, што је од велике важности за развој новог производа (и његове ширине).

Стратегију тржишног вођства у трошковима примењују предузећа која сматрају да је (у грани) тешко остварити иновацију или да се иновација лако копира, па се диференцијација може постићи ефикасношћу – редукцијом трошкова. Зато се фокално предузеће усредсређује на елиминисање губитака и непотребних трошкова у интерним процесима, али и код својих партнера, како би се ланац снабдевања диференцирао на тржишту ниским трошковима. Део тих уштеда може се пренети на купце како би се остварило и задржало високо учешће на тржишту. Да би се остварила ефикасност, фокално предузеће често уступа споредне делатности партнерима, а такође, предузеће се мора интересовати за снижење трошкова код купаца и добављача, јер они учествују у значајној мери у производу. Ова стратегија се често повезује са *lean* производњом.

Тржишна диференцијација и иновацијама и вођством у трошковима је најамбициознија стратегија. У овој стратегији садржана су два приступа која су тешко спојива, па се ова стратегија у пракси ретко остварује. Ипак, компанија Toyota је то

⁸⁷ Исто, стр. 72, 77.

⁸⁸ Исто, стр. 95.

⁸⁹ Brown S., Blackmon K., Cousins P., Maylor H., “Operations Management”, Butterworth-Heinemann Linacre House, Jordan Hill, Oxford, 2001., стр. 86, 90.

успела. Будући да се у аутомобилској индустрији иновације брзо копирају, ова компанија је, поред сталних иновација, морала да се ослони и на смањење трошкова и ефикасност, како би остала лидер на тржишту аутомобила. Да би се успешно управљало ланцем снабдевања, битно је да менаџери разумеју и једну и другу стратегију и методе остваривања ефикасности, и принципе агилности, lean производње и респонзивности, и да знају у ком тренутку је потребно применити коју стратегију.

Опредељење за један или други вид диференцирања (иновативност или вођство у трошковима) зависи од специфичних карактеристика, односно, од више фактора који даље утичу на избор стратегијског правца, као и на избор практичних решења у организацији и дефинисању ланца снабдевања, чиме се омогућава имплементација стратегије. Ти главни фактори који утичу на избор стратегије су:⁹⁰

- идентификовање профила тражње за производима предузећа,
- разумевање повезаности типа стратегије и управљања ланцем снабдевања (SCM), и
- могућност повезивања (подударања) производа/услуге са изабраним типом ланца снабдевања.

За класификовање производа и услуга M. Fisher⁹¹ у односу на врсту тражње креирао је једноставан образац (матрицу) по којој производи/услуге могу бити претежно функционални или претежно иновативни а ланац снабдевања је у тим случајевима фокусиран на ефикасност или на респонзивност. Функционални производи имају стабилну тражњу и дуг животни циклус па им је ближа стратегија ниских трошкова, док иновативни имају нестабилну (променљиву) тражњу и кратак животни циклус, па је одговарајућа стратегија респонзивног диференцирања иновативним производима. Код функционалних производа нема много варијанти на тржишту у категорији производа, код иновативних постоји много више варијанти. Маржа код функционалних производа је стандардно ниска и релативно уједначена а могућност грешке у прогнози тражње је мала, код иновативних производа стопа марже може бити вишеструко већа, али и грешка у прогнози такође. Lead time извршења поруџбине знатно је већи код функционалних производа, а код иновативних брзина испоруке је једна од најважнијих перформанси.⁹²

Након идентификовања профила тражње приликом избора стратегије, потребно је идентификовати могуће управљачке карактеристике (природу) ланца снабдевања. Ланац снабдевања има две функције: 1) да обезбеди физичку функцију производње (претварање сировина у готове производе), и 2) да обезбеди функцију посредовања (повезивање) са тржиштем; циљ ове функције је да разноврсни производи предузећа, посредством ланца снабдевања, дођу до тржишта и покlope се са захтевима тражње. За функционалне производе значајнија је физичка функција трансформације сировина у производе, квалитет производа и перформансе ефикасности. За иновативне производе првенствено је значајна повезаност са тржиштем и перформансе респонзивности, сигурносне залихе и вишак капацитета, како би се увек одговорило на неочекиване захтеве тражње. Предузеће ће свакако рационално понашати и настојати да смањи и

⁹⁰ Cox A., Ireland P., Lonsdale C., Sanderson J., Watson G., „Supply Chain Management“, Prentice Hall, Financial Times, 2003., стр. 71.

⁹¹ Исто, стр. 75.

⁹² За разлику од дефинисања профила тражње које је битно за *избор стратегије*, дефинисање обима тражње везано је пре свега за *планирање производње* и производног капацитета, а мање за избор стратегије. Притом је за функционалне производе погодан фиксни капацитет опреме а за иновативне и диференциране производе погодна је опрема која има флексибилне капацитете, о чему ће бити речи касније.

једне и друге трошкове – и трошкове трансформације производа и трошкове тржишне респонзивности. Кад је у фокусу менаџмента претежно физички процес и ефикасност, онда ће предузеће настојати да са купцима и снабдевачима изгради заједничку lean стратегију, како би се елиминисали губици као што су трошкови прекомерних залиха или дуплирања активности. Кад је у фокусу респонзивност, предузеће може са својим партнерима градити агилну или респонзивну стратегију управљања ланцем снабдевања, како би се скратило време креирања и изношења на тржиште нових производа и услуга, уз помоћ алата и техника временског притиска.

Повезивање типа производа/услуге са типом ланца снабдевања (са организационом структуром) је следећа фаза у избору стратегијског правца и стратегије. За функционалне производе/услуге потребна је висока ефикасност физичког процеса јер се ради о масовном тржишту стандардних производа и високој конкурентности. У циљу остваривања физичке ефикасности процеса настојаће се да се смање непотребни трошкови и губици у производњи дистрибуцији и складиштењу. Незаобилазни менаџмент алат у остварењу физичке ефикасности је систем **just-in-time** производње и снабдевања, поред других техника и алата. Стратегијско размишљање окренуто је развијању метода прогнозирања тражње, интерорганизационој интеграцији и синхронизацији укупног процеса, елиминисању залиха и дефинисању тока вредности. Конкурентска предност се на тај начин може остварити стварањем вредности које већина купаца цени. Код иновативних производа кључна је агилност и флексибилност укупног ланца снабдевања и мрежна структура организације која брзо реагује на промене нивоа тражње или на захтеве према специфичним производима.

Између ова два стратегијска прилаза: 1) функционалност производа и оперативна ефикасност, и 2) са иновативност и респонзивност према тржишту, постоје бројни елементи конфликтности, али не постоји стриктна подељеност. Предузећа и њихови ланци снабдевања, која се баве функционалним производима, поред ефикасности, морају се бавити и иновацијама које се тичу функционалног коришћења производа. То се пре свега односи на квалитет производа и ниво услуга које су везане за коришћење производа. Будући да се код ове врсте производа најчешће ради о техничким иновацијама које се лако копирају, онда функција И и Р мора стално да унапређује и развија производ како би се одржала конкурентност и кроз прилагођавање производа. Зато је потребно да и „функционални“ ланац снабдевања поседује способности агилности. Код иновативних производа, предузећа успостављају посебне односе, различите од тржишних, како би обезбедила ресурсе за стално иновирање и како би остварила агилност и респонзивност ланца снабдевања, али у којима се свакако води рачуна и о остваривању ефикасности, брзини и смањењу трошкова.

3.2. Методе формулисања стратегијских опција у ланцу снабдевања

Усклађивање ланца снабдевања са окружењем и потребама купаца/потрошача одвија се кроз усклађивање интерорганизационих односа и организовање активности и процеса у ланцу снабдевања, и дефинише се стратегијом ланца снабдевања. Стратегија ланца снабдевања тако повезује и усклађује технологије предузећа и структуру процеса са условима и захтевима окружења и тржишта. Стратегија ланца снабдевања усаглашава се заправо са пословним стратегијама предузећа у ланцу. Конкурентност се не може разматрати и разумети само посматрањем и провером тржишног учешћа предузећа или ланца снабдевања и понашањем конкурената непосредно на тржишту. Конкурентска предност стиче се доношењем одлука у готово свим областима пословања, јер се вредност са којом се конкурише код купаца ствара дуж читавог процеса и кроз све односе у структури ланца снабдевања. Области и сфере пословања

које морају имати утицај, директан или индиректан, на формулисање стратегије ланца снабдевања и конкурентност су следеће:⁹³

- 1) *Конкурентски притисак*, због чега се морају редуковати трошкови, остварити иновације производа/процеса које се не могу имитирати и правилан распоредити трошкови кроз ланац снабдевања.
- 2) *Корпоративна друштвена одговорност* коју купци треба да препознају кроз производ или етичку пословну праксу, кроз развијен кодекс понашања.
- 3) *Очекивања купаца* – морају се пратити размишљања купаца у низводном току и предузеће оспособити за континуирана унапређења.
- 4) *Сагледавање значаја промена* – у функционисању ланца снабдевања мора се поставити систем посредовања између кључних компетенција и указаних тржиштних шанси.
- 5) *Финансијски притисак* (и рационална реакција) – мора се схватити да берза није увек у праву, мора се изградити одржива дугорочна стратегија и не ослањати се само на краткорочне одлуке и иницијативе.
- 6) *Развијање глобалних капацитета за стално снижавање трошкова и иновације производа и процеса у читавом систему.*
- 7) *Глобализација* – успоставити снагу физичког процеса и алијансе за глобално пословање, безшавну извршност (да све тече глатко) и конкурентност на регионалним тржиштима конкурената.
- 8) *Мерџери и аквизиције*, реализовати их успешно кроз интеграцију процеса, културе, политике и људи (остварити интеграцију до краја).
- 9) *Техноклошке иновације* – интензивно пратити технолошки развој и оспособити се за адаптације.
- 10) *Временски притисак* – успоставити интерну и интерорганизациону интеграцију и експлицитно мерити времена.

Постоји разлика не само у стратегијском прилазу, већ и у поступку (процесу) креирања и развијања стратегија у традиционалној и модерној економији. Раније је стратегија развијана од највишег менаџмента уз настојање да се прецизно предвиде кретања и у дужем року и да се истовремено планирају „стратешки ресурси“ за остварење стратегије, односно, производње, продаје и укупног прихода. Данас је, због динамичних промена у окружењу, тешко предвидети будућа кретања. Због тога постоји другачији приступ у креирању стратегија: стратегије данас обично дефинишу основне правце кретања и вредности којима ће се тежити, а на основу способности које организација поседује.⁹⁴ Планирају се заправо стратешке компоненте које ће омогућити брзо прилагођавање могућим променама. Процес планирања је флексибилан и представља планирање тражње, а на основу праћења и анализе окружења, а затим се анализирају и планирају сопствене компетенције, ресурси и вештине.

Активности менаџера у процесу управљања су:⁹⁵ 1) планирање, 2) организовање 3) вођење – лидерство, 4) контрола и 5) унапређења.

Планирање захтева да менаџери развију циљеве, стратегију и план за остварење циљева кроз имплементирање стратегије. Стратешки план је нешто другачије

⁹³ Fawcett S., Ellram L., Odged J., „Supply Chain Management - from Vision to Implementation“, Pearson Education International, 2007., стр. 193.

⁹⁴ Porter A., „Operations Management“, Albert Porter and Ventus Publishing, BookBoon.com, 2009., стр. 10.

⁹⁵ Fredendal L. D., Hill E., „Basics of Supply Chain Management“, CRC Press LLC, USA, 2001., стр. 27-28.

дефинисан, то је курс деловања за одређени период и пројектовани одговор деловања на очекиване услове у окружењу како би се остварили општи и специфични циљеви адаптирања на те услове. Њиме се распоређују и детерминишу акције за подршку мисији и циљевима. То укључује имплементацију кроз прецизно планирање организације, јасне циљеве и конкретне акције за остварење циљева. „Мапирање пута“ је методологија слична концепту стратешког планирања, али конкретнија. Фирме креирају мапу пута кроз истраживање положаја у односу на окружење: који производи и које тржиште, како ће се истраживање и развој спроводити. Сврха је да се утврди где фирма мора да иде, то је детаљан план корака од једне до друге позиције. Ова мапа пута може дефинисати и потребну сарадњу и координацију за побољшање позиције и може укључивати и програме заједничког истраживања будућег начина рада.⁹⁶

Планирање, па и стратешко планирање, у условима дисконтинуитета, код једног броја аутора, али и у пракси, је изгубило на значају. Стратегијско планирање и програмирање по њима треба да операционализује стратегију која већ постоји, али у условима дисконтинуитета то је тешко могуће. У традиционалној економији, планирање производње (на бази планирања продаје, а не тражње) имало је велику улогу. План је био полазиште за покретање пословних иницијатива. Данас, кад је у фокусу непредвидивост и учесталост промена у окружењу и тражњи, то више није тако, „менаџери више немају много времена да се осврћу на план који је урађен у прошлости“⁹⁷. Окренути су пре свега новим стратегијама које треба да дају одговор на питање шта треба урадити у будућности, како у предузећу, тако и у ланцу снабдевања, како би се остварила и очувала конкурентност. Главна питања у стратегији су шта и како треба производити, које добављаче и које купце изабрати. У складу са тим неопходно је створити и оперативне услове, развити процесе и способности, како би се стратегије оствариле. Најновија истраживања праксе, међутим, доказују да многе светске компаније баш у условима дисконтинуитета све више планирају.⁹⁸ Сада се сматра да је неуспех стратешког планирања последица недовољне посвећености и само вербалне подршке планирању. Стратешко планирање не само да је основ израде стратегије, него је и процес учења: сваки нови нацрт стратешког плана пружа нове алтернативе и отвара нове могућности за избор стратешког правца.

Потреба за стратешким променама данас увек произилази из односа према купцима као основним покретачима бизниса. У стратегији предузећа у контексту ланца снабдевања инкорпорирани су елементи (перформансе) услуга које купци траже, дизајн мреже производње и дистрибутивних центара, перформансе ефикасности, потребан ниво залиха, и др. Ови елементи имплементирају се кроз оперативну стратегију и структуру ланца снабдевања. Тако кроз стратегију ланца снабдевања предузеће конкретизује своју стратешку визију и које ће вредности испоручивати купцима. Стратегија ланца снабдевања усмерава пословање предузећа у ланцу, повезујући њихове компетенције, циљеве, унутрашње односе и културу. На основу усаглашених интереса и циљева омогућава се заједничко планирање, организација система, коришћење ресурса и омогућавају континуирана унапређења у различитим сферама пословања и креира усаглашен систем мерила перформанси. „Успешна стратегија је она која се може превести у организационе елементе, како би се њена уопштеност демистификовала за запослене и како би они препознали стратешке елементе на које

⁹⁶ Исто, стр. 30-31.

⁹⁷ Goldsby T., Martichenko R-, „Lean Six Sigma Logistics“, J. Ross Publishing, Inc., U.S.A., 2005., стр. 230.

⁹⁸ Милисављевић М., „Стратегијско планирање“, (редактор Ђирић М., „Стратешки менаџмент“) Научно друштво Србије, Универзитет Сингидунум, Београд, 2009., стр. 22.

директно утичу⁹⁹. Потврда успешности стратегије може се добити само мерењем перформанси, односно, уз помоћ конзистентног система мера који повезује оперативни, тактички и стратегијски ниво и потребне задатке (табела 2).

Табела 2: Елементи стратегијског плана и атрибути мера перформанси

Елементи стратегијског плана	Атрибути мера перформанси
Стратегијски циљ	Објашњава мисију и визију
Задаци	Описује (именицом или глаголом) стратегијске активности неопходне за остварење циља.
Стратегија	Дефинише стратешке (дугорочне) потребе повезане са предметом. Обично садржи датуме, основе мерења и циљеве.
Тактички планови	Идентификовање краткорочне потребе повезане са стратегијом. Обично садржи трошкове, време, индикаторе напретка, атрибуте квалитета или безбедности као циљне вредности перформанси.

Извор: Новићевић Б., Антић Љ., Стевановић Т., „Управљање перформансама предузећа“, Економски факултет, Ниш, 2006., стр. 58.

Процес стратешког планирања је комплексан, подразумева широке активности и представља основу за израду стратегије. То је широк процес израде дугорочних докумената и амбијент за креирање стратегије конкурентности, као и креирање организације за имплементирање стратегије. Процес стратешког планирања (и израде стратегија) састоји се из следећих корака:¹⁰⁰

- 1) избор корпоративне мисије и главних корпоративних циљева,
 - 2) анализа конкурентског окружења и идентификовање могућности и претњи,
 - 3) анализа интерног оперативног амбијента и идентификовање организационих снага и слабости,
 - 4) избор стратегија конкурентности које чине снагу организације и коригују слабости, како би могле да се искористе могућности на тржишту и уклоне претње; ове стратегије треба да буду конзистентне са мисијом и главним циљевима, што чини „златну коку“ пословног модела,
 - 5) израда плана организационе структуре у којој се имплементира стратегија.
- Фазе процеса стратешког планирања илустроване су сликом 7 на страни 45.

Изјава о мисији садржи елементе пословног модела има четири главне компоненте:¹⁰¹ 1. изјаву сврси – о разлогу постојања (што се често назива и мисијом), 2. изјава о будућем жељеном стању (што се обично назива визијом), 3. изјава о кључним вредностима које предузеће заступа и 4. изјава о главним циљевима. Изјава о мисији је утемељена на стратегијском размишљању и анализи екстерног и интерног окружења и стратегијском избору и садржи сржну вредност сврхе која представља срце компаније – разлог њеног постојања. Сржне вредности произилазе изнутра и представљају суштину

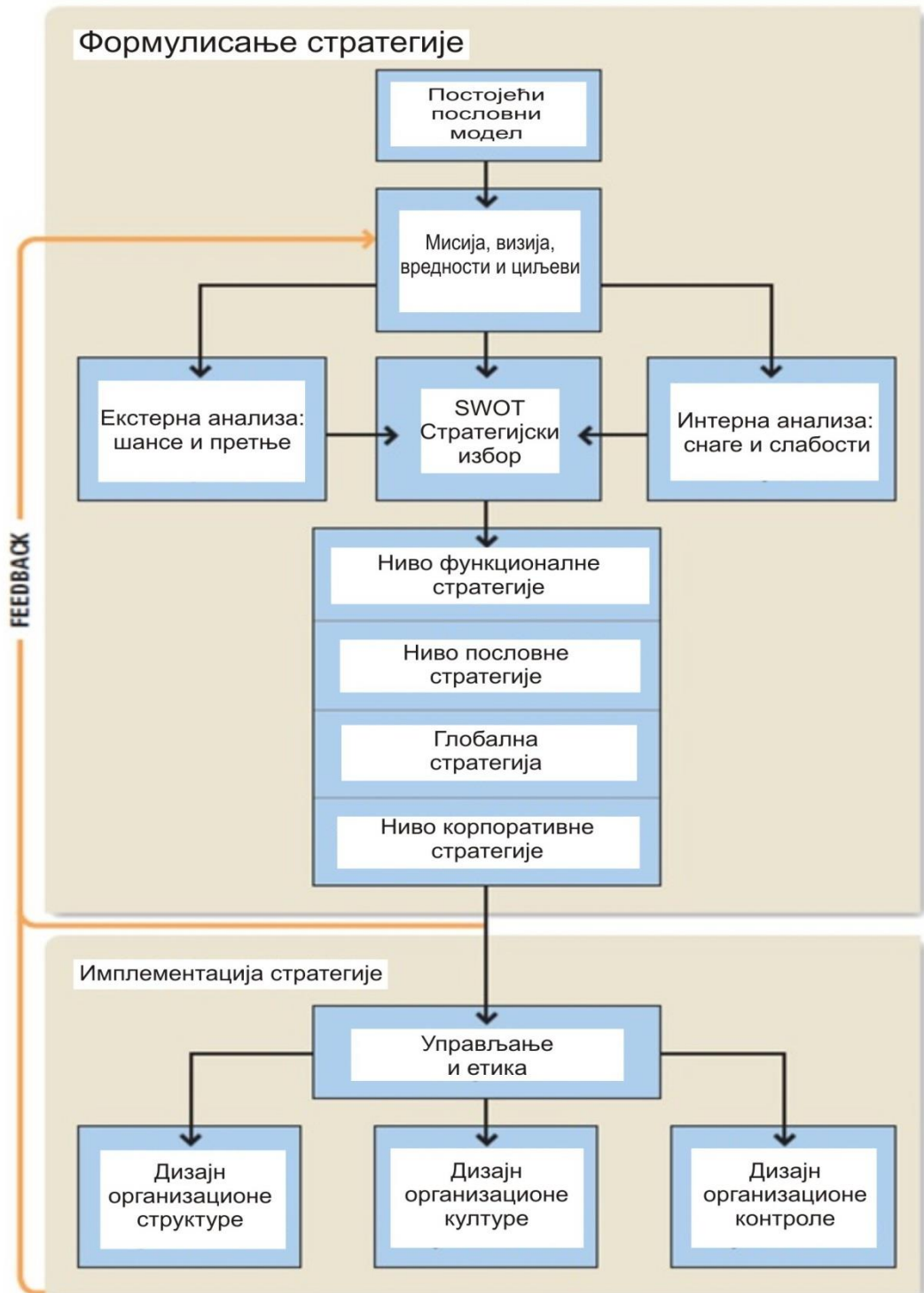
⁹⁹ Новићевић Б., Антић Љ., Стевановић Т., „Управљање перформансама предузећа“, Економски факултет, Ниш, 2006. стр. 55.

¹⁰⁰ Hill C. W. L., Jones G. R., „Strategic Management, an Integrated Approach“, 9th Edition, South-Western, Cengage Learning, 2010, 2008., стр. 12.

¹⁰¹ Исто, стр. 14.

и основу за креирање концепта организације. То је трајна карактеристика онога што предузеће свакодневно ради.

Слика 7: Главне компоненте процеса стратегијског планирања



Извор: Hill C. W. L., Jones G. R., „Strategic Management, an Integrated Approach“, 9th Edition, South-Western, Cengage Learning, 2010, 2008., стр.13.

Након дефинисања мисије, визије и главних вредности, топ менаџмент може дефинисати главне циљеве. Циљ је мерљиво и прецизно дефинисано стање које предузеће жели у будућности да оствари, односно, то је прецизно дефинисање онога што предузеће мора да уради да би се остварила мисија и визија. Један од главних

циљева код већине предузећа је максимирање приноса за акционаре, остврење високе стопе профита и одрживост стопе. Међутим, то није довољно. Како би се остварила дугорочна стабилност и профитабилност у дугом року, неопходно је да постоје циљеви и циљне перформансе које су квалитативног карактера и које се тичу будућег раста могућности и способности. Дугорочни (и квалитативни) циљеви се према томе могу односити на развој производа, сатисфакцију купаца, квалитет производа, иновације, будућу ефикасност и услуге купцима.¹⁰²

Сви ови дугорочни циљеви могу се остварити кроз стабилна дугорочна партнерства која чине основу ланца снабдевања. Сама имплементација стратегијског плана и стратегије конкурентности предузећа остварује се кроз планирање стратегије и перформанси ланца снабдевања и кроз организацију укупног оперативног процеса ланца снабдевања. И сама стратегија конкурентности предузећа креира се кроз перспективу партнерских односа и потенцијалне оперативне ефикасности интегрисаног ланца снабдевања. Креирање ланца снабдевања у данашњим условима је суштина имплементације и фазе или тачке 5 стратешког планирања предузећа у тексту горе (израда плана организационе структуре). У овој фази имплементира се и интеграција организационе културе и организационе контроле кроз ланац снабдевања, и креира систем мера перформанси ланца снабдевања. Тек укључивањем контекста и организације ланца снабдевања стратешко планирање може бити и ефективно.

Кроз процес стратешког планирања дефинишу се стратегије различитог хијерархијског нивоа које имају и различит (дугорочни) временски хоризонт. Највиши ниво стратегије, корпоративни, дефинише у којој грани и у ком послу ће предузеће конкурисати, на основу чега свака стратегијска пословна јединица развија свој пословни план производа и производње – пословну стратегију. Задатак анализе спољашњег и унутрашњег амбијента тако омогућава најпре стратегијско фокусирање на корпоративне циљеве а затим и на циљеве конкурентности, на основу чега се одвија избор и формулисање одговарајуће конкурентске стратегије, пре свега кроз дефинисање производа за одређена тржишта. Пословну, конкурентску стратегију креирају менаџери СПЈ и она дефинише како ће се конкурисати на одређеном тржишту (ниске цене, најбоља технологија, квалитет, и сл.), и њу одобравају корпоративни органи. Стратешки фокус наглашава разлику између предузећа и конкуренције. Стратешки фокус омогућава израду стратегије конкурентности која представља методологију и концепт остварења циљева. Стратегија конкурентности садржи следеће елементе или области:¹⁰³

- карактеристике производа,
- дизајн производа,
- перформансе производа,
- квалитет производа,
- понуђени производи,
- могућности додавања вредности производима,
- бренд и имиџ,
- могућности смањења трошкова,
- стратегијске алијансе и партнерства.

Трећи ниво стратегије дефинише функционалне и оперативне способности да се стално ефикасно делује, шта мора да се уради како би се ефикасно остварио стратегијски пословни план. То је одлука која дефинише потребне ресурсе и начин примене и коришћења ресурса. Ова стратегија делује као подршка општем

¹⁰² Исто, стр. 18.

¹⁰³ Kerzner H. „Strategic Planning for Project Management using a Project Management Maturity Model“, John Wiley and Sons, Inc., 2001., стр. 162.

стратегијском усмерењу и конкурентској предности и у том смислу је усмерена пре свега на то да се створе услови за ште ефикасније коришћење сржних компетенција којима се може остварити највећа вредност за купце и потрошаче. У том смислу кључни фактор који одређује да ли је нека оперативна стратегија успешна није примарно у избору приоритета, већ пре свега колико добро предузеће остварује одабрану пословну стратегију кроз кључне активности и активности подршке које се не ограничавају само на предузеће већ на читав ланац снабдевања. Притом је посебно важно колико су запослени разумели своју улогу у остварењу стратегије.

На основу плана за реализацију стратегије, који је раширен у целој организацији, (ланца снабдевања) развијају се специфични мерљиви циљеви и саопштавају се за сваки ниво и део организације. На основу дугорочних циљева одређују се подциљеви у деловима организације, за краће периоде. Такав циљ нижег ранга за оперативно одељење може бити (што је често у пракси) да се у наредној години редукују трошкови нпр. за 5%.¹⁰⁴

Последњих година, упоредо са развојем концепта ланца снабдевања расте значај оперативних стратегија. Оперативна стратегија је колективни образац понашања за све конкретне одлуке које се свакодневно доносе у предузећу. Ове одлуке не доносе се само у складу са годишњим циљевима већ и са филозофијом производње када се за све запослене доносе одлуке које морају да буду компатибилне са општим циљевима предузећа. Неки концепти или примери производне филозофије, које је могуће потпуно имплементирати пре свега у ланцу снабдевања, су ЈИТ, lean систем, теорија ограничења (ТОС), масовна производња. ЈИТ својом суштином фокусира запослене на елиминисање отпада и губитака на сваком месту и у свим облицима, lean покреће процесе ако је тражња позната, ТОС наглашава потребу да се ефикасно управља уским грлима како би се проток повећао максимално, филозофија масовне производње инсистира на општем смањењу трошкова. Оперативна стратегија је тако производна филозофија, скуп принципа, усвојених ставова и усмеравајућа снага која помаже запосленима да правилно, свесно и подсвесно комуницирају са циљевима, плановима и политиком производне организације, а пре свега са тражњом. Иако су корпоративни циљеви по моделу “top-down” пројектовани на ниже хијерархијске циљеве и стратегије, постоји и повратна интеракција са нижег нивоа према вишим¹⁰⁵ Све је присутнија пракса да оперативни менаџмент непосредно учествују и дају свој допринос у доношењу виших стратегија, док виши менаџмент мора да брине о стратегијским везама са партнерима па и да решава кључне проблеме на оперативном нивоу, односно да контролише имплементацију. Имплементација тако представља креирање организације ланца снабдевања, и то кроз усклађивање организационе структуре, дизајнирање организационе културе и система организационе контроле.

Сврха свих стратегија је остварење пословних циљева на различитим нивоима, али основни услов за остварење тих циљева је остварење потребне конкурентске позиције на тржишту. Врсте конкурентске, предности, непосредно на тржишту, које предузеће може имати обично се могу сврстати у четири категорије: ниске цене, флексибилност, брзина испоруке и квалитет. Способност предузећа да оствари конкурентску предност по основу ових оперативних перформанси остварује се кроз одлуке које се тичу:¹⁰⁶ 1) структуре организације (преузећа) и 2) инфраструктуре.

Структурну организације чине: капацитети, објекти (локације), технологије и вертикална организација. Инфраструктуру чини: радна снага, квалитет, планирање

¹⁰⁴ Hill C. W. L., Jones G. R., „Strategic Management, an Integrated Approach“, 9th Edition, South-Western, Cengage Learning, 2010, 2008., стр. 18.

¹⁰⁵ Porter A., “Operations Management”, Albert Porter and Ventus Publishing, BookBoon.com, 2009., стр. 11.

¹⁰⁶ Fredendal L. D., Hill E., „Basics of Supply Chain Management“, CRC Press LLC, USA, 2001., стр. 32-35.

производње и контрола материјала, организациона структура процеса (управљачко-контролне компоненте). Ове одлуке доносе се у складу са стратегијским пословним планом и креирају производну, оперативну способност да се конкурише на начин како је планирано.

Одлуке о капацитету као кључним ресурсима односе се на ниво и на врсту капацитета. Капацитет (у ширем смислу) је способност система да оствари своју очекивану функцију, односно, то је способност радника, машина, радног центра, фабрике (постројења) или организације да произведе одређене аутпуте за одређени период. Ниво капацитета може бити дизајниран до одређеног максималног капацитета, а може бити предвиђена и могућност закупа у случају веће тражње, или да се искоришћеност (вишка) капацитета повећа маркетиншким мерама, или да се граде флексибилни капацитети. Капацитет мора да има и способност да произведе одређени микс производа, са одређеним специфичностима производа, са датом технологијом.

Одлуке о објектима (локацијама) односе се на постројења и опрему у њима и укључују величину капацитета, локацију и степен специјализованости објекта. Величина је обично повезана са капацитетом објекта, али не мора да буде. Понекад објекат може имати резерву за будуће повећање капацитета. Локација може бити различита по критеријуму близине сировина, радне снаге, купаца или локације других делова предузећа. У услугама обично је одлучујући критеријум присуство потрошача. Одлуке о технологији односе се на избор опреме, људи и процедура или система који се користе за производњу производа или вршење услуга. Основно питање у сваком предузећу је врста процесне технологије и да ли та технологија пружа могућности да се успешно конкурише на тржишту. Технологије укључују термине, концепте, хардвер, софтвер, и друге атрибуте које се користе у индустријском сектору или пословној функцији. Потпуно интегрисан програм управљања интегрише (укључује) и све аспекте технологије: истраживање и развој, дизајн производа, производњу, маркетинг, дистрибуцију, управљање људским ресурсима, набавку и снабдеваче и купце. Битно је да се идентификују кључна питања процесне технологије, временски циклуси, флексибилност и поузданост технологије. Вертикална интеграција као структурна варијабла бави се утврђивањем граница фирме – шта ће пословни процес користити унутар фирме а шта ће бити пренето на подизвођење добављачима. Питања извора (source) су такође питања вертикалне интеграције: где би предузеће требало да набавља и коју врсту односа треба да има са добављачима, где треба да се држе залихе у ланцу снабдевања, да ли то треба да буде централизовано или да свака веза у ланцу између предузећа држати своје залихе. Вертикална интеграција је степен до ког је предузеће одлучило да само остварује вишеструко додавање вредности од сировина до продаје крајњим потрошачима. Произвођач који одлучи да сам производи компоненте које је дотле куповао, остварује интеграцију уназад. Произвођач који је одлучио да сам врши дистрибуцију, па и продају крајњим потрошачима, остварује интеграцију унапред.

Друге четири од осам одлука се називају инфраструктурне одлуке: Одлуке о радној снази директно утичу на способности фирме. Ове одлуке односе се на детерминисање нивоа вештине запослених, на политику плата, безбедност запослених и услове обуке. Одлуке о квалитету детерминишу тип система квалитета који предузеће користи у свакодневним операцијама у остваривању квалитета. Одлуке о (оперативној) контроли производње/материјала повезана је са нивоом централизовања планирања и правилима одлучивања која се користе у процесу планирања. Последња врста инфраструктурних одлука су одлуке о организационој структури и то су основне одлуке о организацији. Потребно је утврдити задатке и одредити ко ће их извршавати, ко треба да прихвати наређења и шта је дужан да направи. Организациона структура ће се касније користити за контролу процеса, па организација укључује детаље контроле,

систем награђивања, улоге група запослених у предузећу. Менаџери обављају посао уз помоћ људи, па морају да знају како да их мотивишу, како да усмеравају њихове активности, како да ефикасно комуницирају и решавају евентуалне конфликте, ако постоје подстицаји за остварење циљева, како да се расподељују.

У функцији (управљачке) контроле менаџери морају да прате перформансе остварења, да их упоређују са циљевима и да доносе одлуке о радњама које је потребно предузети како би се одступања елиминисала. Систем контроле представља дефинисан начин прикупљања потребних података из различитих функција и анализу тих података како би се могле предузети одговарајуће мере. Контрола може бити остварена кроз имплементиране процедуре или кроз додатно прикупљање информација о параметрима или политици у тој функцији, или кроз припрему извештаја који предлажу потребне акције за значајна одступања или нове циљеве.

Посебно важна управљачка функција менаџера је унапређење. То значи да су све ове претходне функције (планирање, организовање, вођење – лидерство и контрола) у сврху повећања продуктивности сваког процеса. Продуктивност је мера односа аутпута и инпута процеса. Међутим, продуктивношћу треба мерити производе који су продати или се могу продати, а не залихе. Ако је обим производње велики, а роба стоји у магацину, тад од унапређења продуктивности може бити само штете за укупан систем.

3.2.1. Утицај интерних и екстерних фактора на формулисање стратегијских опција

Предузеће се може такмичити на бази својих могућности – ресурса (и способности) са којима располаже („inside-out“ приступ), или на бази тржишних, спољашњих услова („outside-in“ приступ) где проналази своју сврху, односно – полазећи од унутрашњих услова према споља, или од спољашњих услова према унутрашњим могућностима. И један и други приступ имају и предности и мане. Прилаз заснован на тржишту популаризовао је Michael Porter у „Стратегији конкурентности“ (Competitive Strategy) 1980 и „Конкурентска предност“ (Competitive Advantage) 1985.¹⁰⁷

Модерне тржишне, маркетиншке стратегије, траже могућности развоја и конкурисања на постојећим или новим тржиштима, или специфичним „тржишним нишама“, чему предузеће затим прилагођава своје могућности. Овај приступ захтева анализу и истраживање тржишта и атрактивност и са становишта предузећа, тако да се унутрашње способности и могућности овим приступом не игноришу. Напротив, настоји се да се искористе, али и изграде компатибилни ресурси у складу са циљевима задовољења потреба купаца и тржишта за које предузеће сматра да су велика шанса. Околности могу бити такве да предузеће тешко може да оствари потребне способности за услуживање одабраног тржишта или тржишног сегмента, да би стратегија била ефективна. У том случају могуће је да постоји *стратегујски gap (јаз)* између онога што предузеће жели и могућности, који се не може затворити. Због тога менаџери унутар ланца снабдевања настоје да изграде „победнички поредак“ и одговарајући ниво услуга.

Међутим, за развијање стратегија на бази тржишта потребно је познавати тражњу, односно, неопходно је развијати различите методе прогнозе тражње. У пословном моделу Forda-а за стратешко и пословно планирање пресудна је била оперативна ефикасност физичког процеса – ефикасност снабдевања материјалима и радна ефикасност.¹⁰⁸ Међутим, у условима првих дисконтинуитета настали су

¹⁰⁷ Brown S., Blackmon K., Cousins P., Maylor H., “Operations Management”, Butterworth-Heinemann Linacre House, Jordan Hill, Oxford, 2001., стр. 45.

¹⁰⁸ Аћимовић С., „Разумевање ланца снабдевања“, *Економски анали*, бр. 170, јул - септембар 2006, стр.

проблеми због недостатка прогнозирања тражње и промена захтева купаца као покртача пословног процеса.

Рзвијене методе прогнозе тражње су данас значајна оперативна предност. Да би се успешно предвидела тражња, потребно је истражити све актуелне изворе тражње за производима и услугама предузећа, како интерне, тако и екстерне тражње, у свим фазама животног циклуса производње производа. У принципу, тражња прати предвидљив образац који се може повезати са животним циклусом производа: у фази увођења и раста тражња се повећава, у фази зрелости на истом је (стабилном) нивоу и опада у фази опадања. На основу овога треба планирати капацитете. Међутим, ово није довољно. Најпре, већина капацитета није предвиђена само за један производ који је у одређеној фази животног циклуса. Осим тога постоје и одређене флукуације, краткорочне или дугорочне, због других фактора. Дугорочне промене тражње настају и због политичких, социјалних, економских и технолошких разлога, који мењају основе тражње. Краткорочне промене настају око тих основа. Код услуга краткорочне флукуације могу бити веома учестале и краткотрајне (и веома краткотрајне – јутарња или поподневна гужва у саобраћају, или викендом). Експерти обично разматрају флукуације кроз следеће факторе:¹⁰⁹

- *тренд* је постепено мењање тражње, било као смањење или повећање,
- *циклус* је промена у тражњи која се понавља у одређеним периодима, дугорочно или краткорочно,
- *сезонске промене* су краткорочни циклуси промена, и
- *случајне варијације*, због непредвиђених разлога, обично изненада поремете прогнозу тражње.

У предвиђању тражње користе се информације о последњем нивоу тражње и могуће промене у тражњи које се могу предвидети. Предвиђање тражње је основа за предвиђање ресурса и израду производних планова, у координацији са снабдевањем и испоруком. Постоји велики број образаца тражње. У *масовној производњи прогнозирање тражње је на бази историјских података и (грубог) предвиђања тренда*. Међутим, у условима неизвесности које долазе из окружења, свако предузеће мора тежити иновативности, а не само трошковној ефикасности у производњи, као код стандардних производа, ослањајући се на остварену продају у претходном периоду. Производу се могу додавати неке функционалне, естетске или друге карактеристике у циљу повећања тражње за производима предузећа и одржања и унапређења конкурентске предности, што може бити компонента плана. За нека предузећа иновативност је стратешко опредељење и захтева другачију организацију ланца снабдевања и другачије планирање. Стратешко опредељење за иновативност захтева изградњу ланца снабдевања који омогућава уочавање нових тржишних шанси и брзо реаговање. У оваквом ланцу снабдевања фокусираност на смањење трошкова и искоришћеност капацитета може ометати намеру да се изађе у сусрет новим потребама купаца кроз проширење понуде. Суштина рационалног понашања код респонзивног и агилног ланца снабдевања кад се тражња стално мења је да се неизвесност умањи кроз боље прогнозе и способност иновирања како би се подстакла тражња.

Оперативни менаџери користе различите методе у прогнозирању тражње, од којих су основне три: временске серије, каузални метод и квалитативни метод. Временске серије показују како тражња варира кроз време. Каузалне методе показују како тражња варира због различитих фактора. Квалитативне методе користе оцене и експертска мишљења (делфи техника) као основу за прогнозирање. Ако има довољно

67-89. стр. 72.

¹⁰⁹ Brown S., Blackmon K., Cousins P., Maylor H., "Operations Management", Butterworth-Heinemann Linacre House, Jordan Hill, Oxford, 2001., стр. 179.

информација из оперативне сфере о последњем нивоу тражње (продаје), онда се могу користити и једноставне математичке методе – просек, динамички просеци, експоненцијално уједначавање (smoothing).¹¹⁰

Неизвесности се могу смањити и избегавати, али је потребно изградити заштиту од њих. Значајна заштита од неизвесности прогнозе тражње може се остварити кроз организацију и развијање оперативних способности. Да би се *смањиле неизвесности*, пре свега се морају пронаћи *нови извори информација о стварној тражњи* и имплементирати проток тих информација кроз систем на начин да сви учесници узводно у ланцу деле исте информације. Уколико се не оствари деоба информација, онда ће праве информације имати само предузеће на крају ланца, а производња ће морати да се одвија на основу несигурне процене тражње. За ефикасну размену података од највеће користи су модерни информациони системи као што је EDI, а поготово данас интернет као глобална мрежа. Превазилажење неизвесности може се подржати системом „одложене монтаже“ која омогућава да се залихе држе на различитом степену финализације и да се финализују на основу конкретне тражње. Предузећа у ланцу могу да смање неизвесност и кроз модуларни дизајн производа тако да деле заједничке компоненте производа за сличне производе. Избегавање неизвесности због промена у тражњи се делимично може остварити скраћивањем lead time-а и повећањем флексибилности, тако да је предузеће у стању да припреми производњу и испоручи производе у краћем року, од момента кад је конкретна тражња позната. Скраћивање временских циклуса могуће је кроз адаптирање техничких процедура, уклањање сувишних процеса, скраћивањем времена унутар процеса, реинжењерингом интерфејса између узастопних процеса, обављањем неких процеса паралелно. Заштита од повећања тражње и stock-out-а, која се често примењује, може бити држање повећаних залиха или поседовање вишка капацитета.

Насупрот тржишном приступу дефинисања стратегије је приступ базиран на ресурсима. Penrose је 1959. године писао да се предузеће састоји од збира ресурса који могу обезбедити посебност и конкурентску предност. Деведесетих година 20-ог века теорија о ресурсима повезана је са теоријом о сржним компетенцијама или језгрима компетенције (core competencies) из којих могу произаћи посебне оперативне способности и конкурентска предност.¹¹¹ Међутим, ове способности могу бити ефективне само *ако постоји тражња* и ако ланац снабдевања има адекватну организацију. Уколоко предузећа и ланац снабдевања граде оперативну способност која није потребна тржишту, онда стратегија конкурентности базирана на ресурсима неће бити остварена. Неопходно је да тржишна стратегија буде базирана на мисији и визији, чиме се ојачава и стратегија базирана на ресурсима и сржним компетенцијама. Ова два приступа значи имају различита полазишта, али исте циљеве.

Интерни фактори креирања стратегијских опција и извори способности и компетенција, према ресурсној теорији су функционални и организациони ресурси, односно: опипљива и неопипљива имовина и организациони ресурси.¹¹² Према другој дефиницији (ресурси) капацитети обухватају опрему (постројења), потребну технологију и радну снагу. Капацитет обухвата и способност предузећа да прибави одређену – потребну количину инпута (односно финансијка и друга средства) и односи

¹¹⁰ Brown S., Blackmon K., Cousins P., Maylor H., “Operations Management”, Butterworth-Heinemann Linacre House, Jordan Hill, Oxford, 2001., стр. 180.

¹¹¹ Исто., стр. 45.

¹¹² Reijers H. A., „Design and Control of Workflow Processes“, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2003., стр. 8.

се на одређени период, односно обухвата компоненту времена.¹¹³ Предузеће мора анализирати своје ресурсе како би утврдило на које може нарочито да се ослони у будућности, односно, који ресурси могу обезбедити конкурентност а који су ограничавајући. Ограниченост, с друге стране, упућује на аутсорсинг и на повезивање са другим предузећима и на креирање новог ентитета – ланца снабдевања. Идентификовање потреба за капацитетима укључује, пре свега, процењену будућу тражњу и могућности тренутних капацитета да ту тражњу задовоље. Ако је неопходно да се капацитети повећају, онда се води рачуна да трошкови задовољења тражње буду минималани, али морају и да се процене губици због незадовољења тражње.

Прогноза тражње је основа за управљачко детерминисање потреба за другим ресурсима и активностима које прате капацитете – за радном снагом и материјалима, редоследом набавки и потребним финансијским средствима. Приликом мерења капацитета потребно је да капацитет не буде фиксан. Он зависи од бројних фактора, као што је на пример производни микс који ће бити актуелан у оперативним плановима и од карактеристика машина које ће бити притом ангазоване, као и од времена потребног за припрему капацитета приликом промене производних налога. Зато је неопходно да капацитет буде проверен кроз планиране аутпуте и кроз временску динамику. Ако уз ове факторе узмемо и време потребно за одржавање и оправке, онда ће планирати ефективни капацитет, због претходних разлога, бити већи од оног који ће се користити.¹¹⁴

За дугорочне одлуке о ресурсима и организацији битно је да ресурси и организација поседују способност флексибилности и адаптабилности.

Флексибилност је стратегијска перформанса која омогућава брзо прилагођавање промењеним условима пословања и тиче се свих аспеката пословања – организације процеса, иновирања и креирања нових производа, увођења нових технологија, и то без великих трошкова и крупних промена. Да би се остварила стратегијска флексибилност на нивоу ланца снабдевања, неопходна је интеграција функционалних области производње, маркетинга и логистике, у целом ланцу снабдевања.

Реагибилност се (за разлику од флексибилности и адаптабилности система) односи пре свега на оперативну способност брзе реакције на промењене захтеве купаца и значи способност промене тока информација и структуре активности, нарочито логистичких. Реагибилност је повезана са брзим побољшањем услуга и са коришћењем изненадних тржишних шанси. За реакцибилност организације потребно је добро познавање тржишта и способност предвиђања, нарочито краткорочних промена. Реагибилне организације су окренуте сатисфакцији купаца и у стању су да се прилагоде променама, било у процесу, у производу или у организационим везама. Оне су у стању да предвиде промене на време и реагују проактивно, а не реактивним процедурама.¹¹⁵

Одлуке о стратегијским опцијама су дугорочне. Оне се најчешће и пре свега тичу значајних промена ресурсне базе у будућем периоду као одговор на процењене или већ видљиве промене у окружењу које се тичу тржишта, конкурената и купаца. Тако стратешке одлуке настају као резултат процене фактора спољашњег окружења и процене потребних промена унутрашњег амбијента. Анализа екстерних услова може донети сазнања о претњама и шансама, а унутрашњег о снагама и слабостима. Избор стратегијског правца у будућности је системско и комплексно питање, пре свега због високог степена неизвесности будућих кретања у окружењу.

¹¹³ Brown S., Blackmon K., Cousins P., Maylor H., "Operations Management", Butterworth-Heinemann Linacre House, Jordan Hill, Oxford, 2001., стр. 166.

¹¹⁴ Porter A., "Operations Management", Albert Porter and Ventus Publishing, BookBoon.com, 2009., стр. 34.

¹¹⁵ Fettke P., Loos P., „Reference Modeling for Business Systems Analysis“, Idea Group Inc., 2007, стр. 99.

3.2.2. Аналитичка средства за утврђивање система мера перформанси као подршка креирању стратегијских опција

Методологије и аналитичка средства које се често примењују у формулисању и избору стратегије, и мера перформанси које ће подржати формулисање стратегијских алтернатива, су: SWOT анализа, конкурентски бенчмаркинг и GAP анализа (анализа разлика). Овим методама се могу истражити спољни и унутрашњи фактори конкурентности, полазећи од циљева предузећа и стејкхолдера. Као инструмент синтетизовања закључака у избору система мера перформанси и остваривању конзистентности оперативних мера (али и финансијских) са стратегијом, може послужити балансна карта резултата (BSC). Балансна карта резултата се тиме издваја као посебно значајан управљачки алат за имплементацију, али и за усмеравање и унапређење стратегија.

SWOT анализа је аналитички алат, средство за сагледавање стања у предузећу или у делу предузећа, у односу на унутрашње и спољашње факторе. Након SWOT анализе предузеће треба да сазна на које своје снаге (strengths) да се ослони, које слабости (weaknesses) да отклони, које посебне шансе (opportunities) пружа окружење и шта може бити претња (threats). То су суштинска питања и одговори на њих омогућавају сагледавање стратегијске позиције предузећа, али и потече да се промени стратегијски правац. Ови атрибути у SWOT анализи дефинишу се и разматрају у односу на стратегијске циљеве предузећа, као што су: конкурентност, сатисфакција купаца, ефикасност, пословни успех, и др., одакле ће произаћи решавање тактичких и оперативних питања.

Да би се сагледала ситуација у амбијенту, унутар предузећа и у окружењу, неопходно је пажљиво прикупљати информације и анализирати их. Потребно је прикупљати податке о унутрашњем понашању, о купцима, конкурентима, снабдевачима и технологијама. Односно, ради бољег дизајнирања стратегије и пословног система, потребно је анализирати и прецизно се одредити према следећим питањима везаним за окружење:¹¹⁶

1. Тржишне снаге (силе):

- кључне карактеристике тржишта,
- идентификација тржишних сегмената и њихове карактеристике,
- утврдити кључне потребе купаца,
- коју врсту проблема и трошкова имају купци код конкурентата,
- утврдити атрактивност прихода и простор у цени.

2. Снаге гране:

- идентификовати конкуренте и проценити њихову понуду и снагу,
- идентификовати потенцијалне, нове „играче“ и њихове пословне моделе,
- утврдити потенцијалне супституте, и из других грана,
- анализирати снабдеваче и друге могуће учеснике у ланцу вредности ланца снабдевања,
- утврдити све могуће стејкхолдере у пословном моделу.

3. Кључни трендови:

- технолошки трендови,
- нормативни (институционални) трендови,
- социјални и културни трендови,
- социоекономски трендови.

4. Макроекономске снаге:

¹¹⁶ Osterwalder A., Pigneur Y., „Business Model Generation“, John Wiley and Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 2010, стр. 200.

- глобални тржишни трендови,
- услови на тржишту капитала,
- расположивост ресурса и њихове цене,
- економска инфраструктура – тржишна, саобраћајна, образовна, пореска.

Предузеће мора да упозна своје снаге и слабости, и то у односу на могућности (способности) конкурената и у односу на очекивања својих купаца.¹¹⁷ Питања која се постављају у SWOT анализи међусобно су повезана: кључна питања о конкурентима повезана су са анализом сопственог процеса који у великој мери зависи од повезаности са процесима партнера у ланцу снабдевања. Односно, активности ланца вредности у предузећу морају бити интегрисане са активностима ланца вредности партнера.

SWOT анализа има форму стратегијске матрице на којој се укрштају карактеристике спољашних фактора (који утичу на пословну стратегију предузећа) и унутрашњих фактора (који утичу пре свега на пословни модел).¹¹⁸ Предузеће има контролу над унутрашњим факторима, али не и над спољашњим, према којима мора да има стратегијски став.

Од унутрашњих питања, предмет SWOT анализе је:¹¹⁹ координација активности, компатибилност информационог система, временски циклуси (lead times), проблеми комуникације, губици, ниво залиха у односу на ниво услуга, ниво профита. Проактиван став и благовремено сагледавање унутрашњег стања (снаге и слабости) и треба да предупреди изненађења, да лакше идентификује шансе и претње из окружења и да унапреди доношење стратегијских и тактичких одлука.¹²⁰

Многе стратегије, наизглед добро креиране, нису имплементирани и нису заживеле. Најчешће разлог није зато што су преамбициозне, већ зато што су лоше структуриране, не повезане са специфичностима у окружењу, са потенцијалима и циљевима партнера, нити са унутрашњим компетенцијама, а поготово је проблем ако су неразјашњене слабости.

Од спољашних питања која су предмет SWOT анализе, конкуренти су једно од најзначајнијих питања: на који начин одржавају своју конкурентску позицију? Многе од њих (са својим ланцима снабдевања) деценијама остају успешне и лидери на својим тржиштима. То су компаније које су изградиле „бедеме“ који одбијају конкуренцију, и ти бедеми се стално морају ојачавати. Потребно је остварити и одржати перформансе најбоље праксе. Истраживања искустава успешних компанија су показала да су темељи такве дугорочне стабилности следећи:¹²¹ компанијска култура која је дубоко укоревана у организацију (чија суштина је висок ниво услуга купцима), затим, „управљање уз помоћ бројева“ уз прецизно планирање процеса и сталну контролу извршења „одозго“ где у контроли доминирају финансијски менаџери. Овде припада и контрола и управљање уз помоћ буџета, али и других квантитативних мерила.

Што се слабости тиче, по основу горе побројаних унутрашњих перформанси, на данашњем нивоу развоја економске мисли и праксе најуспешнијих компанија, решења се морају тражити у у добром дизајнирању – структурирању ланца снабдевања, што ће се у овом раду даље доказивати. Само кроз добро организован и повезан ланац

¹¹⁷ Fawcett S., Ellram L., Odged J., „Supply Chain Management - from Vision to Implementation“, Pearson Education International, 2007., стр. 190.

¹¹⁸ У складу са претходним излагањима, спољашни фактори биће одлучујући за креирање стратегије јер је она одговор на спољашње услове, а унутрашњи фактори утицаће на креирање пословног модела (који је је значајно детерминисан стратегијским усмерењем).

¹¹⁹ Fawcett S., Ellram L., Odged J., „Supply Chain Management - from Vision to Implementation“, Pearson Education International, 2007., стр. 216.

¹²⁰ Исто, стр. 190.

¹²¹ Schonberger R., „Best practices in lean six sigma process improvement“, John Wiley & Sons, Inc. Hoboken, New Jersey, 2008, стр. 83.

снабдевања могу се остварити добре стратегијске перформансе и оперативне компетенције које се не могу копирати од конкурената.

За очување конкурентске позиције потребна је и интензивна подршка континуираном унапређењу процеса, у чему је од велике помоћи упоредно коришћење бенчмаркинг анализе.

Бенчмаркинг анализа. Од највеће важности је да предузеће зна ко су главни конкуренти или који су главни играчи на тржишту. Предузеће мора да истражује њихово учешће на тржишту, број купаца који имају, обим продаје, и да анализира факторе њихове конкурентности. На основу тих анализа може анализирати сопствена остварења и поставити циљне перформансе у различитим аспектима унапређења пословања. Предузеће не мора да има циљ да буде лидер на тржишту, из различитих разлога. Оно може имати добре финансијске резултате и без таквог циља, и да се оптимално развија, у складу са својом стратегијом. Ипак, уколико се не прате и не анализирају конкуренти и лидери на тржишту, то може бити фатално, јер конкуренти су део амбијента и контекст у коме предузеће ради, а остварења лидера су на неки начин мера конкурентског притиска.

Од посебне важности (због високог учешћа набавке у цени производа и због утицаја на укупан квалитет) може бити питање ко су добављачи конкурената, какве су њихове цене и услови испоруке.¹²² У анализи конкурената може се користити класична бенчмаркинг анализа. Предмет конкурентске бенчмаркинг анализе стандардно су: процеси, мерење нивоа лојалности купаца, услуге купцима и учешће (удео) на тржишту. Ово се односи на директне конкуренте. Генерално, садржину бенчмаркинг анализе могу чинити сви елементи „стратегије продора“ – пословање, операције и процеси,¹²³ и то и у односу на успешна предузећа из друге гране која нису конкуренти. Постоје многе међусобно повезане методе којима се утврђује метрика за бенчмаркинг истраживања. Неке методе су засноване на разматрању метрике процеса и токова, а неке и на разматрање мисије и стратегијске визије. Односно, предмет бенчмаркинг анализе може бити укупна стратегијска позиција предузећа на тржишту и финансијска позиција, или неки делови пословања или процеса. Упоредо се могу користити и SWOT анализе и узрок ефект анализе. Организације које имају развијен систем балансне карте резултата (Balanced Scorecard) и имају идентификоване индикаторе перформанси, могу их користити, осим за имплементацију стратегије, такође и за стратегијске конкурентске бенчмаркинг анализе. Поготово је битно да предузећа имају индикаторе за перцепцију купаца.¹²⁴

Бенчмаркинг анализа има за циљ:¹²⁵ 1) упоређивање нивоа сопствених перформанси у односу на супериорне перформансе конкурената, и 2) идентификовање потребних мера и акција адаптације/побољшања и усвајање праксе која води у најбоље перформансе. Сам термин „бенчмаркинг“ значи постављање стандарда за систем излаза (резултата) активности и процеса и за оцењивање изабраног дизајна организације. Бенчмаркинг анализа је потребна како за остваривање, тако и за одржавање конкурентске позиције. Екстерна бенчмаркинг анализа планира се обично као посебан пројекат који садржи своју методологију и све фазе пројектног задатка: планирање циљева и

¹²² Кад је Carlos Ghosn постао директор Nissan-a, који је био расулу, један од првих пројеката био је анализа услова набавке, односно, добављачи. Утврђено је да Nissan плаћа 20% више цене него Renault. Тако су Renault-ови снабдевачи постали снабдевачи Nissan-a. Bass I., „Six Sigma Statistics“, McGraw-Hill Companies, Inc., 2007., стр. 5.

¹²³ www.summary.com, Concentrated Knowledge™ for the Busy Executive, Harry M., „Six sigma“, Vol. 22, No. 11 (3 parts) Part 2, November 2000, Order # 22-27.

¹²⁴ Stapenhurst T., „The Benchmarking Book“, Elsevier Ltd., Oxford, 2009., стр. 159.

¹²⁵ Исто, стр. 3.

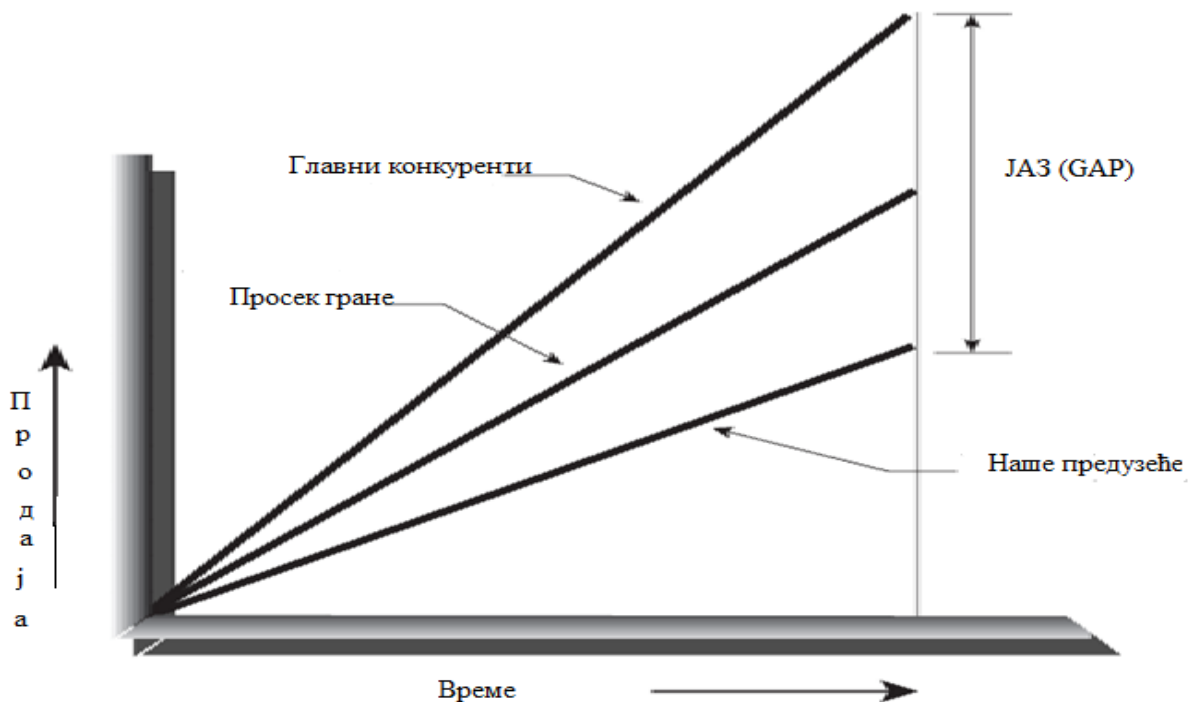
предмета бенчмаркинга, начина прикупљања података, мерење перформанси одабраних за упоређивање, анализа мерења, и акција унапређења или реинжењеринга, како би се оствариле конкурентне перформансе.

Резултати бенчмаркинг анализе могу бити основа за ГАП анализу и пројекат превазилажења јаза у односу на просек гране.

Гап анализа је анализа разлика између тренутног стања и онога шта се (у будућности) жели постићи. Те разлике (јаз) утврђују се најпре на стратегијском нивоу, а затим се у посебним плановима разматрају елементи превазилажења тих стратегијских разлика. У пројекту истраживања своје стратегијске позиције, предузеће може извршити анализу разлика (гап анализу), у односу на просек гране, и/или у односу на конкуренте, по основу следећих критеријума, што је илустровано сликом 8):¹²⁶

- Брзина изласка на тржиште,
- Конкурентност у трошковима
- Конкурентност у квалитету.

Слика 8: Анализа разлика (јаз)



Извор: Kerzner H. „Strategic Planning for Project Management using a Project Management Maturity Model“, John Wiley and Sons, Inc., 2001., стр. 5.

Циљ пројекта може бити или да се смањи разлика између конкурената и гране, или да се задржи конкурентска предност која већ постоји. Истраживање разлика везано је за животни циклус производа. Пракса показује да је за унапређење које се тиче конкурентности у квалитету потребно дуже време него за унапређење времена (брзине) изласка на тржиште или унапређења перформанси трошкова (цене). Пројекат превазилажења јаза носи одређени ризик за улагање да се неће успети, и то већи ризик уколико је јаз (и улагање) већи.

¹²⁶ Kerzner H. „Strategic Planning for Project Management using a Project Management Maturity Model“, John Wiley and Sons, Inc., 2001., стр. 5.

Време изласка на тржиште, *time-to-market* је важна стратегијска мера перформанси. То је време од одлуке да се развија нови производ до његове комерцијалне доступности. То је кључни циљ на многим тржиштима, а поготово код висококонкурентних и зато је неопходно да ово питање буде предмет „анализе разлика“ и бенчмаркинга како би се утврдиле разлике, али и узроци. Постоје три аспекта времена изласка на тржиште: брзина (дизајнирања), благовременост увођења, и потреба да то не буде један производ, већ „ток“ нових производа. Брзина развоја производа нарочито је битна код нових технологија, у индустрији рачунара на пример, где се технологија драматично развија и производи брзо застаревају. Друга предност је поузданост и благовременост. Рани излазак на тржиште и продаја пре него што је производ реализован, ствара велика очекивања код купца и захтева брзу испоруку. Уколико испорука касни након промовисаних и уговорених термина, то ће оставити последице и одразити се на конкурентност и будуће финансијске резултате. Последњи аспект је континуираност иновација и (брзина) креирање стално нових модела и варијатета, ток нових, иновираних производа, јер се опстанак и развој предузећа не може заснивати на једном производу. Јапански произвођачи аутомобила стекли су предност над америчким и европским произвођачима креирањем новог модела на сваке четири године, док је то код осталих произвођача 5 – 8 година. Друга кључна предност јапанских произвођача је доступност, односно поузданост испоруке.¹²⁷

Након анализе, рачунајући ризике, може се доћи до закључка да је бољи и рационалнији прилаз да се на тржишту обезбеди позиција пратиоца него прилаз „први на тржишту“. Поготово ако предузеће није у стању да у овом такмичењу обезбеди пуну производну линију (палету). Уколико се ради о компонентама за купца монтажера, критичан аспект је и очекивање и план купца. Уколико предузеће није у стању да повећа обим, квалитет или брзину испоруке по новом плану купца, најбоље је не прихватити нове обавезе, јер се може угрозити опстанак или одрживост ланца снабдевања.

Трошкови превазилажења јаза су још озбиљнији проблем: да ли је предузеће у стању да значајно скрати време изласка на тржиште а да не повећава трошкове значајно?

Конкурисање квалитетом код већине производа је најважније. Јаз у брзини или цени купци могу далеко лакше прихватити него слабости у квалитету производа. Недостаци у квалитету могу потпуно онемогућити конкурентску борбу. Осим тога, да се купци увере у квалитет, потребно је много више времена него кад су у питању брзина и повољне цене.

За успешно превазилажење ових разлика и јаза у односу на конкуренте, по основу ове три карактеристике, стратешким планом потребно је предвидети адекватну методологију управљања пројектима превазилажења јаза. Потребан је адекватан информациони систем, затим укључивање дизајна и развоја производа, укључивање купаца и добављача колико год је могуће, укључивање других партнера и система подршке. Ради се у ствари о контексту ланца снабдевања како би се обезбедили опипљиви и неопипљиви ресурси за превазилажење јаза.

У савременим условима пословања и у складу са новим концептима управљања (као што је концепт сржних компетенција) неопходно је ускладити ресурсе и положај предузећа на тржишту. Ово питање повезано је и са односом оперативних и стратегијских циљева, са стратегијом и оперативним пословањем.

¹²⁷ Brown S., Blackmon K., Cousins P., Maylor H., “Operations Management”, Butterworth-Heinemann Linacre House, Jordan Hill, Oxford, 2001., стр. 74.

BSC омогућава сагледавање перформанси предузећа са аспекта интереса свих важних стејкхолдера. Иако су Kaplan и Norton писали о значају добављача, нису уврстили перспективу добављача (снабдевача) у своју балансну карту резултата.¹²⁸ Добављачи су кључни елемент за организационе перформансе. Брзина испоруке и квалитет њихових производа има одлучујуће последице на коначан резултат организације.

На основу базичног концепта *Balanced Scorecard* развијен је концепт Балансне карте ланца снабдевања (*Supply Chain Balanced Scorecard*) за мерење перформанси ланца снабдевања. Овај концепт презентирали су Brewer и Speh¹²⁹ и група аутора коју чине Park, Lee и Yo.¹³⁰ Балансна карта ланца снабдевања се као систем мерила развија на основу утврђивања примарних циљева ланца снабдевања (смањивање губитака, скраћење времена, флексибилност, брзина одговора на захтеве, редукација трошкова) и повезивања са одговарајућим мерилима перформанси из основних перспектива у *Balanced Scorecard*-у, што се може искористити као аналитичко средство у дефинисању (креирању) стратегијских опција предузећа у ланцу снабдевања.

Резултати мерења из предузећа чланова ланца, као што је добит свих предузећа или просечна стопа профита, могу се сумирати на различите начине и повезивати са примарним циљевима ланца снабдевања. Нека мерила се могу узимати из неких предузећа као репрезентативна за цео ланац снабдевања, као што је број нових производа или брзина изласка на тржиште. Нека мерила су сама по себи сумарна, као што је број рекламираних производа од потрошача или кретање стопе учешћа на тржишту (лојалност потрошача). У контексту ланца снабдевања *Balanced Scorecard* као модел креирања система мера има могућности да се ефикасније и ефективније примењује. У ланцу снабдевања омогућена је контрола односа са добављачима што се посебно одражава на квалитет, снижење трошкова и на финансијску перспективу, али и на ефикасност интерних процеса. За перспективу потрошача, битни су партнерски односи са купцима и бољи приступ информацијама о тражњи, али тиме и за ефикасност интерних процеса, што омогућава ланац снабдевања. Ако сатисфакција купаца зависи од квалитета производа и испоруке на време, лош квалитет ће утицати на успоравање и враћање производа у процес што ће утицати на успоравање испоруке, па ће бити неопходно пронаћи и одстранити узроке лошег квалитета у интерним процесима.

Посебно се могу разматрати **циљеви унапређења управљања ланцем снабдевања** (иновације производа и процеса, управљање односима са кључним стејкхолдерима, токови информација), и они се могу мерити мерилима која су предвиђена у перспективи учења и развоја запослених.¹³¹

3.3. Методе и проблеми имплементације стратегије у ланцу снабдевања

Ланци снабдевања дефинисани су међусобним разликама и специфичностима, али такође, најбољи у класи (*best-in-class*) ланци снабдевања деле многе заједничке карактеристике, без обзира на грану индустрије. И веома велики трговачки систем са огромним обимом продаје, као и мали ланац снабдевања имају исти проблем кад дође до недостатка робе (*out-of-stock*) – опасност од губитка бизниса. Због ових разлога

¹²⁸ Bass I., „Six Sigma Statistics with Excel and Minitab“, McGraw-Hill Companies, Inc., 2007. , стр. 11.

¹²⁹ Brewer P. C., Speh T. W. “Using the balanced scorecard to measure supply chain performance”, *Journal of Business Logistics*, Vol. 21, No. 1, 2000, pp. 75-93.

¹³⁰ Park J.H., Lee J.K., Yo J.S. “A framework for designing the balanced supply chain scorecard”, *European Journal of Information Systems*, 14, 2005, pp. 335-346.

¹³¹ Јовановић Б., Васиљевић Д., Илић О., „Модели за мерење и унапређење перформанси ланца снабдевања“, XI Интернационални симпозијум: Менаџмент и друштвена одговорност, ФОН, Београд, 2008.

задатак имплементације је да обезбеди услове за остварење кључних стратегијских циљева. Такође, да би се изградио дугорочно одржив ланац снабдевања, потребан координиран тимски рад.¹³² Сагласно овим тврдњама, имплементација стратегија предузећа кроз ланац снабдевања подразумева одређене опште принципе.

Имплементација представља акцију остваривања плана или стратегије кроз креирање организације која ће омогућити синергију деловања оперативних елемената. Синергија одражава организационе способности да се остваре већи ефекти са мање времена и ресурса, у контексту сарадње организација у ланцу снабдевања. Имплементација представља предузимање потребних радњи на корпоративном, пословном и оперативном нивоу, у складу са изабраним стратегијама предузећа и почиње дизајном организационе структуре и организације контролног система.

За имплементацију, преношење у акциони план и остваривање стратегија потребно је познавање техника, тактика и вештина како би се омогућило успешно пројектовање организационе структуре, затим, способност креирања и дизајнирања производа, подршка производњи, повећању ефикасности и ефективности, систем контроле и ширење организационе културе.¹³³ Другим речима, за успешну имплементацију стратегије предузећа потребни су одговарајући тактички и оперативни услови и способности. Амбијент ланца снабдевања пружа такве могућности. Продубљивање партнерских односа у савременим условима води у повезивање и креирање новог ентитета – ланца (мреже) снабдевања који треба да подржи предузеће у остваривању циљева кроз превазилажење ограничења и оперативно деловање. Ефективно и ефикасно извршење подразумева да се праве ствари раде на прави, ефикасан начин и да се остварују стратегијски и тактички циљеви. У процесу имплементације стратегије стратегијски циљеви распоређују се на ниже, тактичке и оперативне нивое, на чему се гради и систем козистентних мера перформанси. Процес стратегијског планирања креће одозго (top-down), док извршење пројектованих (планираних) активности и њихово мерење креће одоздо (bottom-up), на нивоу процеса, и повезује се са стратегијским циљевима и задацима.

За остварење стратегија у савременим условима пословања неопходно је развити способности флексибилности. Тумачење да флексибилност потиче од флексибилних машина и производног система је сужено (FMSs – Flexible Manufacturing Systems). Предузећа треба да имају такву способност флексибилности да лако промене процес или производ, да буду способна да развију и брзо уведу нов производ за своје купце. Делови стратегије флексибилности су иновативност, способност дизајнирања и способност управљања новим технологијама и процесима.¹³⁴ Флексибилност предузећа заиста постоји уколико је предузеће у стању да се на време прилагоди и значајним променама у окружењу без великих трошкова и уз мало напора, остварујући и краткорочне, а поготово дугорочне користи, као што је конкурентна позиција. Највеће могућности у том смислу пружа организација ланца снабдевања. Најзначајнији фактор реализовања стратегијске флексибилности је логистика, и то логистика којој је дат стратегијски значај (логистика на оперативном нивоу значајна је за реактивност). Најбољи пример флексибилне логистичке платформе, која је у стању да се прилагоди значајним променама и смањења и повећања обима је компанија Dell Computers. Ова компанија остварује ефекте економије обима, иако креира производ тек онда када је

¹³² Blanchard D., „Supply Chain Management – Best Practices“, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 2010., стр. 13.

¹³³ Hill C. W. L., Jones G. R., „Strategic Management, an Integrated Approach“, 9th Edition, South-Western, Cengage Learning, 2010, 2008., стр. 4.

¹³⁴ Hines T. „Supply Chain Strategies, Customer Driven and Customer Focused“. Oxford: Elsevier Butterworth-Heinemann, Linacre House, Jordan Hill, стр. 37.

наручен (или баш због тога!), и то тачно по спецификацији купаца. „Логистичка платформа Dell-а у стању је да функционише на принципу 'интегралног транзита'“,¹³⁵ односно да не ствара залихе ни у једној фази процеса. Компаније које снабдевају Dell компанију компонентама прихватају обавезу да Dell-у испоруче компоненте по сваком налогу у року од неколико сати, по канбан техници.

Остварена интеграција функционалних области значи да је остварена потребна размена информација и координација. Интеграција је резултат организационих својстава као што су централизација, формализација или стандардизација (формализовање процедура и рутина).¹³⁶ У интегрисаном ланцу снабдевања сви циљеви конкурентности имплементирају се кроз „победнички поредак“ кроз конфигурацију ланца снабдевања, који подржава најважније захтеве купаца, али и кроз стратегијске одлуке о коришћењу капацитета, временским циклусима и степеном персонализације.

Оперативна стратегија је образац доношења одлука у предузећу и ланцу снабдевања и дефинисања акција којима се обликују услови за остварење визије, дугорочних циљева и укупне стратегије пословања. На први поглед ова дефиниција је контрадикторна јер се традиционално сматра да нешто што се односи на оперативно деловање и day-to-day рутину не може бити стратегијско. Операције заправо представљају развијање ресурса за оперативно day-to-day деловање, док оперативна стратегија представља развијање способности да се стално оперативно делује ефикасно и ефективно¹³⁷, да се иновирају производи, да се брзо прилагођава променама у тражњи, да се брзо испоручује, да се производи уз ниске трошкове, и тд.

Усклађивање стратегијског и оперативног у предузећу остварује се кроз стратегију ланца снабдевања, која представља интерорганизационо усклађивање технологија, процеса и других елемената структуре са стратегијом и условима окружења. Ако тржиште захтева стабилан функционални и „узак“ производ (односно, предузеће конкурише функционалним производом), топ менаџмент може изградити политику централизоване координације функционалним областима. Ако је тржиште диверсификовано, онда ће се градити политика и организација која може умањити висок степен комплексности децентрализованом координацијом која се заснива на групама производа или по географским регионима. Предузећа тако настоје да развију своје тактичке и оперативне способности, ефикасност и флексибилност кроз ланац снабдевања. Стратегија ланца снабдевања, која је прилагођена пословним стратегијама предузећа, захтева дефинисање структуре ланца снабдевања или пословне мреже. Према томе, стратегија самог ланца снабдевања, као подршка пословној стратегији предузећа, састоји се од блокова:¹³⁸ оперативне стратегије, канали дистрибуције, аутсоурцинг, услуге купцима, средстава мреже.

Модел управљања ланцем снабдевања (SCM) дезагрегира пословне функције предузећа на активности које прикључује процесима ланца снабдевања, чиме се креира „мулти компанијски“ пословни модел, повезујући активности маркетинга, продаје, дизајна производа, финансија, информисања, истраживања и развоја. Управљање ланцем снабдевања засновано је тако на седам принципа:¹³⁹

¹³⁵ Барац Н., Миловановић Г., Цветковић С., „Стратегијска флексибилност и адаптабилност логистике“, Други српски семинар „Тил 2006“, зборник радова Машински факултет, Ниш, 2006. стр. 91-96.

¹³⁶ Исто.

¹³⁷ Slack N., Chambers S., Johnston R., Betts A., „Operations and Process Management“, Pearson Education Limited, 2006., стр. 36.

¹³⁸ Cohen S., Roussel J., „Strategic Supply Chain Management“, McGraw-Hill Companies, Inc., 2005., стр. 20.

¹³⁹ Ayers J. B., „Supply Chain Project Management“, Taylor and Francis Group, LLC, Second Edition, 2010., стр. 13. (Према: David L. Anderson, Frank F. Britt, and Donavon J. Favre, „The Seven Principles of Supply Chain Management“).

1. SCM је заснован на задовољењу и сервисирању купаца, уз остваривање профита и раст прихода предузећа. За остваривање ових циљева потребно је дизајнирање адекватног ланца снабдевања.
2. Неопходно је прилагођавање логистичке мреже, интегрисање логистичког система, што је различито од дистрибутивне функције у предузећу. (Потребно је интегрисати логистику у укупан оперативни систем ланца снабдевања).
3. Неопходно је слушати тржишне сигнале и повезати прогнозу тражње и план. Потребно је повезати глас купца, дизајн ланца снабдевања, алокацију ресурса и систем попуњавања у свакодневном раду.
4. Потребно је одредити се за прилагођавање производа или повећање брзине конверзије кроз ланац снабдевања у светлу редукације трошкова и бољег коришћења средстава. У том смислу се прави разлика између одложене монтаже и синхронизације, али је за оба приступа потребно укључивање маркетинга, продаје и инжењеринга.
5. Стратегијски приступ у управљању набавком. Често се не виде сви трошкови који произилазе из сарадње са одређеним снабдевачима, па је потребно изградити систем праћења трошкова активности за најважније снабдеваче (укупни трошкови власништва – ТСО).
6. Потребно је развијање информационо-управљачког система ланца снабдевања да би се могли подржати вишеструки нивои доношења и усаглашавања одлука, што омогућава видљивост протока производа, услуга и информација и искоришћеност средстава. Интегрисан систем управљања мора да покрије и повеже краткорочне трансакције, средњорочно планирање и стратешке анализе.
7. Дизајнирати или адаптирати систем мера за вертикалну структуру и end-to-end ланца снабдевања, за сваки канал и везе у мултикомпанијском систему са циљем успешног задовољења купаца и остваривања раста прихода, рационалног коришћења средстава и смањења трошкова. Потребно је коришћење система правилног распоређивања општих трошкова (ABC) и балансне карте резултата.

Овако конципирани принципи управљања у ланцу снабдевања су основа за изградњу система перформанси предузећа у ланцу снабдевања и самог ланца снабдевања и за развој и унапређење ланца вредности.

3.4. Стратегијска и оперативна одрживост ланца снабдевања

Заједничка контрола активности и процеса и интеракција стратегијског (top-down) и оперативног (bottom-up) нивоа управљања у ланцу снабдевања је истовремено начин да се оствари стратешка и оперативна одрживост ланца снабдевања.

Јединство ланца снабдевања засновано је на:

- а) повезивању стратегијских вредности и стратегија предузећа која чине ланац снабдевања,
- б) интегрисању пословних процеса предузећа у јединствен оперативни процес ланца снабдевања, и
- в) сталном заједничком унапређивању ефикасности активности и процеса ланца снабдевања.

Овим се остварује интерорганизациона сарадња и односна интеграција, дељење јединственог процеса и, што је посебно важно, остварује се повезивање стратегијске перспективе и оперативног нивоа пословања у јединственом ентитету ланца

снабдевања, тј, кроз оперативни систем ланца снабдевања остварује се (имплементира) стратегијска визија предузећа укључених у ланац снабдевања. То је услов за успех и одрживост ланца снабдевања.

Оперативне способности и оперативна стратегија омогућавају да се може ефикасно конкурисати, односно, оперативном стратегијом „мапира“ се начин конкурисања. Hewlett Packard се 1991. године определио да конкурише на тржишту персоналних рачунара и штампача. То је подразумевало монтажу компјутера и штампача, не производњу. Због тога је стратегијско опредељење било да се развијају и негују односи са добављачима и да се тим односима да стратегијски значај. Свакодневни послови и задаци имају значај јер подржавају стратегијско опредељење да се сервисира одређено, изабрано тржишта, односно, операције подржавају стратегију, а у случају Hewlett Packard-а ти свакодневни послови ће сервисирати купце на највишем нивоу уз помоћ стратегијски постављених односа са добављачима као кључном стратегијском компонентом. Оперативне компоненте ове стратегије су:¹⁴⁰

- избор процеса – изабрати прави приступ у производњи (монтажи) производа и пружању услуга,
- иновације – прилагођавање и промене процеса у складу са захтевима окружења,
- управљање ланцем снабдевања – управљање односима у ланцу снабдевања, и то са добављачима, како би се ефикасно и ефективно реализовали захтеви купаца и унапређивали односи са њима.
- контрола ресурса и управљање залихама,
- контрола производње – ефективно и ефикасно управљање процесима,
- организација рада (послова) – организовање и управљање радном снагом,
- сатисфакција купаца – управљање квалитетом.

Недостаци у управљању било којим од ових стратешких императива угрозили би будућност организације.

Сличну улогу оперативна стратегија има и у савременој ауто индустрији, и она обично укључује следеће елементе:¹⁴¹

- потребан, захтеван капацитет организације,
- ранг и локације објеката,
- улагање у производњу и технологије процеса,
- формулисање купаца – снабдевач односа,
- увођење нових производа и услуга, иновирање,
- организациона структура операција.

Постоје карактеристичне ситуације у вези са значајем оперативних процеса које су везане и за различите периоде и еволуцију развоја економских система. Главне промене у 1970-им годинама биле су напуштање принципа масовне производње у многим гранама и предузећима, кад је производња била доминантна функција и не повезана непосредно са другим функцијама. Промена је захтевала процесну интеграцију свих функција. Разлог томе су све разноврснији захтеви купаца и раст конкуренције. Ове промене довеле су до непосредног повезивања оперативних способности и стратегије предузећа. Ово поготово важи кад је у питању масовна и стандардизована производња. Повећан ниво конкурентности захтева данас интеграцију процеса, флексибилност, брзину испоруке и иновативност, што је довело до креирања оперативних стратегија. Стратегија операција неопходна је у условима драматичних промена, које се често карактеришу као хиперконкурентност.

¹⁴⁰ Brown S., Blackmon K., Cousins P., Maylor H., “Operations Management”, Butterworth-Heinemann Linacre House, Jordan Hill, Oxford, 2001., стр. 46.

¹⁴¹ Исто, стр. 47.

Оперативне стратегије повезују се данас са производњом светске класе, ЈИТ-ом, lean производњом, производним ћелијама, са TQM-ом.¹⁴² Производна (оперативна) стратегија је, од пасивне и реактивне области, постала кључна за креирање и планирање пословне стратегије. Производна стратегија састоји се од низа одлука које за одређени период омогућавају да се у пословним јединицама постигне жељена производна структура, управљачка инфраструктура и специфичне способности, на које се може ослонити пословна стратегија. Обим и структура инфраструктуре, као део производне стратегије, осим што утичу на обим производње, утиче и на квалитативне компоненте пословне стратегије. Тако производна стратегија данас формулише захтеве према добављачима у количини и квалитету, дефинише производне процесе, потребе за инвестицијама, задатке ревизије и контроле, потребне капацитете, управљање залихама у ланцу снабдевања, потребе за иновацијама производа. Производна стратегија се бави комбиновањем одговорности за управљање интерним факторима – ресурсима и за задовољење спољашњих захтева (задовољење тражње). Skinner је, 1985, повезао способности производње са стратешком планирањем, сматрајући их „оружјем конкурентности“. Skinner је увео идеју „фокусиране фабрике“ (1978) и говорио о могућностима trade-off-a између цене, квалитета, испоруке и флексибилности. Данас се сматра да ове перформансе све морају бити у порасту у конкурентској борби, без уступака. Интерно су потребна, за разлику од стандардне оптималности, континуирана унапређења у свим аспектима, а у односу на све захтеве купаца потребна је производња светске класе. Потребно је такође (кроз оперативну стратегију) задовољити и производну и корпоративну и маркетинг стратегију. То би значило да предузеће (организација) разуме све захтеве тржишта и разлике између карактеристика које квалификују предузеће и производ за свако тржиште и оних које стварају победника, и то уз помоћ оперативне стратегије.¹⁴³

Укључивањем односа са партнерима у оперативни процес, оперативни менаџмент добио је висок, стратегијски значај. Стратегија управљања ланцем снабдевања омогућава интерорганизациону одговорност према процесу и остварење дефинисаних стратегијских циљева. Највећи квалитет управљања ланцем снабдевања је способност менаџера да пословну стратегију имплементирају кроз интеграцију оперативног процеса ланца снабдевања и да запослени, кроз извршење својих и туђих активности, виде стратегијску перспективу. Посебно је важно да менаџмент оперативног система има способност да уочи разлику између стратегијских опредељења и стварног стања у извршењу. Тиме се са оперативног нивоа може указати и на потребу промене процеса, али и на потребу промене у стратегији.

Оперативна стратегија опредељује начин како ће предузеће производити робу и вршити услуге и директно утиче на перформансе и конфигурацију ланца снабевања, на ефикасност и повраћај од инвестиција, на оперативни ризик. Постоје емпиријски докази да управљање оперативним ризиком директно утиче на вредносне пропозиције и корпоративне перформансе предузећа, на следећи начин:¹⁴⁴ а) лоше управљање оперативним ризиком одлучујуће утиче на пад тржишне вредности предузећа; б) предузећа са ефикасним управљањем оперативним ризиком и повезаним програмима остварују висок ниво профитабилности и високу тржишну вредност.

Оперативни менаџмент данас доноси одлуке у следећих шест важних области: производно планирање и дизајн, управљање квалитетом и контрола, дизајнирање процеса и његова унапређења, управљање залихама, управљање капацитетима и радном

¹⁴² Brown S., Blackmon K., Cousins P., Maylor H., “Operations Management”, Butterworth-Heinemann Linacre House, Jordan Hill, Oxford, 2001., стр. 50.

¹⁴³ Исто, стр. 51.

¹⁴⁴ Lam J., „Operational Risk Management - Beyond Compliance to Value Creation“, White Paper, June 2007.

снагом.¹⁴⁵ Све ове одлуке су повезане и интерактивне у јединственом оперативном систему, али су повезане и са стратегијским перформансама ланца снабдевања:¹⁴⁶ интерна ефикасност, развој производа, ниво услуга купцима и флексибилност према тражњи. С друге стране, на овим сумарним перформансама може се изградити систем мерења оперативних перформанси.

У различитим тржишним и конкурентским условима предузеће треба да развије одређене, специфичне перформансе свог пословања. Окружење дефинише одређена ограничења за оперативно деловање. Ови услови утичу и на ланац снабдевања и управљачке одлуке које морају да разумеју сви запослени. Ефикасан оперативни систем у стању је да доприноси остваривању стратегијских циљева кроз смањење залиха, боље коришћење ресурса, смањење укупних трошкова, виши квалитет производа, брже увођење нових технологија, задовољење купаца. Оперативна стратегија опредељује начин остварења стратегијских циљева – како ће бити организована производња, складишта, извршење поруџбина и информациони систем, за конкретна тржишта.

¹⁴⁵ Gupta M., Galloway K., „Activity-based costing/management and its implications for operations management“, *Technovation*, 23 (2003), p. 131-138., str. 133.

¹⁴⁶ Hugos M., „Essentials of Supply Chain Management“, John Wiley and Sons, Inc., 2003, стр. 142.

II АКТИВНОСТИ, ПРОЦЕСИ И ТРОШКОВИ ПРЕДУЗЕЋА У ЛАНЦУ СНАБДЕВАЊА

Пословне активности и процеси у предузећу су оперативног и управљачког карактера. Оперативни процеси воде ка квалитету производа или услуге, продуктивности фактора пословања и брзини одговора на захтева купаца, као и оптимизираним износима трошкова. Менаџмент активности и процеси обезбеђују потребну инфраструктуру у којој се одвијају оперативни активности и процеси. Један је сет ових активности и процеса у ланцу вредности, а други за ланац снабдевања, у коме долази до појаве нових активности и процеса, рационализације, или чак потпуног елиминисања појединих активности и процеса предузећа учесника у ланцу снабдевања. У ланцу снабдевања се јављају проблеми интегрисања и координације пословних активности и процеса ланца вредности предузећа, што шири корпус оперативних и управљачких активности и процеса. Пословне активности и процеси у ланцу снабдевања изазивају настанак трошкова, резултирају вредношћу производа или услуге за купца, при чему су односи активности и процеса односи делова и целине створене вредности. У том контексту појављују се мере перформанси активности и процеса, као део система мера перформанси предузећа и ланца снабдевања као целине. Фокусирање на процесе и процесна перспектива ланца снабдевања пружа видљивост читавог тока процеса од најудаљенијег добављача до крајњег потрошача и значајно олакшава управљање, тако да се предузеће лакше може окренути иновацијама и развоју, уместо да стално тражи узроке проблема.

1. Активности и процеси у ланцу вредности предузећа

Операције се у функционалној организацији изједначају са функцијама. У процесној организацији операције се састоје од низа (мреже) процеса, а све операције су део мреже снабдевања или ланца снабдевања. Унутар сваке операције одвијају се процеси који имају своје инпуте и аутпуте, за интерне и екстерне купце. Тако можемо (са оперативног становишта) говорити о хијерархији анализе пословања:¹⁴⁷ 1) ниво процеса, 2) ниво операција и 3) ниво мреже снабдевања. Међутим, за оперативни ниво управљања од посебне важности је анализа активности као четврти и најоперативнији ниво управљања. Преко активности се непосредно управља употребом ресурса и њиховим трошењем у стварању вредности. Активности ланца вредности представљају низ послова и задатака у пословном процесу којима се производи производ, врше услуге и задовољавају неке потребе и жеље купаца. Кораци који не стварају вредност, или купци не желе за њих да плате, нису део тока вредности. Ток вредности чине све активности – послови и задаци, који су нужни у креирању вредности за купце.¹⁴⁸

Најједноставнија дефиниција процеса је да је то група активности која узима одређене импуте, у трансформационом процесу додаје вредност, стварајући аутпуте за интерне или екстерне купце. Међутим, у предузећу постоји безброј процеса између којих постоје велике разлике и врло комплексне везе и односи. У неким процесима

¹⁴⁷ Slack N., Chambers S., Johnston R., „Operations Management“, 6th edition, Pearson Education Limited, 2010., стр. 15.

¹⁴⁸ Новићевић Б. „Мапирање токова вредности пословних процеса као основа интегрисане процене стратешких и оперативних перформанси предузећа“ АСТА ECONOMICA (Online), год. 10, бр. 16 / фебруар 2012. стр. 71-84. стр. 74.

доминирају машине и опрема, у неким људски рад и знање. Тако се може говорити о производним, административним, комерцијалним процесима. Предузеће може имати изузетно ефикасне процесе, а да има проблеме, да послује са губитком. Због тога се у креирању процеса мора полазити од стратегијских циљева и стратегије, као и од других „кохезионих“ циљева (и докумената) који укупну структуру, дефинисање и организацију процеса, „воде“ ка одређеним перформансама, ка пословном успеху и дугорочном развоју.

Процес, као повезан сет активности, пружа могућности моделирања, повезивања са другим процесима и креирање укупног пословног процеса предузећа и којима се може управљати у циљу остварења стратегија предузећа. Са развојем концепта ланца снабдевања, процеси предузећа се организују у том ширем контексту и повезују са процесима других предузећа, како би се на најефикаснији начин остварила пословна стратегија предузећа и интереси свих стејкхолдера кроз ефикасност ланца снабдевања.

1.1. Активности у ланцу вредности предузећа

На оперативном нивоу пословања од посебне важности је анализа активности ланца вредности, мерења и побољшања њихових перформанси, чиме се непосредно управља употребом ресурса и њиховим трошењем. Разлагање процеса на активности служи као први корак анализе и да се проблем боље разуме и за развијање корисне интуиције и алтернативних смерница. Активности креирају ток посла и укључују људе, сировине, технологије, методе и простор. Активности су извор могућности за дизајнирање, имплементацију и покретање процеса, како би се остварили аутпути, који имају вредност за купце, интерне и екстерне. Кључна активност у моделу процеса је покретач процеса, као што је и кључни процес покретач пословног модела.¹⁴⁹

Одлукама о активностима ланца вредности решавају се питања: које производе тржиште жели? Колико ког производа, ког квалитета и када треба произвести? У вези са овим питањима одвијају се активности планирања капацитета, активности извршења и балансирања оптерећења, контроле квалитета и одржавања опреме. У суштини, ово су активности ланца вредности.

Активности се различито дефинишу: активности представљају врсту задатака који се изводе на специфичним и конкретним ресурсима за производњу специфичних производа, у оквиру пословног процеса.¹⁵⁰ Комплекснија дефиниција активности гласи: „...скуп задатака хомогеног карактера везаних за процес стварања вредности, потрошњу ресурса, за узрочнике трошкова и потрошње ресурса и настанак процеса“¹⁵¹.

Ланац вредности, по теорији о ланцу вредности, за разлику од процеса, представља низ повезаних активности којима се инпути трансформишу у аутпуте који имају вредност за купце, односно, ланац вредности показује како пословни процес ствара вредност за купце. Због тога, да би се лакше анализирали, процеси се дезагрегирају на активности и групе активности, како би се разумео и аналитички утврдио њихов допринос стварању вредности. Према теорији о ланцу вредности активности се пре свега деле на примарне и подржавајуће. Примарне (или линијске) активности прате сам процес трансформисања и испоруке вредности. Подржавајуће (или режијске активности) су оне активности које не додају вредност, али су неопходне. Ланац вредности укључује и профитну маржу која представља разлику између продајне вредности и трошкова активности које стварају вредност. Анализа активности ланца

¹⁴⁹ Rademakers T., „Activiti in Action“, Manning Publications Co., Shelter Island, 2012. стр. 3.

¹⁵⁰ Reijers H. A., „Design and Control of Workflow Processes“, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2003., стр. 9.

¹⁵¹ Новићевих Б., Антић Ј., „Рачуноводство трошкова“, Економски факултет, Ниш, 2010., стр. 240.

вредности подразумева најпре дезагрегирање процеса, евидентирање свих активности и подела свих активности на примарне и подржавајуће активности. Након тога се анализира свака активност, све потенцијалне слабости, трошкови и допринос вредности. Активности се даље могу сврстати у три групе: активности које доприносе да производ има ниже трошкове него конкурентски, активности које доприносе оперативној ефикасности, али не додају вредност и активности које утичу на повећање трошкова производа, а не доприносе вредности и које треба елиминисати.

Са становишта ресурсне теорије највећу вредност додају оне активности које су резултат сржних компетенција предузећа и оне припадају примарним активностима. Примарне активности непосредно производе инпуте за друге организационе делове или за друга предузећа. Према теорији о ланцу вредности примарне активности су:

- улазне логистике (пријем, складиштење, руковање, контрола, транспорт и распоређивање материјала),
- производне активности (обрада материјала, монтажа, паковање, контрола, одржавање опреме),
- активности излазне логистике (складиштење готових производа, руковање, припрема испоруке, транспорт),
- активности маркетинга и продаје (комуникација са купцима и потрошачима, истраживање и дефинисање тржишта, одређивање цена, израда понуде и закључивање продаје, фактурисање),
- активности услуга купцима (инсталирање, обука у коришћењу сервисирање, обезбеђење и испорука резервних делова).

Подржавајуће активности представљају подршку примарним активностима, али се увек поставља питање да ли су неопходне. То су активности набавке, истраживања и развоја, активности везане за радну снагу (евиденција, распоређивање и слично), активности управљања опремом и другом инфраструктуром. Купци нису увек спремни да плате трошкове тих активности, па их је често потребно елиминисати из процеса, не умањујући квалитет, или их уступити партнерима.

Процеси управљања у ланцу вредности предузећа односе се на тражење решења за унапређења перформанси интерних процеса. Међутим, основна карактеристика управљачког процеса у предузећу данас је тражење решења кроз продуктивна и ефективна партнерства са другим предузећима како би се креирао ланац снабдевања који може подржати стратегију развоја предузећа и стратегију конкурентности кроз унапређење укупног оперативног процеса ланца. Активности ланца вредности се тако одвијају кроз пет области ланца снабдевања:¹⁵²

- 1) производње,
- 2) залиха,
- 3) локација (лоцирање),
- 4) транспорта и
- 5) информисања.

Одлукама о активностима у производњи решавају се питања врсте производа (које тржиште тражи), микса, нивоа квалитета, а затим и планирања капацитета, извршења, одржавања опреме и слично. Производња може бити централизована или децентрализована зависно од карактеристика тржишта и концентрације купаца, или, с друге стране, зависно од карактеристика производа: за производе који захтевају ефикасност погодна је централизација, а производи који захтевају респонзивност погодна је децентрализација производње.

¹⁵² Исто, стр. 4 и 5.

Одлуке о залихама односе се на висину и врсту залиха у свакој фази, о висини залиха у облику сировина, полупроизвода и готових производа. Потребно је пронаћи оптималну тачку на скали економичности и баланс између фреквентности наручивања сировина и трошкова наручивања и трошкова активности руковања залихама, затим, одредити ниво сигурносних залиха у односу на планирани ниво услуга.¹⁵³ Ако треба да се повећа ниво и асортиман залиха како би се повећао ниво услуга, за руковање залихама биће планиран већи обим и квалитет активности. Ако је циљ смањење трошкова, смањиће се ниво сигурносних залиха и ниво активности.

Што се лоцирања капацитета тиче, решавају се питања где лоцирати производне капацитете, где складишне? Да ли користити постојеће, или градити нове? Лоцирање капацитета је веома важна одлука јер накнадно премештање капацитета захтева велике трошкове и време, а ако је локација непогодна, изазива свакодневно повећан обим активности и трошкова. Критеријум за лоцирање треба да буде повезан са кључним факторима успеха: то може бити близина купца, добављача или радне снаге.

Активностима у транспорту врше се премештања залиха са једне локације ланца снабдевања на другу. Авио превоз и камиони омогућавају брз и сигуран превоз, али скупљи. Превоз железницом је јефтинији, али несигуран и спор. Та неизвесност и несигурност се мора надокнадити вишим нивоом залиха и активности.

Информације и активности везане за прикупљање информација и информисање омогућавају доношење одлука о претходним областима одлучивања у ланцу вредности. Прикупљање информација и њихово коришћење је скупо, али је још скупље уколико нема информација на основу којих могу да се доносе квалитетне одлуке.

Пословне активности и задаци у ланцу вредности, које се тичу усмеравања и унапређења процеса и пословања, обављају се кроз четири функционалне области:¹⁵⁴

2. Стратегија – активности се тичу 7 врста управљачког ризика:

- анализа тржишта и средине,
- развој производа и компетенција,
- одлуке купити – произвести,
- алокације ресурса,
- мерење перформанси,
- управљање финансијама,
- употреба информационе технологије и интернета.

3. Маркетинг и продаја – активности и задаци у 6 категорија:

- анализа тржишта и средине,
- развој производа и компетенција,
- промоција и управљање односима са купцима,
- цене,
- мерење перформанси,
- употреба информационе технологије и интернета.

4. Операције и производња – активности се обављају у 5 основних категорија:

- планирање, дизајнирање и организација рада,
- развој производа и компетенција,
- унапређење процеса и система,
- мерење перформанси,
- употреба информационе технологије и интернета.

5. Набавка и снабдевање – 7 категорија активности:

¹⁵³ Ryzen van G., „Supply Chain Management , Analyzing Inventory Cost and Service in Supply Chains”, *Columbia Business School*, Decembar 1998.

¹⁵⁴ Cox A., Lonsdale C., Sanderson J., Watson G., „The right tools for the job“, *Palgrave Macmillan*, New York, 2005., стр. 20.

- одлуке купити – произвести,
- сегментација трошкова,
- избор и преговарање са снабдевачима,
- развој добављача,
- ширење процеса,
- мерење перформанси,
- употреба информационе технологије и интернета.

Неке активности појављују се у више функционалних области јер у процесној организацији постоји преклапање (функционалних) задатака. Кључне пословне активности су пре свега повезане са стратегијом (и планирањем).

1.2. Процеси у ланцу вредности предузећа

Пословни процес је структуриран, мерљив сет крос-функционалних активности, дизајниран да произведе одређени производ (аутпут) за одређеног купца или тржиште. Такође, пословни процес је усмерен да створи вредности за купца, са јасно диференцираним инпутима и аутпутима, и којима се управља са различитих хијерархијских нивоа, зависно од предмета. У процесима учествују људи и користе се одређене технологије. То је трансформациони процес претварања инпута у аутпите, са више учесника у предузећу, али и изван предузећа. Пословне процеси се могу на исти начин понављати, могу се одвијати сукцесивно или паралелно и могу бити веома комплексни по учесницима и процедури.¹⁵⁵

Стандардни процеси ланца вредности одвијају се у оквиру набавке, производње и дистрибуције.

Набавка је, у типичној производној организацији, одговорна за материјале и аутсорсинг компоненте и за дефинисање односа са добављачима, на основу стратегијских опредељења. Набавка са првим редом добављача уговара процедуре испоруке и начин контроле квалитета која се често лоцира код добављача. Перформансе набавке (снабдевања) ланца вредности предузећа у контексту ланца снабдевања условљене су захтевима тржишта и потребама купаца и у том смислу се могу за потребе ланца снабдевања примењивати (бар за део набавки) различите методе и технике, као што је just-in-time снабдевање, које је повезано са стварном тражњом купаца.

Производња. Врсте процеса у производњи могу се дефинисати и према карактеру производње и производа, чиме (процеси) морају бити одређени још код дизајнирања производа. То могу бити следеће врсте процеса:¹⁵⁶

- процеси пројеката,
- процеси серије и варијатета у оквиру производа,
- процеси линије производа (масовна производња),
- процеси континуиране производње.

Процеси пројеката који се користе за производњу производа високог степена специфичности и малог обима, или појединачно, по спецификацији купца, разликују се значајно од других врста процеса. То су најчешће комплексни производи па је и процес комплексан, где учествује много људи и где је потребно укључити и координирати много активности и где је важна перформанса рок завршетка. Пошто се ради о скупој производној опреми, то је углавном универзална опрема која се може користити у више

¹⁵⁵ Новићевић, Б. „Мапирање токова вредности пословних процеса као основа интегрисане процене стратешких и оперативних перформанси предузећа“ АСТА ECONOMICA (Online), год. 10, бр. 16 / фебруар 2012. стр. 71-84. стр. 73.

¹⁵⁶ Исто, стр. 18.

пројеката. Пројектни процеси примењују се најчешће у грађевинарству, у изради ентеријера и наменског намештаја.

Процеси серије, односе се на групе или варијетете производа, или на мање процесе у оквиру пројектног процеса. То су, на пример, процеси покретања ресурса до места трансформисања или покретање опреме која се дели између више серија, како би се опрема боље користила. Уколико је већи обим производње, може бити исплативо да се за неке групе производа одреде специјализовани радници и опрема јер чекање понекад може бити веома скупо. Примери ових процеса могу бити у штампању књига или производња конфекције, или предавања на факултету.

Процеси линије производа или масовне производње су процеси који се дизајнирају за велики обим производње са малим бројем варијетета производа. Често, иако производи имају мање разлике у дизајну, исти процес се може користити за све производе. Ови процеси су веома ефикасни јер се рационално користи радна снага и опрема, а трошкови и време припреме машина су ниски. Карактеристика ових процеса је и да се кретање материјала може аутоматизовати интерним транспортним системима и да се процес може поделити на неколико мањих повезаних задатака. У том случају времена појединих задатака морају бити прецизно одређена како би се процес одвијао без застоја. Примери процеса масовне производње су у производњи аутомобила, техничких апарата, или у производњи хране.

Процеси континуиране производње су процеси који се користе за производњу веома великог обима производње. То је континуирани ток производње као што је производња нафте и гаса, производња воде, електричне енергије, производња челика. Пошто се ради о скупој опреми, често се ради без прекида 24 часа. Улога радне снаге је обично контролна, без контакта са производима.

Ова подела по врстама процеса у производњи значајна је за само конфигурисање ланца снабдевања, односно за дефинисање типа ланца снабдевања. Процеси пројеката упућују на мрежну организацију која омогућава агилност и брзо реаговање. Оперативни модел који се може применити код ових процеса је *Engineering-to-order* (монтажа по поруџбини). Процеси серија (или варијетета) захтевају флексибилност и агилност организације ланца снабдевања, као и интензивну комуникацију у ланцу снабдевања како би се ефикасно користила опрема и специфично тржиште ефикасно сервисирало. Оперативни модел може бити *Make-to-order* (производња по поруџбини). Процеси масовне производње (линија производа) олакшавају интеграцију ланца снабдевања и чврсту организацију на бази устаљених процедура и благовременог квантификовања релативно стабилне тражње, али је оперативни модел најчешће *Make-to-stock* (производња за складиште), како би се масовно тржиште ефикасно сервисирало. Процеси континуиране производње су процеси који се готово непрекидно одвијају и карактеристични су за ланац снабдевања у чијем средишту је једна снажна фокална компанија са низом услужних и аутсорсинг предузећа (рафинерије нафте, производња електричне енергије).

Процеси дистрибуције у ланцу снабдевања односи се на кретање материјала кроз ланац снабдевања до купаца. Две главне врсте активности у физичкој дистрибуцији су руковање материјалима и складиштење. *Складиштење* је функција која се бави дугорочним чувањем робе, али подразумева и друге пратеће активности које су битне за функционисање ланца снабдевања као што су сортирање, консолидовање и паковање робе за дистрибуцију. Једно од главних питања у управљању складиштењем је ниво централизације – односно избор између централизованих и децентрализованих складишта потребних за дистрибуцију залиха. Децентрализована складишта су мања и ближа купцу, тако да могу да обезбеде бржу и ефикаснију испоруку. У децентрализованим складиштима такође се боље упознају потребе купаца.

Централизована складишта имају предности у мањем и једноставнијем руковању робом због мањег броја сервисних тачака, мање трошкове контроле и смањене укупне трошкове залиха због смањеног нивоа сигурносних залиха.

Структура процеса ланца вредности може се дефинисати и на следећи начин: структуру ланца снабдевања чини пет група макроактивности или процеса и који се изводе синхронизовано дуж интегрисаног укупног тока процеса ланца вредности. Ти процеси су:¹⁵⁷ 1) куповина, 2) производња, 3) кретање материјала, 4) складиштење и 5) продаја. У овом разматрању нису посебно дате активности информисања, које крећу од купаца и потрошача, већ се подразумевају као неопходне за покретање процеса и синхронизовано одвијање процеса и координацију.

Суштина процеса мењала се кроз историју.¹⁵⁸ Термин „пословни процес“ у данашњем смислу и значењу формулисали су (1990) Davenport и Short као сет логички повезаних задатака како би се остварио планирани резултат. Термин „пословни процес“, данас, односи се на концептуални начин организовања посла и као такав представља апстракцију. Укључивањем ресурса и аутопута добија своју конкретизацију. Са развојем концепта реинжењеринга (и теорије о ланцу вредности) дошао је до изражаја мотив фокусираности на купце. Hammer и Champy (1993) дефинишу процес као скуп активности који користи одређене импугне стварајући аутопугне који имају вредност за купце.¹⁵⁹ Процеси се дефинишу у односу на циљеве које треба да испуне. Из тога произилази једна суптилнија дефиниција да је процес место или простор где се „очекивања потрошача претварају у циљеве предузећа, а циљеви предузећа креирају оперативни одговор“.¹⁶⁰ Оно што је посебно важно је да је већини пословних процеса иманентно да на одређеним местима постоје тачке одлучивања, што води њиховом гранању према постављеним циљевима или условима одвијања. И такође, ток информација кроз пословни процес најчешће има улогу покретача нових задатака у оквиру процеса. Пословни процес предузећа тако садржи три повезана елемента: оперативни процес, управљачки процес и управљачки информациони систем.¹⁶¹ Притом, разматрањем процеса, инпугне и резултати посматрају се као мерљиве величине којима се управља у складу са пословним циљевима и стратегијом.

Операције као део мреже (ланца) снабдевања у процесној организацији представљају „инпуг – трансформација – аутопуг“ систем, оне описују главне импугне, трансформационе процесе (своју сврху) и аутопугне. Један од приступа је аналитички

¹⁵⁷ Proth J. „Supply chains: measure, evaluation and specific risks“, *International Journal of Business Performance Management*, Vol. 9, No. 2, 2007, pp. 127-144., стр. 130.

¹⁵⁸ У праисторији људи су, ради задовољења својих потреба, изводили различите операције и процесе коришћењем сопственог рада и сопствених алата. У средњем веку, са развојем занатства и производњом специфичних производа за другог и са делимичном специјализацијом, отпочиње конципирање процеса у данашњем смислу. У индустријској ери, отпочиње се са поделом рада и специјализацијом радника за извођење неких операција у производном процесу који се понавља увек на исти начин. Процес је био подељен на сродне активности и операције што је довело до дефинисања функционалних одељења. Специјализација је, у амбијенту кад је тражња стално расла, изузетно унапредила продуктивност и изазвала праву индустријску револуцију. У условима честих промена у тражњи функционална организација је постала сметња јер је удаљила менаџмент од оперативних процеса, бирократизовала системи и постала сметња неопходној агилности система.

¹⁵⁹ Reijers H. A., „Design and Control of Workflow Processes“, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2003., стр. 1-5.

¹⁶⁰ Franceschini F., Galetto M., Maisano D., „Management by Measurement“, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2007., стр. 4.

¹⁶¹ Новићевић, Б. „Мапирање токова вредности пословних процеса као основа интегрисане процене стратешких и оперативних перформанси предузећа“ АСТА ECONOMICA (Online), год. 10, бр. 16 / фебруар 2012. стр. 71-84. стр. 74.

процес, дезагрегација процеса на суб-процесе и активности и детаљна анализа ефеката и учинака тих делова процеса, како процес не би остао „црна кутија“¹⁶².

Управљање и извршење пословних процеса подразумева коришћење бројних процесно оријентисаних управљачких алата које користе аналитичари, менаџери и извршиоци, при чему се настоји да се процеси, као повезан сет активности, идентификују и да се њима управља у циљу оптимизације и ефикасног извршења.

Основни циљ пословних процеса је да се креирају и испоруче производи/услуге који имају вредности за купце. У том смислу и са таквим фокусом постоје бројне могућности организовања, дезагрегирања процеса, поновног повезивања и континуираних унапређења. Боље организовани и вођени процеси омогућавају ниже трошкове, боље коришћење технологије, бољи квалитет, виши ниво услуга и задовољство купаца, веће приходе, задовољне акционаре и задовољне запослене. Управљање пословањем данас се одвија пре свега кроз *управљање пословним процесима* чиме се успоставља контрола над пословним перформансама. Управљање процесима подразумева њихово формализовање, боље разумевање и стално унапређивање и боље извршење уз помоћ коришћења информационе технологије, континуирани мониторинг, повећање продуктивности кроз смањење живог рада, и кроз смањење комплексности.¹⁶³ Циљ управљања је да се оствари већа продуктивност (виши ниво резултата уз мањи утрошак ресурса), да се убрзају процеси иновирања и повећа брзина изласка на тржиште, да се усагласе и интегришу процеси са добављачима и захтевима купаца.

Процесни приступ је сам по себи снажно управљачко средство којим се мења начин управљања укупним пословањем јер је конципиран на принципима ефикасности – на повећању брзине, елиминисању непотребних активности и елиминисању залиха. Међутим, да би се ови принципи заиста остваривали, ипак је потребно развити конкретне управљачке процесе и процедуре којима ће се омогућити остварење циљних перформанси, планирати, координирати и контролисати оперативни процеси.

Суштина процесног приступа је да се пословна организација састоји од процеса којима се обављају одређени послови и операције на ефикасан начин. Пословни процес је по својој природи и суштини интерфункционалан и обухвата више функција/одељења. „Процес продаје и извршења поруџбина“ би на пример ангажовао продајну функцију (прикупљање поруџбина), затим логистику (набавка сировина и материјала), производну функцију (производња производа), активности испоруке (испука готових производа), рачуноводствене послове (фактурисање), послове праћења наплате. Дефинисање процеса само у оквиру једне функције доводе до високе ефикасности у оквиру саме функције и (суб)оптималности функције, али ће у том случају бити многе препреке у остваривању ефикасности укупног пословног процеса.¹⁶⁴ Разлог томе је да у функционалној организацији не постоји перспектива укупног пословног процеса, па ни интегрисаност. Висока продуктивност производног процеса тако може створити висок ниво залиха сировина и готових производа чиме се анулирају користи од високе продуктивности и ниских трошкова производње по јединици. Разлог томе је не повезаност производне и продајне функције. Сличан проблем може бити са набавком уколико се набављају велике количине материјала како би се оствариле

¹⁶² Slack N., Chambers S., Johnston R., Betts A., „Operations and Process Management“, Pearson Education Limited, 2006., стр. 11.

¹⁶³ Новићевић, Б. „Мапирање токова вредности пословних процеса као основа интегрисане процене стратешкох и оперативних перформанси предузећа“ АСТА ECONOMICA (Online), год. 10, бр. 16 / фебруар 2012. (72-85) стр. 74.

¹⁶⁴ Portougal V., Sundaram D., „Business Processes, Operational Solutions for SAP Implementation“, Idea Group Inc., IIR Press, 2006., стр. 4.

повољније цене, или са укрупњавањем испорука у дистрибутивној функцији, чиме се рационално користе возила, али се умањује ниво услуга и губи лојалност купаца.

Процеси ланца вредности се могу дефинисати и анализирати са различитих становишта:¹⁶⁵

- *становиште организације* – ко је и шта је укључено у процес: људи, одељења, фабрике, што је разлог неефикасности? Да ли би требало укључити још неке јединице, или спољне партнере – купце, добављаче?
- *становиште функција*: које функције учествују у процесу, да ли су неке сувишне, да ли довољно квалитетно раде, да ли треба додати још неке, на пример осигурање квалитета и обезбеђење од ризика?
- *становиште потребних података*: које информације и подаци су потребни и које се добијају из процеса, да ли су квалитетне информације, да ли је њихова структура и релевантност одговарајућа, да ли треба обезбедити још неке податке изван организације?
- *становиште резултата*: који су резултати процеса, зашто је процес потребан, да ли је квалитет и ниво резултата задовољавајући, да ли се може остварити симплификација а да се не угрози квалитет?
- *становиште контроле*: како сва ова становишта функционишу заједно, ко шта ради, шта се од кога очекује, кроз које се логичне секвенце процес одвија, да ли секвенце могу да се реализују паралелно, да ли се неке активности могу централизовати или децентрализовати, да ли је одговорност дефинисана?
- *технологија*: да ли је информациона подршка одговарајућа и функционална, да ли је процес довољно интегрисан, да ли информатика подржава флексибилност, да ли су трошкови информатичке подршке прихватљиви?

Пословни процеси који производе физичке производе познати су као производни процеси. Услуга се често описује као ток пословних активности, као административни процес. Физички производи су робе широке потрошње, трајна потрошна добра, зграде и др. Примери услуга су консултантске услуге, осигурање, банкарске услуге и др. Међутим, у тумачењу физичког производа у даншњој пракси то више није тако једноставно. Под производом се подразумева физички аспект са свим карактеристикама и специфичним вредностима које производ има за купца, и додатне услуге које прате производ.¹⁶⁶

Пословни процес сматра се корпоративном имовином, с обзиром на значај који има са становишта диференцирања вредности за купце и за акционаре (власнике).

1.2.1. Оперативни процеси

Оперативни ниво пословања представља процесе трансформације материјала, информација и капацитета као инпута, како би се остварили планирани аутпута, производи и услуге, односно, оперативни менаџмент брине о стварању и испоруци производа и услуга купцима.

Физички - оперативни процес дефинише се једноставно као „логички повезана серија односних трансакција које конвертују инпуте у аутпуте или резултате“.¹⁶⁷

¹⁶⁵ Kirchner M., “High Performance Through Process Excellence”, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2009., стр. 4, 15.

¹⁶⁶ Reijers H. A., „Design and Control of Workflow Processes“, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2003., стр. 4.

¹⁶⁷ Handfield R. B., Nichols E. L., „Supply Chain Redesign: Transforming Supply Chains into Integrated Value Systems“, Financial Times Prentice Hall, 2002., стр. 46.

Дефиниција оперативног процеса предузећа, према стандарду ISO 9000:2000 гласи да је процес „интегрисани систем активности који користи ресурсе као инпуте да би их трансформисао у аутпуте“. Такође, процес се може посматрати са свим својим компонентама и контекстом: „Оперативним процесима се врши трансформација материјала и информација у одређене вредности за купце, коришћењем одговарајућих технологија, капацитета и процедура ради ефикасније трансформације.“¹⁶⁸

По критеријуму фреквентности извршења и нивоу стандардизације (оперативни) процеси могу бити:¹⁶⁹

1. *Процеси кастомизације (персонализације), ad hoc процеси или пројекти*: то су процеси који се изводе ретко, по захтеву клијената као што су инсталирање комуникационог сателита, одбрана у суду, научни чланак у часопису.
2. *Процеси масовне кастомизације (прилагођавања)*: пословни процеси који се извршавају са високим нивоом фреквентности са одређеним бројем варијација, за специфичне преференције купаца.
3. *Масовна производња или процесуирање трансакција*: изузетно висок ниво фреквентности и највиши ниво стандардизације где нема места за посебне захтеве купаца, као што је производња боја и лакова, финансијски трансфери, послови телефонских централа, издавање возачких дозвола.

Данас, у другачијем окружењу, процеси, као скуп повезаних и интегрисаних активности различитих функционалних области, треба да омогуће високу оперативну ефикасност и зато представљају једну од основних полуга у унапређењу пословања.

Ниво ефикасности процеса, а тиме и профита предузећа, детерминисан је и следећим факторима:¹⁷⁰ 1) *Фиксирање процеса* представља уклањање из процеса свега што ремети ефикасност: уклонити отпад, неискоришћен капацитет, технолошки вишак, перфектно управљати квалитетом, уклонити неусаглашености, користити обрачун трошкова по активностима, како би се уклониле и сувишне активности. 2) *Фокусирање на процесе*. Кључни сегмент за ефикасност процеса је однос добављач – купац. Ако добављач преузме на себе да брине о аспектима и преференцијама купаца (поготово о кључним), о квалитету и елиминисању његових губитака, онда ће се обим посла ширити и пословни процес ће бити ефикасан.

Управљачки процеси на нивоу оперативних процеса се у том смислу фокусирају на следеће области:¹⁷¹

- усклађивање унутрашњих и спољашњих перформанси и резултата са језгром компетенција, стратегијом, стратешким и пословним циљевима,
- разумевање и документовање пословних процеса тако да се могу доследно извршавати,
- мерење, праћење и контролисање перформанси процеса, укључујући и кључне инпуте и аутпуте,
- активно дизајнирање и унапређење пословних процеса тако да се остварују или премашују очекивање купаца, док се истовремено остварују и циљеви организације (на пример ниво трошкова и прихода).

¹⁶⁸ Новићевић, Б. „Мапирање токова вредности пословних процеса као основа интегрисане процене стратешких и оперативних перформанси предузећа“ АСТА ECONOMICA (Online), год. 10, бр. 16 / фебруар 2012. стр. 71-84. стр. 74.

¹⁶⁹ Reijers H. A., „Design and Control of Workflow Processes“, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2003., стр. 9.

¹⁷⁰ Cokins G., „Activit-Based Cost Management“, John Wiley and Sons, Inc., 200., стр. 122.

¹⁷¹ IBM Corp., „Aligning Business Process Management, Service-Oriented Architecture, and Lean Six Sigma“, 2009. стр. 2.

Оперативни процес треба да омогући остварење циљних перформанси које су повезане са стратегијским и пословним циљевима на различитим нивоима организације. Будући да процес испоручује вредности за купца, потребно је перформансе мерити са становишта перцепције вредности купца, али и са становишта предузећа. Истовремено то омогућава процесну оријентацију у креирању и унапређењу посла који практично покрећу купци. Битне мере перформанси процеса предузећа су квалитет аупута (производа и услуга), брзина испоруке и други временски циклуси, али и продуктивност, ниво трошкова и физичке и финансијске мере резултата.

1.2.2. Процеси управљања

Све врсте промена у дизајну процеса увек су повезане са циљевима процеса и предузећа. Холистички приступ подразумева да се процес дизајнира тако да повеже људе активности и технологију да би се оствариле високе перформансе и циљеви у целој организацији јер постоји висок ниво интерактивности и интерзависности. Одговорност за све ове промене имају управљачки процеси.

У складу са овим, предузеће мора да формулише (дефинише) одређене управљачке процесе који представљају сет конзистентних процеса и који омогућавају управљање укупним пословањем. То су процеси који представљају стратегијску основу пословања и основу „пословне изврсноности“. Они се могу дефинисати као:¹⁷²

- процес стицања и очувања стејкхолдера,
- постављање тржишног модела,
- формирање пословног модела,
- планирање,
- праћење процеса и
- извештавање о остварењима.

За успешно пословање данас је неопходно потпуно укључивање пословних перформанси стејкхолдера које се тичу њиховог доприноса. Инсистирање само на интерним оперативним индикаторима није довољно и заправо је ограничавајући фактор. Управљање односима са стејкхолдерима је веома сложено због бројних интереса али и због утицаја стејкхолдера на све функционалне области. Због тога је неопходно да се процес стицања и очувања стејкхолдера стално одвија, и пре и после обављених оперативних послова. Заправо, овај управљачки процес одвија се паралелно са оперативним процесима, континуирано. Процес управљања са стејкхолдерима мора да одговара на питања: ко су стејкхолдери, који су њихови захтеви, да ли постоје конфликтни интереси, који је допринос, значај и утицај сваког стејкхолдера? Управљање односима са стејкхолдерима истовремено је и основа за истраживање могућности будућих инвестиција. Притом се истражује тржиште и ствара основа за креирање тржишног модела.

Процесом постављања тржишног модела успоставља се веза између тржишних шанси и унутрашњих могућности и способности и инвестиција. Овим процесом идентификује се конкуренција за наредни стратегијски период, процењују ефекти инвестиција и вероватноћа успеха, процењују се приходи, трошкови и коначни резултати по производима, линијама и групама производа, производним програмима, по купцима, територијама, сегментима тржишта и каналима дистрибуције и идентификују синергетски ефекти интегрисаног ланца вредности.

¹⁷² Новићевић Б., „Мере перформанси изврсноности кључних менаџмент процеса“, 16. Конгрес Савеза рачуновођа и ревизора Републике Српске, *Зборник радова „Значај рачуноводства, ревизије и финансија у процесу преваладавања економске кризе“*, Бања Врућица, 2012, стр 77-96.

Кроз процес креирања пословног модела истражују се стратегијске алтернативе, и то на бази резултата претходних процеса. Предузеће може остваривати развој кроз развој нових производа, нових процеса или кроз аквизиције. Креирањем новог пословног модела настоји се да се дефинише начин како ће предузеће зарађивати новац. Данас су издвојене три кључне тенденције у развоју процесних модела¹⁷³ које одлучујуће утичу на унапређење управљачких процеса:

- дигитализација (аутоматизација),
- интеграција (интра и интерорганизациона),
- управљање животним циклусом процеса.

Дигитализација подразумева тежњу многих организација да што више својих процеса аутоматизују, што значајно олакшава процесе планирања, извођења и контроле процеса. Друга важна иницијатива је беспрекорна интеграција и координација процеса у предузећу и изван предузећа, од најудаљенијих добављача до крајњих купаца, али и вертикално (хијерархијски), повезујући оперативне, тактичке и стратегијске пословне процесе. Ове две карактеристике тесно су повезане са управљањем животним циклусом производа, кроз идентификовање и моделирање процеса, кроз анализу, унапређење, имплементацију и извршење у складу са променама у тражњи и другим факторима окружења.

У том циљу анализирају се различити сценарији који укључују различите портфолије производа, аутсорсинг, различите канале дистрибуције, инвестиције и различите финансијске стратегије. Резултат овог процеса је креирање организације предузећа која укључује конфигурацију веза, мрежу партнера и ланац вредности који може обезбедити највећу профитабилност.

Процес израде пословног плана и програма акције полази од формулисане стратегије и дефинисаних пословних циљева. Кроз овај управљачки процес врши се оптимизација ресурса ради остварења циљева и стратегије. Планирање је динамичко, односно, свака промена у окружењу изазива промене у плановима, тако да се планирање и извршење крећу паралелно. Процес пословног планирања и израде програма акције треба да омогући: повезивање стратегијских циљева са финансијским буџетима и оперативним плановима, остварење циљева у условима дефинисаних ограничења и уз план превазилажења ограничења, израду система награђивања и стимулације запослених, као и да омогући и адаптирање планова и буџета према условима окружења. Такође, процес планирања треба да омогући анализу извршења планова и узрока одступања.

Процес праћења и извештавања о остварењима пословних операција предузећа одвија се континуирано ради праћења резултата, ради вођења и усмеравања пословања и ради предузимања корективних акција у случају неостварења циљева и стратегије. Оперативно праћење и анализа заправо мора да има холистички карактер јер и мала одступања у неком делу могу бити индикатор великих проблема у неком другом делу организације. Корективне акције могу да имају оперативни, али и далекосежни и стратегијски карактер. Праћење такође мора да има превентивни карактер тако да се проблеми на време уоче и предупреду. Управљачки процес праћења и анализе треба да покаже: колико добро предузеће разуме профитабилност купаца и сегмената тржишта, али и производа, линија производа и група производа, делова организације и канала дистрибуције, затим колико се добро управља перформансама и кључним факторима успеха, да ли је систем мера јединствен и конзистентан, да ли су индикатори релевантни и ефективни.

¹⁷³ Исто, стр. 4.

Извештавање о стању система и резултатима анализе такође треба да буде одговарајуће. Кроз извештавање менаџмент треба да добије информације о оствареним перформансама пословних јединица, центара трошкова, купаца, добављача, канала дистрибуције, као и о другим аспектима пословања. Екстерни стејхолдери такође треба да добију релевантне информације о остварењима која су за њих битна, како би се даље усклађивале одлуке, одржало поверење и извршиле потребне корекције.

Управљачко-информациони систем, као компонента пословног процеса је и део укупног управљачког система.¹⁷⁴ Базични концепт управљања пословним процесима, који треба имати у виду приликом имплементације, може се дефинисати као системски прилаз у управљању и унапређењу пословања предузећа кроз активну координацију свих специфичних аспеката пословања, кроз дизајнирање, имплементацију, извођење операција, мерење и анализу и оптимизацију пословних процеса у намери да се ефективно и ефикасно остваре пословни циљеви.¹⁷⁵

Управљачки процес фокусиран је тако на напоре да се остваре услови за ефективност и ефикасност у стварању вредности за интерне и екстерне купце кроз организују активности и процеса. Да би управљачки процеси били ефективни, мора да постоји оперативни одговор.

Пословни процес сматра се, због овога, корпоративном имовином, с обзиром на значај који има са становишта диференцирања вредности за купце и за акционаре.

Управљачки процеси све више, са динамизирањем амбијента, представљају управљање мрежом активности, процесима и информацијама, у предузећу и изван предузећа, уз коришћење ефикасних комуникационих средстава. Кроз дизајн процеса и мапирање успостављају се везе између процеса, али и између активности којима се додељују капацитети и ресурси, дефинишу потребне перформансе, при чему се тежи сталним унапређењима. Процеси управљања фокусирани су затим на координацију и синхронизацију и на контролу извршења процеса.

За разлику од управљања оперативним процесима, процес стратешког управљања односи се на top-down преношење стратешких вредности на ниже нивое организације и на запослене широм предузећа. Тиме се креирају и „стратегијска упутства - директиве“ за оперативне процесе. У том смислу управљање пословним процесима подразумева и карактерише:¹⁷⁶

- јасноћа стратегијских упутстава (директива),
- распоређивање и слагање (хармонизовање) организационих ресурса,
- повећана дисциплина у извођењу операција.

Имплементацијом ових карактеристика омогућава се креирање инфраструктуре за ефикасно обављање и контролу оперативних процеса.

2. Активности и процеси у ланцу снабдевања

Ланац вредности једног предузећа повезан је са ланцима вредности других предузећа, поготово са снабдевачима и дистрибутерима. Тај низ различитих ланаца вредности назива се често „вредносни ланац“ или ланац вредности у ланцу

¹⁷⁴ Новићевић, Б. „Мапирање токова вредности пословних процеса као основа интегрисане процене стратешкох и оперативних перформанси предузећа“ ACTA ECONOMICA (Online), год. 10, бр. 16 / фебруар 2012. стр. 71-84. стр. 75.

¹⁷⁵ Davis R., Brabänder E., „Design Platform, Getting Started with BPM“, Springer-Verlag London Limited, 2007., стр., 7.

¹⁷⁶ Kirchmer M., “High Performance Through Process Excellence”, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2009., стр. 8.

снабдевања.¹⁷⁷ Анализом ланца вредности испитују се све активности, и то: њихова веза са сржним компетенцијама, повезаност са организационом стратегијом, ефективност и ефикасност сваке активности, што подразумева и идентификовање активности које не додају вредност и редукују конкурентност.

Карактеристика процеса ланца снабдевања је да, осим крос функционалног карактера, имају и интерорганизациони карактер. Преузеће у ланцу снабдевања мора најчешће да реструктурира своје активности и процесе и да их повеже са активностима и процесима других предузећа, што захтева укидање сопствених активности и процеса и прилагођавање новим процесима укупног ланца снабдевања. Ланац снабдевања пружа највеће могућности за стални развој пословних перформанси кроз интеграцију и континуирана унапређења, чији је циљ висок ниво ефикасности укупног процеса у задовољењу потреба и захтева купаца. Притом је услов за одрживост ланца снабдевања да предузећа остваре боље пословне резултате него као изолована предузећа, али и дугорочну сигурност. Пажња је посебно усмерена на активности набавке и активности дистрибуције где се манифестује интеграција и где се процеси препознају као специфични процеси ланца снабдевања. За процес производње карактеристично је да мора бити интегрисан са процесом извршења поруџбина и услуживањем. Остваривањем интеграције оперативних процеса у ланцу снабдевања, најпре са снабдевачима али и са другим партнерима (произвођач – дистрибутер), стварају се услови за виши ниво повезивања – за интеграцију и управљање ланцем вредности у укупном ланцу снабдевања. Делови овог процеса интеграције су: снабдевање, управљање поруџбинама, услуживање купаца и други оперативни делови.

2.1. Активности у ланцу снабдевања

Активности ланца вредности имају различите специфичности када се одвијају кроз ланац снабдевања, које произилазе пре свега из неопходности интегрисања процеса у ланцу снабдевања. Активности у ланцу снабдевања могу се разврстати у две групе или могу се узети за две врсте одлука које се доносе у ланцу снабдевања. Једна група активности је стратешког карактера и њима се креира дизајн ланца снабдевања али и управља ризицима у ланцу снабдевања, а друга група активности тиче се извршења и ефикасног кретања материјала кроз ланац снабдевања. То су следеће активности,¹⁷⁸ груписане као (1) управљачке и (2) оперативне:

1. Управљачке активности

- *Дизајнирање ланца снабдевања* – стратешке активности којима се проналази најбоља структура ланца снабдевања, број чланова, дужина, ширина, локације, систем функционисања, односи међу партнерима;
- *Активности управљања ризиком* – кроз креирање стратегије ланца снабдевања, кроз анализу тржишта и сегментацију, развој и интегрисање компетенција, кроз алоцирање ресурса, кроз развијање система мера перформанси.¹⁷⁹
- *Комуницирање и обрада података* – поред протока материјала потребне су и активности које се тичу протока информација и новца; координација протока

¹⁷⁷ Evans N., Campbell D., Stonehouse G., „Strategic Management for Travel and Tourism“, Butterworth-Heinemann, 2003., стр. 63.

¹⁷⁸ Waters D., „Supply chain risk management“, Kogan Page, 2007., стр. 43.

¹⁷⁹ Cox A., Lonsdale C., Sanderson J., Watson G., „The right tools for the job“, Palgrave Macmillan, New York, 2005., стр. 20.

информација је све компликованија јер захтева и процесуирање (обраду) бројних информација.

2. Оперативне активности

- *набавка (или куповина)* – иницирање протока материјала кроз ланац слањем поруџбенице и најважнија процесна веза у горњим токовима ланца;
- *транспорт* – кретање материјала према организацији која је испоставила поруџбину;
- *пријем материјала (или робе)* – врши се провера ако је потребно и прихвата поруџбина;
- *складиштење или достављање на место производње или у продавнице* – у случају складиштења брига о материјалу и осигурање да је материјал на располагању кад треба;
- *контрола залиха* – евидентирање, праћење нивоа залиха, дефинисање правила (поновног) наручивања;
- *руковање материјалима* – општи термин за кретање материјала унутар организације;
- *припрема испоруке* – припрема за поновно покретање производа, селекција и припрема за утовар у доставна возила;
- *превоз роба (из велепродаје у малопродају)*;
- *активности физичке дистрибуције* – испорука завршених производа купцима, главна веза за покретање низводних операција;
- *повраћај, рециклажа и одлагање отпада* – риверсна логистика или дистрибуција, повраћај од купаца (из било ког разлога)

У управљање ланцем снабдевања могу се укључити и разматрати и друге активности ланца вредности као што су: активности лизинга, прогнозирања продаје (тражње), распореда производње, комуницирање са иностранством, и друго, а специфичне активности ланца снабдевања су активности ауторсинга, third-party операције и управљање услугама купцима и то интерним и екстерним.

Креирањем активности ланца снабдевања и њиховим повезивањем операционализују се пословне стратегије предузећа у ланцу снабдевања, односно, стратегија ланца снабдевања прилагођава се, кроз усаглашене циљеве и организациони дизајн, пословним стратегијама предузећа, на начин да су заступљени интереси, али и допринос, свих предузећа и других стејкхолдера у ланцу. Ланац снабдевања конфигуриран је (комплементарно) активностима предузећа у ланцу снабдевања и то активностима које су сржне за та предузећа и којима предузећа могу највише допринети у креирању вредности за купце, због чега је неопходно потпуно разумевање захтева купаца и улоге предузећа у ланцу снабдевања. Сржне активности предузећа су предмет координације и интегративних иницијатива. Несржне активности могу бити активности подршке сржним компетенцијама (као што је управљање људским ресурсима, инфраструктуром, управљање развојем), али могу бити и споредне и повремене активности које могу бити укинуте, уступљене другим предузећима или прикључене другим ланцима снабдевања.

Суштина конфигурисања активности у ланцу снабдевања је да се оствари интеграција укупног оперативног процеса како би се оствариле најбоље перформансе сервисирања тржишта. У том смислу предузећа уступају део свог суверенитета кроз уступање неких активности или кроз прихватање других активности, кроз активности заједничке координације и контроле, у корист укупне ефикасности ланца снабдевања, што би у коначном резултату требало да допринесе ефикасности и ефикасности предузећа. Заправо, у реконфигурисању активности предузећа кроз ланац снабдевања креира се нов пословни модел у коме ће предузећа преузимају одговорност за своје

сржне активности, а активности које то нису препуштају се партнерима кроз аутсорсинг.¹⁸⁰ Ланац снабдевања тако представља организацију у којој се координирају активности предузећа у циљу остваривања циљних перформанси ефикасности и ефикасности и сатисфакције купаца.

Сваки ланац снабдевања има скуп захтева са свог тржишта на које предузеће одговара пословном стратегијом предузећа и организацијом активности и процеса оперативног система, како би се захтеви тржишта задовољили у складу са стратегијским опредељењима. Зависно од врсте тржишта, систем ланца снабдевања ће бити грађен и оптимизиран или на перформансама ефикасности или на перформансама респонзивности активности, што је приказано на слици 12. На масовном тржишту обично се конкурише ниским ценама, а на избирљивом и специфичном респонзивношћу, одазивом на сваки захтев купаца, када су цене и ефикасност у другом плану, а у првом је тачност и благовременост (фреквентност) испоруке, квалитет и др. Одлучивањем о овим областима ланца снабдевања – производња, залихе, лоцирање, транспорт, информисање – креира се конфигурација ланца снабдевања кроз распоређивање и повезивање активности, али се истовремено одлучује и о њиховим перформансама.

Слика 12: Усклађивање перформанси активности у ланцу снабдевања са стратегијом – на принципима ефикасности или респонзивности.



Извор: Hugos M., „Essentials of Supply Chain Management“, John Wiley and Sons, Inc., 2003, стр. 37.

Специфичности обављања активности ланца вредности кроз ланац снабдевања огледају се у томе што се активности заједнички планирају на основу размене информација са купцима и распоређују на оптималним местима и у одређеном обиму

¹⁸⁰ Hugos M., „Essentials of Supply Chain Management“, John Wiley and Sons, Inc., 2003, стр. 134.

како би се остварио најбољи укупан резултат и ефикасно сервисирало тржиште. Специфичности су нарочито изражене по питању нивоа (свих видова) залиха. Залихе се држе на одређеном нивоу као сигурносне због могућих неочекиваних догађаја и отклањања ризика. Преко нивоа залиха преламају се многе карактеристике система у смислу рационалности или нерационалности, или у односу на ефикасност и респонзивност и ниво услуга купцима. У респонзивном ланцу снабдевања сигурносне залихе биће на вишем нивоу. Друго битно питање за ланац снабдевања је са којим распоредом локација (производни капацитети и складишта) производи могу лако да теку према купцима, на ефикасан и економичан начин? Одговори на ова питања веома условљавају врсту и ниво активности и начин координације. Лоцирање капацитета у близини купаца обично значи опредељење за респонзивност и виши ниво активности, централизовано лоцирање значи опредељење за ефикасност, редуковање активности и трошкова ланца снабдевања. У ланцу снабдевања потребно је донети одлуке и о томе које информације треба прикупљати, које делити са другима, односно донети одлуке о активностима прикупљања и дељења информација.

2.2. Процеси у ланцу снабдевања

Процеси ланца снабдевања представљају групу повезаних активности различитих организација које узимају (користе) одређене инпуте, трансформишу их и додају им вредност стварајући аутпуте за своје интерне или екстерне купце. Бројни процеси у ланцу снабдевања повезани су, интегрисани и координирани почев од најудаљенијег добављача до коначне потрошање. Процеси у ланцу снабдевања, осим интерфункционалног карактера, имају и интерорганизациони карактер, а управљање пословним процесима у ланцу снабдевања је најнефективнији и најобухватнији начин унапређења пословања предузећа у ланцу снабдевања. Неки процеси (процеси размене информација, логистички процеси и сл.) битни су за читав ланац снабдевања, а неки пре свега за појединачна предузећа. Такође неки процеси су под непосредном контролом једног предузећа (производња, на пример, а неки могу укључивати и више предузећа, као набавка и дистрибуција, где се у највећој мери манифестују специфични процеси ланца снабдевања.

Улога дефинисања ових процеса је пре свега у томе да повеже ланац снабдевања са стратегијским циљевима предузећа и њиховим пословним стратегијама.

2.2.1. Оперативни процеси у ланцу снабдевања

Оперативни систем ланца снабдевања чине активности и процеси предузећа којима се (кроз ланац снабдевања) врши трансформација инпута у аутпуте за потребе купаца. Задатак управљања операцијама у ланцу снабдевања је да се организује испорука вредности купцима укључивањем делова оперативног система предузећа у складу са сврхом свог постојања (и сржним компетенцијама) и у циљу сатисфакције купаца.

Интегрисани оперативни процеси ланца снабдевања могу се уобичајено анализирати кроз три сукцесивне фазе:¹⁸¹ набавка, производња и дистрибуција. Оперативни процеси у ланцу снабдевања одвијају се у складу и уз помоћ оперативних планских система предузећа у ланцу снабдевања.

Набавка. Оперативно функционисање набавке у ланцу снабдевања повезано је са динамиком, врстом и обимом утврђене тражње у ланцу снабдевања. Сарадња између

¹⁸¹ Porter A., "Operations Management", Albert Porter and Ventus Publishing, BookBoon.com, 2009., стр. 29.

партнера у фази набавке је свакако од стратегијског значаја. Специфичност процеса набавке кроз ланац снабдевања је у томе да сваку конкретну набавку иницира тражња наредне фазе, али је крајњи циљ сатисфакција крајњих купаца и потрошача. Правовремене и тачне испоруке одговарајућег материјала и компоненти утиче позитивно на све даље фазе испоруке и задовољење тражње крајњих купаца. Примена *just-in-time* система испоруке, што подразумева и заједничко планирање или усаглашавање планова, је данас све чешћа. Зависно од пословног модела, и у циљу остваривања што већег нивоа ефикасности процеса ланца снабдевања, добављачу се могу доделити и послови почетне монтаже.

Производња је, у традиционалној економији, суштински интерни процес и под контролом једног предузећа. Међутим, данас се контрола у производњи разликује у односу на овај период јер форме контроле значајно зависе од форме односа са добављачима и улазних компоненти, и у великој мери од инжењеринга и технологије. Контрола између организационих делова производње и даље је интерна. Организација процеса производње зависи и од односа са дистрибутивном функцијом и купцима, кад су у питању готови производи, по основу квалитета, динамике тражње и залиха, а консеквенце се узводно преносе и на односе са добављачима. У овом контексту на значају добија време као фактор успеха, који је посебно наглашен ако се у ланцу снабдевања примењује ЈИТ систем или стратегија „брзог одговора“.

Посебно важно питање за ефикасно функционисање производње у систему ланца снабдевања је питање дефинисања и инсталирања капацитета, које значајно утиче на организационе способности ефикасност производње и флексибилност укупног процеса ланца снабдевања. Питање капацитета је посебно специфично у ланцу снабдевања: предузећа као независна већ имају (и сама одлучују о томе) инсталирани капацитет. У ланцу снабдевања ангажује се капацитет предузећа до нивоа који је потребан за функционисање ланца снабдевања и задовољење тражње. Капацитет предузећа који се ангажује у ланцу снабдевања произилази из оперативних планова или из дугорочнијег уговарања послова, а ангажовање капацитета оперативно се остварује кроз координацију активности на бази информација о тражњи или на бази познатих поруџбина. Способност капацитета да се прилагоде променама у тражњи детерминисана је конкурентском стратегијом организације (предузећа у ланцу снабдевања). Методе за усклађивање капацитета са тражњом могу се сврстати у три специфичне стратегије управљања капацитетима, које укључују и управљање тражњом. У пракси се најчешће имплементира микс ове три стратегије:¹⁸² 1) инсталирање (фиксирање) нивоа капацитета, 2) достизање тражње (прилагођавање капацитета) и 3) управљање тражњом. *Стратегија фиксирања нивоа капацитета* фиксира капацитет за плански период, без обзира на флукуације. Ова стратегија карактеристична је за ранији период кад су предузећа водила сопствену политику изван контекста ланца снабдевања. Производња се планира на фиксном нивоу који је на нивоу просечне тражње и залиха чиме се настоји да се апсорбују варијације у тражњи. Током периода ниске тражње производи се за залихе које ће бити продате у периоду повећане тражње. Недостатак ове стратегије је што се праве трошкови држања залиха и руковања њима, или кварења робе, ако је са роком трајања. У компјутерској индустрији проблем је и брзо техничко застаривање. За услужне организације (будући да се услуге не могу складиштити, ова стратегија значи да ће капацитет у неким периодима неће бити потпуно коришћен или да тражња неће бити задовољена. Друге две стратегије повезане са тражњом ближе су пословању у амбијенту ланца снабдевања. Стратегија достизања тражње настоји да мења и прилагођава производни капацитет према тражњи у датом временском периоду.

¹⁸² Исто, стр. 34.

Капацитет може бити мењан стимулативним зарадама, прековременим радом, заменом опреме или подуговарањем са другим произвођачима. Ова стратегија је скупа по основу додатних зарада и прековременог рада. Подуговарање доводи до губитка дела профита, до губитка контроле над квалитетом и до продужења *lead time*, али може довести и до уласка подизвођача на тржиште. Ова стратегија најпогоднија је за услужне фирме које не могу складиштити своје производе за периоде повећане тражње. Код стратегије управљања тражњом настоји се да се маркетиншким мерама (прилагођавањем цене и другим промотивним акцијама) тражња прилагоди капацитетима. Такве промотивне акције неопходно је спроводити у сарадњи са партнерима у ланцу снабдевања како би биле ефективне, кроз оперативни план или координацију, односно то су активности ланца снабдевања уколико их прихвате партнери са својим капацитетима и ресурсима.

Процес дистрибуције. Овим пословима се све више баве специјализоване фирме које способности и репутацију и које као такве представљају неопходан део ланца снабдевања. Оне су у стању да најбрже и најтачније обаве пријем и испоруку, да елиминирају штету и да тако ефектуирају све предности претходних фаза процеса и ланца снабдевања, али и да доносе актуелне информације узводним токовима ланца снабдевања. Ове фирме такође поседују висок ниво флексибилности и могу се прилагодити различитим нивоима тражње и различитој динамици, што је од посебне важности за укупан ланац снабдевања, па и у условима посебних промотивних активности. Складиштење и дистрибуција може бити организовано централизованом или децентрализованом. У избору једне или друге варијанте постоји могућност *trade-off-a* између већег нивоа услуга код децентрализованих складишта и нижих трошкова код централизованих. Анализу трошкова складиштења и дистрибуције у ланцу снабдевања треба ставити у стратешки контекст: висок ниво услуга складиштења и дистрибуције може бити значајна стратегијска предност и може представљати фактор одвраћања конкуренције. У ланцу снабдевања може бити дефинисана стратегија да се повећане залихе држе у дистрибутивним каналима како би производи били ближи купцу и брзо доступни. У оквиру *pull* организације дистрибуција производа врши се брзо и ефикасно на бази стварне тражње, без стварања залиха у дистрибутивним каналима.

Процеси могу бити и другачије дефинисани, поготово у складу са суштином процесног приступа у ланцу снабдевања. Може се рећи да у ланцу снабдевања постоји шест кључних повезаних процеса:¹⁸³

- *набавка* – обједињује функције снабдевања материјалом и неке „*outsourcing*“ функције као што је дизајн производа;
- „*in-bound*“ *логистика* - има базичну улогу у управљању снабдевањем, „*in-bound*“ транспорт материјала и складиштење;
- *производња*;
- „*out-bound*“ *логистика* – обухвата транспорт готових производа, дистрибуцију и складиштење;
- *маркетинг и продаја*;
- *услуживање крајњих купаца и потрошача*.

За процес набавке кључна је интеграција процеса добављача и процеса произвођача, повезивање информационих система и токова, као и управљање укупним односима са добављачима. Логистика, улазна и излазна (*in-bound* и *out-bound*) омогућава бројне комбинације управљачких одлука у ланцу снабдевања чиме се повећава поузданост и ефикасност снабдевања и дистрибуције и омогућавају

¹⁸³ Felix T. S. Chain, H. J. Qi, „Feasibility of performance measurement system for supply chain: a process-based approach and measures“, *Integrated Manufacturing System*, Vol. 14, No. 3, 2003, стр. 183.

конкурентске предности. Логистика кроз ефикасност логистичких процеса омогућава респонзивност, ниске трошкове транспорта, складиштења, ниске трошкове држања залиха и руковања њима, као и елиминисање штета због високих залиха. Логистика такође има значајну улогу са различитих аспеката услуживања купаца и потрошача. Логистика својим активностима повезује предузеће са добављачима и купцима. Логистичким и дистрибутивним пословима све више се баве специјализована предузећа којима је то сржна активност, због чега остварују високу ефикасност и стичу високу компетентност. Ова предузећа су најчешће укључена у више ланаца снабдевања. Организација *in-bound* и *out-bound* логистичких процеса се разликује пре свега због тога што се *in-bound* логистика бави много већим бројем производа: материјали и сировине, алати, опрема, канцеларијски материјал, док се *out-bound* логистика бави само готовим производима (што укључује и повраћај производа – риверсна логистика). Међутим, *out-bound* логистички процеси су посебно значајни због улоге коју имају у истраживању тржишта и услуживању купаца.

2.2.2. Процеси управљања у ланцу снабдевања

Основна управљачка средства која се користе у управљачким процесима у ланцу снабдевања су стратегијског и оперативног карактера.

Стратегијски менаџмент бави се креирањем односа са стејкхолдерима, дефинисањем њиховог интереса и обавеза, креирањем тржишног и пословног модела, као и стратегијским анализама на основу којих се могу кориговати или креирати нове стратегијске одлуке.

Стратегијски приступ и прилаз у планирању и извођењу операција покренут је фокусирањем на купце и са развојем концепта ланца снабдевања. Управљање ланцем снабдевања укључује и заједничко оперативно планирање, координацију и контролу обављања активности и кретању материјала и производа кроз трансформационе процесе, што подразумева и размену информација заинтересованих страна, учесника – добављача, произвођача, дистрибутера и купаца.¹⁸⁴

Асоцијација „Глобални форум ланца снабдевања“ (Global Supply Chain Forum) идентификовао је, следеће, најбитније управљачке процесе на оперативном нивоу у ланцу снабдевања:¹⁸⁵

- управљање односима са купцима,
- управљање услугама купцима,
- управљање поруџбинама,
- извршење поруџбина,
- управљање током производње,
- управљање односима са добављачима,
- развој производа и кастомизација,
- управљање повраћајем.

Оперативни управљачки процеси су овде приказани по редоследу који илуструје ланац вредности, односно, полазећи од потреба и захтева купаца одакле се информације крећу узводно уз ланац снабдевања. Неки од ових процеса ће имати већи значај од других у различитим ланцима снабдевања, али сви морају да се анализирају (и мапирају) и то како њихов управљачки – стратегијски аспект, тако и аспект имплементације и извршења – оперативни аспект. У (стратегијском) моделирању процеса мора се укључити много детаља, морају се разматрати бројни субпроцеси и

¹⁸⁴ Porter A., “Operations Management”, Albert Porter and Ventus Publishing, BookBoon.com, 2009., стр. 26.

¹⁸⁵ Stadtler H., Kilger C., “Supply Chain Management and Advanced Planning”, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2008., стр. 39.

активности да би процеси могли да се прате. Процеси су повезани међусобно унутар предузећа, али су повезани и са процесима партнера, у јединствен процес. Сви ови процеси повезани су протоком роба, материјала и информација. У структурирању процеса не може се занемарити ни аспект функција, али увек у контексту конкретног ланца снабдевања, његових циљева и интегрисаног процеса. Приликом дефинисања процеса мора бити дефинисана и хијерархијска структура да би се дефинисао фокус и управљачка одговорност различитих менаџмент нивоа на делове процеса, субпроцесе и активности. У оквиру процеса мора бити дефинисан редослед обављања послова који се често дефинишу као подпроцеси чиме се „води“ процес ланца снабдевања. Моделирање процеса мора бити повезано са одређеним мерама перформанси. У креирању модела процеса користе различити алати и методе симулације и провере пожељних атрибута процеса, као што су: могући капацитет, уска грла, доступност елемената производње, времена процеса. То истовремено пружа сазнања о могућностима мењања и прилагођавања процеса.¹⁸⁶

Суштина управљачких процеса у ланцу снабдевања је да се обезбеде услови (инфраструктура) за несметано, ефикасно одвијање оперативних процеса како би били остварени стратегијски циљеви и перформансе ефикасности. Међутим, у конфигурацију и организацију процеса ланца снабдевања уносе се стратегијски елементи управљачких процеса предузећа чланица, чиме ланац снабдевања омогућава (подржава) остварење пословних стратегија предузећа. Ти управљачки процеси су: стицање и очување стејкхолдера, постављање тржишног модела, пословног модела, планирање и постављање модела мерења извршења и извештавање. Стицање и очување стејкхолдера највећим делом постаје процес управљања односима у ланцу снабдевања којим се повезују различити, конзистентни циљеви, али и дефинишу доприноси (улога) стејкхолдера. У том смислу је управљање односима у ланцу снабдевања један од кључних управљачких процеса који треба да обезбеди синхронизован и координиран пословни процес као кључну инфраструктуру за извршење задатака и циљева. Управљачки процес у ланцу снабдевања базиран је такође на тржишном моделу који одговара предузећима у ланцу. На тржишту које се изабере конкурисаће се квалитетом, трошковном ефикасношћу, флексибилношћу или брзином, односно, у складу са стратегијским опредељењем: одазивом на сваки захтев купаца или ефикасношћу и ниском ценом. У том циљу ће се истражити конкурентско окружење, применити бенчмаркинг анализа и конфигурисати ланац снабдевања и процеси, али ће се истовремено планирати и потребан буџет предузећа у ланцу за остварење одговарајуће конкурентске позиције ланца снабдевања. Пословни модел који ће бити примењен у ланцу снабдевања мора да дефинише (и интегрише) портфолио производа, тржиште (сегмент купаца), токове и оперативне перформансе ланца снабдевања, аутсорсинг, канале дистрибуције, потребне инвестиције и различите финансијске стратегије.

Планирање у ланцу снабдевања представља пре свега планирање циљног нивоа перформанси ланца снабдевања и оно има карактер заједничког планирања. Стратегијски ниво планирања у ланцу снабдевања представља планирање конфигурације и архитектуре ланца снабдевања. Приликом мапирања укупног процеса ланца снабдевања посебно треба обратити пажњу на кључне процесе који подржавају кључне перформансе, које су извор конкурентности.

Оперативно планирање полази од предвиђене (краткорочне) тражње на основу чега се планирају потребни ресурси и капацитети, карактеристике производње и дистрибуције, као и времена извршења. Затим се доносе конкретни планови којима се балансирају потребни ресурси за конкретну набавку, производњу и испоруку.

¹⁸⁶ Porter A., “Operations Management”, Albert Porter and Ventus Publishing, BookBoon.com, 2009., стр. 26.

Највећи проблеми у функционисању ланца снабдевања настају због непланираних промена у тражњи. Чак и мала промена у фази продаје може изазвати осцилације узводно у читавом ланцу. Због тога је неопходно креирати процесе из перспективе укупног ланца снабдевања, који има циљ задовољења захтева купаца, и у складу са задатим перформансама процеса ланца снабдевања. Да би координација у ланцу снабдевања била ефективна и ефикасна, неопходно је да постоји стална размена информација и извештавање, а посебно значајан сегмент је извештавање о стању система и резултатима мерења перформанси активности и процеса ланца снабдевања, о одступањима и разлозима одступања.

Најраспрострањенији и најпознатији концепт и алат моделирања (планирања) конфигурације процеса у ланцу снабдевања је референтни модел операција ланца снабдевања (*Supply Chain Operations Reference*, тзв. SCOR модел), који обједињује стратегијске и оперативне компоненте.

Користећи top-down методу дизајна, SCOR модел омогућава структуриран приступ развоју архитектуре ланца снабдевања јер поглед „одозго“ омогућава да се види велика слика система и да се, на одређеном нивоу апстраховања, могу предвидети ефекти свих промена у хијерархијској структури архитектуре. SCOR модел указује на комплементарне и конфликтне елементе у ланцу снабдевања и помаже да се изгради одржива и контролисана конкурентност.¹⁸⁷

3. Интегрисање и координација процеса у ланцу снабдевања

Ланац снабдевања посматра се као систем интегрисаних процеса у коме се остварује трансформација материјала и информација у производе које купци траже, али и као системска и стратегијска координација планова, токова, активности и процеса кроз системе различитих предузећа, која, на бази заједничког планирања, координирају пословање укупног ланца снабдевања.

3.1. Интегрисање и координација оперативних процеса

Данас је постизање максималног нивоа респонзивности, уз остварење ефикасности, највећи изазов менаџменту. Ово усклађивање треба да реши бројне контрадикције у ланцу снабдевања, као што је низак ниво залиха и брза и правремена испорука. Концепт управљања ланцем снабдевања омогућава остваривање атрибута производа/услуга које купци уважавају, кроз интегрисање функција, усклађивање процеса и активности, повезивање и прилагођавање организационих структура предузећа. То ствара услове за добру координацију како би се оствариле перформансе брзине и елиминисало чекање. Посебну улогу у синхронизацији и координацији има логистика, при чему се она мора посматрати као интегрална функција.

До несинхронизованог деловања и лоше координације може доћи због конфликтних интереса и циљева предузећа и због конфликтних односа функционалних делова предузећа у ланцу снабдевања, односно због недовољне интегрисаности процеса. Интегрисаност процеса подразумева повезивање и „дељење“ процеса кроз заједничке операције између учесника у ланцу снабдевања које се манифестује пре свега у „безшавном“ повезивању процеса у тачкама преклапања како би процес текао континуирано, али и интензивном разменом информација. За унапређења процеса управљања у ланцу снабдевања посебно је важно развијање културе дељења информација, процедура координације и способности оцене других учесника у ланцу,

¹⁸⁷ Husby P.C., Swartwood D., „Fix your Supply Chain“, Productivity Press, Taylor and Francis Group, LLC, 2009., стр. 20.

као и развијање конзистентног система мера перформанси. У моделу пословне изврности посебно се наглашава развијање културе квалитета. Тако постоје две врсте интерфејса процеса: 1) интерфејс где се размењују информације везане за обављање активности и процеса, 2) интерфејс где се размењују материјали и услуге: снабдевање сировинама и материјалима, транспортовање, испорука готових производа.

Интегрисање оперативног процеса представља имплементацију специфичне праксе, мапирање и стандардизацију организације ланца снабдевања и прецизирање процедура. То је повезивање активности и процеса, локација капацитета и залиха, временских циклуса и токова информација. Процесе у ланцу снабдевања обједињује стратегија. Сваки процес као део пословног процеса има кључне активности око којих се формира процес и те кључне активности креирају кључне способности процеса, које треба да подрже стратегију. Координација је средство да се те активности и процеси синхронизују кроз јединствен процес ланца снабдевања у складу са стратегијским циљевима и пословним стратегијама предузећа. Информације које су основ координације у ланцу снабдевања су: стратегијске одлуке о начину обављања активности (набавке, производње, кретања материјала, складиштења, продаје), информације о резултатима активности и друге информације о операцијама и стању система. Координација активности и процеса одвија се из перспективе јединственог пословног процеса и перформанси ланца снабдевања. Важно питање у процесима координације (осим *day to day* – свакодневне оперативне координације) је остваривање перформанси флексибилности процеса у односу на флукуације у тражњи, али и способност брзог креирања нових производа за нове потребе купаца.

У избору оперативне стратегије, у данашњим условима, неопходна је примена Just-in-Time (ЈИТ) система, да би се елиминисали губици у времену и да би се сваку фаза процеса усмерила према циљу да се на време задовоље очекивања, укуси и захтеви купаца. То ће истовремено значити и мале и честе испоруке од снабдевача, мале производне серије, брзе промене понуде и мале залихе. Битно је нагласити да највећа корист и утицај на профит није од смањења залиха и успостављања добрих односа са снабдевачима, већ то да је омогућено проширење временског притиска на цео ток процеса, уз остварење флексибилности и сатисфакције купаца.¹⁸⁸ Да би се уклониле непотребне активности и губици, потребно је да се све активности и операције одвијају „тачно на време“ и то дуж читавог ланца снабдевања. Активности почињу само ако постоји тражња или сигнал следеће фазе, а тражња крајњег купца и потрошача је покретач свега, и она „вуче“ (pull систем) читав процес и одређује његову динамику.

Систем координације у *набавци* захтева неколико активности и задатака да би се обезбедио уредан проток материјала и делова или смештај залиха у магацине дуж ланца снабдевања:¹⁸⁹ 1) обезбеђење извора набавке, 2) алоцирање према налозима и експедиција, 3) транспорт и 4) пријем. Ове активности треба да заврше процес набавке. Материјали, компоненте, роба за даљу продају, након пристизања, делимично се складиште, обавља руковање, транспортују се и крећу даље кроз ланац снабдевања (да би се омогућила производња или даља дистрибуција) уз помоћ других циклуса извођења. Зато што је фокус на екстерним снабдевачима, овај део набавке се назива улазном логистиком (inbound logistic), која је врло важна за извођење укупне логистике.

Производња је чвор (чвориште) у ланцу снабдевања где се креира форма и образац кључних вредности. У највећој мери ефикасност производње зависи од ефикасности логистике за успостављање и одржање токова поруцбина и економичног

¹⁸⁸ Blackburn J. D. (1991), „*Time-Based Competition*”, Richard D. Irwin, INC., Illinois, стр. 21.

¹⁸⁹ Bowersox D., Closs D., Cooper Bixby M., „Supply Chain Logistics Management“, McGraw-Hill, Inc., The International Edition, 2002, стр. стр. 60.

тока материјала до производње и кроз сам процес производње, у складу са плановима производње. Нове производне оперативне стратегије које се базирају на флексибилности производног система, како би се превазишла традиционална ограничења производних система, подигле су значај логистике и у производњи. Принципи економије обима замењени су брзим реаговањем на променљиве захтеве и мање серије. Прецизна логистичка подршка између партнера у ланцу омогућава перфектност да би се задовољила временска сензитивност производних стратегија.

Највећи проблеми у координирању ланца снабдевања настају због непланираних промена у тражњи и лоше размене информација. Прогноза тражње обично се прави на основу претходних поруџбина или на основу поруџбина непосредних купаца, без контакта са крајњим купцима. Чак и мала промена у фази продаје (или тражње) може изазвати осцилације узводно у читавом ланцу. Потребно је да сва предузећа деле исте информације које потичу од крајњих купаца или оних који су са њима у непосредном контакту. Елиминисање или ублажавање ефекта бича може се остварити пре свега континуираном деобом актуелних информација између свих учесника у ланцу, а пре свега са крајњим учесником у ланцу који је у непосредном контакту са купцима или крајњим потрошачима. Модерна информациона технологија омогућава такву организацију информационих токова или процеса информисања. Такве информационе технологије и омогућавају примену just-in time система или модела попуњавања од стране продавца (Vendor-managed inventory, VMI) и модела заједничког планирања, предвиђања и попуњавања (Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment, CPFR) као модела управљања континуираном сарадњом између купца и продавца. Савремена информациона и комуникациона технологија може да евидентира све захтеве купаца и да преноси информације складиштима и добављачима узводно у ланцу. Тако сви учесници у ланцу имају исте актуелне информације и у исто време, што може да спречи неспоразуме и да синхронизује кретање материјала и робе са кретањем тражње. Наручивање електронски, кроз EDI систем и материјала и готових производа, повећава брзину и умањује могућности неспоразума кроз тачност налога и правовременост.

Уз размену информација и координацију снабдевање се може одвијати у мањим испорукама како би се спречило прављење непотребних залиха. Међутим, често се поруџбине увећавају због економичности обраде поруџбина и/или због смањења транспортних трошкова. Трошкови због мањих поруџбина могу се смањити коришћењем услуга логистичких фирми које рационализују испоруке прикупљањем и поруџбина других предузећа.

Проблеми због смањене производње могу настати кад се не планирано повећају поруџбине а производња није у стању да испоручи за све купце. Произвођачи тада одлучују да свима испоруче, на пример, 70% поруџбина. Код следеће поруџбине због потенцијалног смањења испоруке купци ће увећати своје поруџбине преко својих потреба чиме се ствара низ проблема и код произвођача и код купаца. У оваквим ситуацијама неопходан је непосредни контакт са купцима и прецизна објашњења како би ситуација могла да се контролише.

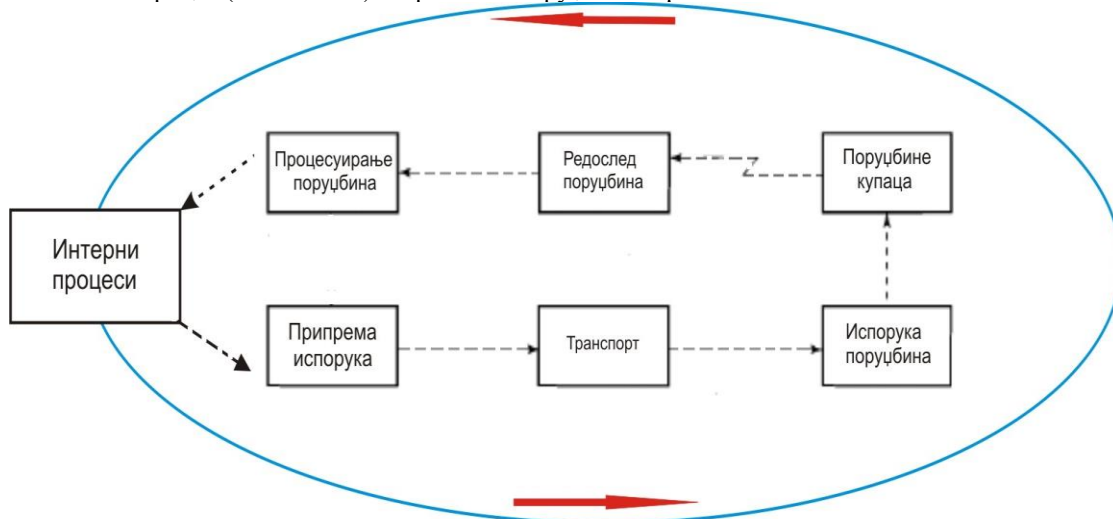
Проблеми могу настати посебно код промотивних акција кад се цене спуштају, што може изазвати продају преко реалних потреба тжишта, па ће у наредном периоду доћи до „ефекта бича“ због повећане испоруке, а реално мање тражње. Последице су повећање залиха у ланцу испоруке и повећање трошкова. Спречавању „ефекта бича“ и флукуације у овом случају доприноси политика стабилних, стално истих цена.

Присуство повећаног нивоа залиха било где у ланцу снабдевања индикатор је недовољне синхронизације, координације и интеграције система ланца снабдевања.

Између кључних процеса у ланцу снабдевања постоје сличности и разлике у извођењу операција и активности у том смислу да сваки процес сервисира захтеве наредне фазе али истовремено узводно испоставља специфичне захтеве који су усклађени са низводном тражњом. У оваквом разматрању може се узети у обзир становиште да су интерни и екстерни купци истих карактеристика (с тим да је крајњи циљ сатисфакција крајњих купаца и потрошача). Са становишта логистике, чија је улога у координацији и синхронизацији одлучујућа, карактеристике кључних процеса интегрисаног ланца снабдевања су следеће:¹⁹⁰

- *Тржишна (маркетинг) дистрибуција има улогу да на најбљи начин сервисира купце.* Операције циклуса извођења тржишне (маркетинг) дистрибуције тичу се обраде и испоруке поруџбина купцима и остваривању оптималног нивоа услуживања. Тржишна дистрибуција је интегрисана са продајом јер обезбеђује да производ буде правовремено и економично доступан купцу. Укупан процес дистрибуције може се најшире поделити на: активности креирања трансакција (рекламирање и продаја), и активности физичког извршења (пријем поруџбина, обрада, селекција, транспорт, испорука купцима). То је базични циклус извођења тржишне дистрибуције готових производа.
- *Циклус извођења тржишне дистрибуције повезује интерне процесе (претходне фазе) са купцима.* Процеси тржишне дистрибуције које изводи логистика саставни су део процеса управљања извршењем повезујући испоруку са узводним активностима и процесима. У модерној привреди то је сегмент pull организације интегрисаног система. За разумевање динамике циклуса извођења тржишне дистрибуције важно је рећи да се циклус покреће кад купци наруче производ. Извршење поруџбина у pull организацији је зупчаник који покреће и вуче читав процес, као што је приказано на слици 13.

Слика 13: Процес (активности) извршењем поруџбина – pull систем



Извор: Прилагођено према: Bowersox D., Closs D., Cooper Bixby M., „Supply Chain Logistics Management“, McGraw-Hill, Inc., The International Edition, 2002, стр. 58.

¹⁹⁰ Bowersox D., Closs D., Cooper Bixby M., „Supply Chain Logistics Management“, McGraw-Hill, Inc., The International Edition, 2002, стр. 58.

У дистрибутивном ланцу постоје бројне фирме са којима се често може сарађивати у форми аутсорсинга. Ове фирме баве се изнајавењем специфичних форми дистрибуције, логистичким услугама, складиштењем и транспортом, али и промоцијама и истраживањем тржишта, односно дистрибуцијом повратних информација са тржишта чиме се добијају кључне информације о сатисфакцији купаца. Залихе које су дистрибуцији правилно позициониране тако да задовоље све захтеве купаца и да нема сувишних залиха, представљају максималне потенцијалне вредности које се логистичким процесима могу остварити.

Логистика је процес који повезује и интегрише операције ланца снабдевања у циљу доступности материјала и роба, оперативне ефикасности и поузданости услуга. Активности и процеси логистике су типични за ентитет ланца снабдевања (управљање процесом ланца снабдевања укључује још и маркетинг, развој производа и финансијске токове). За сваки ланац снабдевања где је потребно брзо и синхронизовано кретање материјала и синхронизована размена информација са купцима и доављачима логистика је од највећег значаја, поготово са становишта перформанси времена. Синхронизација различитих циклуса извршења критична је у свим фазама и аспектима пословног процеса, односно постоји оперативна неизвесност. Уколико има несигурности у извођењу логистичких операција, појавиће се бројне варијације у процесу. У моделу логистичког процеса се морају дефинисати максимум и минимум времена за све задатке у укупном циклусу извођења, до испоруке завршених производа, као и просечно време. Одступања у времену су могућа у свим фазама и акумулирају се у финалним фазама процеса. За кашњења биће потребне сигурносне залихе (или ће се појавити проблем stock out-a), а за рано извршење задатака биће потребни трошкови руковања залихама.¹⁹¹

3.2. Интегрисање и координација процеса управљања

Стратегија ланца снабдевања садржи оперативне елементе, односно, представља јединствену оперативну стратегију у којој су интегрисане оперативне стратегије предузећа на начин да могу донети синергетске ефекте свим предузећима у ланцу. Стратегија ланца снабдевања дефинише организациони дизајн укупног ланца снабдевања, дизајн мреже, потребан ниво услуга, начин управљања залихама, циљне перформансе и мере перформанси.¹⁹² Са развојем концепта ланца снабдевања оперативни ниво је доживео потпуну трансформацију и квалитативну промену, што је повратно драматично утицало на начин конкурисања и корпоративне стратегије. Ефикасност интегрисаних процеса ланца снабдевања сама по себи представља извор конкурентности и остварења стратегијских циљева. Нова комплексност ланца снабдевања и интерактивност односа и операција истакла је у први план форме и процедуре хоризонталне и вертикалне координације као изворе конкурентности. У управљање ланцем снабдевања посебно важна компонента је координација и сарадња са партнерима, који могу бити добављачи, посредници, независни посредници (third-party service providers) и купци. Процес интеграције, координације и синхронизације управљачких активности манифестује се кроз развој нових производа, континуираност испоруке и плаћања.

Управљање у ланцу снабдевања (SCM) у суштини значи координацију различитих токова – токова материјала, токова информација, финансијских токова, тока власништва¹⁹³. Предмет координације у ланцу снабдевања је извршење усаглашених

¹⁹¹ Исто, стр. 63.

¹⁹² Harrison A., Van Hoek R., „Logistics Management and Strategy“, Pearson Education Limited, 2002, стр. 210.

¹⁹³ Porter A., „Operations Management“, Albert Porter and Ventus Publishing, BookBoon.com, 2009., стр. 8.

планова, поготово оперативних и задовољење тражње у право време и на прави начин. При том, процес управљања извршењем поруџбина је зупчаник који омогућава да се у ланцу снабдевања све креће глатко. Тиме се наглашава значај pull организације и тражње као покретача свих пословних иницијатива, координације и интегративног елемента. У складу са овим, у горњим токовима ланца природно (последично) се намеће примена just-in-time методологије.

Највеће последице недовољне интегрисаности могу настати у односу стратегијских и оперативних перформанси. Сваки од ових ланаца снабдевања карактеришу одређени структурни и стратегијски атрибути, који одређују оперативну организацију. Стратегијски циљеви и одређења биће само декларативне изјаве, ако нису створени тактички и оперативни услови за остварење тих циљева кроз организациону структуру и свакодневне активности координације. Интеграција и координација се може посматрати као вертикална – хијерархијска и хоризонтална, између истих хијерархијских нивоа у циљу рационалног коришћења капацитета и ефикасности, што је нарочито важно за производе широке потрошње. Атрибути интеграције и координације зависе и од правног положаја учесника у ланцу снабдевања, од снага и баланса моћи, а на оперативном нивоу од типа информационог система и размене информација. У недовољно интегрисаном ланцу снабдевања може постојати жеља партнера да не открију све информације (своју цену коштања или информације о капацитетима, на пример), што може онемогућити заједничко планирање, али и оперативну координацију. Фокус у интеграцији и координацији може бити и на неком производу (или производима) који доноси највећу добит, или на некој сировини која је критична. У ланцима снабдевања где постоји висока сагласност циљева и висок ниво интеграције, може се у потпуности применити оперативни систем координације на бази концепта APS (напредни системи планирања – Advanced Planning Systems)¹⁹⁴, чиме се могу остварити највеће уштеде ресурса и времена¹⁹⁵, као што се производни планови могу применити као основа за координацију за дуже оперативне циклусе (од једног или три месеца, на пример), или пословно планирање за средњорочни период. На нивоу оперативног и краткорочног плана, координација је конкретна и повезана са трансакцијама.

Заједничко планирање или усаглашавање планова у ланцу снабдевања може бити основа координације стратегијских циљева, пословних стратегија и оперативног рада предузећа како би се синхронизовале активности продаје, производње и набавке и процеса управљања извршењем поруџбина, чиме се на време могу предупредити ограничења у материјалу или капацитетима за производњу и транспорт у наредном периоду. Заједнички план израђује се на бази прогнозе тражње која се консолидује од прогноза по регионима. Заједнички план је основа координације у обезбеђењу компоненти од набавке до коначне тачке продаје, као и обезбеђење других оперативних активности. Притом се мора водити рачуна да набавке буду на време како би се остварио континуитет испоруке с обзиром на стандардни lead time, а с друге стране, како се не би гомилале залихе и правили трошкови по основу руковања залихама. Остваривањем ових краткорочних задатака остварују се и дугорочни циљеви.

Једна од најважнијих компоненти интегративног процеса у ланцу снабдевања је изградња система контроле и система мера перформанси који се мора односити на укупне ефекте пословања ланца снабдевања. Те сумарне мере односе се пре свега на

¹⁹⁴ APS је међуорганизациони модел планирања ланца снабдевања који укључује добављаче, производне погоне и дистрибуцију, који за циљ има оптимизацију резултата на уложена средства.

¹⁹⁵ Stadler H., Kilger C., "Supply Chain Management and Advanced Planning", Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2008., стр. 69.

интерну ефикасност, иновативност, флексибилност према тражњи и ниво услуга потрошачима.

Интеграциони процеси, размена информација и координација значајно интензивирани последњих деценија због подизања нивоа услуга, односно због општег циља да се производи стално иновирају, кастомизирају и да се производи и испоручује брзо и у малим серијама и лотовима. Комуникације су поготово интензивне између произвођача и малопродаје и снабдевача компонентама и монтажера. У том смислу све се више користи EDI систем, интернет везе и радио фреквенцијска идентификација производа (Radio frequency identification, RFID) као погодно средство праћења производа и роба. Произвођачи такође отварају своја консигнациона складишта у близини монтажера или објеката малопродајних предузећа. У ланцу снабдевања развија се посебна категорија заједничког управљања процесима снабдевања: *заједничко планирање, прогнозирање и попуњавање, као и методологије и модели дељења информација у циљу заједничког управљања залихама.*

Једном речи – због убрзане динамике тражње повећан је интензитет координације и интегративних процеса у ланцу снабдевања. Карактеристично је такође да се комуникација и координација интензивира са мањим бројем одабраних добављача. Wall-Mart такође има велики број добављача због природе делатности, а са најзначајнијима развија посебне односе и технике координације, као што је примена RFID.

4. Ефекти активности и процеса у ланцу снабдевања

Активности и процеси садрже инпуте, трансформационе процесе и аутпуте. Ефекти активности и процеса су трошкови, инпута и резултати. Перформансе ефеката треба да буду што повољнији – инпути што нижи, а аутпути већи. Циљ пословне политике је максимирање *укупног* учинка у односу на улагања (инпуте), односно циљ је оптимизација и остваривање планираних перформанси.

У ланцу снабдевања, као сложеној структури, постоји безброј активности и процеса. Њихови инпути и аутпути треба да буду на одговарајућем нивоу и у одређеном односу. Без оибзира колико је сложена структура активности и процеса ланца снабдевања, кључне везе и контролни процеси морају бити идентификовани и оцењени са становишта индивидуалних учинака, морају бити пројектовани за оперативно управљање и прикључени управљачкој одговорности.¹⁹⁶

Управљање процесима, њиховим активностима, инпутима и аутпутима је сложено јер постоје бројне везе и утицаји међу њима. Неке процеси и активности се обављају повремено, неки су резултат дугорочног пословног аранжмана, континуирани су и понављају се, а неки су једнократне трансакције. Ланци са великим обимом посла имају различите варијанте и шири спектар активности и процеса и инпута и аутпута. Сложеност управљања повећава и то да нека операција или објекат (капацитет) може истовремено да учествује у више процеса. У таквим условима је веома тешко повезати инпуте и аутпуте процеса. Аналитички приступ повезивања елемената инпута са аутпутима на бази активности има улогу да олакша овај поступак.

¹⁹⁶ Новићевић Б. „Мапирање токова вредности пословних процеса као основа интегрисане процене стратешких и оперативних перформанси предузећа“ АСТА ECONOMICA (Online), год. 10, бр. 16 / фебруар 2012. стр. 71-84. стр. 73.

4.1. Инпути активности и процеса

Инпут дефинише тражња садржана у поруџбини, а аутпут – очекивани ниво перформанси производа и испоруке. Динамика (трансформационог) процеса отпочиње кад се приме захтеви са тржишта на основу којих се дефинишу потребни инпути за тражене аутпуте.¹⁹⁷ Међутим, у пословном процесу ниво инпута (ресурса) и трошкова може одступати од стандардно потребних у односу на аутпут са одређеним перформансама и додатом вредношћу.

4.1.1. Ресурси као инпути активности и процеса

Инпути су ресурси – материјална и нематеријална средства, информације и људски рад, који се додељују активностима и процесима како би се створили аутпути са одговарајућим, обично планираним перформансама или максималним вредностима у односу на утрошене ресурсе. У том смислу постоји управљачка одговорност да се од утрошених ресурса оствари максимална вредност аутпута. Финансијски израз утрошака ресурса (инпута) су трошкови.

Производ пословног процеса резултат је коришћења ресурса који се традиционално називају средствима за производњу, материјала, капацитета и информација и кроз обављање различитих функција. *Ресурси*, то је генерички термин који се користи за сва средства која су потребна за производњу производа у оквиру организованог пословног процеса. Ресурси су инфраструктура за обављање операција. У глобализованој привреди и у економији знања, каква данас постоји, ресурси обухватају, не само људе и системе, већ и процедуре, процесе и регулаторне услове. Разлике између ресурса произилазе из начина руковања и њиховог коришћења и трошења. Потрошни ресурси троше се у потпуности и само онда када се користе као што су сировине и компоненте. Ресурси за вишекратну употребу троше се постепено и то је пре свега техничка инфраструктура, али и људски ресурси.

Сагледавањем и анализом ресурса доприноси се утврђивању конкурентских способности предузећа. У том смислу утврђивање вредности ресурса одвија се кроз анализу следећих карактеристика ресурса: конкурентска супериорност, реткост ресурса, немогућност опонашања, власништво, трајност, заменљивост.

За разлику од ресурса предузећа, ресурси у ланцу снабдевања имају низ специфичности. Ресурси ланца снабдевања су сва средства мреже и капацитети које предузећа укључују и стављају на располагање у конфигурисању и функционисању ланца снабдевања, сви материјали и компоненте у процесу трансформације, све експертизе и технологије, али и све стратегије које повезују предузећа, као што је стратегија канала дистрибуције, стратегија услуга или укупна оперативна стратегија која може донети ефективност и ефикасност. Ланац снабдевања, као организациона форма и ресурс предузећа у ланцу, обједињује опипљиве и неопипљиве ресурсе неопходне за ефективно и ефикасно одвијање укупног пословног процеса ланца снабдевања.

4.1.2. Трошкови као ефекти активности и процеса

Трошкови који настају унутар ланца снабдевања повезани су са оперативним функционисањем ланца. Неправилна употреба ресурса, прекомерни трошкови,

¹⁹⁷ Bowersox D., Closs D., Cooper Bixby M., „Supply Chain Logistics Management“, McGraw-Hill, Inc., The International Edition, 2002, стр. 55.

негативно се одражавају на производе/услуге, као и на флексибилност ланца. Превелике залихе и прекомерни капацитети смањују ефикасност ланца. Циљ ланца снабдевања је трошење што мање ресурса како би се остварила ефикасност пословање и сатисфакција купаца и потрошача. Ефикасно управљање различитим ресурсима одражава се на укупну рентабилност. С обзиром да различите процесе и активности ланца снабдевања нужно је мерити и пратити њихове трошкове, *али и укупне трошкове* ланца снабдевања. У том случају релевантни су трошкови дистрибуције (транспорта, утовара, истовара), трошкови производње (оперативни трошкови, трошкови рада, материјала, и др.), трошкови опреме (текућег одржавања, закупа, ремонта), трошкови инвестирања ради осавремењавања, и многи други. Смањивање ових трошкова на ниво објективно потребних има позитиван утицај на укупне трошкове ланца снабдевања, на принос на инвестирана средства и на ефикасност предузећа и ланца снабдевања.

У ланцу снабдевања настају специфични трошкови који би могли да се распоређују као додатни трошкови управљања (четврти ниво) за сваки производ ланца снабдевања, по договореном критеријуму. Анализа везана за производ неминовно би утицала на промене у процесу. Основни допринос управљачких активности у ланцу снабдевања био би усавршавање процеса кроз читав ланац снабдевања, код свих учесника. Ово је могуће поготово ако се цене коначних производа формирају на бази циљних трошкова. Производи, купци или дистрибутивни канали који захтевају интензивну координацију, компликован информационо-комуникациони систем ланца снабдевања, велике промотивне активности и слично, треба да буду више оптерећени трошковима од оних изазивача активности који немају толике захтеве према ресурсима ланца снабдевања. Из те анализе може се закључити које активности и на који начин треба побољшати како би се повећали приходи а смањили трошкови, а поготово треба обратити пажњу на ефективније активности које највише могу допринети профитабилности. Од посебне су важности трошкови активности које се одвијају за производњу више производа или сервисирање више купаца, општи трошкови. Трошкове које оне изазивају треба или смањивати или настојати да се повећају аутпути са истим трошењем ресурса, што ће и у једном и другом случају утицати на повећање профита.

Ниво залиха и залихе уопште у ланцу снабдевања на различите начине изазивају трошкове и њихово утврђивање и алоцирање (везивање за активности) у ланцу снабдевања је веома битно за различите аспекте пословања. Трошкови залиха могу бити:¹⁹⁸ 1) Трошкови залиха у виду уложеног капитала у залихе, који се повећавају како се залихе крећу низводно јер се додају трошкови радне снаге, транспорта и др. 2) Трошкови складиштења који обухватају „трошење“ физичког простора, грејања, осветлења, хлађења, осигурања и др.; потребна је обично АВС анализа да се одреди које су трошковне компоненте последица нивоа залиха а који су трошкови мање или више фиксни (фиксни, релативно фиксни). 3) Трошкови застаривања – промене у технологији или моди могу допринети да производи изгубе део вредности. Што су веће залихе, већа је могућност да ови трошкови настану. 4) Трошкови квалитета – висок ниво залиха обично повећава могућности да се производи оштете. Све ове трошкове је тешко квантификовати, али је процена да су високи. Сви они (1- 4) у традиционалном систему обрачуна иду заједно као посебне стопе трошкова залиха. Изражавају се као проценат вредности производа или материјала у јединици времена (на пример 20% годишње). Примена исте стопе трошкова за све производе, у свим фазама производње и дистрибуције било би велико упрошћавање. Неопходна је примена АВС анализе која може донети праве користи, а не само маргиналне. АВС анализа може донети крупне,

¹⁹⁸ Ryzen van G., „Supply Chain Management , Analyzing Inventory Cost and Service in Supply Chains”, *Columbia Business School*, Decembar 1998.

па и структурне промене, као што је на пример и гашење читавих складишта и тиме елиминисање читавих категорија трошкова које се сматрају фиксним. Тиме је ABC и метод обрачуна трошкова и метод управљања залихама.

4.1.3. Праћење трошкова на бази активности, имплементација у ланцу снабдевања и предности

Активности конвертују ресурсе који су им додељени у аутпуте, стварајући трошкове. Тако се анализом ресурса, активности и трошкова може доћи до информација: које су активности потребне за одређене аутпуте, које активности захтевају највише ресурса, који су ресурси потребни за обављање активности, где су могућности за смањење трошкова.¹⁹⁹

Управљање у ланцу снабдевања одвија се утицајем на активности ланца вредности предузећа које се интегришу у ланцу снабдевања. Природа тих активности (и њихових трошкова) у предузећима, које се укључују у процес ланца снабдевања, је различита, што чини суштину ABC модела.²⁰⁰

- 1) *Активности на нивоу јединице производа* – директно су повезане са јединицама производа или услуге.
- 2) *Активности на нивоу серије (или лота испоруке)*, не могу се директно везати за појединачне производе, али могу за серију производа. Такве активности су на пример припрема машина за једну серију производа.
- 3) *Активности на нивоу производа* су трошкови једне линије производа или услуге. Типичне активности на овом нивоу су дизајн новог производа, унапређење квалитета постојећег производа, промоција неког производа, мониторинг процеса производње неког производа.
- 4) *Активности везане за одређеног купца* обављају се да би се задовољиле специфичне потребе купаца и односе се на квалитет, паковање, отпремање и начин дистрибуције, као и активности повезане са скривеним захтевима купаца и различитим услугама.
- 5) *Активности на нивоу укупног капацитета – објекта*. То су активности највише хијератрије које подржавају производни процес. Типичне активности на овом нивоу су активности физичког одржавања објекта и активности највишег менаџмента.²⁰¹

Са становишта ланца снабдевања посебно су битне активности које су везане за одређене купце као изазиваче активности. Ове активности заправо обухватају све групе активности, почев од активности које се могу директно везати за јединице производа потребне за одређеног купца па до осталих група (општих трошкова) које се могу издвојити као неопходне за сатисфакцију и услуживање купаца.

Применом обрачуна трошкова по активностима (Activity Based Costing - ABC) у праћењу и идентификовању трошкова, менаџери могу утврдити везу између активности и захтева тих активности према ресурсима ланца снабдевања, обухватајући притом све функционалне области, не само производњу. ABC је нови алат који омогућава дубље продирање рачуноводства, у све аспекте економије, у суштину трошкова и профитабилности, укључујући и услуге купцима, односно, креирање вредности. То је

¹⁹⁹ Новићевић Б., Антић Љ., Секулић В., „Трошкови као фактор стицања и одржања конкурентских предности”, Економски факултет Ниш, 2006., стр. 86.

²⁰⁰ Hilton, “Cost Management: Strategies for Business Decisions”, Second Edition, McGraw-Hill Companies, 2002, str. 490.

²⁰¹ У контексту ланца снабдевања овој групи трошкова могу се додати и посебни трошкови активности који се тичу управљања ланцем снабдевања.

нови концепт праћења, алоцирања и управљања трошковима као ефектима активности и процеса чији концептуални основ су активности. Праћењем активности оперативног процеса стварају се услови не само за оперативно управљање, већ и за доношење исправних закључака и одлука у вези са остваривањем стратегијских циљева и стратегијских вредности. Примена ABC методологије је посебно значајна у процесном приступу управљању кроз ланац снабдевања, како за ефикасност, тако и за ефективност и одрживост ланца снабдевања. Помоћу ове методологије могуће је правилно мапирати активности и укупан процес ланца снабдевања кроз идентификовање ресурса и активности и кроз везивање трошкова за узрочнике. За примену у ланцу снабдевања неопходна је сарадња свих предузећа, која иначе координирају све активности и креирају заједничке процесе.

Сврха праћења трошкова по активностима је у следећем:

- мерење перформанси активности и процеса,
- детерминисање трошкова аутпута пословних процеса,
- идентификовање могућности побољшања активности и процеса у циљу побољшања ефикасности и ефективности.

Предузећа имају потребу да прецизно израчунају профитабилност и рентабилност не само производа, већ и канала дистрибуције, тржишта и појединачних купаца, па је потребан потпуно нов прилаз и нове методологије за прецизно алоцирање трошкова,²⁰² што све заједно има импликације и на управљање укупним ланцем снабдевања.

Скоро сви производи могу бити произведени из алтернативних инпута или комбиновања активности, а да се добију слични аутпути по вредности и квалитету, али су различити резултати што се тиче рационалности и ефикасности. Радници могу бити занатлије које располажу посебним вештинама, али то можда није нужно, јер су трошкови њиховог ангажовања високи. Такође, обезбеђивање високо технолошке опреме за неквалификоване раднике не би било рационално. У одређивању стандарда трошкова треба да се укључе стручњаци за рачуноводство трошкова, индустријски инжењеринг, људске ресурсе, информатичари, стручњаци за набавку и специјално, стручњаци за развијање стандарда. Укључивање људи из различитих делова организације доприноси кредибилитету стандарда и мотивише организацију и људе да остваре стандарде.²⁰³

Активности ланца вредности које се укључују у ланац снабдевања, које стварају трошкове су активности прибављања и манипулисања инпутима, трансформације (производње), дистрибуције и повраћаја. Међутим, праћење трошкова на бази активности омогућава праћење трошкова добављача, купаца и дистрибутивних канала. На основу ових података из оперативног процеса и њихове анализе могу се предузеимати структурне промене које могу имати стратегијски значај.

На улазне цене материјала утичу способности менаџмента и особља набавке да упознају и разумеју тржиште набавке и пословни амбијент, од одлука о количинама и тајмингу набавки, али и од стратегијских одлука којима се дефинишу односи са добављачима и од успостављања врсте партнерства и нивоа интеграције. Након утврђивања директних трошкова набавке инпута, потребно је због тога кроз анализу извршног процеса утврдити опште трошкове набавке (применом методе TCO - total cost of ownership, укупни трошкови власника-добављача) и пронаћи могућности за њихово смањење. Извршно управљање је извор низа потребних информација вишем

²⁰² Weygandt J. J, Kimmel P. D., D. E., "Financia and Menagerial accounting", Wiley PLUS, 2012., стр. 144., 152.

²⁰³ Kinney M. R., Raiborn C. A., „Cost Accounting, Foundations and Evaluations“, South-Western, Cengage Learning, 2011, 2009., 263, 264.

менаџменту за стратегијско одлучивање и структурно управљање, па и о трошковима набавки и обрачунским елементима. У оквиру извршног управљања може се користити аналитичка метода ТСО која односи на вредност производа добављача, односно, примењује се у анализи односа са добављачима. За анализу трошкова повезаних са купцима може се применити АВС методологија кроз истовремену анализу профитабилности купаца, где су обухваћени трошкови из различитих делова процеса.

ТСО методу формулисали су Carr и Ittner.²⁰⁴ У основи ове методе је промењен обрачунски систем тако да се на набавну вредност материјала додају и други трошкови који су последица сарадње са тим добављачем. ТСО обухвата набавну вредност, шкарт, трошкове stock-out-а због кашњења испоруке, различита друга оптерећења, порезе, попусте, трошкове складиштења, олакшице и посебне подстицаје, стопу шкарта, гаранције, трошкове одлагања. Циљ примене ТСО је да се открију прикривени трошкове везани за добављаче. Кад су на располагању све информације о ценама и количинама добављача, квантитативне количине се преводе на јединицу производа да би се добила укупна цена сваке од њих. Укључивањем информација о другим трошковима у вези са добављачем у стандардну цену олакшава се да се касније утврде узроци одступања од стандардних трошкова. Тиме извршно управљање омогућава информације за кориговање структурних и стратегијских одлука, односно, проблеми ће се решавати тамо где су и настали – на стратегијском нивоу кроз кориговање односа са добављачима.

У обрачунском систему заснованом на АВС методологији подаци о активностима се узимају непосредно из процеса и за њих се везују трошкови које те активности изазивају. Истовремено се врши вредносна анализа, односно да ли те активности доприносе вредности производа (из перспективе купца) или их треба елиминисати. Сумарно се може рећи:²⁰⁵ 1) активности се изводе да би се задовољиле потребе купаца, притом трошећи ресурсе чиме се стварају трошкови; 2) трошкови остварени кроз активности лакше се везују и додељују објектима (производима, услугама, купцима, дистрибутивним каналима) од којих и долази захтев за активностима, преко делова организације и према врсти посла.

Данас се може говорити о димензионалности овог модела (*вертикална* и *хоризонтална* димензија), којим се може вршити, с једне стране, алоцирање трошкова (на производе и друге објекте), а са друге вредносна анализа – допринос активности процесима у стварању вредности.²⁰⁶ Вертикална димензија омогућава алокацију трошкова и повезана је са обимом. Она може показати: које активности захтевају највише ресурса, које врсте и где су могућности за смањење трошкова. Код хоризонталне димензије узрочници трошкова су фактори који детерминишу уложени рад и напоре неопходне да се изврше активности као делови процеса са циљем обезбеђења вредности за крајње потрошаче и због тога је хоризонтална димензија АВС методологије битна за анализу ланца вредности у читавом ланцу снабдевања. Може се анализирати свака активност која ствара вредност за наредну активност и свака активност у ланцу снабдевања је карика у стварању вредности за крајњег потрошача. Анализом се добијају одговори зашто се активности обављају (са становишта стварања вредности), да ли су потребне и колико напора је потребно да се обаве. Резултати ових активности мере се одговарајућим мерилима да би се знало колико успешно се

²⁰⁴ Anderson S. W., Dekker H. C., "Strategic Cost Management and Supply Chains, Part 2: Executional Cost Management", *Accounting horizons*, Vol. 33, No. 3, 2009, pp. 289-303.

²⁰⁵ Kumar S., Zander M., „Supply chain cost control using activity based management”, Taylor & Francis Group, LLC, 2007, стр. 2.

²⁰⁶ Новићевих Б., Антић Љ., Секулић В., „Трошкови као фактор стицања и одржања конкурентских предности”, Економски факултет Ниш, 2006., стр. 85-88.

обављају у циљу задовољења интерних и екстерних потрошача. Индиректним мерама мери се и време, квалитет и услуге потрошачима. Лошији резултати од циљних по правилу значе да се у процесима троши више ресурса. Хоризонтална димензија ABC модела тако може да анализира процес ланца снабдевања као сет активности ради остварења циљева, а пре свега за стварање вредности за потрошаче, за сатисфакцију купаца или за трошковну ефикасност и конкурентност кроз примену методологије циљних трошкова производа.

У ABC методологији, активност је акција, догађај, трансакција или секвенца посла која ствара трошкове када производи производ или испоручује услугу. Базени или пулови трошкова активности (*activity cost pool*) су посебно разврстани типови активности (набавка материјала, припремање машина, и сл.) који имају своје трошкове. *Cost driver* (*изазивач трошкова*) је било који фактор или активност која има директан узрок-последница однос са ресурсима који се троше. Повезаност и логика у ABC систему је једноставна: производи троше (захтевају, конзумирају) активности, а активности ресурсе (стварајући трошкове). ABC алоцира опште трошкове у процесу од два корака: у првом кораку општи трошкови се алоцирају у пулове трошкова активности (у традиционалном трошковном систему ови трошкови се алоцирају на одељења или послове). Примери пулова општих трошкова су: набавка материјала, припрема машина, монтажа производа, инспекција производа и слично. Други корак је алоцирање (повезивање) пулови трошкова активности (активности који носе трошкове) са производима који користе те *cost driver*-е (активности). *Cost driver*-и мере број индивидуалних активности које се изводе за производњу неког производа или испоруку услуга. Примери су: број поруџбеница, број припрема (*set ups*), број часова рада, број инспекција. У првом кораку у пулове активности “слива” се укупан број истих активности. Затим се укупни трошкови за сваки пул активности деле се са бројем активности чиме се добијају трошкови по јединици активности. У другом кораку, број активности намењен одређеном производу множи се са износом трошка по јединици активности и додељује се том производу.

Насупрот традиционалном систему обрачуна, ABC систем препознаје различите захтеве производа, купаца или канала дистрибуције према ресурсима предузећа. Менаџери у примени ове методологије треба да одвоје директне трошкове рада, директног материјала и енергије, који се стварају на нивоу јединице производа, од општих и заједничких трошкова који се стварају на нивоу серије производа, или који подржавају производњу, или укупан капацитет (фабрику). Код традиционалног обрачуна општи трошкови се деле сразмерно на производе, код ABC методе износ општих трошкова по производу не зависи пропорционално од обима. ABC полази (по критеријуму могућности везивања за конкретне производе и послове) у предузећима ланца снабдевања, а затим се њима додељује одређени ниво трошкова.²⁰⁷ 1) Неке активности као бушење, машинска обрада површина, обављају се на свакој јединици производа као јединице активности. 2) Припрема производње (*set ups*) активности (активности подешавања опреме, организовања активности) су активности везане за серије (кретање материјала, инспекција прве јединице и сл.). Оне се укључују у процес да би могла да се оствари серија производа. Извор информација о овим активностима је инжењеринг. 3) Неке друге активности – инжењеринг спецификације производа, процесни инжењеринг проширења производње, документовање промена у инжењерингу – омогућавају предузећу укупну производну способност. То су активности укупне производње (односе се на обављање укупне производње). 4) Такође су неопходне активности управљања фабриком, одржавање зграде, грејање и

²⁰⁷ Cooper R., Kaplan S. R., “*Profit priorities from Activity-based costing*”, HBR OnPoint, Harvard Business School Publishing Corporation 2000 (HBR, May – June, 1991).

осветљавање производног објекта – активности које обезбеђују функционисање фабрике, укупног капацитета. То су активности капацитета (објекта). Будући да се трошкови не могу контролисати на овај начин на макро нивоу, ABC је усмерен, и то пре свега, на идентификовање и контролу активности серија (set ups), и на активности укупне производње (2 и 3), што може представљати и 50% укупних трошкова фабрике. Хијерархија трошкова активности у предузећима, у оквиру ланца снабдевања потребно је затим анализирати са становишта укупне ефикасности ланца снабдевања, када је могуће неке трошкове елиминисати кроз елиминисање сувишних или дуплираних активности, или остварити компензацију неких врста трошкова, на пример, смањењем залиха уз истовремено остваривање фреквентнијих, мањих испорука, чиме се повећава ниво услуга према купцима. Међутим, са становишта ланца снабдевања, трошкови активности управљања ланцем снабдевања могу се најефикасније редуковати или елиминисати применом различитих модела управљања, о којима ће касније бити речи, као и развијањем процедура сарадње и мапирањем процеса.

Хијерархија активности омогућава менаџерима структурни начин размишљања о односима активности и ресурса који се троше у активностима. На појединачне производе могу се директно распоређивати само директни трошкови. ABC систем показује колики су трошкови серија настали у активностима везаним за серије а колики трошкови производње везани за укупну производњу (микс производа), и омогућити да се тако и распореде. Утрошци ресурса кроз активности везане за серије и за подршку укупној производњи нису остварени за појединачне производе па се не могу ни сразмерно преносити на све појединачне производе. Зато се тек трошкови распоређени на серије распоређују на појединачне производе сваке серије, а пре тога трошкови укупне производње распоређени су на серије различитих производа (на врсте производа). Такође, трошкови активности које су везане за ниво управљања фабриком додељују се врстама производа (често арбитрарно) јер је то далеко лакше и тачније од директног везивања за најнижи ниво – за појединачне производе. Пословање предузећа одвијаће се уз тешкоће, а конкурентност ланца снабдевања биће угрожена уколико се, по традиционалном систему обрачуна, општи трошкови (како у производњи, тако и кроз процесе дистрибуције²⁰⁸) распоређују по сразмерном кључу јер ће производи који имају велике захтеве према ресурсима имати неоправдано ниску цену, будући да су субвенционисани од производа који имају мале захтеве према ресурсима. У овом случају прва група производа продаваће се лако и објективно са губитком, а друга врста производа имаће незаслужено високу цену и неће бити конкурентна на тржишту.

Међутим, за разматрање трошковне ефикасности ланца снабдевања и ефикасности ланца вредности посебно може бити интересантна анализа хијерархије активности и њихових трошкова ако се посматрају купци као изазивачи активности. Овом анализом се истовремено може утврђивати и профитабилност купаца, која је и једна од основних детерминанти профитабилности предузећа и ланца снабдевања. Овом анализом може се испитивати и рентабилност структуре производње и продаје и нивоа услуга.

Пропорције између активности и трошкова додељених производу и услугама, у данашњим условима веома се разликују између предузећа не само у зависности од природе посла, већ и у истој грани. Предузећа у ланцу снабдевања морају да разумеју

²⁰⁸ На пример, ако у фази велепродаје сви производи буду оптерећени разликом у цени од 20%, онда ће они који траже веће активности (због смештаја производа у раскладне витрине или препаковања и селекције, квариње робе), бити оптерећени мањим општим трошковима него што треба а производи који не захтевају додатне активности биће неоправдано оптерећени и имаће коначно и високу малопродајну цену.

своје пословање и своју улогу у ланцу снабдевања, изазиваче и носиоце трошкова, али и да идентификују факторе који проузрокују варијације у трошковима по јединици трансакције. Услугне организације много више активности намењују непосредно купцима, за разлику од произвођача. Ове информације имају значајне стратегијске импликације и консеквенце за предузеће, али и за ланац снабдевања, по питању креирања вредности. АВС методом се може доказати да често производи са мањим обимом остварују већи профит. Такође, више не мора да важи правило да већу бруто маржу имају производи са већом ценом. Са АВС методом доказује се да производи могу имати значајне разлике у трошковима и да постоје три утицаја на профитабилност објеката. Ти фактори чине троугао (делту), чијом комбинацијом – миксом се остварује различит ниво трошкова. То су: обим продаје (по врстама производа), цене и ниво активности намењен услугама купцима. Разумевање ових фактора је есенцијално за детерминисање пословног става који треба анализирати уз помоћ АВС система и осигурати управљање корисним информацијама. Са моделом који треба имплементирати нераздвојна је стратегија базе података. АВС анализа може показати да активности и ресурси, којима се настоји да се сервисира неки купац или стварају веће трошкове него што има прихода од купца па нема добити, или да су приходи већи од трошкова²⁰⁹ и да се остварује добит. Најчешће релативно мали број купаца ствара највећи део профита и они субвенционису губитке код многих других који су често веома захтевни. АВС разматра економију (економичност) активности једне организације развијањем мапе тока процеса (посла). Са становишта ланца снабдевања веома је битно да базе података које се тичу трошкова активности буду јединствене како би трошковима могло да се управља јединствено.

АВС систем омогућава да се анализирају активности и трошкови сваког учесника у ланцу снабдевања како би се утврдили објективно потребни трошкови који могу бити признати у ланцу снабдевања. Трошкови који настају због непотребних активности не морају бити признати. То могу бити, на пример, трошкови руковања залихама који настају због неефикасности предузећа у ланцу и повећаних залиха по том основу. Будући да предузећа и ланци снабдевања могу имати више ланца вредности за различите производе и сегменте купаца, анализа се може применити за сваки ланац вредности у ланцу снабдевања.

АВС метода има бројне могућности анализе. Ако промене због унапређења у процесу искључе неке активности, онда се смањују трошкови, па би требало да се смање и цене. Ово се неће десити ако су те активности пребачене у друге процесе, а да обим производње није повећан (на пример, ако се повећане залихе пребаце дистрибутерима). АВС анализа може открити и ако је неки производ погрешно оптерећен трошковима ресурса другог производа.

Кад се једном успостави АВС систем, могуће су две врсте акција:²¹⁰

- Поновно утврђивање цена. Цене производа које имају велике захтеве према ресурсима могу се повећати. Цене производа који имају велики обим и који субвенционису друге производе, могу се смањити.
- Редуковање трошења ресурса. Ово укључује или смањен број понављања активности за исте аутпуте, или смањење трошења ресурса за исти микс производа или за купца: може се смањити број делова, може се коришћењем информационог система смањити број часова рада за обраду

²⁰⁹ Mohan D., Patil H., „Activity Based Costing for Strategic Decisions Support“, White Paper – Wipro, 2003., стр. 5.

²¹⁰ Cooper R., Kaplan S. R., „Profit priorities from Activity-based costing“, HBR OnPoint, Harvard Business School Publishing Corporation 2000 (HBR, May – June, 1991).

поруџбина, или смањити ниво услуга купцима. За успех ће можда бити потребно и прераспоређивање ресурса и организационе промене.

ABC није замена за постојећи рачуноводствени систем, већ бољи и нов начин да се сагледају постојећи подаци у предузећу. ABC ствара могућности да се управљачке одлуке, корпоративне и оперативне, доносе на бази објективних и тачних информација. ABC је тако и аналитичка методологија управљања дизајнирана према специфичностима сваког предузећа.

4.2. Аутпути активности и процеса

Пословне активности и процеси у ланцу снабдевања, трошећи ресурсе као инпуте, изазивају настанак трошкова и резултирају производом/услугом и вредношћу производа или услуга за купца. Резултат процеса, аутпут, може да се опише експлицитно као производ који је створен у процесу. Производ је физички производ или услуга којим или којом се задовољава нека потреба купца, са свим вредностима које купац види, које подразумевају квалитет, дизајн, функционалност, паковање, ниво услуга. Производ може служити за коначну потрошњу или за даљу производњу. У контексту ланца снабдевања све већи значај има тз. „проширени производ“ који подразумева низ услуга које се најчешће не плаћају посебно, чиме се повећава квалитет понуде. Шири аспект је да је аутпут учинак трансформационог процеса, који представља вредност са становишта купца и предузећа: производ, квалитет, обим, микс и финансијски резултат: приход, добит, вредност акција.

Само у контексту ланца снабдевања може се утврдити одржива и дугорочна профитабилност производа. Профитабилност само са становишта производног предузећа може бити спорадична и повремена јер трошкови могу бити, кроз различита уговарања са добављачима и купцима, пребачени на партнере. Зато је неопходна и ABC анализа и мапирање укупног тока вредности како би се уклониле сувишне активности и правилно утврдила додата вредност у целом ланцу снабдевања. Тако се профит може дефинисати и као аутпут активности и процеса и предузимања различитих усмеравајућих и управљачких акција у укупном ланцу снабдевања на ефикасан и економичан начин. Са становишта ланца снабдевања, у коме сваки учесник треба да пронађе своје место, преваходно је фокусирање на перформансе активности и процеса које ће омогућити дугорочно и одрживо стварање аутпута који су потребни тржишту, а не на краткорочне финансијске резултате.

4.3. Перформансе активности и процеса ланца снабдевања

Управљање процесима предузећа у ланцу снабдевања отпочиње од пословне стратегије предузећа, односно, од трансферисања ове стратегије у одговарајућу организациону и процесну структуру ланца снабдевања. Притом треба идентификовати кључне процесе и мапирати укупан процес и активностима и процесима доделити перформансе које су међусобно повезане, у сврху јединственог управљања процесом испоруке вредности крајњим купцима/потрошачима.

Управљање перформансама активности и процеса у предузећу, у контексту ланца снабдевања, је процесно оријентисано. Перформансе активности и процеса у ланцу снабдевања су функција варијабли: дизајна, материјала, алата, процесних услова, организације радних места, квалитета добављача, логистике и дистрибутивних канала. Управљање перформансама ланца снабдевања обухвата: методологију дефинисања циљева (циљне перформансе), метрике (мерила), дефинисање (дизајнирање) процеса и система који се користи у праћењу перформанси ланца снабдевања, како би се добиле

повратне информација за управљање, за побољшања и унапређења перформанси активности и процеса и укупног пословања кроз ланац снабдевања, као и за креирање организационе стратегије.

За остварење пословних стратегија у контексту ланца снабдевања неопходно је развити процесну структуру предузећа, како би се унапредио сам ланац вредности. Мере перформанси активности и процеса у ланцу вредности тичу се, с једне стране сатисфакције купаца, а с друге захтева према ресурсима. Креирање и унапређење активности и процеса у ланцу снабдевања мора да пође од анализе производа који се креира за купце, вредност коју производ има за купце, или коју би требао да има, узимајући у обзир опипљиве и неопипљиве карактеристике. Неке активности као примарне стварају вредност, а друге, као подржавајуће обезбеђују ресурсе и инфраструктуру.

За анализу процеса ланца вредности теорија о ланцу вредности уводи методологију дезагрегације процеса на активности и другачији, конзистентан систем мера перформанси активности ланца вредности где су кључне мере остварење планова и циљева (пре свега ефективност у задовољењу тражње), а затим трошкови, време, искоришћеност капацитета, али и неопипљива оперативна мерила као што су квалитет, поузданост и флексибилност у задовољење тражње. То омогућава да се мере и излазне карактеристике аутпута сваке активности и процеса који представљају инпуте за наредну активност или процес, што омогућава побољшања и усмеравање. Перформансе активности и процеса заправо представљају квалитет који затева наредна активност или процес према претходној(им) активности(ма) или процесу (процесима). У концепту ланца снабдевања интерни и екстерни купци се тако апстрахују и посматрају на исти начин. Посматрајући ефекте активности и процеса, може се показати да неке уопште не доприносе вредности. Зато неке активности, па и читави процеси могу бити елиминисани као непотребни. На тај начин се остварује унапређење ланца вредности и суштинска интеграција процеса ланца снабдевања, а кумулирана вредност стиже до коначног потрошача. Ове активности у доприносу унапређењу ланца вредности могу носити претежно обележја респонзивности према купцима, или обележја ефикасности, зависно од карактеристика производа, чему се прилагођавају интерни фактори. Гледано из шире и стратегијске перспективе, карактеристике тржишта одређују факторе конкурентности и факторе пословног успеха, па према томе и њихове перформансе и мере. На *тржишту у развоју* где понуда надмашује тражњу потребно је да ланац снабдевања предњачи у развоју производа и обезбеди висок ниво услуга купцима. *Развијено тржиште* тражи мерење услуга купцима и потрошачима. *Стабилно тржиште* захтева мерење интерне ефикасности и услуга купцима. *Зрело тржиште* захтева микс мерила интерне ефикасности, флексибилности и услуге купцима.

4.3.1. Креирање система перформанси ланца снабдевања

Систем перформанси предузећа у ланцу снабдевања гради се полазећи од стратегијског оквира који чине мисија, визија стратегијски циљеви, стратегије и планови предузећа у ланцу. Стратегијски оквир креира се данас у условима глобализације пословања, раста конкуренције и нивоа сатисфакције купаца. То је довело до неопходности креирања новог концепта организације пословања – ланца снабдевања, који мора да одликује заједничко управљање сржним компетенцијама, флексибилност организације, управљање на бази информација и знања, оперативна ефикасност у сатисфакцији купаца и висок нивоа услуживања, скраћивање временских циклуса, заједничко управљање укупним квалитетом и укупним трошковима. Стратегијске детерминанте преносе се тако на тактички и оперативни ниво креирањем

подсистема и оперативног система који карактерише конзистентна и консеквентна организациона структура са одређеним перформансама. Перформансе активности и процеса предузећа у ланцу снабдевања у савременим условима, с обзиром на циљеве савремене организације, треба да подрже: вредности које купци цене и њихову сатисфакцију, ефективност сржних компетенција и интерну ефикасност, процесну перспективу, флексибилност у сатисфакцији купаца и интерорганизациону интеграцију. Ефективно управљање извршењем процеса и остварење задатих перформанси које произилазе из стратегијских циљева доказ је конзистентности организационе структуре.

У процесној организацији пословања, у контексту ланца снабдевања, циљ управљања ланцем снабдевања је постизање одређене стратешке позиције за предузећа, и то пре свега кроз остварење оперативне способности ланца снабдевања. У том смислу кроз ланац снабдевања се морају дефинисати стратегијске циљне перформансе предузећа и ланца снабдевања, али и оперативне, које заједно чине систем перформанси ланца снабдевања. Полазиште представљају стратегијски циљеви предузећа и пословне стратегије предузећа, којима је прилагођен организациони дизајн и перформансе процеса ланца снабдевања. На тај начин перформансе активности и процеса у ланцу снабдевања могу да допринесу реализовању пословне стратегије предузећа. То је двосмерни, интерактиван однос.

У планирању будућих послова предузећа менаџери морају да предвиде активности које треба обавити и саму организацију. На основу процене, тим активностима додељују се ресурси и трошкови и друге перформансе и процењују се укупни трошкови организације, финансијски резултати и токови готовине. У извршењу активности и процеса настоји се да се остваре задате перформансе активности и процеса због чега се организује процес мерења и контроле процесних индикатора. Пројектовани трошкови активности такође могу послужити и као стандарди или циљни трошкови за праћење и контролу рада одељења и запослених, али и за ревизију односа са добављачима, како би се утврдило одступање и варијације стварних трошкова и омогућило побољшање. Систем може да садржи и могућност дозвољеног одступања. Одступање се обрачунава на крају периода издвајајући недозвољено одступање које се мора елиминисати.²¹¹ Ефикасна контрола, оцена и отклањање одступања резултата активности и процеса због шкарта и отпада могућа је уз коришћење неких поступака и метода, као што су:²¹² 1) систем за широко праћење производње (или активности и процеса), 2) стандард на основу бенчмаркинга са којим ће се вршити упоређивање остварених перформанси, 3) скуп других контролних механизма за задата, циљна побољшања.

Систем широке контроле треба да се одвија на сваком нивоу процеса, одмах се морају пријављивати сва одступања у резултатима активности, кварови, шкарт, дефекти и сл. У складу са актуелним тежњама управљачког рачуноводства, кроз *kaizen costing* систем,²¹³ ажурно евидентирање одступања омогућава менаџерима да на основу поузданих информација врше сталне корекције и унапређења процеса. Сопствени стандарди могу бити разматрани и кроз бенчмаркинг и упоређивани са перформансама претходног периода, са конкурентима или са другим јединицама у предузећу.

Контрола остварења перформанси обавља се пре свега мерењем у оперативном процесу, али и кроз стратегијске анализе тих резултата мерења. Процеси ланца снабдевања због тога се мере парцијалним мерилима ефикасности и ефикасности,

²¹¹ Weil R. L., Maher M. W., „Handbook of Cost Management“, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 2005., стр. 353

²¹² Исто, стр. 376.

²¹³ Новићевић Б., Антић Ј., „Управљачко рачуноводство“, Економски факултет Ниш, 2009., стр. 103.

али из перспективе укупног процеса ланца снабдевања, као и агрегатним мерама укупног процеса. Тако је основ управљања у ланцу снабдевања јединствено управљање конзистентним перформансама активности и процеса укупног ланца снабдевања.

Систем предузећа и ланца снабдевања састоји се од низа повезаних процеса од којих сваки садржи своју сврху и циљ. Аутпут једне активности или процеса представља инпут за другу активност или процес. У том инпут-аутпут односу неопходно је анализирати циљне излазне карактеристике процеса и које су користи (вредности) за корисника аутпута. Дезагрегација процеса на подпроцесе и активности пружа бројне аналитичке могућности, али је потребно укључити и функционалне области предузећа и изван предузећа, организациони контекст, одговорности за процесе, као и индикаторе за ефективност и ефикасност.²¹⁴

Креирање и унапређење оперативних процеса отпочиње заправо анализом релевантних производа (производ у ширем смислу – физички производ, услуге, права). Сви циљеви креирања, иновирања и унапређења производа – симплификација, дизајнирање и промене дизајна, редукације трошкова, додавање рангу производа, имају значајан утицај на дизајнирање процеса. Иновативност и агилност воде у раст прихода и профита, редуковање трошкова и повећање вредности за власнике.

Дизајнирање производа и креирање процеса са одговарајућим перформансама, могуће је пре свега у адекватном организационом контексту и систему. Ефикасносефективност произилазе из доношења квалитетних одлука које су засноване на уважавање повезаности стратегија, операција и временске димензије акција.²¹⁵

Успех у креирању перформанси процеса и управљању пословним процесима у највећој мери зависи од знања и људског фактора, тј. од ефективности и ефикасности у прикупљању и „складиштењу“ знања о процесима и од коришћења тог знања, и то у форми модела пословних процеса. Знање о карактеристикама различитих организационих процеса може послужити као основа за „модуларни“ дизајн процеса кроз коришћење различитих елемената за „монтажу“ потребног процеса који ће давати оптималне ефекте у конкретној ситуацији. Као полазиште за дизајн сопственог модела пословног процеса може бити искоришћен и модел који у одређеној грани представља пример најбоље праксе (тзв. референтни модел). У сваком случају, у дизајнирању модела пословног процеса мора се тежити повезивању стратегијских одлука и брзог (и квалитетног) оперативног извршења које се темељи на изграђеним перформансама организације. Такав модел треба да обезбеди конкурентску предност уз високу агилност и иновативност, као и системску способност континуираних унапређења. Дефиниција и дизајн модела процеса у ланцу снабдевања базирани су тако и на стратегијским и оперативним циљевима предузећа. Ти циљеви из којих произилазе циљне перформансе, могу бити:²¹⁶

1. Раст флексибилности:

- редукација временских циклуса (на пример order-to-cash cycle, време од наруџбине до наплате),
- промене (прилагођавање) обима производње,
- промена производа – нове линије производа и др,

2. побољшање квалитета:

- квалитет производа (на пример смањење жалби купаца),

²¹⁴ Franceschini F., Galetto M., Maisano D., “Management by Measurement”, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2007., стр. 5.

²¹⁵ Исто, стр. 9.

²¹⁶ Kirchmer M., “High Performance Through Process Excellence”, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2009., стр. 14.

- подршка квалитету услуга (на пример, увођење отворене линије са купцима),
- квалитет информација (информације о статусу поруџбина и друго),
- 3. редуковање трошкова – радне снаге, опреме, материјала и др.
- 4. раст прихода,
- 5. циљеви заштите околине,
- 6. транспарентност (видљивост процеса),
- 7. редукација ризика.

Систем индикатора којим се прате перформансе кроз активности и процесе и кроз организациони систем, треба да покаже успешност у остварењу ових циљева и перформанси, односно, систем индикатора је део информационог система за праћење перформанси. Кроз системско праћење индикатора прате се критични аспекти пословања, дефинишу потребе потпуног реинжењеринга активности и процеса, али и континуираних побољшања,²¹⁷ што подразумева и промене у ланцу снабдевања. Индикатори и изабране мере треба да покажу садашње стање и потребе и могућности промена. Систем индикатора може се поставити и на следећи начин:²¹⁸

- иницијални, почетни индикатори или показатељи (*структурни индикатори*) – показатељи квалитета материјала и квалитета услуга које пружају добављачи и квалитета других ресурса,
- посредни индикатори (*процесни индикатори*) – индикатори усаглашености процеса у ланцу снабдевања и
- завршни индикатори (*индикатори резултата*) – показатељи сатисфакције купаца и трошкова производње (и ланца снабдевања).

Почетни, структурни индикатори треба да покажу да ли ланац снабдевања располаже организационим, физичким и финансијским ресурсима да испуни своје циљеве. Ови индикатори одговарају на питање којим средствима, технологијама, финансијским средствима, којим услугама добављача и којим радним процедурама располаже процес. Посредни индикатори односе се на задатке и ниво вештина запослених и на организацију процеса и одговарају на питања начина обављања задатака кроз процесе. Завршни индикатори показују ниво конзистентности између резултата процеса и карактеристика процеса, да ли је процес остварио своју сврху, односно, завршни индикатори непосредно су повезани са посредним процесним индикаторима, чиме се упоређују трошкови и ниво сатисфакције купаца.

У процесима ланца снабдевања, односно у контексту ланца снабдевања, структурни индикатори односе се пре свега на горње токове ланца снабдевања – за процесе набавке и управљања добављачима, за обезбеђење и управљање капацитетима и радном снагом. Структурни индикатори у ланцу снабдевања укључују ниво ресурса и способности и ниво интегрисаности материјалних токова: брзину креирања изласка на тржиште, проценат материјала који се набавља по just-in-time систему у односу на укупну вредност набавки, ниво неисправних компоненти и материјала у укупним испорукама, број сертифицираних добављача, ниво ограничења или пропустност уског грла у ланцу снабдевања, cash-to-cash временски циклус (време од куповине материјала до наплате испоручених производа).

Процесни индикатори који су најзначајнији за ланац снабдевања тичу се способности извршења планова, повезаности процеса и флексибилности: брзина испоруке, брзина прилагођавања повећаном обиму након повећања тражње, ниво раста трошкова у односу на повећани обим, ниво могућег повећања обима са постојећим

²¹⁷ Franceschini F., Galetto M., Maisano D., “Management by Measurement”, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2007., стр. 4.

²¹⁸ Исто, стр. 15.

инсталираним капацитетима, ниво залиха у ланцу снабдевања, време стајања залиха, однос смањења обима и смањења нивоа трошкова, способност производње варијетета производа. Сви ови индикатори могу се сматрати индикаторима нивоа интегрисаности ланца снабдевања.

Завршни или индикатори резултата односе се пре свега на доње токове ланца и у суштини показују однос инпута и аутпута који је заправо најнепосредније повезан са процесним и организационим способностима да се буде конкурентан: трошкови по јединици производа, ниво цена у односу на конкуренте, проценат учешћа производа на укупном тржишту (лојалност купаца), ниво сатисфакције купаца, ниво квалитета (процент рекламираних производа), раст прихода ланца снабдевања, укупни трошкови ланца снабдевања.

Међутим, ако се сматра да се ланац снабдевања састоји од низа повезаних процеса, онда се овако систематизовани индикатори могу, за потребе анализе, разматрати и кроз појединачне процесе. Сваки процес има своје улазне или структурне, процесне и завршне елементе.

Перформансе аутпута условљене су ефикасношћу трансформационог процеса, квалитетом ресурса и рационалним односом према ресурсима, али и флексибилним односом према тражњи и захтевима купаца. Са становишта купца аутпут је пре свега вредност која се добија кроз физички производ и услуге које прате производ.

Уопштено говорећи аутпут садржи и повраћај од инвестиција. У том смислу свако покретање неког процеса у циљу добијања неког аутпута претпоставља и очекивани повраћај. The US Bank Administration Institute поставио је темеље у мерењу перформанси и њихови закључци су и данас актуелни:²¹⁹ мерење перформанси повраћаја треба да се заснива на тржишној вредности имовине а не на трошковима, да укључује и приходе по тржишној вредности – са ап्रेसијацијом капитала, да буде временски пондерисано. Повраћај треба да буде мерен у поређењу са бенчмаркинг групом и да оцена садржи све атрибуте – специфичности оствареног резултата и анализу ризика. Овако постављено и дефинисано мерење говори колико смо остварили, али што је посебно важно, као коректив и колико смо објективно могли, а нисмо остварили, узимајући у обзир све објективне и субјективне факторе. Мерење перформанси учинка је кључна функција за управљање имовином (и пословањем уопште). Мерењем се реално утврђује додата вредност, са повратним информацијама за нове одлуке о инвестицијама и о потреби за структурним променама. Мерење је тако и средство контроле алтернативних ризика и заштита од лошег управљања и неуслуживања купаца на квалитетан начин, што поготово важи за контекст ланца снабдевања.

Управљачке иницијативе за промене и унапређења перформанси аутпута могу бити у интерним процесима, у области управљања људским ресурсима, у иновирању производа и услуга, у испорукама на време, у побољшањима и рационализацији производних и логистичких операција, смањењу трошкова. Иницијатива може бити покренута за остварење комбинације више циљева. Будући да постоји неизвесност у остваривању ових циљева, неопходно је пронаћи стратегијске опције које умањују ризик. У последњим деценијама многа истраживања су показала да је управљање укупним ланцем снабдевања (SCM) најбољи оквир за стратегијске опције,²²⁰ па и за управљање перформансама аутпута. У креирању система перформанси активности и процеса ланца снабдевања значајан акценат је на перформансама аутпута, као и на

²¹⁹ Bacon C. R., „Practical Portfolio Performance, Measurement and Attribution”, John Wiley & Sons Ltd., England, 2008. стр. 1.

²²⁰ Cox A., Ireland P., Lonsdale C., Sanderson J., Watson G., „Supply Chain Management“, Prentice Hall, Financial Times, 2003., стр. 18.

мерењу тих резултата, јер су они аутпути различитих и међусобно повезаних процеса па мере перформанси аутпута могу бити индикатор за квалитет свих елемената процеса, у читавом ланцу снабдевања. Перформансе аутпута ланца снабдевања су тако сублимат перформанси свих претходних фаза процеса. Негде је производ неког процеса лако мерљив, а негде је мање опиљив. Мере перформанси аутпута ланца снабдевања треба да буду дефинисане пре свега из односа сатисфакције купаца и трошкова ланца снабдевања, али је потребно мерити и аутпуте подпроцеса и активности како би се процес аналитички пратио, како би аутпути ових делова били квалитетни инпути за наредну фазу и како би коначан аутпут ланца снабдевања имао најбоље перформансе.

У оквиру димензије мерења перформанси аутпута прати се количина производа, услуга, ниво сатисфакције купаца, број испорука-наруџбина, квалитет производа или услуге и др. Као мерила перформанси ланца снабдевања могу се и издвојити и продаја (укупан приход), профит, поузданост (тачност) испоруке, кашњење у испоруци, време трајања производње, време испоруке, жалбе купаца, трошкови осигурања транспорта и многи други. Са становишта предузећа и ланца снабдевања, економских принципа и перформанси аутпута, битан је микс производа, поготово са становишта рентабилности, јер из микса производа произилази и микс маржи, што је такође повезано са структуром активности и процеса, као и са профитабилношћу купаца.

Сам оперативни процес, који је заснован на стратегијским опредељењима, има своје приоритете који треба да резултирају квалитетом аутпута и тиме истовремено обезбеђују конкурентност. Ти оперативни приоритети су најбоље перформансе трошкова, времена (брзине), квалитета и флексибилности према тражњи (варијетети производа и др.) и они се остварују кроз организацију активности и процеса ланца снабдевања и кроз процесе управљања.

Детерминисаност профитне марже у данашњим условима економије знања и раста услужног аспекта у великој мери долази од нивоа услуга, односно од трошкова услуживања и цена које купци прихватају. Купцима се увек могу понудити опције профитабилних нивоа услуга. Ова опција повећања профита својствена је предузећима која агресивно спроводе процесе реинжењеринга или континуираних побољшања. То подразумева да купци прихвате оптимални ниво услуга који доноси највећи профит²²¹ сатисфакцију купаца и одрживост ланца снабдевања.

Са становишта управљања логистиком, *аутпут*²²² у ланцу снабдевања је очекивани ниво перформанси од комбинованих логистичких операција које подржавају одређени аранжман. У мери у којој су оперативни захтеви испуњени, комбинована логистичка структура тог циклуса извођења ланца снабдевања је ефективна у остваривању своје мисије, док се ефикасност ланца снабдевања мери утрошком ресурса потребним да се оствари таква ефективност.

У стратегији ланца снабдевања инкорпорирани су елементи: услуге које купци траже, дизајн мреже производње и дистрибутивних центара, управљање залихама, "аутсорсинг", пословни процеси и организациони дизајн, циљне перформансе и релевантна мерила перформанси. На тај начин кроз стратегију ланца снабдевања предузеће конкретизује своју стратегијску визију, граничне услове пословања и дефинише шта је предузеће, шта ће радити (и шта неће радити) и које ће вредности испоручивати купцима. Контекст ланца снабдевања са својим перформансама активности и процеса је кључни фактор организационе ефикасности и извор синергије. Стратегија ланца снабдевања на јединствен начин усмерава пословање свих предузећа

²²¹ Cokins G., „Activit-Based Cost Management“, John Wiley and Sons, Inc., 200., стр. 122.

²²² Bowersox D., Closs D., Cooper Bixby M., „Supply Chain Logistics Management“, McGraw-Hill, Inc., The International Edition, 2002, стр. 55.

у ланцу, повезујући и обједињујући компетенције тих предузећа и функционалност ресурса, како би се оствариле најбоље перформансе резултата.

Стратегија ланца снабдевања укључује и дефинисање и развијање партнерских односа која ће обезбедити ниво сарадње у складу са циљевима. Пре него што се крене у рад у пуном капацитету, могуће је извршити симулацију решења нове организације. Таква организација пре свега подразумева ефикасност и флексибилност које су вођене захтевима купаца. За то је неопходно да организација омогући видљивост процеса, односно могућност да се материјални и информациони токови могу лако пратити. Како би се обезбедила активна контрола, неопходно је развити нов систем мера перформанси који ће пратити и квантитативне и квалитативне перформансе. Потребно је развити нов систем мера који ће подржати кључне везе у ланцу снабдевања и процесни приступ, и то из перспективе вредности купаца чија је суштина брзина, флексибилност и квалитет услуживања. Организација предузећа у ланцу снабдевања усмерава се и унапређује применом различитих менаџмент алата, модела, метода и техника, којима се решавају проблеми ефикасности и ефективности активности и процеса у ланцу снабдевања.

Систем перформанси предузећа у ланцу снабдевања дефинишу сврха и циљеви, и стратегије предузећа и ланца снабдевања, којима се прилагођава и организациони дизајн. Перформансе ланца снабдевања морају да се посматрају из перспективе односа стратегијског у предузећу и оперативног система ланца снабдевања, што упућује на стратегијска подручја, организацију и алокацију ресурса кроз ланац снабдевања, као и из перспективе односа пословних стратегија предузећа и стратегије ланца снабдевања, што упућује на размену информација заједничко планирање и заједничку контролу.

Ланац снабдевања представља пре свега организациони аспект стратегије и пословања предузећа и средство остварења и унапређења његових оперативних способности. Предузећа дефинишу и развијају процесе ланца снабдевања како би ефикасније управљала својим пословањем и због тога заједнички планирају активности, али и перформансе активности и процеса. Међуорганизационо планирање требало би да осигура да се захтеви купаца идентификују, агрегирају и одреде приоритети у читавом ланцу снабдевања. Ланац снабдевања је тако микс активности и процеса фирми повезаних кроз ланац како би се обавио укупан свеобухватан процес, од планирања тражње до набавке, трансформације и дистрибуције, на ефективан и ефикасан начин. Ланац снабдевања може бити успешан у неким процесима, а неуспешан у укупном функционисању и коначним резултатима. Зато је потребно праћење и мерење његових кључних процеса, њихових инпута, извршења и аутпута и мерење и анализа укупног ланца снабдевања, његове укупне ефикасности и флексибилности, способности иновирања и других агрегатних перформанси. Међутим, посебно треба мерити перформансе нивоа услуга купцима које могу представљати коректив свих других мера и стратегијских и организационих елемената.

„Призма“ перформанси у ланцу снабдевања може се заснивати на следећих пет фактора:²²³

- 1) *Сатисфакција стејкхолдера* – ко су стејкхолдери и шта је њима потребно?
 - Запослени – развој способности и подизање ефикасности,
 - Купци – споразум о циљним перформансама сарадње за одређени (дужи) период,
 - Снабдевачи – потребан им је споразум о циљевима сарадње за одређени (дужи) период, у односу на перформансе испоруке и флексибилност у сарадњи. Циљеви сарадње са снабдевачима повезани су са циљевима и

²²³ Harrison A., Van Hoek R., „Logistics Management and Strategy“, Pearson Education Limited, 2002., стр. 69.

захтевима купаца, а остварење ових циљева зависи и од остварења циљева запослених.

У креирању система перформанси неопходно је имати у виду балансирано задовољење потреба и циљева стејкхолдера, а у таквом, стејкхолдерском приступу неопходно је да постоји балансиран систем мера којим ће се пратити остварење ових циљева.

2. *Стратегије* – које су стратегије потребне да би смо са сигурношћу остварили потребе и захтеве стејкхолдера? Са становишта ланца снабдевања битне су пословне стратегије предузећа чије се компоненте имплементирају у оперативни процес ланца снабдевања као систем правила и процедура континуираног извршења операција.
3. *Процеси* – које процесе треба развити да би се оствариле стратегије? Уз помоћ ових процеса креира се пословни процес који подржава организацију која је у стању да развија нове производе и услуге, да идентификује тражњу, да испуни поруџбине и да управља предузећем, материјалним и информационим токовима. У стварању вредности за купце укупном процесу ланца снабдевања прикључене су многе активности и подпроцеси из различитих функционалних области предузећа у ланцу како би се на кооперативан начин оствариле најбоље перформансе укупног процеса. То значи да је за ланац снабдевања најважније како су повезане активности и подпроцеси у укупан процес, како је интегрисана њихова међузависност јер од тога зависи остварење свих других перформанси. За ланац снабдевања најважније су мере агрегатне перформанси укупног процеса ланца снабдевања, а мерење перформанси подпроцеса и активности потребно је како би се могла остваривати континуирана побољшања или реинжењеринг укупног процеса ланца снабдевања. Процеси у ланцу снабдевања учествују у креирању вредности на ефикасан и ефикасан начин: ефикасни су уколико се остварује сатисфакција купаца у смислу цена, квалитета и поузданости испоруке, а ефикасни уколико немају велике захтеве према ресурсима.
4. *Способности* – које су способности потребне да би се ефикасно одвијали процеси и операције? Способности су комбинација људи, праксе, технологије и инфраструктуре, којима се реализује пословни процес. Основне способности долазе од сржних компетенција, међутим са становишта ланца снабдевања циљ је да се оствари ефикасност, ефективност и респонзивност према захтевима купаца укупног ланца снабдевања, односно *пословна извршеност*.
5. *Допринос стејкхолдера остварењу перформанси* – Модел препознаје реципрочан однос између организације и стејкхолдера, рачуна на допринос стејкхолдера, поред њихове сатисфакције. Допринос добављача може се мерити квалитетом материјала (елиминисањем неисправног материјала) и поузданошћу испоруке. Карактеристике добре сарадње са добављачима су и сарадња на развоју технологија, нових производа и усавршавање и развој процеса. Допринос купаца ће бити највећи ако се континуирано наручује и стално размењују информације. Допринос запослених може се мерити продуктивношћу и учешћем у тимовима, у едукацијама и тренинзима и у развоју флексибилности организације.

Перформансе сваког од ових аспеката повезане су са перформансама остала четири аспекта а мерама перформанси хармонизују се сви аспекти у управљању организацијом. Перформансе доприноса стејкхолдера кроз ланац снабдевања трансформишу се у сатисфакцију стејкхолдера уз помоћ способности, процеса и

стратегија предузећа које су имплементирани у организациону структуру ланца снабдевања.

У призми перформанси ланца снабдевања посебно се разматрају доприноси стејхолдера и партнера у ланцу снабдевања, што подразумева начин рада и план оперативних перформанси њиховог учешћа. Са друге стране систем мера садржи и мере сатисфакције стејхолдера, које су значајним делом финансијског карактера. То је пре свега вредност акција за власнике капитала и пословни успех за предузећа учеснике, при чему немају исти значај сви учесници. Највећи значај имају учесници непосредно укључени у трансформационе процесе од чијих способности, али и од начина њиховог повезивања, зависи конкурентност ланца снабдевања.

Циљ управљања перформансама ланца снабдевања је њихово побољшање како би се за купце (и за власнике и друге учеснике у ланцу) обезбедиле веће вредности, за шта је неопходно мерење. На основу тога се развија стратегија ланца снабдевања која садржи циљне вредности и организација ланца снабдевања. Тиме се развијају захтеви према активностима и процесима предузећа и ланца снабдевања, на основу чега се креира и оперативни систем и систем мера перформанси активности и процеса којим се мери допринос у додавању вредности.

Мерења перформанси ланца снабдевања (као и сам систем перформанси) истиче процесни приступ организацији. Нагласак је на мерама које ће помоћи ефикасан избор најбољих добављача, упоређење са праксом најбољих предузећа, усаглашавање избора мера са другим учесницима у ланцу снабдевања и остваривање све већег степена интерне и међу-организационе координације.

Перформансе ланца снабдевања стратегијског значаја су:²²⁴

- перформансе димензије услуге потрошачима,
- перформансе интерне ефикасности,
- перформансе флексибилности и
- перформансе развоја производа.

Ове перформансе су сумарни подаци целине пословних јединица и предузећа и основа за креирање система мера перформанси. На различитим тржиштима ове категорије перформанси могу се најшире диференцирати по основу две карактеристике – *респонзивности* и *ефикасности*. Респонзивност пре свега карактерише висок ниво услуга потрошачима и висок квалитет. Инсистирање на ефикасности значи тежњу ка рационалности и ниским трошковима. Ова мерила примењују се и за усмеравање перформанси целокупног ланца снабдевања на бази размене података учесника у ланцу. Тиме се подржава интеграција и повезаност укупног процеса.

Перформансе димензије *услуге потрошачима* дефинишу способност ланца снабдевања да испуни њихова очекивања. На сваком тржишту постоје специфична очекивања. Ове перформансе показују способност да се предвиди и задовољи тражња за одређеним производима, као и ефикасност у погледу благовремености испоруке. На респонзивном тржишту неопходне су одговарајуће залихе и најчешће се ради о систему производње за складиште и о масовном тржишту. На респонзивном и јако сегментираним тржишту битне су услуге које прате производ. У систему производње по поручбинама кључне су перформансе ефикасности, квалитета и временских циклуса. Мере ове категорије перформанси могу бити: стопа извршења комплетне поручбине, стопа испорука на време, број поновљених поручбина и друге. Мера перформанси сатисфакције потрошача је повећање фреквенције куповина и раст обима појединачних куповина.

²²⁴ Hugos M., "Essentials of Supply Chain Management", John Wiley & Sons, Inc., 2003, стр. 157.

Перформансе *интерне ефикасности* тичу се способности предузећа и ланца снабдевања да, производећи, продуктивно користи своје ресурсе и генерише одговарајући ниво профита, уз одговарајући ниво услуга. У виду се имају сви физички (опипљиви) ресурси: објекти, опрема, залихе и готовина, и неопипљиви, као што су експертизе и способности и слично. Мере перформанси могу бити: ниво (вредност) залиха, коефицијенат обрта, cash-to-cash cycle time (време од куповине инпута до наплате аутпута).

Перформансе *флексибилности* говоре о способности ланца снабдевања да одговори на неочекиване промене у тражњи и у односу на акције конкуренције. Ова способност подразумева, како промене обима, тако и времена испоруке и квалитета производа који се нуде ради испуњења захтева промењене тражње. Флексибилност обима производње је посебно важна у условима промене нивоа понуде на тржишту. Ланац снабдевања који је способан да мења количине производа у оквиру сопствених капацитета, без укључивања других, показује већу флексибилност у односу на онај који то не може да постигне. Флексибилност обима производње идентификује се и на основу броја и типова (варијетета) производа који могу бити произведени а да не дође до значајнијег варирања у трошковима. Мере ових перформанси могу бити: време потребно за обављање неких активности, брзина достизања одређеног нивоа производње, брзина иновирања асортимана.

Перформансе *развоја производа* односе се на способност ланца снабдевања да прати развој тржишта и благовремено развија нове производе. Техничке иновације, економски развој и друштвене промене доприносе сталним променама на тржишту. Компаније са својим ланцима снабдевања морају бити у стању да прате развој на тржишту које опслужују. Мерила развоја производа односе се на способност дизајнирања, производње и испоруке новог производа. Да би се предузеће одржало на тржишту нужно је континуирано побољшавати постојећи или дизајнирати нов производ. Мере ове категорије перформанси могу бити: време развоја новог производа, учешће продаје новог производа у укупној продаји за одређени период.

Као сумарне и агрегатне, ове димензије перформанси преносе се на тактички и оперативни ниво. За сваку од ових димензија перформанси креира се одговарајући низ мера перформанси, на тактичком и оперативном нивоу које пружају повратне информације о остваривању ових стратегијских перформанси.

Предузећа која су повезана кроз ланац снабдевања, по правилу, на одређеном тржишту треба да имају сличан микс димензија перформанси, односно да користе слична мерила. Поента приступа избору одговарајућих перформанси и мерила перформанси у ланцу снабдевања према карактеристикама тржишта је у томе да свим предузећима није од подједнаког значаја праћење свих димензија перформанси, те да карактеристике тржишта и тип ланца снабдевања одређују кључне димензије перформанси. Микс изабраних циљева и изабраних мерила виталних контролних димензија кроз ланац снабдевања треба да буде у функцији ефикасног управљања ланцем снабдевања, али и да повезује и усаглашава системе перформанси и мера предузећа учесника у ланцу снабдевања.

4.3.2. Перформансе активности ланца снабдевања

Процесно базирана организација и повезаност свих хоризонталних и хијерархијских циљева захтева адекватно планирање како би се могла вршити и контрола. Контролни механизми и мерења морају бити успостављени најпре на оперативном нивоу, односно на нивоу пословних активности, како би се добиле повратне информације према стратегијском нивоу о остварењима виших и највиших циљева. РОА (Performance of Activity) је аналитички метод дефинисања и усмеравања перформанси активности, њиховог праћења и анализе, у предузећу и ланцу снабдевања

и може бити део процеса мапирања. Овом методом дефинишу се и прате активности декомпонованих процеса и суб-процеса. Активности се увек посматрају у неком стратегијском, организационо-пословном контексту, у контексту појединачних процеса, суб-процеса, пословног процеса или процеса ланца снабдевања. У последњој фази, активности се посматрају у контексту укупне перспективе интегрисаног ланца снабдевања. У контексту предузећа у ланца снабдевања, у суштини се ради о хијерархији система перформанси и примени дедуктивне и индуктивне методе анализе пословне организације. Притом, како су за пословни процес битни кључни процеси, тако и активности у процесу могу имати атрибут кључне активности и то по критеријуму додавања вредности производу. То подразумева и утврђивање и идентификовање активности које не додају вредност и њихово евентуално уклањање из процеса. У том смислу је мерење перформанси активности и процеса најважнији инструмент контроле који даје повратне информације за корекције и побољшања. Перформансе процеса засноване су генерално на перформансама активности, иако се то не може директно повезивати и збрајати јер постоји и организациони контекст који је веома битан. Организациони контекст манифестује се у процесу извршења у свим аспектима када се проверава реалност и одрживост перформанси процеса и стратегија.

Примена РОА методологије одвија се у неколико фаза:²²⁵

1. идентификовање свих процеса предузећа у ланцу снабдевања,
2. дефинисање кључних процеса по критеријуму додавања вредности,
3. дефинисање мисије и функција кључних процеса, на основу чега ће се вршити дезагрегација (декомпоновање) процеса на активности,
4. декомпоновање процеса на суб-процесе по критеријуму тока процеса,
5. декомпоновање суб-процеса на основне активности, што омогућава прецизна мерења, али и могућност да се уоче активности које не додају вредност и које треба елиминисати.

Декомпоновањем на активности отварају се могућности њихове посебне анализе и мерења, али и могућност њиховог мапирања и поновног повезивања и тражења решења која ће дати најбоље резултате. Мерењем активности може се утврдити да ли их треба елиминисати из процеса или лоцирати на другом месту, може се утврдити које су то најважније активности битне за крајњи резултат (поготово са становишта купаца и потрошача), могу се упоређивати са резултатима најбоље праксе, а може се кроз анализу утврдити њихова повезаност са другим активностима и утицај на перформансе процеса и остварење стратегија. Тако се у анализи активности примењује системски, холистички и стјхолдерски приступ.

Мрила перформанси активности, заснована су пре свега на односу инпута и аутпута, опипљивог и неопипљивог су карактера и низа других организационих перформанси. Потребно је дефинисати перформансе активности планирања (ниво успешности планирања и прогнозирања), набавке производње, испоруке, услуга, перформансе нивоа интеграције и односа у ланцу снабдевања, перформансе друштвене одговорности. Успех укупног ланца снабдевања заправо зависи од успешне координације свих активности у ланцу снабдевања. Предузећа у ланцу треба да изаберу мањи број карактеристичних мерила према својим главним циљевима који су инкорпорирани у организацију ланца снабдевања. Перформансе активности чије

²²⁵ Felix T. S. Chan, H. J. Qi, „Feasibility of performance measurement system for supply chain: a process-based approach and measures“, *Integrated Manufacturing System*, Vol. 14, No. 3, 2003, стр. 184.

остварење треба нарочито пратити су следеће:²²⁶ трошкови, време извршења, капацитет, способност (ефективност, поузданост, остваривост, флексибилност), продуктивност, захтеви према ресурсима, излаз или резултат у смислу додате вредности. Читав систем мера ланца снабдевања заснован је на циљевима предузећа који су инкорпорирани у организацију ланца снабдевања и који су дугорочни или краткорочни, стратегијског или оперативног значаја. Међутим, ланац снабдевања има и специфичне, пре свега оперативне мере перформанси које су различите од мера у предузећу. Потребно је мерити ефекте координације и флексибилности у ланцу снабдевања који нису само финансијски, као и однос јавности према активностим ланца снабдевања које се тичу заштите животне средине и заштите здравља људи и учешћа у социјалним програмима. Листа мерила која се може применити на активности треба да буде избалансирана за мерење финансијских и нефинансијских аспеката, у процесној перспективи, али је битно да се мере ефекти и утицај активности на стратегију и хијерархију циљева. Парцијална мерења активности, на пример, флексибилности транспорта, могу се у процесу анализе повезивати и спајати како би се добили резултати о флексибилности на нивоу процеса ланца снабдевања. Уколико ланац снабдевања није у стању, на пример, да брзо задовољи повећану тражњу за 20%, онда је потребно у току процеса тражити активност (или групу активности) која представља уско грло. Мерење продуктивности радне снаге може се повезивати са продуктивношћу других елемената. Укупна продуктивност ланца снабдевања добиће се из односа укупних аутпута и инпута. Извештаји о мерењу перформанси активности и парцијалних процеса биће потребни нижем и средњем менаџменту, док су извештаји о мерењу укупних перформанси и стратешке анализе мерења широм ланца снабдевања потребни највишем менаџменту како би се анализирано укупно стање ланца снабдевања и одредили правци усмеравања.

4.3.3. Перформансе оперативних процеса и оперативни приоритети

Управљање ланцем снабдевања ослања се у великој мери на анализу кључних процеса који су специфични за сваки ланац снабдевања, при чему се остваривање бољих перформанси постиже континуираним побољшањима и радикалним реинжењерингом пословних процеса, како би се остварила синхронизација и интеграција процеса. Предузећа се, са својим ланцима снабдевања на тржишту или сегменту тржишта такмиче у једној или више категорија перформанси. Међутим, било које карактеристике да изабере, предузеће мора напредовати и у осталим перформансама²²⁷ које се у том случају сматрају квалификаторима, за разлику од победничких приоритета и кључних компетенција. Најзначајније категорије перформанси оперативног процеса ланца снабдевања које омогућавају да се задовоље захтеви купаца и које треба мерити су *трошкови* (цене), *време* (брзина), *квалитет*, *флексибилност* према тражњи.²²⁸

Ове оперативне перформансе ланца снабдевања могу се обезбедити заједничким управљањем у ланцу снабдевања, планирањем, усаглашеном организацијом и континуираном координацијом.

Управљачки процеси којим се координирају активности процеса у ланцу снабдевања су: заједничко планирање, управљање снабдевањем, производњом и управљање залихама, управљање извршењем поручбина. Перформансе типова процеса

²²⁶ Исто, стр. 185.

²²⁷ Fredendal L. D., Hill E., „ Basics of Supply Chain Management“, CRC Press LLC, USA, 2001., стр. 40.

²²⁸ Porter A., “Operations Management”, Albert Porter and Ventus Publishing, BookBoon.com, 2009., стр. 12.

морају се дефинисати из перспективе захтева купаца и тржишта које се сервисира и из перспективе интегрисања укупног процеса. У том смислу, са становишта ланца снабдевања кључне су перформансе временских циклуса, флексибилности и синхронизованости, односно везе између основних процеса. Међутим, мора се полазити од ефикасности и самих тих процеса и морају им се доделити одређене перформансе као делу система перформанси ланца снабдевања. Перформансе овог нивоа организације могу се сматрати тактичким, јер оне омогућавају ефикасно одвијање оперативних задатака.

Трошкови су посебно значајни ако ланац снабдевања за повећање удела на тржишту конкурише нижом ценом, односно, код производа који конкуришу пре свега ниском ценом. Притом су битни укупни трошкови ланца снабдевања. Конкуирисање на бази трошкова значи да ланац снабдевања има интегрисан и ефикасан физички процес, уклоњене сувишне активности и ниске трошкове дистрибуције, чиме стиче могућност да се снизи цена више него што могу конкуренти. Такође, правилно сагледавање трошкова по активностима и разумевање укупних трошковних перформанси ланца снабдевања битно је и за реконфигурацију (реинжењеринг) дизајна процеса и увођење lean система. Сагледавање и праћење укупних трошкова у ланцу снабдевања омогућава ефективно стратегијско управљање трошковима, trade-off и оптимизацију. Трошкови се могу посматрати као укупни за неку активност или процес, или као парцијални (трошкови радне снаге, материјала...). Декомпоновање ланца снабдевања на стратешки релевантне сегменте или активности врши се ради бољег сагледавања трошкова и проактивног утицаја на њих, у циљу стицања конкурентске предности.²²⁹ Уколико су трошкови нижи, а цена једнака конкурентској, онда ће се остварити већи ниво профита. Са нижом ценом може се остварити већа маса профита по основу већег обима продаје. Цене такође могу бити најважнији фактор у освајању новог сегмента тржишта као и у одвраћању конкурената од уласка на тржиште. Основне категорије трошкова које треба мерити су трошкови радне снаге, трошкови коришћења капацитета, трошкови управљања и трошкови материјала. Највеће могућности уштеда су у области материјалних трошкова а најмање у области управљања. Конкретна мере трошкова које могу бити коришћене у ланцу снабдевања су: трошкови у односу на конкуренте, трошкови пословања по јединици производа, трошкови отпада, трошкови информационог система, планирања и координације, трошкови контрола и инспекција, трансакциони трошкови, трошкови залиха, транспортни трошкови, трошкови недостатка робе (материјала), трошкови повраћаја, трошкови истраживања и развоја по периодима, учешће директних трошкова у цени коштања.

Време (брзина): Конкурисање на бази времена испоруке подразумева краће време испоруке. То поготово важи за производњу по наруџбини. Купац понекад може и посебно да стимулише бржу испоруку и плати више, на пример код испоруке резервних делова. Време је оскудан ресурс, као и сви ресурси и све значајнији фактор у опредељивању купаца за одређеног испоручиоца. Време је значајан фактор са становишта економије предузећа, али је посебно значајан фактор нивоа услуга у ланцу снабдевања. То су мере брзине испоруке, брзине решавања рекламација, брзине достављања захтеваних информација и слично. Ако се време троши на непрофитабилне активности, онда се неће имати времена за профитабилне активности.²³⁰ Време (временски циклуси) као све значајнији фактор конкурентности и приоритет

²²⁹ Секерез В., „Концепт управљања трошковима кроз ланац снабдевања“, XXXVIII симпозијум Савеза рачуновођа и ревизора Србије – „Рачуноводство и пословне функције у савременим условима пословања“, Златибор, 24-26 мај 2007, стр. 70.

²³⁰ Cox A., Ireland P., Lonsdale C., Sanderson J., Watson G., „Supply Chain Management“, Prentice Hall, Financial Times, 2003., стр. 18.

оперативног процеса, дефинише се као временски циклус различитих процеса и активности. Укупно време сваке операције и свих активности и процеса заједно, чини време одговора укупног ланца снабдевања. У предузећима која раде по систему *make-to-order* (производња по поруџбинама), ово време од момента поруџбине до испоруке представља пропусну способност. У предузећима где постоје сигурносне залихе (*make-to-stock*) време извршења поруџбине се може мерити као збир времена од момента интерне поруџбине, затим времена производње и испоруке складишту, а затим се додаје и време од поруџбине купца до испоруке из складишта. Тиме се и даље контролише унутрашња ефикасност, смањење застоја и трошкови и контролише ниво услуге купцима. Битна мера перформанси времена је и брзина решавања рекламација.

Квалитет: Квалитет као приоритет оперативног процеса разматра квалитет производа/услуге и квалитет самог процеса. Димензије квалитета индустријских производа које купци посматрају су најчешће следеће: *основне* перформансе – ниво шкарта, рекламације, *посебне* – екстра карактеристике, поузданост, усклађеност, издржљивост (трајност), пост продајне услуге, естетика и *специфичне перформансе* – субјективне перцепције. Што се услуга тиче, најважнија димензија је правременост, а затим комплетност, љубазност, конзистентност, приступачност, тачност, респонзивност.²³¹ Квалитет производа се у процесу производње уобичајено мери стопом шкарта. Она се може прерачунати тако што се број производа неодговарајућег квалитета ставља у квантитативни однос са укупним бројем произведених производа. Такође, стопа шкарта се може утврдити тако што се број дефектних производа ставља у однос са дозвољеним, нормираним шкартом. Предузећа ће показивати позитиван тренд побољшања квалитета уколико се стопа шкарта из периода у период смањује. Квалитет се тако посматра и као интерна категорија која се односи на сукцесивне фазе процеса, кад свака претходна фаза мора задовољити перформансе квалитета за наредну фазу. Квалитет процеса може се мерити бројем застоја или временом трајања застоја у укупном радном времену, или дужином чекања на наредну фазу. Кад је у питању мерење квалитета производа и услуге у ланцу снабдевања, мора се истаћи да је потрошачима лакше да процењују и мере квалитет производа, а нешто теже да мере квалитет услуге. Квалитет услуге је обично резултат поређења очекивања потрошача са стварним перформансама (карактеристикама) услуге. Конкурисањем на бази квалитета предузеће се опредељује за неке видове квалитета што зависи и од врсте производа. За неке производе ће приоритет бити дизајн, за неке поузданост, а за неке функционалност. За квалитет је посебно битно управљање односима са добављачима. Предности доброг квалитета су такође и перформансе већег нивоа услуга купцима и потрошачима од стране ланца снабдевања, као што је поузданост испоруке и постпродајне услуге. Из ових перформанси произилази лојалност купаца и повећање прихода брже него што расту трошкови улагања у квалитет. Сатисфакција потрошача као општа перформанса квалитета је заправо функција варијабли које су битне за перцепцију потрошача: цене, квалитета производа, квалитета испоруке, репутације, постпродајних услуга и других. Карактеристичне мере перформанси квалитета повезане са овим варијаблама су: ниво трошкова као битне компоненте цене, ниво сатисфакције купаца, раст учешћа на тржишту, ниво препознатљивости марке, вредност поновљених поруџбина, број испорука на време, број погрешних испорука, број рекламација на одређени ниво продаје, ниво препознатљивости бренда, трошкови преправки, стопа повраћаја, брзина инсталирања продате опреме и брзина сервисирања и оправки.

²³¹ Секерез В., „Концепт управљања трошковима кроз ланац снабдевања“, XXXVIII симпозијум Савеза рачуновођа и ревизора Србије – „Рачуноводство и пословне функције у савременим условима пословања“, Златибор, 24-26 мај 2007., стр. 57.

Флексибилност оперативног система манифестује се на више начина и у динамичним условима привређивања има све већи значај. Флексибилност је способност да се процеси лако прилагоде промењеним захтевима купаца. У том смислу флексибилност се може посматрати као способност остваривања обима и креирања различитих варијатета производа. Конкурисање на бази флексибилности значи да је предузеће кроз свој ланац снабдевања у стању да брзо одговори на променљиве захтеве купаца. Предузеће може са купцем уговорити продају одређеног обима, а да затим врши испоруке у мањим количинама онако како купац захтева, што представља и висок ниво услуга. Са становишта купца значајно је да се може понудити широк спектар производа и варијатета производа и да се брзо може одговорити непланираној тражњи. Са интерног становишта, флексибилност представља способност да се систем може брзо прилагодити промењеном нивоу тражње без великих трошковних последица, како у смањењу тако и у повећању обима тражње, за шта је потребна ефикасност укупног ланца снабдевања. Способност флексибилности је поготово битна за сезонске промене у тражњи и за промене модних трендове у неким гранама. Флексибилност представља и способност иновирања и коришћења различитих технологија. Предузеће треба да има способност да алтернативно користи различите материјале, да се прилагођава различитим нивоима тражње и са истим капацитетима, што је резултат и организационе флексибилности и способности оперативног менаџмента. Флексибилни производни системи су данас све присутнији, а способност припреме машина (које су у стању да раде бројне операције) за нову серију или други производ се данас мери минутима. Упоредо са развојем флексибилних производних система и радна снага се обучава за разноврсне операције на тим машинама. Подршка флексибилности је и промена читаве привредне и тржишне структуре, јер се монолитни производни системи разграђени, а стално се креирају нове, мрежне структуре које су у стању да се брзо прилагоде и искористе изненадне тржишне шансе. Најбољи пример флексибилности је пословање Dell компанија која је у стању да у најкраћем року одговори на повећање и смањење тражње и на све захтеве у погледу варијатета производа и то захваљујући изузетно ефикасном оперативном информационом систему који повезује конкретне потребе купаца са компанијом, али и добављаче који су спремни да у сваком тренутку испоруче сваки обим и врсту компоненти. *Флексибилност у односу на време* се може мерити временом потребним да се систем прилагоди повећаној тражњи и то кроз читав ланац снабдевања, кроз систем набавке, производње и дистрибуције. *Способност флексибилности система у односу на количину* може се мерити повећаним бројем и количином производа који се могу произвести и дистрибуирати за одређени временски период, са постојећим инсталираним капацитетом и са минималним додатним трошковима.

Све успешне оперативне стратегије данас базиране су на ланцу вредности ланца снабдевања који је успостављен и унапређен интеграцијом процеса и активности у предузећима и у читавом ланцу снабдевања. За ланац снабдевања кључне су, поред производних процеса (где се обезбеђују најважније перформансе производа – квалитет и трошковне перформансе) и оперативне перформансе процеса набавке у којима се повезују процеси добављача и произвођача и перформансе дистрибутивних процеса где се директно манифестују услуге потрошачима.

Перформансе набавке односе се на ефикасност и ефикасност и у том смислу укључују одређене мере. Ефикасност се односи на циљеве набавне функције која се састоји у томе да се добије прави материјал, у правој количини, од правог добављача, са испоруком у право време и на правом месту, са правом услугом и по правој цени. Набавка ће, затим, допринети производњи и процесу иновирања и смањењу укупног ризика ланца снабдевања. Ефикасност набавке је повезана са ресурсима који су

потребни за реализацију циљева, тј. активности. У том смислу се заправо троше одређени ресурси, а то трошење изражава се у облику трошкова. Стога се говори о трошковној ефикасности набавке, која представља квантитативни однос између објективно потребних и стварних трошкова, али и о брзини извршења активности процеса.

Набавка укључује активности планирања, израде спецификација потреба, избор добављача и уговарање набавке (по свим елементима), пријем и руковање материјалима. Набавка такође мора да брине о другим сировинама, деловима и опреми која је потребна за оперативни процес, као и о набавкама различитих услуга. Планирање набавке обухвата избор добављача, структуру набавке и ниво квалитета, временску динамику, буџет набавки, анализу улазних у односу на излазне цене. Неодговарајући квалитет набављених сировина и материјала може пореметити читав оперативни процес ланца снабдевања. То исто важи и за поузданост испоруке, односно да испорука буде на време и комплетна. Задатак набавне службе је да познаје добављаче и њихове могућности и да најпоузданије издвоји као одабране,²³² али да истовремено континуирано прати њихову поузданост. Са развојем технологија и технике еволуира и улога набавке због потребе упознавања нових, економичнијих или квалитетнијих материјала у складу са захтевима тражње, као и упознавање нових техника поготово роботизованих машина и флексибилних производних система. Одлуке о снабдевању су почетна тачка у управљању ланцем снабдевања. Овај елемент структуралног управљања трошковима повезан је са другим елементима стратегијског управљања трошковима. Одлуке о снабдевању настоје да минимизирају ризик случајности. Тако су у односима са добављачима наглашени интегративни процеси, нарочито кроз континуитет испоруке и кроз креирање нових производа где се све више укључују добављачи. Одабрани добављачи временом могу потпуно да преузму одговорност за квалитет, што доноси значајне предности. Последњих година све је значајнија улога набавке због имплементирања нових управљачких метода, као што је ЈИТ систем снабдевања који намеће неопходност задовољења и перформанси квалитета и перформанси ефикасности (прави материјал, на правом месту, у право време). Битне перформансе набавке су: ниво и структура залиха, трошкови набавке, држања, евиденције, контроле и руковања материјалима, временски циклус набавке, стопа отпада, број сертифициваних добављача, цене, квалитет материјала, континуитет, спремност добављача за решавање техничких проблема, учешћа добављача у креирању и развоју производа, организационе перформансе сарадње које се тичу just-in-time организације, перформансе усаглашености информационих система и квалитета комуникације, флексибилности испоруке у погледу промењених захтева тражње, укупни трошкови набавке (ТОС) кроз израчунавање укупних трошкова добављача уз помоћ АВС методологије. Предузеће може имати већи или мањи број добављача за неке материјале. Већи број добављача значи конкуренцију међу њима и могућност снижења цена и побољшања испоруке. Данас ипак постоји тенденција редукације броја добављача, јер се са мањим бројем одабраних и сертифициваних добављача може успоставити интензивнија и квалитетнија сарадња по сваком основу. Перформансе трошкова сваког добављача могу се мерити индексом перформанси добављача²³³ који се добија кад се трошкови материјала увећани за све трошкове активности везаних за добављача (активности које не додају вредност) поделе са трошковима набављеног материјала. Квалитет набавки за сваког добављача може се израчунавати помоћу *stone прихватљивости* која се израчунава кад се број прихватљивих делова материјала стави

²³² Porter A., "Operations Management", Albert Porter and Ventus Publishing, BookBoon.com, 2009., стр. 27.

²³³ Burch J., "Cost and Management Accounting – a modern approach", West Publishing, 1994, стр. 510.

у однос са укупним бројем набављених делова. Критеријум прихватљивости може на пример бити да су прихватљиви добављачи који испоручују 98% исправних делова.

За унапређења организације предузећа у ланцу снабдевања посебне заслуге има развој логистике као подсистема ланца снабдевања. Њен прави значај за унапређење пословања схватио је Peter Drucker кад је 1962. године написао да је логистика „црни континент економије.“²³⁴ Логистика је старија и од производње и од маркетинга, али је тек данас, у глобализованом свету и економији (и са развојем компјутерске технологије) постала веома важна. Током 1990-их „промене на тржишту су нагло убрзане и менаџери су схватили да логистика може да креира одрживе конкурентске предности за фирме“.²³⁵ Унутар предузећа и дуж читавог процеса ланца снабдевања, улога логистике је да подржи све компетенције других функција, при чему се логистика на најефикаснији и најефективнији начин интегрише у оперативни систем ланца снабдевања и представља фактор интеграције процеса. Логистика утиче на перформансе укупног процеса ланца снабдевања, на конкурентност ланца снабдевања, на сатисфакцију купаца, на оперативне трошкове и добит. Логистичкој функцији се понекад даје шири простор и тумачење, на пример, ако јој се додељују и активности прогнозирања тражње и управљања извршењем поруџбина. У том случају логистички процес отпочиње информацијама о купцима, као што су: оперативне информације из продаје, прогнозе, поруџбенице. Ове информације теку кроз ланац (узводно) и оне најбитније претварају се у производни план и у планове набавке. То се одражава на положај логистике кроз ширу перспективу и контекст заједничког управљања укупним ланцем снабдевања. Логистика тиме повезује и синхронизује укупан процес.

Производња, осим производних операција, укључује под процесе дизајна, планирања производње и управљање капацитетима.²³⁶ У дизајнирању производа неопходно је укључивање одељења дизајна, набавке, производње и маркетинга, како би се задовољиле перформансе производа и перформансе ефикасности процеса. Планирање обухвата различите производне планове средњорочног, краткорочног и оперативног карактера. Управљање капацитетима обухвата ниво (обим) за одређени временски период и детерминисано је прогнозом тражње. Капацитет се, у ширем смислу, може посматрати као мерило нивоа способности да купцима испоручује производе или услуге које они траже, за одређен временски период. Одлука о капацитетима треба да полази од идентификовања потреба за капацитетима и од испитаних алтернатива и то по основу принципа рентабилности – искоришћености или неискоришћености капацитета, али и по основу респонзивности и услуга купцима. Идентификовање потреба за капацитетима укључује процењену будућу тражњу и могућности тренутних капацитета да ту тражњу задовоље. Истовремено се води рачуна, с једне стране, да трошкови задовољења тражње буду минималани, а с друге да се процене губици због незадовољења тражње. Прогноза тражње је основа за планирање, за управљачко детерминисање потребних активности, потребе за другим ресурсим – радном снагом и материјалима, за редоследом набавки и потребним финансијским средствима. Прогнозе могу бити развијане кроз квалитативни или квантитативни приступ (за краће и дуге рокове). Приликом мерења капацитета мора се имати у виду да капацитет не треба да буде фиксан. Он зависи од бројних фактора, као што је, на пример, производни микс који ће бити актуелан у оперативним плановима, и врсте машина које ће бити притом ангажоване, као и време потребно за припрему капацитета приликом промене производа. Зато је неопходно да капацитет буде проверен кроз

²³⁴ Waters D., „Logistiks – An Introduction to Supply Chain Management“, PALGRAVE macmillan, New York, 2003., стр. 28.

²³⁵ Барац Н., Миловановић Г., „Стратегијски менаџмент логистике“, СКЦ, Ниш, 2006, стр. 13.

²³⁶ Hugos M., „Essentials of Supply Chain Management“, John Wiley and Sons, Inc., 2003, стр. 45.

планиране аутопуте, кроз временску динамику и да се план производње усагласи са партнерима у ланцу снабдевања. Ако уз ове факторе узмемо и време потребно за одржавање и оправке, онда ће се планирати ефективни капацитет, који ће, због претходних разлога, бити већи од оног који ће се користити.²³⁷ Тиме се обезбеђује и флексибилност према променама у тражњи. Високи трошкови који могу настати због неискоришћених капацитета требало би упоредити са трошковима изгубљене продаје. Залихе се, с друге стране, могу стварати код производа који сигурно могу бити продати. Притом су битни временски циклуси у процесу производње (и укупно време) како би залихе производње у току биле ниже. План производње у сваком случају мора да је усклађен са планом продаје (барем на нивоу укупне продаје за одређен оперативни период), који опет мора да буде рађен на основу предвиђене тражње за одређени период.

На овај начин долазимо до савремених метода управљања капацитетима, где се у планирању производње полази од тражње. Стратегија управљања тражњом настоји да прилагоди тражњу могућем капацитету пре свега кроз управљање производњом и маркетинг миксом и у сарадњи са маркетинг функцијом. Тако су средства за управљање тражњом и капацитетима:

- варирање цене: кад је ниска тражња цене се смањују како би се производу подигао ниво тражње, а кад је висока тражња цене се повећавају,
- повећање маркетиншких напора (активности) за производе са смањеном тражњом испод могућег капацитета,
- коришћење постојећих процеса за производњу алтернативних производа,
- повећана пажња и коришћење малих испорука кад је тражња у опадању, коришћење метода заказивања производње до нивоа капацитета

Традиционално праћење производње у предузећима одвијало се кроз периодичне рачуноводствене извештаје који су садржали финансијске и квантитативне показатеље. Данас већи значај имају мере оперативних процеса непосредно из процеса која су често квалитативна а мерења се врше континуирано. На основу претходног можемо закључити да су битне перформансе процеса производње: искоришћеност капацитета, обим производње, ниво залиха производње у току, примена нове технологије, директни и индиректни производни трошкови, време производње, време припреме, флексибилност капацитета, трошкови одржавања и др. Мере ових перформанси могу бити: трошкови истраживања, трошкови производа по јединици у односу на конкуренте, трошкови шкарта, стопа општих трошкова, проценат враћених производа, време увођења новог производа, временски циклуси извршења производних налога, време припрема машина, продуктивност, време испоруке (које треба да буде што ближе времену производње) и друге мере.

Процеси дистрибуције и услуживања. Произвођачи морају да развијају адекватну мрежу посредника која ће бити способна да обезбеди ефикасну и ефективну дистрибуцију производа на тржишту. Пракса је показала да произвођачи не могу да развију ефикасну мрежу директне продаје јер то није њихова сржна делатност. Због тога је, нарочито у делатностима дистрибуције, остварена права експанзија аутсорсинг фирми које остварују високу ефикасност и подржавају тиме читав ланац снабдевања. Унапређење односа са организацијама у низводним, дистрибутивним токовима ланца снабдевања, за произвођаче представља огроман потенцијал редукације трошкова и оптимизације перформанси кроз смањење залиха и синхронизовањем укупног (узводног) ланца снабдевања, захваљујући деоби информација у реалном времену, уз

²³⁷ Porter A., "Operations Management", Albert Porter and Ventus Publishing, BookBoon.com, 2009., стр. 34.

помоћ електронских веза.²³⁸ Најважније активности процеса испоруке су активности избора канала дистрибуције, управљање залихама готових производа и транспортовање. Битне перформансе испоруке су тачност и поузданост испоруке која подразумева и брзину, али и трошковну ефикасност, ниво сигурности залиха, трошкови транспорта по јединици. На перформансе испоруке утичу сви учесници у процесима ланца снабдевања јер се у фази испоруке кумулирају ефекти свих активности. Како у односима са добављачима доминирају процеси интеграције и синхронизације, тако у дистрибутивном систему доминирају процеси координације како би се избегли поремећаји у снабдевању и остварио одговарајући ниво услуга, али уз релативно низак ниво залиха. Планирани ниво услуга који се остварује у фази испоруке мора се упоређивати са трошковима услуживања и из те перспективе треба оцењивати перформансе услуга купцима по критеријуму профитабилности. У процесу испоруке потребно је имати и процедуре за прикупљање информација непосредно од купаца и развити систем комуникација.

Битне мере перформанси испоруке су: брзина испоруке, испорука на време, трошкови дистрибуције, стопа потпуних и тачних испорука, ниво исправности документације испоруке, трошкови транспорта, коефицијенат обрта, фреквентност испоруке, укупан временски циклус испоруке ланца снабдевања и др. Брзина испоруке подразумева укупно време од момента поручбине до коначне испоруке.

²³⁸ Секерез В., „Управљање профитабилношћу канала дистрибуције“, *Економске идеје и пракса*, бр. 3., Економски факултет Београд, 2011. (59-78), стр. 63.

III АКТИВНОСТИ И ПРОЦЕСИ – ОСНОВ УПРАВЉАЊА ПРЕДУЗЕЋЕМ У ЛАНЦУ СНАБДЕВАЊА

У овом делу дисертације биће истражена комплексна питања модела, метода и техника управљања активностима и процесима, мерења перформанси процеса и активности ланца вредности и детерминанте мера перформанси активности и процеса у ланцу снабдевања.

Управљање пословним активностима и процесима предузећа у оквиру ланца снабдевања одвија се кроз управљање перформансама активности и процеса које су детерминисане заједничким циљевима и стратегијама предузећа у ланцу снабдевања. Предузеће се повезује у ланце снабдевања ради постизања и очувања конкурентских предности кроз побољшање својих перформанси и то са становишта купаца, предузећа и самих процеса ланца снабдевања. Постизање високих перформанси у ланцу снабдевања подразумева да се развије јединствена архитектура процеса, да се дефинише модел партнерства и развије организација у складу са циљним перформансама и да се развије метрика у складу са циљевима. Овако остварен ланац снабдевања посматра се као стратешка имовина предузећа.

1. Модели, методе и технике управљања активностима и процесима у ланцу снабдевања

Управљање у предузећу у оквиру ланца снабдевања одвија се перформансама које су детерминисане мисијом, визијом, циљевима, стратегијама и плановима, а затим оперативним циљевима активности и процеса. У интегрисаном ланцу снабдевања или пословној мрежи, предузеће има за циљ да побољша своје перформансе коришћењем сопствених експертиза, кроз кооперативна партнерства и коришћењем аутсорсинга, у одређеном организационом контексту. Модели, методе и технике управљања баве се овим питањима подржавајући одређени концепт управљања у циљу усмеравања и унапређења перформанси и пословања.

1.1. Концептуализација управљања активностима и процесима у ланцу снабдевања

Циљ менаџмента предузећа је да оствари и одржи повољну конкурентску позицију, што данас изискује велике напоре. Свака конкурентска позиција је привремена јер постоје бројни конкуренти, постоје честе и бројне промене у технолошком развоју, у понашању купаца и потрошача, политичке промене и промене законодавства. У тим условима стално се стварају нова ограничења и нови услови за предузеће. Зато је задатак менаџмента да уклања и превазилази та ограничења и да развија способности којима ће се лакше прилагођавати новим условима. Партнерство и развијање система ланца снабдевања као стратешке имовине пружа у том смислу највеће могућности. У ланцу снабдевања интегришу се и синхронизују оперативни процеси и активности, координирају се активности укупног дистрибутивног канала и развија метрика којом се контролише и унапређује пословање предузећа у ланцу.

Са променом стратегијског прилаза и стратегија, у циљу ефективног управљања и мерења перформанси, контроле трошкова и унапређења услуга, многи алати и

технике управљања су еволуирали. Ти алати су ABC, бенчмаркинг, унапређење процеса, реинжењеринг, TQM, BSC, six sigma и др. У иновативном прилазу управљању уз помоћ ABC и ABM могу се утврдити укупни трошкови добављача (TCO) и да се таква анализа трошкова снабдевања унесе у балансну карту резултата (BSC) како би се остварио системски прилаз и могла водити избалансирана политика²³⁹. Највиши менаџмент сад може да врши структурне и стратегијске промене на бази јасних методологија и показатеља, али то ће бити могуће ако се у предузећу полази од купаца и вредности које они цене. Кључни захтеви купаца постају стратегијске вредности и компоненте које се трансферишу у приоритете оперативног система ланца снабдевања.

Менаџмент пракса бави се управљањем пословним процесима у које су интегрисане активности различитих функција. Средства који се користе у менаџмент пракси су бројна и представљају подршку менаџмент одлучивању и оперативној менаџмент пракси. Менаџмент алати или средства могу се дефинисати као начин структурираног и оперативног деловања и одлучивања у управљању пословањем.²⁴⁰ Менаџмент средства – модели, методе и технике, базирани су на концепту и одређеној филозофији или на бројкама када су егзактнији и ближи математичком моделу.

Група научника анкетирала је и истраживала предузећа Велике Британије националног и интернационалног значаја о врсти и начину коришћења менаџмент алата.²⁴¹ Од пословних активности везаних за стратегијску функционалну област, највећи значај у овој анкети придаје се активностима анализе тржишта и окружења (захтеви и потребе купаца, анализа социјалних, политичких, економских и технолошких промена, конкуренција и позиционирање вредносног ланца) и активности развоја производа и компетенција (анализа пропозиција вредности купаца, конкурентски и неконкурентски бенчмаркинг, оцена сржних и несржних компетенција, активности развоја нових производа и услуга и разумевање тржишта роба и услуга и развијање интерних способности), а затим, следе активности алокације ресурса, управљања перформансама, управљање финансијама и информационим технологијама. На оперативном нивоу (или у функционалној области производње и операција) доминирају активности, и коришћење алата и техника, које се тичу унапређења процеса и система мерења перформанси, пре свега управљање квалитетом. Истиче се и коришћење информационих технологија (пре свега ERP и MRP II).

Пословно планирање представља конкретизацију стратегија и пословних модела у циљу остварења пословних циљева кроз дефинисање ресурса и рокова и кроз планирање перформанси резултата. Планирање у изолованом предузећу значајно се разликује од планирања у предузећима са интегрисаним процесима ланца снабдевања. Ипак, предузећа у планске процесе у ланцу снабдевања уносе своје вредности и циљеве па је потребно имати у виду основне принципе пословног планирања предузећа.

Пословно планирање најчешће садржи следеће елементе:²⁴²

- планирање смерница, претпоставки и премиса,
- планирање продаје, на основу понуде услуга (микс, квантитет и квалитет производа), и политика цена,

²³⁹ Kumar S., Zander M., „Supply chain cost control using activity based management”, Taylor & Francis Group, LLC, 2007, стр. 1.

²⁴⁰ Cox A., Lonsdale C., Sanderson J., Watson G., „The right tools for the job“, Palgrave Macmillan, New York, 2005., стр. 13.

²⁴¹ Истраживање је извршено у периоду 1998. до 2004., у Великој Британији, у организацији Engineering and Physical Research Council. Анкета је била специфично структурираним по функционалним областима и врстама предузећа (237 предузећа). Према: Cox A., Lonsdale C., Sanderson J., Watson G., „The right tools for the job“, Palgrave Macmillan, New York, 2005., стр. 65.

²⁴² Исто, стр. 256.

- *планирање трошкова*: на основу трошковних елемената који се могу директно алоцирати на активностима услуга и индиректним трошковима у центрима трошкова; индиректни интерни трошкови се издвајају и повезују са активностима,
- *инвестиционо планирање*: планирање токова исплативости као резултат дугорочних инвестиционих одлука,
- *планирање профитабилности*,
- *планирање биланса успеха и биланса стања*,
- *планирање токова готовине (cash flow)*.

Методe планирања продаје често се, данас, подударају са праксом планирања тражње па је у модерном стратегијском прилазу планирању најважнија је интеграција планирања продаје и тражње. Планирање продаје тако све чешће представља предвиђање тражње и потребних капацитета и средстава да се та тражња задовољи, као и ток акције. С обзиром на брзе промене у условима пословања, често се примењује метод „hoshing“ планирања где се елементи плана могу мењати „у ходу“. Продајни циљеви могу бити конвертовани одозго организационим деловима, заједно са циљним ценама или без њих. Из организационих делова који су ближи крајњим купцима враћају се информације са мишљењем о могућностима тих организационих јединица, након чега се, усаглашавањем, дефинише обавезујући план продаје. За планирање трошкова примењује се и методологија везивања трошкова за активности и одговарајуће технике алокације општих трошкова. Планирање и политика цена је велики изазов за сваку организацију, јер су цене једна од кључних детерминанти планирања продаје и прихода. Историјски подаци о ценама су недовољни, а ценовну еластичност у многим тржишним сегментима је тешко утврдити. Ниво цена битан је и због ограничености ресурса и због неопходности њиховог рационалног коришћења и трошења. Зато је неопходно обухватити све трошкове и директне и индиректне и то по систему одоздо – навише (bottom-up cost calculation).

Као што је већ речено, било је мишљења да менаџери више немају времена за дугорочне планове јер се ствари и сувише брзо мењају. Међутим, супротна тврдња је доказана.²⁴³ Већина аутора сматра да су дугорочни планови веома корисни јер имају усмеравајућу и кохезиону снагу. Компанија која планира много је спремнија да одговори и на неочекиване догађаје. Кроз планирања истовремено се одвија и учење процеса. Израда планова представља стално учење и развијање алтернатива, тако да се менаџери који се баве планирањем сигурно боље сналазе у неочекиваним условима.

Процес планирања у ланцу снабдевања подразумева међу-организационо планирање и планирање унутар сваке организационе целине. Међу-организационо планирање треба да осигура да се захтеви купаца идентификују, агрегирају и одреде приоритети у читавом ланцу снабдевања. Након тога треба ускладити захтеве купаца са интерним ресурсима у процесу набавке, производње, дистрибуције сваког партнера у право време. Планирање на међу-организационој основи захтева да се планске активности обављају заједнички између партнера ланца снабдевања, где су у процес планирања укључени и добављачи и купци. Сваки од партнера је одговоран за израду планова за своје операције, али сваки план мора да обухвати и релевантне информације из других организација у ланцу. Тај процес заједничког планирања или интегрисаног планирања перформанси ланца снабдевања треба да омогући боље дефинисање стратегија ланца снабдевања која треба да подржи остваривање дефинисаних циљних (планских) нивоа перформанси.²⁴⁴

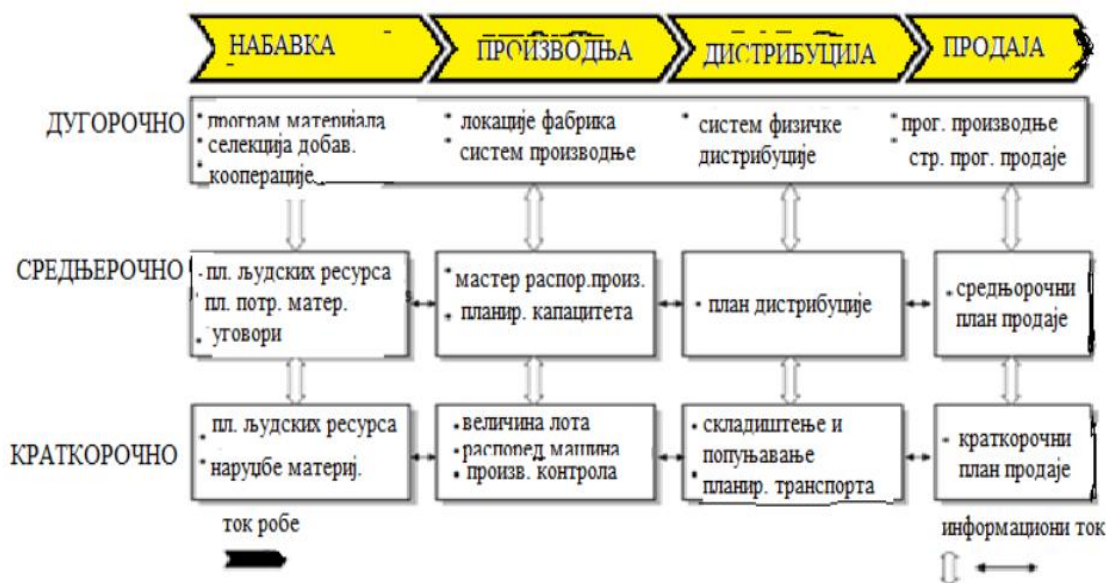
²⁴³ Kotler P., Armstrong G., Saunders H., Wong B., „Principles of Marketing“, Prentice Hall Inc, 1999, стр. 85.

²⁴⁴ Стефановић С., „Стратегије кооперације произвођача и добављача у управљању ланцем снабдевања“, докторска дисертација, Економски факултет, Ниш, 2005, стр. 141.

У ланцу снабдевања доносе се стотине и хиљаде одлука, од тога којој машини распоредити неки посао, до тога да ли неку јединицу или погон затворити. За сваку одлуку потребна је добра припрема, а то је функција планирања. Данас планирање представља подршку доношењу одлука и омогућава избор између различитих алтернатива. То је флексибилно планирање које је могуће у ланцу снабдевања – за разлику од традиционалног где није било много места за алтернативе и ревизије. Планирање се одвија по уобичајеним фазама планирања.²⁴⁵

Ланци снабдевања су веома комплексни и није могуће обухватити све детаље из стварности, већ је потребно извесно апстраховање. Потребно је користити поједностављену копију стварности, тзв. *модел*, као основу за постављање плана. „Уметност изградње модела“ је да се поједностави стварност, али не треба да се игноришу детаљи који представљају реално ограничење. Прогнозирање и симулација модела омогућавају да се сагледају односи између улаза и излаза овако сложених система и да се тако изабере оптимално решење – најбоље решење тражи се кроз процес оптимизације. Оптимизација се разликује од првобитних тражења солуција максималног или минималног резултата функције. Планови се праве и валидни су за одређени период – временски хоризонт. Нови план мора да полази од садашњег стања и да обухвати елементе (варијабле) за будући период. Према дужини планског хоризонта и важности одлуке, плански задаци се обично класификују у три различита нивоа планирања са свим елементима, што се назива матрица планирања, коју приказује слика 14.

Слика 14: Матрица планирања у ланцу снабдевања



Извор: Stadtler H., Kilger C., editors, “Supply Chain Management and Advanced Planning”, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2008., Fleischmann B., Meyer H., Wagner M., стр. 86.

Матрица планирања у ланцу снабдевања класификује планске задатке у две димензије: плански хоризонт и процеси ланца снабдевања. Дугорочни задаци приказани су у једном боксу чиме се илуструје стратегијски карактер и свеобухватност планирања. Плански задаци на осталим нивоима се декомпонују, на пример, на групу производа или локације производње. Матрица планирања у ланцу снабдевања садржи

²⁴⁵ Видети: Stadtler H., Kilger C., “Supply Chain Management and Advanced Planning”, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2008., Reuter B., Rohde J. стр. 81.

четири главна процеса ланца снабдевања са суштински различитим планским задацима. То су набавка, производња, дистрибуција и продаја. Сви ови планови вођени су прогнозом тражње и поруџбеницама које остварује план продаје. Матрица планирања у ланцу снабдевања може бити дата за сваког партнера у ланцу.

Оперативни планови креирају се за одређени пословни амбијент (дефинисан за неки дужи период) који поседује одређене пословне перформансе, одређени ниво и квалитет ресурса, капацитета, радне снаге, финансијских средстава, као и дефинисане перформансе (стандард) активности и процеса. Предузећа учесници у ланцу снабдевања дефинишу своје учешће у ланцу снабдевања кроз резервисање капацитета и других ресурса, као и резултате својих активности и процеса. Предвиђа се ефикасно коришћење производних, транспортних и снабдевачких капацитета, као и усклађивање сезонских осцилација, односно, балансирање и синхронизовање укупне понуде и тражње²⁴⁶ кроз ланац снабдевања. Резултат успешне синхронизације кроз ланац снабдевања треба да буде смањење нивоа залиха и у производњи и у дистрибуцији и код купаца, односно да се минимизирају трошкови залиха, времена, производње и транспорта и омогући несметано и ефикасно одвијање активности и процеса кроз читав ланац снабдевања. У контексту овако дефинисаних циљева и оперативних процеса ланца снабдевања предузећа израђују своје оперативне планове који се пре свега односе на обезбеђење свих ресурса, али и на њихово правовремено прибављање као и прецизно планирање одвијања активности у циљу синхронизације операција ланца снабдевања.

1.2. Операционализација планова ланца снабдевања и буџетирање

Оперативно планирање није концепт, већ представља посебне планске процедуре засноване на процесима и активностима предузећа у ланцу снабдевања. У суштини то је планирање активности и процеса, потребних ресурса, како би се у трансформационим процесима и у одређеним роковима и у складу са планираним буџетом произвели аутопути са одређеним перформансама, уз остварење финансијског резултата. Ове врсте планова требало би да су базирани на стратегијском плану и планираној тражњи (уз корекцију за уочене промене у тражњи за период на који се односе) или на конкретној тражњи. Компоненте оперативног плана су радна снага и потребни ресурси, осим капацитета који је претежно дугорочно планиран и фиксиран. Оперативни плански системи истовремено представљају и подршку постављеним стратегијским циљевима и пословној стратегији, али и стратегији ланца снабдевања чија је организација прилагођена потребама предузећа. Оперативним плановима се организује и ток посла кроз ланац снабдевања и додељују ресурси активностима и процесима, у савременим условима најчешће уз примену ЈИТ снабдевања и они су, као плански системи, саставни део управљачког информационог система.

Оперативно планирање кроз ланац снабдевања треба да пронађе прави баланс између неколико циљева, који су истовремено и фактори конкурентности.²⁴⁷

- високе стопе коришћења капацитета,
- ниског нивоа залиха и
- високог нивоа услуга потрошачима.

Када се производи само једна врста производа са датим капацитетима, могуће је имати високу ефикасност и висок ниво задовољења захтева купаца. Кад се производи неколико различитих врста производа са истим капацитетима или на истој монтажној

²⁴⁶ Stadtler H., Kilger C., "Supply Chain Management and Advanced Planning", Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2008., Reuter B., Rohde J., стр. 261.

²⁴⁷ Hugos M., „Essentials of Supply Chain Management“, John Wiley and Sons, Inc., 2003, стр. 80.

линији, онда је балансирање циљних перформанси веома комплексно, и то не само у предузећу, већ и са другим предузећима у ланцу снабдевања. Производња једног производа захтева време, а након завршетка тог производа треба припремити линију за производњу другог производа, што изазива посебне трошкове и захтева време. За производњу више производа потребна је синхронизација производних процеса и организација посла, и то у складу са динамиком тражње и са активностима других учесника у ланцу снабдевања. Држање већих залиха од тражње изазива трошкове, а недостатак производа за задовољење постојеће тражње смањује профит и утиче на перформансе услуга потрошачима и ти проблеми решавају се оперативним планирањем.

За све планске процесе полазиште представља прогноза тражње. Пројекција средњорочне прогнозе тражње је инпут за средњорочно пословно планирање, док модели краткорочног оперативног планирања материјала и других ресурса користи актуелне и тачније податке из краткорочне и поуздане прогнозе тражње.

Стратегијско планирање предузећа у ланцу снабдевања представља планирање инфраструктуре, ресурса и перформанси ланца снабдевања за дужи временски период, и као такво представља део управљачког информационог система. За дугорочно буџетирање основа је дугорочна прогноза тражње и дугорочно планирање капацитета и инфраструктуре. У том смислу буџетирање представља припрему и прикупљање података ради пажљивог усмеравања активности према дефинисаним циљевима. Након завршетка буџетског периода буџет служи за контролу извршења и као основа за доношење корективних мера. Систем мера мора омогућити менаџерима да повежу планиране перформансе са финансијским резултатима.²⁴⁸

Извештаји и подаци управљачког рачуноводства пружају највише података за буџетирање, односно, за следеће сврхе:²⁴⁹

- за планирање будућих активности или буџета пројеката,
- за упоређивање стварних резултата са буџетима или плановима и анализу разлика и
- за билансирање прихода од пословања и пројеката.

Буџетирање је повезано са планирањем као почетном фазом управљања. Неопходно је обезбедити поуздане информације за процес планирања и правилно повезивање са буџетом (односно, са рачуноводственим, финансијским планом). Рачуноводствено планирање тако прати стратегијско и оперативно планирање квантитативним подацима, односно, буџетирање представља припрему података и усмеравање активности према жељеним циљевима, правцима и глобалним стратегијама развоја. Оперативни пословни планови (краткорочно, годишње буџетирање) представљају детаљне финансијске пројекције токова рентабилитета, новчаних токова и финансијско-структурних позиција целине предузећа, али и релевантних финансијских токова за делове предузећа као центара одговорности: профитних центара, пословних функција, одељења, производних линија.²⁵⁰

У циљу финансијског оцењивања пословања и у дужем периоду, менаџери могу користити три основна алата: финансијско буџетирање, дефинисану методологију праћења трошкова и стратегијски профитни модел. Финансијски буџет је план расхода (план трансакција), или рачуноводствено планирање за одређени период, и као такав

²⁴⁸ Bowersox D., Closs D., Cooper Bixby M., „Supply Chain Logistics Management“, McGraw-Hill, Inc., The International Edition, 2002, стр. 567.

²⁴⁹ Callahan K., Stetz G. S., Brooks L. M., „Project management accounting“, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 2011., стр. 74.

²⁵⁰ Антић Љ., Новићевић Б., „Буџетирање на нултој основи и буџетирање засновано на активностима као алтернативни системи рачуноводственог планирања“, *Економске теме*, 3, 2011, с. 379-396, стр. 383-388.

представља основу за контролу трошкова активности у том периоду. Буџетирање је и филозофија управљања и рачуноводствени приступ. Сви делови и области пословања могу имати свој буџет. Кључна питања код буџетирања су: делегирање одговорности за извршење буџета, утврђивање циљева и нивоа детаља, праћење извршења и одговарајућа реакција током извршења. Једна од важнијих функција буџета је да омогући децентрализовање управљачке функције кроз контролу извршења буџета. Буџетирање може бити по методологији:²⁵¹ фиксних трошкова, флексибилно буџетирање (на бази трошкова активности), као и „нулти ниво трошкова – буџетирања“, уз посебно образложење за свако финансирање. Ове методе користе се за контролу оперативних трошкова процеса. Посебан тип, капитално буџетирање, користи се за улагања у велике корекције система (на основу дугорочног предвиђања тражње) и за контролу тих улагања.

1.3. Модели управљања активностима и процесима у ланцу снабдевања

Структуру ланца снабдевања чине чланови ланца снабдевања са својим ресурсима, процесима и активностима. Истовремено, структура ланца снабдевања је предмет процеса интеграције, која је неопходна како би се остварили економски и други циљеви предузећа и свих битних стејкхолдера. Да би се остварио процес интеграције, чија је крајња сврха ефективност компетенција предузећа и конкурентска позиција ланца снабдевања, користе се бројне управљачке технике, методе и модели. Само предузеће у ланцу снабдевања је систем који припада већем систему – ланцу снабдевања. Будући да су две битне карактеристике система *структура* и *функционисање*, два битна аспекта посматрања система, модели, методе и технике се тако тичу постављања, уређивања и усмеравања структуре и регулисање функционисања те структуре, али и унапређења.²⁵²

Модел се може једноставно дефинисати као формализовање одређене стварности и смањење комплексности, са одређеном сврхом. У случају моделирања пословних процеса, основна сврха је подршка одлучивању. Сам модел има виртуелну и апстрактну компоненту, али он тиме само омогућава различите симулације и проверу у реалном свету процеса и система. Ефективност модела може се утврдити само мерењем остварења уз помоћ адекватног система мера и анализом резултата мерења. Модели омогућавају да се сагледају односи између улаза и излаза система и да се тако изабере оптимално решење.²⁵³ Суштина модела управљања је да решавају проблеме и то на системски начин, јер се подразумева широка интерактивност елемената пословних процеса и организације.

Коришћење софтверских апликација, као алата, у креирању и имплементацији различитих модела је неопходно и у садашњем пословном амбијенту се подразумева. Многи софтвери се сами по себи сматрају моделима. Сматрамо ипак да су модели управљања реалност у пословању, а софтвер само неопходна логистичка подршка.

²⁵¹ Bowersox D., Closs D., Cooper Bixby M., „Supply Chain Logistics Management“, McGraw-Hill, Inc., The International Edition, 2002, стр. 568.

²⁵² Добар пример за илустрацију значаја моделирања је аналогија везана за ваздухопловство: кад се постави питање ко има највећу улогу у сигурности летења, одговор је обично – пилот. Али прави одговор је дизајнер. На добро дизајнираном авиону могуће је сигурно летети. Менаџери имају и улогу дизајнера и улогу пилота, с тим да је улога главног дизајнера код највишег менаџмента. У лошем дизајну система може се десити да највиши менаџери морају преузети улогу средњег и оперативног менаџмента како би контролисали процес, уместо да сам модел врши ту контролу. Serman J. D., „Business Dynamics, Systems Thinking and Modeling for a Complex World“, McGraw-Hill Companies, Inc., 2000., стр. 83, 84.

²⁵³ Stadtler H., Kilger C., editors, „Supply Chain Management and Advanced Planning“, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2008., Fleischmann B., Meyr H., Wagner M., стр. 82.

Моделирање процеса је почетни услов за успешно управљање пословним процесом. Ако не постоји модел како се процес одвија, ни управљање неће бити могуће. За креирање модела пословних процеса у ланцу снабдевања потребно је располагати великим бројем информација на основу којих се објективно и детаљно анализира постојећи процес или процеси, али и односи у ланцу снабдевања. Те информације односе се на карактеристике и потребне перформансе производа и услуга на циљне перформансе процеса, на токове и везе активности и процеса учесника у трансформацији вредности, на начин примене just-in-time, начин извршења поруџбина и ниво услуживања. Али пре тога потребно је обезбедити велики број информација из окружења, информације о тржишту, конкурентима, о становништву, о технологијама. У процесима моделирања мобилише се сво знање предузећа о процесима и пословању, појачава се сарадња и креирају процеси којима се повећава продуктивност и квалитет и стварају услови за даља унапређења процеса. Приликом моделирања система неопходно је поставити функционалну улогу процеса, физички ток и ток информација.²⁵⁴ Предузећа све више користе савремена информационо-технолошка решења, како за креирање, анализирање, тако и за функционисање система и модела. Процеси се тако оптимизирају и аутоматизују кроз обезбеђење софтверске подршке.

Процес промене модела процеса захтева многе, претходне послове, као што су: постављање хипотеза, креирање тима пројекта, анализа постојећих података и искустава, анализа окружења (сегментација тржишта и друго), анализа постојећих процеса и интерних услова, финансијске анализе, мапирање постојећих процеса.²⁵⁵

Фазе (кораци) моделирања процеса уобичајено су следеће:²⁵⁶

1. *Артикулација проблема* (избор тема): шта је проблем? Зашто је то проблем? Кључне варијабле, временски хоризонт, колико уназад досеже корен проблема?
2. *Формулисање хипотеза динамике интерактивности*: формулисати feedback елементе постојеће структуре које изазивају проблеме и развити мапе на бази почетних хипотеза интерактивности варијабли уз помоћ дијаграма узрочних петљи и других алата.
3. *Формулисање модела симулације*: спецификација структуре и дефинисање правила одлучивања у пробним солуцијама, процена параметара и понашање односа у почетним условима, тестови конзистентности (доследности), сврхе и ограничења.
4. *Тестирање*: поређење са референтним моделом – да ли модел репродукује проблем на начин како смо претпостављали? Робустност (понашање) под екстремним условима – да ли модел реагује реално под екстремним условима? Осетљивост – како се модел понаша у датим условима неизвесности, понашање параметара у почетним и појединачним условима и у агрегирању?
5. *Смернице и препоруке за политику и дизајн организације*: спецификација сценарија у различитим условима који могу настати. Ефекти дизајна смерница за усмеравање – шта нова правила одлучивања, стратегије и структура могу да донесу у реалном свету, и како се могу представити у моделу? “What if. . .” анализа – који ће бити ефекти смерница? Анализа сензитивности – како снажно

²⁵⁴Hayes H., „The Value of Business Process Modeling and Analysis“, *White Paper*, January 2004.

²⁵⁵ Sterman J. D., „Business Dynamics, Systems Thinking and Modeling for a Complex World“, McGraw-Hill Companies, Inc., 2000., стр. 53.

²⁵⁶ Исто, стр. 85.

смернице препорука делују у различитим сценаријима у условима неизвесности? Интеракције смерница – да ли постоји синергија?

Савремене услове пословања посебно одликује динамичност промена. Због тога је неопходно да модели управљања садрже компоненту времена – брзину иновирања, брзину изласка на тржиште, временске циклусе појединих процеса и lead time извршења поруџбина. Међусобна интерактивност и детерминисаност активности и процеса ланца снабдевања захтева да информационе компоненте о тајмингу буду уграђене у систем како би се на основу информација као индикатора омогућило синхронизовано усмеравање према системским параметрима и како би се стално кретало према циљевима.

Израда модела високог нивоа детаља није пожељна, без обзира на сложеност окружења, самог ланца снабдевања, структуре тражње и комплексност унутрашње структуре (каква је, на пример, ауто индустрија). У коначном моделу потребан је одређен ниво апстраховања јер је интерактивност велика и сувише детаља довело би до модела у коме се не види суштина. Модел у коначном решењу мора да има карактер „менталног модела“ за запослене у ланцу снабдевања. Ментални модел промениће перцепцију запослених или купаца само ако они имају поверење у интегритет и сврсисходност модела.²⁵⁷ Запослени треба да разумеју стратегију, партнерство, укупан пословни процес и своју улогу извршењу, где могу да препознају и стратегијске елементе и укупне циљеве пословања. Једино тако модел може да буде разумљив и ефективан.

1.3.1. Модели усмеравања активности и процеса предузећа у ланцу снабдевања

Најједноставнија дефиниција модела пословних процеса може бити да је то дизајн кључних процеса и елемената за подршку у циљу ефикасне и континуиране испоруке вредности купцима.²⁵⁸ Модели усмеравања активности и процеса представљају системски, концептуални оквир који детерминише начин повезивања (и структурирања) елемената организације која је детерминисана циљевима и оквир су за обрасце понашања. Модел усмеравања дефинише понашање које води према остварењу циљева. Улога модела усмеравања је да дефинише структуру и поједностави комплексност система, да редукује ad-hoc одлуке и нагласи битне карактеристике и варијабле на које треба системски утицати.

Најпознатији и највише коришћени модели усмеравања активности и процеса у ланцу снабдевања је SCOR модел. У сваком ланцу снабдевања могу се користити и специфични модели који могу наглашавати неке процесе и циљеве који су кључни за ланац снабдевања. Такви модели су модел управљања ризиком набавке (PRM – Procurement Risk Management) и модел управљања залихама од стране продавца (Vendor-managed inventory – VMI). Модел заједничког планирања, предвиђања и попуњавања (Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment – CPFR) је модел усмеравања који дефинише односе са снабдевачима. Модел управљања може бити и TQM – као стратегијски и процесни приступ у управљању системом квалитета који је усмерен на постављање читавог ланца снабдевања, обухватајући превенцију, саме процесе и активности и постпроизводну фазу, подразумевајући квалитет производа, процеса и организације. Ради се заправо о моделу пословне извршености (Business Excellence model). Суштина модела масовне кастомизације је да креира процедуре и ефикасне рутине за висок ниво варијатета производа, према конкретним захтевима уских сегмената купаца. Овај модел захтева модуларни дизајн, уску сарадњу

²⁵⁷ Исто, стр. 62.

²⁵⁸ Mintzberg H., Ahlstrand B., Lampel J., „Strategy Safari“, The Free Press, New York, 1998., стр. 5.

снабдевача, брзу припрему производње и, за неке врсте производа, примену postponement стратегије у низводним деловима ланца (финализиција производа након „тачке раздвајања“ кад је позната конкретна тражња). Званични стандарди квалитета и организације такође усмеравају активности и процесе.

Постоје три примарна типа процеса у ланцу снабдевања које је потребно моделирати и мапирати.²⁵⁹

- моделирање пословног процеса или функционално моделирање,
- моделирање тока процеса или тока посла и
- моделирање тока података.

Моделирање пословних процеса (активности као делова процеса) фокусирано је на активности са становишта високог нивоа организације ланца снабдевања, на факторе контроле и резултате тих активности. То подразумева и елементе технологије, организације, процедура и веза. Контролни фактори укључују и преиспитивања правила и процедура или других ограничења која су наметнута и уграђена у саму пословну организацију.

Моделирање тока процеса фокусирано је на step-by-step процедуре и одлуке укључене у извођење појединачних активности и како информације или други токови резултата из једног процеса утичу на други процес ланца снабдевања.

Моделирање тока података фокусирано је на активности стварања података потребних за извођење или креирање различитих активности, од стране појединаца или организације и начин размене. Такође, то је ток података између различитих задатака и активности и базе података где су подаци смештени. Моделирање тока података може утврдити да ли се исти подаци уносе у више база података или да ли се у различитим процесима користе различити подаци.

У процесу моделирања могу учествовати запослени, менаџери, аналитичари и они који раде на развоју апликација. Кроз моделирање свако може да види улогу свог дела посла у укупној, широкој слици процеса и да упозна укупан процес. Кад појединци или одељења изводе сличне послове и задатке на различит начин, могу међусобном комуникацијом да утврде чија је пракса боља и како је ефикасније радити. Са постојањем овако дефинисаног модела процеса смањује се потреба за сталним тренинзима, заштићује се *имплицитно знање* у организацији и смањује ризик од варијација и губитка знања о процесу кад неки запослени напусте организацију.

1.3.1.1. SCOR модел

Архитектура ланца снабдевања треба да покаже конструкцију пословних процеса и њихову интерактивност. Објашњење и дефинисање ланца снабдевања је компликовано јер се ради о комплексној структури. Користе се различити термини који звуче слично али су заправо различити.²⁶⁰ ланац снабдевања, ланац тражње, мрежа снабдевања, мрежа тражње/снабдевања, ланац вредности. Овај недостатак истоветног разумевања ланца снабдевања довео је до тога да се не схвата како се процес извршава, што је доводило и до лоше комуникације и неразумевања шта једна организација очекује од друге. Овај проблем је посебно уочен 1990-их година у процесима оперативног планирања и извршења, са значајним унапређењем пословања кроз партнерства и ланац снабдевања. Из тих разлога, 1990. године дефинисан је SCOR

²⁵⁹ Hayes H., „The Value of Business Process Modeling and Analysis“, White Paper, January 2004.

²⁶⁰ Cohen S., Roussel J., „Strategic Supply Chain Management“, McGraw-Hill Companies, Inc., 2005., стр. 66.

модел (Supply Chain Operations Reference) као генерички, референтни модел. То је најобухватнији концепт и алат моделирања процеса у ланцу снабдевања.²⁶¹

SCOR модел поседује три хијерархијска нивоа процеса и четврти је ниво специфичних детаља, чиме пружа могућност за креирање ланца снабдевања и управљање, повезујући све нивое планирања и управљања. Модел не даје дефинитивна решења за оптимизацију ланца снабдевања, али обезбеђује стандардизовану терминологију за опис ланца снабдевања, олакшава примену менаџмент алата: бенчмаркинг анализе, реинжењеринг пословних процеса и увођење најбоље праксе. Стандардизована терминологија омогућава комуникацију, како унутар ланца снабдевања, тако и у односу на окружење. SCOR модел се састоји од система дефиниција којима се стандардизује значење процеса у ланцу снабдевања, описујући процесе, а не функције, обухватајући све активности које се тичу: (1) било које интеракције са купцима, од припреме до фактурисања; (2) свако физичко руковање производима (материјалима или услугама), од снабдевачевог снабдевача до купчевог купца, укључујући опрему, појединачне материјале, полупроизоде, резервне делове, софтвере; (3) сваку (било коју) интеракцију са тржиштем, од набавке, укупне тражње, до процењене поруџбине, као и управљање повраћајем. SCOR модел такође, може бити искоришћен као глобални инструмент евалуације логистичких перформанси за ланац снабдевања или предузеће у ланцу. Продаја и маркетинг и истраживање и развој, нису садржани у моделу. Стандардни процеси су дефинисани у четири хијерархијска нивоа: типови процеса, категорије процеса, процесни елементи и ниво примене (имплементације) који није обухваћен моделом. То је ниво који сама организација прилагођава својој стратегији, специфичностима и потребама.

Према SCOR моделу, типични процеси (типови кључних процеса) ланца снабдевања су: планирање, набавка, производња, испорука и повраћај и они представљају ниво 1 процеса. Према SCOR моделу, ниво 1 модела декомпонује се на нивоу 2 у 26 категорија процеса. Ниво 2 су заправо тактички подаци и извештаји ланца снабдевања, подаци о активностима из планова и из извештаја о резултатима из прошлог периода везаних за сумарне перформансе ланца снабдевања. То је заправо ниво аналитичке контроле претходних одлука са мерама перформанси. Те мере перформанси прате главне типове процеса ланца снабдевања, у области набавке, производње и испоруке и њима се мере способности чланица ланца снабдевања да остваре одређени ниво перформанси активности како би се омогућили услови да се остваре стратегијски циљеви. Таква мерила су: време креирања новог производа, време реализовања набавке, способност добављача да остваре потребан квалитет, брзина одговора на хитне поруџбине. *Оперативни подаци* састоје се од мерила „нивоа 3“ у SCOR моделу. Ова мерења помажу запосленима и одговорним оперативним менаџерима да разумеју шта треба да се дешава у извршењу активности и процеса и да пронађу начине за побољшања и остварење постављених циљних нивоа перформанси. SCOR модел дефинише ова мерила као „дијагностичка мерења“. Ове мере односе се на питања комплексности система у оперативном извршењу, на мерила која се тичу организације и на мерила свакодневне праксе у извршењу процеса.²⁶² Таква мерила су: трошкови производње по сату, стопа искоришћења капацитета, просечне залихе за период, број испоруке без грешке, стопа одбијених поруџбина.

²⁶¹ SCOR модел креирао је, и даље ради на његовом развоју Савет ланца снабдевања, SCC (Supply Chain Council), који су 1995. г. основали истраживачке организације PRTM и AMR и 69 компанија као чланице. Данас Савет има преко 700 компанија у чланству, које су усвојиле овај модел као „науку“ о управљању ланцем снабдевања. У моделу је развијено преко 200 стандардних перформанси.

²⁶² Исто, стр. 156.

Ниво 1 фокусиран је на пет кључних процеса и њихово повезивање са доменом организације, што упућује на стандардизацију процеса кроз ентитет (и карактеристике) ланца снабдевања. На овом нивоу доносе се и одлуке о информационом систему и његовој имплементацији и заједничким трошковима одржавања информационог система, као и одлуке која се пословна пракса у оквиру процеса мора стандардизовати. Усаглашавање перформанси је веома важан корак јер се тиме усаглашавају циљеви међу партнерима. У циљу дефинисања граница ентитета ланца снабдевања, свако предузеће у ланцу дефинише своју пословну стратегију и циљне перформансе а затим се сажети резултати уносе у организацију ланца снабдевања. Кључна питања која се решавају креирањем ланца снабдевања су: трошкови материјала, квалитет производа, Time-to-market (брзина изласка на тржиште). Неопходно је да се размотри и политика залиха како би се остварила ефикасност и задовољиле потребе тржишта. Усклађивање ових питања омогућава да се одржи заједнички план, набавка, производња, испорука и повраћај.

SCOR модел, користећи top-down методу, омогућава правилан избор перформанси ланца снабдевања и потребну архитектуру. На нивоу 1 доноси се план инфраструктуре (конфигурација) ланца снабдевања и одлуке о информационом систему, његовој имплементацији и заједничким трошковиима одржавања, као и одлуке о пословној пракси која ће бити стандардизована. То су одлуке стратегијског карактера. Следећи важан корак је подешавање циљних перформанси у кључних процеса ланца снабдевања. Такође, на овом нивоу свако предузеће у ланцу дефинише своју пословну стратегију и циљне перформансе, а затим се сажети резултати уносе у организацију ланца снабдевања. Та кључна питања су: трошкови материјала и политика залиха, квалитет производа, брзина – време изласка на тржиште (time to market).²⁶³

На нивоу 1 ланца снабдевања разматрају се перформансе укупног ланца снабдевања, као сумарне за сва предузећа у ланцу: *услуге потрошачима, интерна ефикасност, флексибилност у задовољавању тражње и развој производа*, о којима је већ било речи у другом делу. „Савет асоцијације ланца снабдевања“ (Supply Chain Council) ову врсту података дефинише као „ниво 1“ перформанси.

На нивоу 1 дефинише се како ће се пословни процеси усклађивати са пословном структуром високог нивоа (пословне јединице, географски региони), са партнерима у ланцу снабдевања, као и то како ће стратегијски циљеви ланца снабдевања подржати пословне приоритете предузећа. Ови типови процеса садрже стратешке и оперативне активности.²⁶⁴ *Планирање* обухвата управљачке под процесе уравнотежења капацитете ресурса са захтевима тражње и повезује планове широм ланца снабдевања. Полазећи од тражње купаца, као покретача свих пословних активности, *планирање* представља предвиђање тражње и потребних капацитета и средстава да се та тражња задовољи, као и ток акције. Такође, планирање обухвата и мере перформанси ланца снабдевања, управљање залихама, средствима и транспортом. *Набавка* представља процес набавке материјала и потребних услуга како би се организовала производња за задовољење планиране тражње. Набавка обухвата идентификовање и селекцију добављача, мерење перформанси добављача, као и друге перформансе набавке: распоред испорука, пријем испорука и одобравање плаћања, управљање мрежом добављача, уговарање и управљање примљеним залихама. *Производња* се састоји од низа активности и операција производног система којима се остварује производња за задовољење планиране или актуелне тражње. Производња обухвата управљачке и оперативне подпроцесе трансформације материјала, повезује фазе производње и планира

²⁶³ Cohen S., Roussel J., “Strategic Supply Chain Management“, McGraw-Hill Companies, Inc., 2005., стр. 70.

²⁶⁴ Stadtler H., Kilger C., “Supply Chain Management and Advanced Planning“, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2008., стр. 42.

производњу за садашњу тражњу и дефинише распоред производних активности, производи, тестира и припрема производе за испоруку. Поред тога, управља залихама производње која је у току (work in-process products, WIP), опремом и објектима. *Испорука* је процес којим се реализују (и ефектуирају) претходни процеси кроз управљање поруџбинама, испоруком, складиштењем и другим дистрибутивним активностима. Испорука као процес са под процесима обухвата пријем налога, резервацију залиха, консолидацију поруџбина, израду документације о испорукама и фактурисање. Процес испоруке обухвата предузимање свих корака неопходних за управљање поруџбинама, управљање складиштима и пријем робе на локацији купаца, за услуге купцима и извозничке послове. *Повраћај* је процес повраћаја производа који се бави враћањем неисправних производа или вишкова или повраћајем из било ког разлога и представља наставак подршке купцима и након продаје. Повраћај је управљачки и оперативни процес. Повраћај је саставни део постпродајног процеса и процеса услуга купцима. Овај процес обухвата овлашћења за повратак, пријем и распоређивање враћене робе, права замене, и сл.

На **нивоу 2** (категорије процеса) проверава се избор процеса и њихова усклађеност са инфраструктуром, пре свега са физичким локацијама и информационом технологијом.²⁶⁵ На овом, конфигурацијском нивоу, проверавају се опције снабдевања високог нивоа за процесну архитектуру ланца одређивањем за специфичне карактеристике процеса планирања, набавке, производње, испоруке и повраћаја. То се остварује избором релевантних субпроцеса – процесних категорија које су засновани на специфичностима стратегије ланца снабдевања. Процесне категорије биће основа за развијање трећег нивоа. Тако код производног процеса компанија има различите опције: оне могу градити антиципативни модел и на основу тог предвиђања да производе за складиште (make to stock), или да производе тек кад поруџбине стигну (make to order), или до полупроизвода – до генеричног модула а да се производи заврше кад стигну поруџбине (configure, assemble to order), или пак да производе на бази потпуне спецификације купца која садржи специфичне захтеве (engineer to order). Избор категорија процеса се користи и за описивање постојеће конфигурације ланца снабдевања. Опис конфигурације обично има форму географске мапе која показује где су купци, добављачи, магацини, фабрике, локације прикупљања поруџбина и све категорије процеса којима се дефинишу физички и информациони токови.

На овом нивоу код постављеног бизниса (плана рада ланца снабдевања, што је тактички ниво плана) могу се идентификовати преклапања планова типова процеса, као и дуплирани процеси набавке (који ће бити интегрисани). Кашњење наруџбина купаца указују на потребу интеграције снабдевача и купаца. Проверава се такође усклађеност процеса са локацијама и информационом системом. Категорије процеса у старту су прилагођене изабраном пословном моделу и оперативној стратегији – производњи за складиште, или производњи по поруџбинама, или некој трећој. Сваки субпроцес, на нивоу категорије означен је као *планирање, извршење или омогућавање*.²⁶⁶ Планирање као категорија процеса представља подршку алоцирању ресурса према очекиваној тражњи. Ови процеси укључују балансирање снабдевања и тражње за одређени временски хоризонт планирања. Они директно утичу на флексибилност ланца снабдевања у односу на промене у тражњи. *Извршење* као категорија процеса су они процеси који су изазвани планом или тренутном тражњом. Они уобичајено укључују распоређивање или секвенционирање процеса. Типови процеса у набавци, производњи и испоруци декомпонују се специфично и са различитим значајем према врсти и

²⁶⁵ Исто, стр.72.

²⁶⁶ Stadtler H., Kilger C., “Supply Chain Management and Advanced Planning”, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2008., стр. 44.

природи пословног модела и поруџбина (make-to-stock, make-to-order или engineer-to-order) на процесе за складиштење производа, за производњу по наруџбинама или за посебан инжењеринг на основу поруџбина. Категорија извршних процеса представља сржне процесе ланца снабдевања. Процеси *омогућавања* су подршка другим категоријама процеса. Они припремају, одржавају и контролишу ток информација и везе између других процеса.

Ниво 3 процеса ланца снабдевања су *процесни елементи* који настају декомпоновањем категорија процеса. То је ниво где се довршава архитектура ланца снабдевања, на коме је ланац снабдевања постављен и дате детаљне мере перформанси најбоље праксе, информациони систем и базе података и повезана мерила. Тиме је развијена мапа процеса и локација, организација информационог система, временски циклуси.

Ниво 3 назива се још и „ниво процесних елемената“. На овом нивоу, додавањем оперативних елемената нивоу 2 архитектура ланца снабдевања се завршава. У оквиру нивоа 3 налази се специфична пракса, повезана мерила и упутства о информационом системима који треба да подрже систем функционално и као подржавајуће базе података. То је развијена мапа о ситуацији каква јесте (as is), која илуструје повезаност процеса, локације и организацију. Ова мапа показује где су залихе, водеће време између процесних елемената и информациони систем ланца снабдевања. Примењујући основне lean принципе, ниво 3 „as is“ анализе може да открије бројне могућности побољшања и реконфигурације система као што је редукција процеса и комплексности информационог система, креирање бољих веза између крајњег купца и крајњег произвођача, елиминисање активности које се непотребно понављају на више локација, смањење времена чекања, нивоа залиха и водећег времена (lead time-a) за купце. Након оваквог сагледавања тренутне конфигурације, могу се тестирати „to be“ (жељене) опције.

На овом нивоу у моделу се дефинише планирање који се односе на оперативни ниво:²⁶⁷ *планирање извора снабдевања* (П₂) које омогућава балансирање материјалних ресурса са захтевима за материјалом и поставља детаљне планове извора снабдевања, *планирање производње* (П₃) које омогућава балансирање производних ресурса са захтевима производње и поставља детаљне планове производње, *планирање испоруке* (П₄) које омогућава балансирање испоруке ресурса за захтевима испоруке и поставља детаљне планове испоруке.

Процесни елементи имају улазни и/или излазни материјални и информациони ток. Дефиниције тих процесних елемената су (ознаке су дате у оригиналном моделу Савета ланца снабдевања – Supply Chain Concl):

П1. *Развој и постављање правца акције (плана) за одређени период* који представља одговарајућу пројекцију приоритета (укупног) ланца снабдевања и ресурса у циљу задовољења захтева ланца снабдевања.

П1.1. *Процес идентификовања и разматрања приоритета делова система*, полазећи од целине, свих извора тражње за производима и услугама ланца снабдевања.

П1.2. *Процес идентификације и оцене свих делова система који додају вредност* у ланцу снабдевања као целини.

П1.3. *Процес развоја акције по временским фазама како би се (на време) обезбедили ресурси* за испуњење услова и захтева ланца снабдевања.

П1.4. *Постављање правца акције кроз одређене периоде* који представља разматрање пројектованих услова и захтева ланца снабдевања.

²⁶⁷ Исто, стр. 45.

Процесни елементи се могу декомпоновати (или пројектовати) на **четврти ниво** у сваком ланцу снабдевања што представља специфичну праксу тог ланца снабдевања, тако да ниво 4 није садржан у SCOR моделу. На овом нивоу могућа је примена *lean* принципа како би се уочиле могућности побољшања и реконфигурисања чиме започиње примена специфичне праксе, односно ниво 4.²⁶⁸ На том нивоу почиње имплементирање сопствене праксе и креирање сопственог модел процеса ланца снабдевања. Ту је, на бази SCOR модела могућа редукција комплексности процеса и информационог система, креирање бољих веза између крајњег купца и најудаљенијег снабдевача, елиминисање активности које се непотребно понављају на више локација, смањење времена чекања, нивоа залиха и *lead time*-а за купце. То је заправо креирање *to-be* процеса ланца снабдевања.

Могућности конфигурисања, повезивања и интеграције које пружа SCOR модел су велике јер овај модел може бити подршка свакој специфичној стратегији и може се применити и донети пословне користи у сваком ланцу снабдевања. Модел је у стању да покаже комплементарност елемената структуре, али конфликтне елементе и могућности њиховог превазилажења. Како ће се користити различити нивои модела, зависи од специфичних пословних тактичких и оперативних потреба организације, као и стратегијских циљева.

1.3.1.2. Модел пословне изврности – TQM и BPR у контексту ланца снабдевања

Квалитет се дефинише на различите начине и из различитих перспектива. *The Oxford American Dictionary* (Амерички оксфордски речник) дефинише квалитет као “степен или ниво изврности”. Са становишта техничких карактеристика квалитет се описује као:²⁶⁹ 1) карактеристике производа или услуге које могу задовољити постојеће или имплицитне потребе или 2) производи и услуге без недостатака. Последњих деценија прихваћена је општа дефиниција да је квалитет субјективни доживљај и да је квалитет производа оно што купци мисле да јесте. Питање квалитета у савременој економији је веома важно и има сложене импликације, како *са становишта купца*, тако и *са становишта предузећа*.

У контексту ланца снабдевања питање квалитета добило је нове димензије. Та нова димензија је пре свега квалитет самог процеса или оперативна способност да се стално остварује квалитет. Будући да је одлучујућа компонента перцепције квалитета перспектива и становиште купца које се може брзо и често мењати, веома важна перформанса процеса данас је *флексибилност процеса и организације*. Повећање квалитета производа последица је унапређења организације, свих фаза процеса, скраћивања времена, ефикасног коришћења фактора производње, смањење шкарта и тиме смањење трошкова.

Квалитет са становишта произвођача кроз модел управљања квалитетом, дефинисан је и детерминисан начином креирања вредности. У овом моделу развој и креирање производа представља развијање карактеристика квалитета, чиме се ствара производ који задовољава потребе купца. Једном кад је производ дизајниран, потребно је дефинисати ефикасан производни процес који ће донети тај (специфични) дизајн квалитета.²⁷⁰ Битно је да се у предузећу на квалитет гледа из перспективе купца. Такође, потребно је да се усаглашени квалитет оствари по *прихватљивим трошковима производње* који омогућавају цену коју купци могу да прихвате, а да истовремено и

²⁶⁸ Cohen S., Roussel J., “Strategic Supply Chain Management“, McGraw-Hill Companies, Inc., 2005., стр. 74.

²⁶⁹ Russell S. R., Taylor III W. B., “Operations Management – Creating Value Along the Supply Chain”, John Wiley and sons, inc., 2011., стр. 55.

²⁷⁰ Исто, стр. 58.

предузећа у ланцу снабдевања могу остварити своје циљеве и задовољавајућу стопу профита.

Кад се разматрају трошкови квалитета, улази се заправо у саму суштину савременог организовања пословања и економије. Сва најбитнија питања преламају се преко ове проблематике. Постоје трошкови који су неопходни за остварење жељеног нивоа квалитета, али постоје и трошкови и губици које изазива лош квалитет и чије последице могу да доведу у питање опстанак бизниса. Ниво трошкова за побољшање квалитета је лакше утврдити, као и ефекте тих улагања, док су крајње последице лошег квалитета практично несагледиве. Трошкови лошег квалитета се заправо најбоље виде након побољшања, по уштедама и ефектима побољшања.

Предузећа у ланцу снабдевања знају да је за сатисфакцију купаца потребна њихова посвећеност квалитету, али је неопходна и подршка добављача и њихових ресурса. Предузеће мора да ради са својим добављачима да би заједно задовољили захтеве купаца. У партнерским односима очекује се да се добављачи посвете свом квалитету и испоручују квалитетне сировине и компоненте, на одговарајући и ефикасан начин који ће унапредити укупан процес. Предузећа често редукују број својих добављача како би са одабранима оствариле квалитетније односе и директан утицај. Добављачи пристају да уведу одређени систем квалитета или сертификацију, а за узврат имају дугорочну сарадњу, велики обим испоруке и финансијску сатисфакцију.

На другој страни, компаније морају успоставити директне односе са купцима и стално пратити и мерити степен њиховог задовољства. Информације прикупљене од купаца морају се раширити у целом ланцу снабдевања и искористити за унапређење процеса и активности, за развијање нових производа и нових услуга. Основни начин за прикупљање информација, односно да се чује глас купца (VOC) је истраживање кроз непосредни контакт са купцима, као што су анкете, контакти и састанци заједничких тимова, или кроз увођење система управљања односима са купцима (CMR).

Управљање укупним квалитетом (Total Quality Management, TQM), као модел (и оријентација) дефинитивно је формулисан као целовит концепт 1980-их година и примењена у јапанским компанијама, а 1990-их прихваћена је широм света. То је филозофија управљања укупним квалитетом, организационо усмерена, у циљу сатисфакције купаца и стратегија за остваривање дугорочног успеха. Из TQM филозофије могу се дефинисати следећи принципи,²⁷¹ који су постали основа модела пословне изврности и усмеравања укупног пословања:

1. квалитетом може и мора да се управља,
2. купци дефинишу квалитет и сатисфакција купаца је највиши циљ и око тог услова се не преговара,
3. менаџмент мора бити укључен и обезбедити вођство,
4. континуирано унапређење квалитета је стратегијски циљ чије остварење захтева планирање и организацију,
5. унапређење квалитета је одговорност свих запослених и они морају бити обучени и едуковани да остварују унапређења,
6. проблеми квалитета налазе се у процесима и они морају бити спречени, а не решавани,
7. стандард квалитета је да „нема дефеката“,
8. квалитет мора да се мери и за то се користе алати мерења квалитета а поготово „статистичка контрола квалитета“.

²⁷¹ Исто, стр. 67.

TQM је комплексан и свеобухватан систем и филозофија са стратегијским фокусом који може да обухвати све аспекте квалитета и који радикално укључује запослене у управљање квалитетом. Овај концепт добио је пуно значење и квалитет пословног модела тек са развојем модела реинжењеринга пословних процеса (Business process reengineering, BPR), са укључивањем концепта управљања ланцем вредности и концепта аутсорсинга несуштинских активности. Са спајањем ових методологија и концепата и њихових принципа, дефинитивно се прешло на процесни систем организације и фокусирање на интеграцију додате вредности. Тиме је креиран *модел пословне изврности* којим се квалитетом управља кроз трансформацију пословних процеса која је вођена свим аспектима и перформансама *квалитета производа, сатисфакције купаца и квалитета процеса* у ланцу снабдевања.

Сам модел управљања ланцем снабдевања (Supply Chain Management – SCM) доживео је еволуцију, па можемо говорити о три типа модела SCM,²⁷² који истовремено представљају и континуитет промена овог модела. Ти типови су: 1) приступ интеграције робних токова, 2) приступ тока роба и информација и 3) приступ интегрисања додате вредности. Ови аутори дефинишу и свој *модел пословне изврности* (1998), засниван на четири принципа: 1) *задовољан (одушевљен) купац* (интерни и екстерни), 2) *управљање чињеницама* (сви послови су процеси и мерљиви су), 3) *управљање засновано на људима*, (тимови и људи праве квалитет) и 4) *континуирана унапређења* (континуирана унапређења и превенција). На почетку ових принципа који чине пирамиду модела је лидерство, које има посебну улогу и које се уноси у сваки принцип. Пуна примена овог модела могућа је тек на нивоу ланца снабдевања, а не предузећа.

Највиши менаџмент чланова ланца снабдевања треба да преузме улогу лидера ланца снабдевања. Топ менаџмент треба да подстиче иновативност, креативност и учење широм ланца снабдевања. Основни циљ ланца снабдевања је задовољење захтева крајњих купаца и сви морају да буду посвећени том циљу. Да би се овај циљ остварио, морају се задовољити најпре интерни купци. Уколико то није, неће бити задовољан ни екстерни купац. Уношењем статистичких метода праћења у процесе омогућава се мерење и утицај сваког фактора на резултат, односно, на тај начин се управља на бази чињеница и оцењује резултат пословне изврности и омогућава упоређивање са конкурентима. Тимски рад (од запослених из више предузећа) и кооперативно партнерство у ланцу су услов да се остваре најбоље перформансе укупног ланца снабдевања. То је принцип управљања који се заснива на људима. Што се континуираних унапређења тиче, одлучујући су партнерски, кооперативни односи и они морају бити нарочито развијени са добављачима јер је неопходно да су они укључени у унапређења. У том смислу је нарочито битна стална и отворена размена информација. Истраживања Juran-а, Deming-а и других аутора који су креирали модел управљања квалитетом, критична су и за Kanji-јев модел пословне изврности (Kanji's Business Excellence model), при чему је TQM „индикативан“ модел, док је модел пословне изврности структурни модел који предвиђа резултате и омогућава унапређења користећи чињенице и математичке и статистичке моделе. Kanji-јев модел заправо има сврху да унапреди перформансе ланца снабдевања, а не предузећа.

Еволуција модела управљања квалитетом довела је до схватања (и праксе) да се континуираним побољшањем квалитета, на основу дефинисаних принципа, смањују трошкови, повећава продуктивност, повећава конкурентност и тиме стварају услови за стални развој и остварење пословних циљева. Крајњи циљ је заправо постизање

²⁷² Kanji G. K., Wong A. "Business Excellence model for supply chain management", *Total Quality Management*, Vol.10, No. 8, 1999, 1147 – 1168., стр. 1151, 1152.

пожељног квалитета организације која је у стању да стално репродукује и унапређује циљне вредности.

На основу Канџи-јевог модела пословне изврности могу се дефинисати нови, сржни принципи управљања ланцем снабдевања (SCM). Циљ је најбоље коришћење свих ресурса ланца снабдевања и постизање најбољих резултата на нивоу ланца снабдевања, при чему је кооперативно партнерство посебан ресурс. Ти принципи управљања новим ланцем снабдевања су:²⁷³ *лидерство, фокусираност на купце, кооперативно партнерство, интегрисање процеса, управљање информацијама, континуирана унапређења и пословна изврност*. Менаџери морају да раде на ширењу културе заједничког, тимског рада и сталног учења међу запосленима широм организације. Циљеви свих чланова ланца снабдевања морају да буду задовољење купаца и они морају бити унесени у стратегије, планове и упутства за начин како ће се обављати операције, како би се остворила препознатљива вредност за купце и висока очекивања од ланца снабдевања. Чланови ланца снабдевања морају да раде заједно, да комуницирају и координирају активности, како би се остварила висока ефективност и ефикасност. Притом чланови ланца снабдевања могу бити укључени у процесе и операције било ког предузећа.

Интегрисаност процеса и управљање информацијама је следећи принцип. Постоје три врсте процеса ланца снабдевања које је неопходно повезати информацијама: набавке, извођења процеса производње и испоруке (дистрибуције), и процеси подршке. Процеси морају бити интегрисани „глатко“, што је критично за ланац снабдевања. Процеси укључују људе, машине, алате, технику, систематизовани низ корака и акција. Нужно је да то буде интегрисана структура како би се ефективно користили ресурси. Размена информација је од суштинског значаја за цео ланац снабдевања. То су информације битне за функционисање ланца – о прогнози тражње, информације о производима, о снабдевању тржишта, техничке информације, али и информације о учинку процеса и укупног ланца снабдевања. Стална, континуирана побољшања су услов опстанка и конкурентности ланца снабдевања. Поготово је битно елиминисање варијација у процесима. Иницијативе за побољшања могу долазити из бенчмаркинг анализа или из интерних студија. Потребно је да постоји форма да сваки члан ланца снабдевања може износити своје предлоге за побољшања. Овакав начин рада треба да осигура квалитет и ниже цене, лојалност купаца, али и остварење пословних циљева свих чланова ланца.

Међусобни односи трошкова квалитета су веома комплексно питање. Када се трошкови квалитета (превенције и оцењивања) расту, трошкови квалитета због интерних и екстерних недостатака опадају. Трошкови превенције и оцењивања су трошкови квалитета, а трошкови интерних и екстерних недостатака су трошкови слабог квалитета. У принципу, када трошкови улагања у квалитет расту, трошкови због недостатака опадају. Трошкови због погрешног рада смањују приходе 20-30%, а трошкови да се ствари обављају на прави начин повећавају се за 3-4%.²⁷⁴ У овим односима налази се простор за менаџере: да пронађу места на којима се дешавају највећи трошкови квалитета и да пронађу разлоге за то. Компаније које улажу у квалитет знају да ће то имати утицаја на сатисфакцију купаца и да ће повећати продају и учешће на тржишту у будућем периоду. Такође ће се стално смањивати улагања у због побољшања у технологијама и процесима. Тако ће се и приближити идеалу “нула дефекта”.

²⁷³ Исто, стр. 1153.

²⁷⁴ Russell S. R., Taylor III W. B., “Operations Management – Creating Value Along the Supply Chain”, John Wiley and sons, inc., 2011., стр. 87.

Последњих година знатно је повећано интересовање за праћење трошкова квалитета због примене две нове методологије у мерењу трошкова. Прва методологија су *ISO стандарди* и сертификација (најновији ISO 9000), чија методологија је у стању да пружи квалитетне квантификоване доказе о побољшањима. Друга методологија је *six sigma*, која је све популарнија и која помаже да се одреди успешност пројеката побољшања у финансијском смислу.²⁷⁵

1.3.1.3. Други модели усмеравања активности и процеса

CPFR – *заједничко планирање, предвиђање и попуњавање* (Collaborative Planning, Forecasting, and Replenishment) и **VMI** – *управљање залихама од стране продавца* (Vendor-managed inventory) су модели низводног тока који имају значајан утицај на ниво услуга и респонзивност, међутим, ако су добро имплементирани, имају велики утицај на синхронизацију узводног тока и смањење залиха дуж читавог ланца снабдевања. CPFR је комплекснији модел и обухвата свеобухватније анализе, историјске податке и планирање, у горњим токовима ланца снабдевања, док је VMI оперативни модел који се заснива пре свега на континуираним разменама и дељењу информација и примењује се у доњим токовима ланца снабдевања.

CPFR је модел који омогућава партнерима у ланцу снабдевања да деле историјске податке и развијају планове производње и дистрибуције за будући период. Овај модел омогућава да се утврде потребе за производима за уобичајене услове пословања, за промотивне периоде или за промењени ниво тражње из других разлога. Уз помоћ информација које се деле дефинишу се нивои залиха и термини попуњавања.

Продавац (произвођач или велетрговац) и купац договарају се или уговарају своју сарадњу, настојећи да остваре најбољу праксу у одређеним условима. Два или више предузећа договарају начин заједничког планирања, прогнозирања тражње и попуњавања, дефинишући процедуре и обрасце међусобне сарадње у снабдевању тржишта, као и сарадњу за посебне, изузетне ситуације.²⁷⁶

Модел CPFR може имати девет фаза или корака развијања или имплементирања програма модела.²⁷⁷

- 1) Развијање споразума или уговора за смернице односа сарадње између малопродавца, дистрибутера и произвођача,
- 2) креирање заједничког пословног плана између малопродавца и добављача који ће садржати стратегију партнерства – улоге, циљеве и тактике,
- 3) креирање система или модела *point-of-sale* (POS) – прогнозе продаје базираног на подацима из малопродаје, и на другим информацијама,
- 4) идентификовање изузетака од продајне прогнозе и развијање листе изузетака, који су последица ограничења произвођача и малопродавца,
- 5) дефинисање заједничког начина решавања и превазилажења ограничења и кориговања прогнозе,
- 6) креирање обрасца прогнозе поруџбине: партнери комбинују POS податке, друге повезане информације и елементе стратегије залиха за попуњавање у циљу подршке заједничком предвиђању и зједничком бизнис плану. Ово омогућава да се резервише производни капацитет довољан да се задовољи тражња и да се минимизирају сигурносне залихе и да истовремено малопродавци буду сигурни да ће поруџбина бити испуњена,

²⁷⁵ Исто, стр. 83.

²⁷⁶ Hugos M., „Essentials of Supply Chain Management“, John Wiley and Sons, Inc., 2003, стр. 115.

²⁷⁷ Blanchard D. „Supply Chain Management, Best Practices“, John Wiley & Sons, Inc., 2010., стр. 165.

- 7) идентификовање изузетака за прогнозу поруџбина по критеријумима из почетног споразума,
- 8) заједничко решавање изузетака прилагођавањем прогнозе,
- 9) креирање налога по предвиђеном редоследу.

Суштина овог модела је да се прогнозе више не обликују на основу интерних знања и података продавца. Напротив, полази се од информација из малопродаје, са свим могућим захтевима и аспектима услуживања потрошача. Модел је изузетно унапредио процес планирања и предвиђања тражње, тежећи нултом нивоу сигурносних залиха, уз елиминисање недостатка робе (stock-out-a). Добре прогнозе и планирање истовремено омогућавају ефикасно одвијање интерних процеса код произвођача. Непосредне користи за малопродавце су да ће потрошачи добити стабилно и поуздано снабдевање и да ће тиме малопродавци, који сад могу прецизно да планирају, повећати приходе. Значајну сарадњу развили су Wal-Mart и Proctor & Gamble на принципима овог модела, као и Dell са својим партнерима.

CPFR модел, уколико се доследно имплементира, омогућава повезивање и оперативно интегрисање интерних процеса са дистрибутивним процесима што повећава ефикасност производње, али има и значајне импликације на узводни ток ланца снабдевања и стабилност и предвидивост пословања са добављачима произвођача. Овим моделом се редукује комплексност у ланцу снабдевања, трошкови производње и продаје и повећава респонзивност према тражњи и потрошачима.²⁷⁸

VMI је заправо оперативни систем којим се управља залихама у ланцу снабдевања. Произвођач прикупља информације из малопродаје о потребама, обично за наредних недељу дана, а затим, на бази уходане сарадње са снабдевачима промптно обезбеђује компоненте и сировине за реализацију налога. Модел је погодан за производе широке потрошње. Суштина овог модела је да се елиминише stock-out – недостатак материјала у производњи, као и готове робе да се задовољи реална тражња. Залихе се гурају у правцу снабдевача, а произвођач и малоподаја раде по pull систему. Овај модел је јако користан и за добављаче јер су стално упознати са актуелним, живим информацијама са тржишта, чиме стичу драгоцено искуство и будност и тиме успевају да смање и сопствене залихе. Модел тако има своје ефекте и на страни снабдевања. Добављачи треба да имају магацине у близини произвођача, што би било најпогодније. Дилема која постоји код добављача је економичност честих испорука (по JIT систему), али суштина овог модела је укупан интерес ланца снабдевања – да се потрошачима брзо и тачно испоручују производи.

CPFR и VMI захтевају висок ниво дељења информација између партнера да би се остварило најбоље управљање испоруком, без стварања залиха и сувишних трошкова, као и унапређење укупног процеса ланца снабдевања.

1.3.2. Модели унапређења активности и процеса предузећа у ланцу снабдевања

Модели унапређења активности и процеса решавају питања приступа извршењу процеса и решавају инкрементална оперативна питања унапређења (на пример, смањења трошкова или скраћивања времена), омогућавају анализу и елиминисање застоја у процесима и подржавају токове у процесима управљачког система. Унапређење процеса може да произађе и из анализе релевантних елемената производа (физички карактеристике, трошкови, услуге, информације, квалитет), односно, карактеристике производа у великој мери утичу на карактеристике процеса. Модели унапређења активности и процеса у ланцу снабдевања могу бити детерминисани

²⁷⁸ Hugos M., „Essentials of Supply Chain Management“, John Wiley and Sons, Inc., 2003, стр. 116.

захтевима тржишта и окружења (као што је модел управљања животним циклусом производа) или интерним потребама и факторима унапређења ефикасности активности и процеса (управљање ограничењима – ТОС).

Суштина унапређења пословања је пре свега у бољем организовању, синхронизовању, симплификацији активности и процеса, а не обавезно у инвестирању у ресурсе и капацитете.

1.3.2.1. Модел управљања животним циклусом производа

Сви производи имају свој животни циклус. Модел животног циклуса је један од модела за позиционирање предузећа и ланца снабдевања у жељену стратегијску позицију, односно, предузеће може на стратешком нивоу користити пројекцију животног циклуса производа процењујући могући обим и трошкове у контексту реакције тржишта на производ у свакој фази животног циклуса.²⁷⁹ То подразумева и планирање свих менаџмент одговора и метода за најбоље позиционирање производа у одређеним конкурентским условима и најбоље економске ефекте за сваку фазу, с обзиром на могуће понашање купаца од момента изласка производа на тржиште до последње фазе. Фазе животног циклуса и њихове карактеристике, као и мере за очување тржишне позиције, су следеће:^{280 281}

- У раној фази *увођења* производа на тржиште трошкови производње су високи, а дизајн може бити често мењан или прилагођаван јер се производ и даље развија. Неопходно је да се производ допадне купцима у првом сусрету. Први купци су обично ентузијастички који воле да пробају нове производе. Конкуренција новом производу не би требала да буде велика, нити је тражња велика, а пажња купаца према новом производу може бити повећана повећаним нивоом услуге како би се оправдала повећана цена која може да покрије веће трошкове на почетку.
- У фази *раста* повећава се обим продаје и тражња премашује понуду, али се појављују и конкуренти који све више улазе на тржиште. Обим продаје повећава се кад више купаца сазна за производ. Да би се повећао обим продаје није довољно само да је производ нов и због обичне радозналости. Све су важнији и други атрибути: квалитет, цена, и др. Предузеће које се прво појавило на тржишту мора да има више могућности и способности да смањује трошкове кроз повећање интерне ефикасности пре својих имитатора, да стандардизује процес и стабилизује позицију на тржишту. У овој фази, кад тржишно учешће стално расте, улога ланца снабдевања је најважнија, како добављача купаца и дистрибутера, тако и других учесника, како би се предупредили сви застоји и потпуно задовољила тражња. Сада су најважније перформансе испоруке на време и комплетиране испоруке, односно, важно је предупредити појаву уских грла у узводном току ланца, на страни добављача, као и „ефекта бича“ због необезбеђене координације са купцима и дистрибутерима. Побољшања укључују флексибилност и варијатете производа, коришћење аутсорсинга, коришћење метода за предвиђање тражње и усаглашавање тајминга у циљу ефикасног коришћења капацитета. За дужи рок потребно је

²⁷⁹ Исто, стр. 14

²⁸⁰ Hugos M., „Essentials of Supply Chain Management“, John Wiley and Sons, Inc., 2003, стр. 140, 143.

²⁸¹ Brown S., Blackmon K., Cousins P., Maylor H., “Operations Management”, Butterworth-Heinemann Linacre House, Jordan Hill, Oxford, 2001., стр. 70, 71.

предвидети будуће трендове тражње како би се дугорочно предвидели и стабилизовали на разумном нивоу потребни производни капацитети.

- У фази *зрелости* производ достиже стабилност у обиму продаје, иако је конкурентски притисак све већи. Производ мора сам да финансира своје одржање и да омогући финансирање следеће генерације производа. Сада је потребно да је дизајн доведен до савршенства, да је процес усавршен, нарочито код трајних потрошних добара. Производ може постати бренд и да уз одговарајуће промотивне и маркетиншке програме веома дуго задржи свој тржишни удео, односно да не дође до фазе опадања. У фази зрелости најпре расте продаја, али стопа раста продаје постаје опадајућа, затим се продаја стабилизује и на крају продаја почиње да опада. Док продаја још увек расте, водећа фирма зарађује пре свега захваљујући скали економичности и смањењу трошкова, а конкуренти фокусирањем на уске сегменте са већим маржама. У пуној зрелости уштеде се постижу реорганизацијом и рационалним коришћењем капацитета, а затим све више коришћењем метода (глобалног) аутсорсинга.²⁸²
- У фази *опадања* производ се приближава крају животног циклуса и тим процесом мора да се управља како би се пронашле могућности за даље остваривање профита. За опстанак производа поготово је битна интерна ефикасност и сарадња са партнерима у ланцу снабдевања, како би се остварила максимална трошкова ефикасност, као и ниво услуга. Уколико дође до фазе опадања и дефинитивног застаривања производа, најбоље је, најпре, напустити слабе сегменте производа и брзо распродати постојеће залихе по још увек прихватљивим ценама. Како би се умањио ризик, потребно је да добављачи прихвате ЈТ систем снабдевања или да се неке активности обављају по систему аутсорсинга. Једна од могућности опстанка може бити експанзија на иностраном тржишту где је конкуренција мања, поготово ако је производ са високо стандардизованим процесом и технологијом.²⁸³

У свим фазама животног циклуса остварују се различите форме иновативности, што је један од најважнијих начина управљања животним циклусом производа. Највећи ниво иновативности одвија се пре увођења, али и у фази увођења како би се успоставила веза са главним тржиштем, као и у фази зрелости, како би се одложила фаза опадања. У свим фазама креирања, почев од дизајна новог производа, полази се од тржишта и захтева и потреба купаца или тржишног сегмента. Производ у фази дизајна добија одређену форму из које произилазе и оперативне карактеристике процеса производње, али је „видљив“ и највећи део трошкова. Кад се дизајн и процеси прихвате, тешко је даље радикално смањивати трошкове без радикалног редизајна. Нови производ мора да задовољи купце, а затим и финансијске перформансе, као и одређене, важеће стандарде. У каснијим фазама животног циклуса, у циљу продужења конкурентне и профитабилне фазе животног циклуса, значајан допринос конкурентности, осим дизајна, могу дати усавршавања и развој и то кроз повећање ефикасности и квалитета производа (крива учења), али и применом нових технолошких решења, за шта је од највећег значаја учешће и сарадња партнера у ланцу снабдевања.

Кроз све фазе животног циклуса производа примењују се различита средства конкурентности. На почетку предузеће у ланцу снабдевања има две врсте извора

²⁸² Edited by Chan C.- K., Lee H. W. J., „Successful Strategies in Supply Chain Management“, Idea Group Publishing, 2005. (Higuchi, Troutt, Polin, „Life Cycle Considerations for Supply Chain Strategy“), стр. 73.

²⁸³ Исто, стр. 73.

конкурентности. Прва је брзина развоја новог производа, што је област истраживања и развоја, при чему су значајни нови материјали, технологије и начин коришћења производа. Друга врста извора конкурентности је маркетиншког карактера – да производ брзо постане бренд, односно, да се оствари као доминантни дизајн или стандард на тржишту, чиме се потврђује статус тржишног победника. Ове могућности зависе од квалитета дизајна и способности дистрибутивних канала. Наравно, услов је да заиста постоји потенцијална (латентна) потреба за таквим производом. Ланац снабдевања у овом случају мора бити организован као стратегијска алијанса способна за глобалну промоцију таквог тржишног стандарда. У наредној фази животног циклуса, на основу основног дизајна, развијају се модули дизајна и процес се стандардизује. По питању стандардизације Abernathy²⁸⁴ указује на две значајна ефекта стандардизације и модуларијације: један је лоцирање или утврђивање утицаја промене на производу на ширење тражње, а други раст компатибилности са добављачима. Стандардизација и модуларност могу допринети да даље иновације током животног циклуса постану рутина, са мањим или већим променама, односно, да се одвијају у континуитету. Компатибилност са добављачима омогућава да се шири палета (ранг) производа и смањује ниво залиха у свим фазама производње. Разлог томе је то да се многе компоненте могу користити за различите варијетете (модуле) производа. Такође, конкуренција међу добављачима за стандардизоване компоненте расте што утиче на снижење цена и тиме укупних трошкова, уз побољшање квалитета. Још једна корист је да са стандардизацијом расту ефекти криве искуства (учења) у интерним процесима. Истовремено олакшана је комуникација са купцима кроз хомогеност карактеристика. Све ово утицаће на могућности бржег повраћаја инвестиција. Ипак, треба имати у виду да предузеће и ланац снабдевања у овако стандардизованом и модуларном дизајну има све мање простора за радикалније иновирање овог производа на том тржишту из техничко-технолошких разлога. Тада предузеће и ланац снабдевања имају могућности да креирају нов производ за нову латентну тражњу, чиме се улази у нови циклус иновације са новом технологијом. У опадајућој фази животног циклуса предузеће може одлучити да ли ће бити иноватор или ће остати да преживљава на истом тржишту, под притиском бројних имитатора. Оно што је данас карактеристично за савремени животно циклус производа је да се све раније иде у иновације и кад нису исцрпљене све могућности претходног дизајна.

Модел управљања животним циклусом производа усмерава ланац снабдевања према одговарајућој тржишној стратегији која садржи политику цена и промоције, према моделу иновирања, врсти канала дистрибуције, према нивоу услуга и др. С друге стране, модел управљања ланцем снабдевања утиче на трајање и карактеристике сваке фазе животног циклуса, као и на ниво и/или образац профита.

Након дизајнирања производа када се дефинишу основни трошкови производа, управљање оперативним трошковима кроз животно циклус производа интегрише функције производње, маркетинга и инжењеринга. У индустријској ери и масовној производњи у фази планирања коришћени су стандардни трошкови као главно средство контроле. Сада када је много већи конкурентски притисак, у условима краћег животног циклуса производа и кад потрошачи (купци) траже квалитетан производ по приступачним ценама – у фази планирања и пројекције животног циклуса производа, користе се циљни трошкови. Трошкови се унапред детерминишу на нижем циљном нивоу још од фазе дизајнирања производа до фазе зрелости, подразумевајући мале серије, кратак животно циклус, али и могућности аутоматизације и примене kaizen

²⁸⁴ Исто, стр. 70-72

метода.²⁸⁵ Притом се увек рачуна на ефикасност интегрисаног процеса и кооперације у ланцу снабдевања.

1.3.2.2. Модел управљања ограничењима

Теорију о ограничењима (*Theory of Constraints*, ТОС) формулисао је 1980. године Dr. Eliyahu Goldratt.²⁸⁶ Суштина ове теорије је да жели да унапреди производни процес фокусирајући се на ограничене ресурсе. Теорија ограничења је менаџмент средство за побољшање производног процеса мерењем процесних капацитета, идентификовањем ограничења процеса, настојећи да се ограничења процеса користе ефективно (максимално), координирајући и усмеравајући све друге процесе потребама уског грла. Предузеће као систем састоји се од различитих међусобно зависних делова и може се десити да само један део (или фактор) може одредити перформансе целог система. Теорија ограничења разматра и решава ова питања, полазећи од системског и холистичког посматрања организације у процесу управљања. Примена модела управљања уз помоћ ограничења могућа је и у ланцу снабдевања, поготово због тога што и ланац снабдевања захтева холистички и системски приступ управљању. Осим тога, ланац снабдевања се и формира да би се превазишла бројна уска грла и ограничења у пословању предузећа и да би се оптимално користили ресурси. Управљање ограничењима је од значаја за управљање ланцем снабдевања јер снагу једног лаца снабдевања одређује његова најслабија карика.

Филозофија управљања ограничењима заснива се на тези да увек постоји ограничење и да је боље управљати ограничењем него се, због честих промена услова, стално бавити уклањањем бројних, различитих и увек нових ограничења. Овај концепт омогућава да се креира систем за остварење различитих пословних циљева, као што су правовремено појављивање на тржишту, уз одговарајући квалитет и цене, смањење залиха у каналима ланца и сва друга побољшања и то руководећи се капацитетом који је дефинисан уским грлом као тачком оријентације. Уском грлу које је одабрано да одреди друге перформансе система је тиме дат стратегијски значај. Фокусирањем на перформансе ограничења, а у оквиру тога на перформансе свих других ресурса, остварује се ефикасније управљање и омогућава се, у односу на ограничење, проактивно понашање. Уском грлу је тиме дата улога „дисциплиновања“ система.²⁸⁷ У случају да ограничење није на овај начин идентификовано и третирано, менаџмент може да реагује реактивно и да увек проналази нека друга уска грла и ограничења. Тако се појављује проблем „лутајућег уског грла“ које често може бити резултат случајног стицаја околности, тако да се увек решава нов проблем. Тиме се може створити атмосфера сталне неизвесности. Проактиван однос представља фокусирање на реално ограничење, уз синхронизовање тока процеса према њему, а сви други проблеми који се јаве су тренутне варијације које се као такве и решавају. Дефиниција ограничења слична је дефиницији уског грла, с тим да се у теорији о ограничењима уском грлу на коме је фокус управљања даје стратегијски значај, а не да се ограничење открива као случајно. Политика управљања ограничењима, као модел, представља процедуре и правила менаџмента којима се може доћи до остварења циљева упркос ограничењима у систему перформанси. Ограничења се наглашавају, али се дефинише и начин

²⁸⁵ Новићевић Б., Антић Љ., Секулић В., “Трошкови као фактор стицања и одржавања конкурентских предности”, Економски факултет Ниш, 2006., стр. 97.

²⁸⁶ Hilton, “Cost Management: Strategies for Business Decisions”, Second Edition, McGraw–Hill Companies, 2002, str. 494.

²⁸⁷ Fredendal L. D., Hill E., „Basics of Supply Chain Management“, CRC Press LLC, USA, 2001., стр. 98.

коришћења ресурса у циљу остварења највеће могуће ефикасности, до нивоа тог ограничења. Та ограничења могу бити:²⁸⁸

- Физичка ограничења у производњи, која су најочигледнија. То су производни ресурси који имају капацитет једнак или мањи од тражње.
- Физичко ограничење у снабдевању материјалима (и компонентама).
- Ограничење на страни тражње, у односу на ресурсе и ниво капацитета.

Концепт управљања уз помоћ ограничења или у складу са ограничењима се заправо примењује и у ланцу снабдевања због саме природе ланца снабдевања. И сама стратегија ланца снабдевања и (флексибилно) конфигурирање ланца снабдевања или пословне мреже детерминише се стратегијским ограничењима. Заједничко оперативно планирање у ланцу снабдевања такође је детерминисано ограничењима. Систем мера у ланцу снабдевања у том случају такође мора да буде детерминисан стратегијски одабраним ограничењем. Међутим, овај концепт је изворно намењен предузећима у окренут је интерним ограничењима. Ланци снабдевања фокусирани су на тражњу и екстерне факторе, па се у спољним факторима, односно, у тражњи купаца и налазе примарно ограничења.

Модел управљања уз помоћ ограничења у ланцу снабдевања мора бити повезана са динамиком тражње, у противном може донети само краткорочне користи, али може довести и до штета. У том случају систем ланца снабдевања мора се такође заснивати на pull и lean систему организације, како би се у складу са објективним ограничењима остварило рационално и оптимално коришћење ресурса уз потребан ниво услуга.

У имплементирању концепта ограничења у оквиру ланца снабдевања треба дефинисати сврху система и начин да се сврха оствари, као и начин мерења. С обзиром да ланац снабдевања има своју сврху да на одређеном тржишном сегменту одржи или унапреди своју конкурентску позицију у сервисирању, онда модел управљања уз помоћ ограничења у ланцу снабдевања може користити ниво тражње као одабрано стратегијско ограничење. Притом, не треба да меримо све, већ да поставимо систем мера у складу са циљевима које желимо да постигнемо, односно у складу са сврхом.²⁸⁹

Једно од решења које иницира концепт теорије ограничења је да треба пратити процес, а не ниво (физичких) капацитета.²⁹⁰ Пажња је усмерена на управљање процесом ланца снабдевања тако да се са тим нивоом капацитета задовољи промењена тражња. Тако се са малим разликама у трошковима (јер се не мења капацитет што захтева високе трошкове) са сигурношћу остварује већа продаја, приход и профит. Односно, не морају увек да се пробију (уклоне) ограничења и да се активира резервни капацитет, потребно је да се капацитетима добро управља. На тај начин се овај концепт појављује и као концепт континуираних унапређења. Тек након великих промена на тржишту и промене пословних стратегија предузећа могуће су потребе за значајним промена или у капацитетима (активирање резервног капацитета или инвестирање) или у промени структуре (проширење) ланца снабдевања.

Будући да се у савременим условима пословања стално мора одговарати на динамичне промене у тражњи, предузећа креирају своје пословне – конкурентске стратегије с обзиром на достижну тражњу, рачунајући на контекст ланца снабдевања и могућности прибављања нових ресурса кроз партнерства, које ипак нису неограничене. У том смислу специфичност и суштина овог модела (или концепта) да се уска грла, која нису прихваћена као детерминанте система и која онемогућавају испуњење тражње, могу решавати и без капиталних инвестиција. Ово поготово важи у ланцу снабдевања.

²⁸⁸ Исто, стр. 99.

²⁸⁹ Fredendal L. D., Hill E., „ Basics of Supply Chain Management“, CRC Press LLC, USA, 2001., стр. 102-105.

²⁹⁰ Cokins G., „Activit-Based Cost Management“, John Wiley and Sons, Inc., 2001., стр. 297.

Оптималност система се може решавати кроз промене оперативног система, кроз аутсорсинг сарадњу или кроз стратегијске алијансе или прикључивањем некој пословној мрежи. Заправо, у контексту ланца снабдевања могло би се рећи да постоје двострука ограничења која детерминишу систем: 1) најпре је то тржиште или тражња купаца као стратегијска детерминанта, а затим 2) организациона ограничења, која произилазе из конфигурисања ланца снабдевања или пословне мреже или из организације активности и процеса, и која се могу сматрати ограничењима тактичког или оперативног карактера. Уколико се ланац снабдевања заснива на дугорочним и уговорним партнерствима (стратегијске алијансе), онда би се и ове детерминанте могле сматрати секундарним стратегијским ограничењем, при чему је тражња увек примарно стратегијско ограничење.

Ако је циљ предузећа, да кроз свој ланац снабдевања стално повећавају додату вредност, онда ће (теоријски) увек постојати ограничења, по логици да сваки систем има ограничења. У ланцу снабдевања су то по правилу ограничења оперативног система. Битно је да се ова ограничења идентификују, да буду видљива и да се систем синхронизује кроз дефинисана правила до нивоа реалне тражње за производима ланца снабдевања. Додата вредност, која се може мерити пропустном моћи система, омогућава предузећима остваривање пословног успеха и финансијску одрживост. Ако се „*пропустност*“ добија као разлика прихода од продаје и директних трошкова материјала²⁹¹ у јединици времена, онда је лако израчунати и мерити и пропустност ланца снабдевања. У том смислу менаџмент ланца снабдевања ће управљати системом на начин да се оствари ефикасност процеса ланца снабдевања, настојећи да се уклоне ограничења (уска грла) оперативног система која могу бити у сфери организације или недостатак неког ресурса. Недостатак неког ресурса се може решавати аутсорсингом или укључивањем нових партнера, а организациона питања се могу решавати новом организацијом процеса – додавањем процеса, уклањањем процеса и активности или спајањем, односно кроз реинжењеринг процеса ланца снабдевања. Ограничења оперативног система могу се уобичајено мерити мерама оперативног система, полазећи од стратегијских циљева сатисфакције купаца и остваривања циљног нивоа пропустности система. Друго ограничење – ограничење оперативног система као оријентационо, пре свега има за циљ синхронизацију процеса, елиминисање сувишних залиха и смањење трошкова. Синхронизовање свих других процеса са уским грлом како би се у међуфазама произвело не више него што уско грло може да обради. То је питање субординације које је најважније и најтеже у синхронизацији. Све одлуке, укључујући и проток сировина, морају се заснивати на потрошњи (пропустности) ограничења.²⁹² У случају ланца снабдевања ограничење је тражња за производима ланца снабдевања, а ограничење у оперативном систему дефинисано је несметаним током материјала до испуњења поруџбина, може бити било где. Кретање сировина бржим темпом само зато што је неки ресурс има већи капацитет, само ће довести до гомилања залиха и расипања ресурса. Ограничење у ланцу снабдевања је оперативног карактера у pull и lean систему организације које треба да буде оријентација за несметан ток и елиминисале залихе. Резервни капацитет се неће активирати јер то ремети оптималност коришћења ресурса за одређени ниво тражње и непотребно повећава оперативне трошкове, али ће се зато уклањати друга ограничења која су испод оријентационог ограничења. У сваком случају примена овог модела у ланцу снабдевања је веома комплексна и динамична, али мора бити и флексибилна јер се ниво тражње стално мења, па се и оријентационо ограничење мења.

²⁹¹ Антић Љ., Новићевић Ч. Б., „Lean concept techniques for overcoming constraints of business“, ТЕМЕ, г. XXXIX, бр. 3, јул - септембар 2015, стр. 905-923, стр. 905.

²⁹² Исто, 104.

Уска грла која су испод капацитета стратегијског ограничења и која треба уклонити из ланца снабдевања могу бити процеси у ланцу снабдевања у којима се стално заостаје са послом (испоруком интерним купцима), у којима стално има техничких проблема, ако се стварају непланиране залихе, али и ако су неки капацитети стално под интензивним коришћењем.

На основу ових разматрања може се закључити да се и уланцу снабдевања као оперативна мерила могу користити мерила из основног модела „управљања уз помоћ ограничења“. Те мере су следеће:²⁹³

- 1) *Пропусна моћ* (Throughput, T) – стопа по којој систем (пословање) ствара новац кроз продају,
- 2) *залихе и инвестиције - ниво залиха* (Inventory and Investment, I) – сав новац систем улаже у куповину средстава и директног и помоћног материјала за производњу која се може продати,
- 3) *оперативни трошкови* (Operating expense, OE) – сав новац систем користи да претвори залихе у аутпуте. Новац се улаже у зараде, додатне бенефиције радника, амортизацију, трошкове подизвођења, трошкове подршке (како би ограничење радило у пуном капацитету).

Као мере перформанси оперативног система у овом моделу, у ланцу снабдевања, могу се користити и мере оперативних приоритета, о којима је већ било речи: трошкови, време (брзина), флексибилност и квалитет.

Теорију ограничења прати управљачко рачуноводство уз коришћење ABC система. Теорија ограничења сматра само директне трошкове материјала варијабилним и директно повезаним са обимом продаје. Трошкови радне снаге и други трошкови се неће мењати у кратком року због промене обима продаје и тражње, па су према томе фиксни. Промене у нивоу трошкова ће увек заостати после промена нивоа коришћења ресурса (на ниво новог ограничења). По томе, теорија ограничења прихвата маргиналне трошкове у најекстремнијем облику. У дугом року чак и фиксни трошкови као што је амортизација постају варијабилни.²⁹⁴

Имајући у виду претходна разматрања, може се закључити да теорија ограничења има примарни циљ да максимира пропустност система кроз фокусирање управљачких инструмената и система управљања на ограничења која се морају максимално користити и експлоатисати, уз минималне трошкове залиха и друге оперативне трошкове. То исто важи и за контекст ланца снабдевања. Највећи ефекти теорије ограничења су у смањењу нивоа залиха кроз све фазе процеса, у оптимизацији производног микса и селекцији профитабилних купаца у циљу максимирања профита и доношењу правилне одлуке о аутсорсингу.

Теорија о ограничењу ресурса комплементарна је са потребама за управљање трошковима. У том смислу се могу комбиновати информације које се добијају из линеарног програмирања или програмирања система.

С друге стране, капацитети који не представљају ограничења, након тачке ограничења, имају улогу „заштитног, резервног капацитета“, који може да апсорбује прихватљиве (нормалне) варијабилности у процесу, као што је квар машина и други застоји. Такође, у тачкама пре ограничења морају да постоје сигурносне залихе, који амортизује уобичајене флукуације у неком делу процеса, како би ограничење увек могло да ради пуним капацитетом. Ниво сигурносних залиха контролише се на основу потрошње кроз ограничење. Теоријски, ограничење које је у фокусу увек ради у пуном капацитету и заштићено је сигурносним залихама производње у току. Заштита може да

²⁹³ Cokins G., „Activit-Based Cost Management“, John Wiley and Sons, Inc., 2001., стр. 298, 299.

²⁹⁴ Исто, стр. 298, 299.

постоји и у перформансама времена које је потребно логистици, како на страни снабдевања сировинама, тако и на страни испоруке готових приоизвода.²⁹⁵

Уколико се пропустност након интервенције не повећава, значи да је то било лажно ограничење и да постоји други проблем. Уколико намерно смањујемо капацитет у некој тачки, а укупна пропустност се не смањује, онда се такође ради о лажном ограничењу. Уколико се деси да се након побољшања и повећања капацитета у некој тачки, залихе у низводним тачкама се још више повећавају, онда је сигурно да је проблем заправо у низводно, иза тачке залиха, а да је претходно ограничење било лажно и да се баш ту где се највише повећавају залихе, право ограничење. Насупрот томе, ако се фокус усмери низводно, а право ограничење је узводно, оно ће бити још видљивије. Ако је очигледно да постоји тражња а мало тог потенцијала се преточи у поруцбине, онда постоји проблем у способности продајног особља или у производњи, када менаџери треба непосредно да се укључе. Што се радне снаге тиче постоје алтернативе да се може улагати у тренинге и едукацију. Уколико је то скупо у односу на могуће ефекте, можда ће бити довољно интензивније присуство и интервенције менаџера. Проблем сировина у случају повећане тражње решава се у односима са добављачима и бољем руковању сировинама.

Пре имплементације концепта управљања уз помоћ ограничења, у контексту ланца снабдевања, треба дефинисати систем и његову сврху и донети одлуке како мерити перформансе. За побољшања коришћењем уских грла потребно је.²⁹⁶

1. *Идентификовање одговарајућих мерила креирања вредности* како би се према тим критеријумима и мерама изабрало ограничење. То су одређене вредности усмерене према ефикасности или респонзивности, за одређени ниво тражње.

2. *Идентификовање уског грла организације.* Уско грло је у овом случају ограничење или ограничавајући фактор који ограничава стварање вредности, производњу или продају на одређеном нивоу тражњеи и нивоу услуга. То може бити процес или ресурс у систему који ограничава капацитет или пропустност система. Уска грла су понекад очигледна јер се материјали, склопови или послови гомилају непосредно испред уског грла. То значи да се може пронаћи ограничење где оно природно постоји, или, можемо га одредити стратешки где мислимо да треба да буде с обзиром на стратегијске циљеве (да би смо се према њему оријентисали, на основу његове пропустности). Ово ће онда бити фокусна тачка према којој систем треба да се оријентише и синхронизује. Тачка ограничења, уколико смо је добро одабрали, је кључна да идентификујемо перформансе којима ћемо управљати остатком система. Идентификовање уског грла може бити темељ за pull организацију система и дефинисања других оперативних перформанси.

Још један принцип теорије о ограничењу је битан за савремену организацију, за lean и pull систем:²⁹⁷ дефинисање начина како ће се користити уско грло као стратегијско ограничење. То значи да ће се ограничење у ланцу снабдевања користити само за производе који ће бити продати и наплаћени, али и да ће ограничење бити коришћено у сваком радном сату, а сваки губитак у тачки ограничења је губитак за цео систем. Кад је у питању једно уско грло, већина вредности може бити генерисана максималном производњом производа и услуга по дефинисаној пропустности ограниченог капацитета. То су једноставни случајеви. Вишеструка ограничења захтевају сложеније алате, као што је линеарно програмирање.

²⁹⁵ Исто, стр. 100.

²⁹⁶ Hilton, "Cost Management: Strategies for Business Decisions", Second Edition, McGraw-Hill Companies, 2002, str. 494.

²⁹⁷ Fredendal L. D., Hill E., „ Basics of Supply Chain Management“, CRC Press LLC, USA, 2001., стр. 102-105.

Синхронизовање свих других процеса са уским грлом је неопходно како би се у међуфазама произвело не више него што уско грло може да обради. То је питање субординације које је најважније и најтеже у синхронизацији. Све одлуке, укључујући и проток сировина, морају се заснивати на потрошњи (пропустности) ограничења.²⁹⁸ Кретање сировина бржим темпом само зато што је неки ресурс (и неки део процеса) има већи капацитет, само ће довести до гомилања залиха и расипања ресурса. За контролу сврсисходног кретања материјала често се користи канбан систем.

Теорија о ограничењима подржава системско размишљање о ресурсима, трошковима и профиту, интеграцији и синхронизацији процеса, а максимална искоришћеност капацитета уског грла је по овом концепту је потврда успешности у томе. Имплементација понекад може да покаже да проблем није добро дефинисан, односно, да промена не даје коначан резултат нити побољшава укупне перформансе, већ доносе субоптималност или отвара неки други проблем. Менаџмент ланца снабдевања и савремено рачуноводство је у стању да посебно издвоји и прати операције и активности које превазилазе капацитет уских грла и ограничења (најпре тржишта а затим и ефикасност процеса ланца снабдевања). То омогућава да се идентификују активности које превазилазе капацитет уског грла које не треба финансирати. Зато је теорија о ограничењима комплементарна са управљањем трошковима на бази активности. Сви трошкови повећаних залиха, у било ком облику, и други трошкови преко задовољења капацитета уског грла које се сматра стратегијским ограничењем су у принципу губитак и не додају вредност.

Полазећи од Паретовог принципа да 20% неких фактора у систему остварује 80% утицаја, теорија ограничења тврди да 1% догађаја утиче на 99% резултата.²⁹⁹ Теорија ограничења окренута је пре свега *укупној ефикасности система*, полазећи од системског приступа. Сваки покушај повећања ефикасности у неком делу предузећа ланца снабдевања довешће до субоптималности и непотребног инвестирања и трошкова, јер остатак система неће моћи да прими ту производњу већ ће се само гомилати залихе недовршене или непродате робе. *Повећаваће се трошкови, али не продаја и профит*. Фокусирајући се на ограничене ресурсе, менаџмент омогућава да сви други ресурси подрже тај ресурс (чији капацитет несме превазилазити тражњу) да би укупна ефикасност била максимална. Непотребно трошење ресурса предузећа преко ограничења као детерминанте, ланац вредности ланца снабдевања неће признати.

У свим овим анализама неопходно је имати у виду стратегијске циљеве и у складу с тим одредити ограничење које ће бити у складу са њима, чиме и одлука о ограничењу постаје стратегијска. Односно, ограничење мора имати капацитет да остварује стратегијске циљеве. У противном, треба мењати ниво ограничења или мењати стратегијске циљеве.

Изолирано предузеће ће тешко решити проблем ограничења само у интерним процесима и ресурсима, без контекста ланца снабдевања. Проблеми ограничења и уских грла морају се решавати у односима са купцима, добављачима, транспортним и другим фирмама. Тражење решења заједно са партнерима у ланцу снабдевања пружа далеко веће могућности максимирања укупног резултата, па и решавање проблема залиха.

1.3.2.3. Модел управљања залихама

Залихе, у различитим облицима, служе да би биле подршка производњи (залихе сировина за производњу у току), залихе за пратеће активности (одржавање, поправке и

²⁹⁸ Исто, 104.

²⁹⁹ Bragg S. M., "Management Accounting, Best Practices", John Wiley & Sons, Inc., 2007., стр. 45.

потрошни материјал) и залихе да би се обављале услуге купцима (готови производи и резервни делови). Залихе су функција предвиђања, циклуса (lot size), флукуације (сигурносне залихе), карактеристика транспорта и услуживања.

Залихе веома често прикривају многе недостатке у функционисању ланца снабдевања и на структурном и на оперативном нивоу, а пословање без залиха, под условом да се тражња ефикасно задовољава, поуздан је знак да је организација добра.

Циклуси извођења³⁰⁰ у логистици могу се посматрати кроз категорију залиха и они су примарне јединице за креирање логистичке синхронизације. Циклус извођења укључује и вредност залиха као инпута. Залихе се затим мере као ниво инвестиција алоцираних у чворишту као подршка операцијама или као роба (материјал) у транзиту између чворишта. Залихе у чвориштима ланца снабдевања састоје се од *базичних* и *сигурносних* залиха. Базичне су обично на нивоу половине од уобичајених испорука за посматрани период. Сигурносне залихе служе као заштита од варијација у тражњи или од варијација оперативног lead time-а. Оне су у чвориштима или између, у везама које остварује логистика. Залихе се складиште кад је то потребно или теку између чворишта, захтевајући различита руковања, што изазива трошкове.

Пословне анализе захтевају да физички ниво залиха буде преведен у трошкове залиха. Залихе могу бити повећане на страни снабдевања због различитих оперативних проблема, али и због економичности поручивања. Економичност транспорта и укрупњавање набавке такође може увећавати залихе: ако се испоручује роба у количини петонедељних потреба, када се смањују трошкови наручивања и транспорта, али се повећавају трошкови руковања залихама. У рачуноводству се стандардно примењују стопе трошкова залиха, али главне компоненте тих трошкова треба истражити уз помоћ ABC анализе јер залихе стварају трошкове на више начина и о томе је већ било речи у другом делу рада. Модел управљања залихама треба да одговори на питање шта су залихе и зашто се оне јављају. Само смањење трошкова кроз смањење залиха и елиминисање активности у вези са залихама није главни бенефит: редукација залиха смањује базу на коју се примењује принос на активу предузећа у ланцу снабдевања (ROI – return on assets); редукација залиха такође може ослободити значајне количине готовине и омогућити солвентност, која је често критична за одвијање и развој пословања и одрживост ланца снабдевања; редукација залиха одвија се кроз елиминисање активности које изазивају залихе, чиме се унапређује и чини видљивим читав ток процеса ланца снабдевања, штеде други ресурси и остварује пуна контрола над услугама купцима.

На базичном нивоу залихе су само нуспродукт универзалних рачуноводствених законитости тока материјала:³⁰¹

Залихе = кумулативно снабдевање (набавка) – кумулативна тражња.

Другим речима, залихе су разлика између онога што је ушло у систем (ланца снабдевања) и онога што је изашло, под условом да ни један производ није уништен на путу. Математичка формула гласи:

$$I(t) = S(0, t] - D(0, t).$$

³⁰⁰ Bowersox D., Closs D., Cooper Bixby M., „Supply Chain Logistics Management“, McGraw-Hill, Inc., The International Edition, 2002, стр. 55-58.

³⁰¹ Ryzen van G., „Supply Chain Management , Analyzing Inventory Cost and Service in Supply Chains“, Columbia Business School, Decembar 1998.

$I(t)$ значи одређене залихе у кутији у времену t и претпоставка је да се почиње у времену 0 , без залиха у кутији ($I(0) = 0$). Резултат може бити и негативан, уколико су купци наручили, а нису примили робу ($I(t) < 0$), тј. потражња премашује понуду. *Позитивне залихе се могу замислити као количине које чекају поруџбину, а негативне као поруџбенице које чекају робу.* Будући да је у пракси немогуће успоставити трајну равнотежу између снабдевања и тражње, неопходно је знати шта је изазива, да би смо тиме разумели и сврсисходност трошкова залиха.

Међутим, ово је апстрактан модел управљања залихама који има задатак да умањи комплексност која постоји у реалности, како би смо разумели суштину. У пракси је немогуће успоставити трајну и потпуну равнотежу између снабдевања од стране добављача и тражње за производима у сложеном систему односа у ланцу снабдевања. Сам модел управљања нивоом залихама и трошковима залиха укључује разматрање детерминанти као што су трошкови наручивања и набавке, трошкови држања и руковања залихама, lead time (водеће време) набавке, lead time испоруке купцима, трошкове stock out-a (недостатка робе), али укључује и односе координације у ланцу снабдевања, правовремене размене информација, респонзивност према купцима и конкурентан ниво услуга.

Са становишта ефикасности укупног ланца снабдевања и добављач би требао да припрема испоруку према динамици тражње и кроз заједничко планирање у ланцу. У коначној анализи овде се пре свега разматрају *трошкови и карактеристике и ниво услуга кроз систем залиха*. У условима реалне политике залиха услови су приближни моделу а развијене мере услуга ће показати да ли су добре процене односа нивоа трошкова и нивоа услуга. Ова политика је модел рационалног понашања ланца снабдевања, као одговор на његова физичка ограничења и циљеве услуживања. Због тога је потребан модел периодичног прегледа и провере политике наручивања. Уз мерење трошкова и нивоа услуга може се приближно тачно одредити потребан ниво залиха. Уколико се жели сигурност од ризика stock-out-a (недостатка робе), бираће се већа вредност z – веће сигурносне залихе или додатни слој залиха, чиме ће се услуге обављати на вишем нивоу. Тиме се са већом сигурношћу може остварити висок ниво извршења и услуживања купаца.

Будући да држање залиха ствара трошкове, потребно је пронаћи оптимални ниво и одредити тачку поновног наручивања. У традиционалној економији кључно питање је било коју количину произвести, односно, скала економичности величине производне серије (EBQ, economic batch quantity), док је данас, са ЈИТ системом, важније питање коју количину сировина наручити и кад наручити, односно, битна је скала економичност величине (количине) поручивања материјала (Economic order quantity, EOQ).³⁰² Ради се о томе да је раније, кад се производило за залихе и у великим серијама и кад су трошкови припреме линије за нову производњу били високи, била битна компензација (trade off) између трошкова припрема машина за нову серију производње и трошкова држања залиха потребних за несметано одвијање производње. Данас, у условима pull организације, малих серија, честих испорука и ЈИТ система, када је време припрема сведено на минуте, економичност поручивања материјала посматра се у односу на динамику тражње, а не у односу на производњу. Потребно је пронаћи оптималну тачку на скали економичности и баланс између фреквенности наручивања, трошкова наручивања и трошкова руковања залихама, затим, одредити ниво базичних и сигурносних залиха у односу на планирани ниво услуга купцима и динамику тражње. Све ове управљачке активности директно су повезане са трошковном и оперативном ефикасношћу ланца снабдевања.

³⁰² Harrison A., Van Hoek R., „Logistics Management and Strategy“, Pearson Education Limited, 2002. стр. 145.

Свака структурна промена у каналима снабдевања (промена извора снабдевања, промена модела транспорта, lead time-а и друго), или промена у времену плаћања, одражава се на промене у трошковима канала снабдевања залихама, и треба их узети у обзир у анализама. Одлуке о залихама односе се на висину и врсту залиха у свакој фази, о висини залиха у облику сировина, полупроизвода и готових производа. Просечан ток (такт), у залихе и из залиха, у читавом ланцу снабдевања, мора бити уједначен и то у свим овим облицима и фазама процеса ланца снабдевања. У противном залихе могу нестати или се стално увећавати. Ако се наручује нека просечна количина, онда фреквентност мора бити прилагођена просечној стопи тражње. У мери у којој постоји економија обима у набавци или превозу, трошкови су такође условљени величином поруџбине. Трошкови по јединици у пуном камиону су знатно нижи од полупразног камиона. Повољнија скала економичности и нижи трошкови наручивања вероватно ће се боље постићи у дужем периоду посматрања и уз веће поруџбине.³⁰³ Међутим, данас су све значајнији ефекти од перформанси флексибилности према купцима и малих и честих испорука, па су према томе за укупно пословање често рационалније и мање набавке од добављача. У прилог овога је и то да је у прошлости обрада налога носила значајно време и трошкове, међутим, данас су време и трошкови обраде и процесирања поруџбине, уз EDI систем и компјутере, значајно смањени.

У овим условима, осим смањења трошкова, постоје и други, још значајнији циљеви елиминисања или смањења залиха, а то су циљеви унапређења укупне ефикасности система и уштеда других ресурса у ланцу снабдевања. Ако знамо шта изазива залихе, знаћемо шта да мењам у организацији активности и процеса.³⁰⁴

Неизвесност тражње је доминантан облик неизвесности у већини ланаца снабдевања, са бројним импликацијама. Кад би смо могли увек да предвидимо кретање тражње, која се стално мења и да увек брзо реагујемо на страни снабдевања (да добављачи ефикасно одговоре), могли би смо и даље да држимо залихе на нули, односно, тачно на нивоу познате тражње. Осим неизвесности тражње, постоји и проблем lead time-а испоруке, јер је потребно време за припрему испоруке, а поготово због могућности застоја код добављача или у транспорту, па би неопходне биле извесне сигурносне залихе.

Постоје две основне категорије политика за контролу залиха:³⁰⁵ политика „фиксних количина поруџбина“ и „политика фиксног временског периода“. У првом случају количине су фиксне али период наручивања (време између налога) је различит зависно од кретања потражње и нивоа залиха. Конкретно, ниво залиха се континуирано прати и поруџбина добављачима се доставља кад год залихе падну испод неке одређене тачке испод које се поново наручује. Из ових разлога овај тип политике се назива

³⁰³ Ryzen van G., „Supply Chain Management , Analyzing Inventory Cost and Service in Supply Chains”, *Columbia Business School*, Decembar 1998.

³⁰⁴ Залихе у ланцу снабдевања могу бити повећане ако је купац географски значајно удаљен па је неопходан контејнерски бродски превоз који траје на пример 5 недеља. У том случају прекоокеански купац добиће испоруку за недељне потребе, која је послата у првој недељи, тек за шесту недељу, за седму недељу добиће испоруку која је послата у другој недељи итд. Аутпут (као примљена роба код купца) ће у односу на инпут каснити 5 недеља: $D(0, t] = S(0, t - 5]$. Овај пример значи да ће на океану бити кумулиране залихе од пет недеља. Односно, географска дистанца и време испоруке сами по себи производе залихе. За предузеће испоручиоца, у рачуноводственом смислу, тај период може пасти и на терет купца (зависно од уговора) ако се на дан испоруке књижи као продата роба (F-ко отпремна лука), али са становишта ланца снабдевања то је свакако губитак – гурање залиха према купцу. По уговору може бити и да до пријема роба припада пошљаоцу. А може бити књижена у смислу власништва као „роба на броду“. У сваком од ових случајева ради се о реалним залихама у ланцу снабдевања. Ryzen van G., „Supply Chain Management , Analyzing Inventory Cost and Service in Supply Chains”, *Columbia Business School*, Decembar 1998.

³⁰⁵ Исто.

политика континуиране ревизије (прегледа) залиха. Политика фиксног временског периода значи да се увек наручује у одређеном временском размаку, али се количине разликују зависно од тражње и нивоа залиха. Зато што наручивање прати фиксни период (циклус), ова политика се назива политика периодичне, „цикличне ревизије“.

Политика залиха (или модел залиха), од другог аутора³⁰⁶, представљена је кроз образац **циљног нивоа залиха (target stock level, TSL)** – као **збир просечне тражње и сигурносних залиха**:

TSL =
базичне залихе за просечну тражњу у посматраном периоду увећане за lead time посматраног периода
+
сигурносне залихе (Z) због стандардне девијације везано за врсте услуга и девијације у тражњи (σ), и увећане за lead time тражње, тј.:

$$\text{TSL} = D (T + LT) + Z \sigma (T + LT)$$

Залихе у суштини служе да би се остварио одређени ниво услуга купцима. Нека истраживања су показала да је могућност trade-off-а између могућег времена чекања купца на испоруку и нивоа залиха велика и да се ту отвара значајан простор менаџерима за доношење важних одлука везаних за оптимизацију³⁰⁷.

Ниво залиха у ланцу снабдевања по својој природи у себи сублимира добре или лоше карактеристике оперативног процеса, односно, то је један од најзначајнијих индикатора доброг или лошег оперативног система. Држање вишег нивоа залиха захтева више новца за његово одржавање. Новац је потребан за повећан рад за одржавање и руковање залихама, потребна је додатна опрема (виљушкари, акумулатори), већа потрошња енергије, због повећаних трошкова обуке радника за руковање опремом, због већег броја радника за одржавање система рачунара. Такође, повећавају се трошкови рачуноводства због већег броја трансакција, трошкови осигурања робе, трошкови ангажовања већих складишних простора и сл. Перформансе сваке од ових области мере се одређеним показатељима и њихова се флукуација и колебања могу објаснити варијацијама у обиму залиха. Из истог разлога залихе су једно од кључних питања и показатеља ефикасности (али и ефективности) у lean концепту и систему. Потребне су вештине да се донесу праве одлуке и утврде трошкови и користи од залиха, али је потребан и формалан модел управљања залихама у предузећу како би се разумеле и квантификовале мере перформанси залиха и, с друге стране, услуга купца. Да би се формулисала укупна стратегија предузећа и ланца снабдевања, треба знати шта покреће трошкове производа и услуга у ланцу снабдевања а шта доприноси стварању вредности и повећању нивоу услуга. У том смислу ефективно и ефикасно управљање залихама у ланцу снабдевања захтева креирање *модела управљања залихама* који омогућава да се квантификује често суптилан утицај и оперативних и структурних промена у ланцу снабдевања на ефикасност и ниво залиха. „Пословање без залиха“ процес чини видљивим и захтева ефикасност читавог процеса ланца снабдевања. Са тим циљем креира се систем на принципима „pull“ организације када се процеси не покрећу уколико не постоји сасвим извесна или конкретна тражња. Синхронизацијом процеса настоји се да се заједнички координира проток материјала, производа и информација између партнера у у ланцу, да се елиминишу непотребне и

³⁰⁶ Harrison A., Van Hoek R., „Logistics Management and Strategy“, Pearson Education Limited, 2002. стр. 148.

³⁰⁷ Li J., Chen J., Wang S., „Risk Management of Supply and Cash Flows in Supply Chains“, Springer Science+Business Media LLC, 2011., стр. 5.

дуплиране активности, односно, да се максимално редукује време стајања залиха у било којој фази, да се елиминишу залихе а оствари висок ниво услуга. Као оперативни инструменти усмеравања активности и процеса у ланцу снабдевања у циљу задовољења тражње и побољшања нивоа услуга, ЈИТ и „pull“ систем су посебно значајни у савременој организацији. Принципи pull организације примењују се на конзистентан начин почев од процеса планирања и предвиђања тражње, преко организације процеса, до имплементирања механизма контроле.

Значајни инструменти контроле залиха су и канбан систем и радио фреквентска идентификација производа, RFID. Ови инструменти повезани су са синхронизацијом оперативног процеса и динамике тражње и са контром залиха, као и са другим питањима ефикасности ланца снабдевања, што ће бити разматрано у даљем тексту као технике усмеравања активности и процеса.

1.4. Методе управљања активностима и процесима

Методе су филозофска основа, концепт који полази од дефинисаних пропозиција вредности, у коме алати методологије постају ефикасни и део стратегије. Неки аутори и стратегије дефинишу као методологију да се дође до остварења циљева или резултата. Kettinger разликује три нивоа апстракције у погледу метода дизајна пословних процеса:³⁰⁸ методологија, технике и алати. Методологија представља највиши ниво апстракције и означава се као скуп метода који су вођени заједничким принципима и заједничком филозофијом у решавању одређених проблема. Следећи ниво апстракције је техника која означава прецизно дефинисан скуп поступака за остварење стандардних задатака. Алати су средства којима се подржава једна или више метода или техника. Типичан алат је софтверски пакет, различита статистичка и графичка средства.

1.4.1. Методе усмеравања активности и процеса

Најзначајније методе усмеравања су реинжењеринг пословних процеса и метода циљног трошка. BPR (реинжењеринг пословних процеса) је методологија фокусирана на ефикасност и процесну перспективу, а циљни трошак усмерава и повезује конкурентске услове и интерну организацију и перформансе.

1.4.1.1. Реинжењеринг пословних процеса (BPR)

BPR (Business process re-engineering) као метода усмеравања, изворно, значила је радикалан заокрет са функционалне на процесну организацију. У фокусу ове методе је потпуно реструктуирање предузећа из функционалне у процесну структуру, тј. у фокусу су процеси, њихова способност ефикасности и ефикасности и системски приступ. Са развојем нових информационих технологија и концепта ланца снабдевања, метода реинжењеринга пословања добила је нов квалитет.

За разлику од побољшања активности и процеса и тока посла, која су у суштини инкрементална, реинжењеринг пословних процеса значи радикалну системску промену. Циљ реинжењеринга је да се креирају потпуно нови пословни процеси који доносе драстичне промене перформанси трошкова, квалитета и услуга. Управљање током посла и BPR су повезани и међузависни послови јер се BPR оперативно одвија кроз унапређење тока посла. Истовремено је потребно да се приликом унапређења тока посла знају могући резултати реинжењеринга пословних процеса и у том смислу

³⁰⁸ Reijers H. A., "Design and Control of Workflow Processes", Springer-Verlag Berlin, Heidelberg 2003., стр. 63.

проценити да ли су потребна побољшања или је неопходан реинжењеринг. Michael Hammer и James Champy карактеришу BPR са четири кључне речи: фундаментално, радикално, драматично, процеси.³⁰⁹

- *Фундаментално* значи да у процесу ревитализације пословања увек постављамо кључно питање: зашто ово уопште радимо и зашто овако.
- *Радикално* значи спремност да се потпуно прекине са досадашњом праксом (а не да се побољшава).
- *Драматично* значи да очекујемо од промена да се драматично промене перформансе трошкова, квалитета и услуга.
- *Процеси* – ово је најважнија реч у карактерисању BPR. У циљу постизања драматичних побољшања неопходно је фокусирање на пословни процес, односно, организација мора бити подређена кључним процесима. У реинжењерингу пословних процеса мора се дистанцирати од претходних процеса и фактора као што су људи, функције, послови, тимови, одељења. Једна од честих грешака у реинжењерингу је да се на постојеће процесе или незнатно модификовано примени компјутеризација докумената или нови софтвер, а потребна је стварна, физичка промена процеса.

За реинжењеринг пословних процеса (као и за редизајн тока посла) битна су нека правила која се односе на дизајн процеса, класификацију ресурса и расподеле активности на задатке:³¹⁰

1. *Утврђивање циљева процеса.* Кад се дизајнира процес или мења постојећи, потребно је увек имати у виду његову улогу у широј слици пословног процеса, да би смо разумели зашто је потребан такав процес (или ток посла).
2. *Игнорисати постојеће ресурсе приликом дефинисања процеса.* Дефинисање процеса је независно од постојећих ресурса – људи и машина. Ако се разматра питање како да се послови доделе постојећим ресурсима, онда резултати неће бити најбољи. Потребно је најпре размотрити које задатке треба обавити и којим редоследом, а тек онда их повезивати са ресурсима. Потребно је одговорити на четири питања: Шта? Зашто? Како? Коме? У првој фази изабран је процес који треба редизајнирати, у другој фази дефинисан је циљ – потребан резултат, у трећој је одређена структура процеса, а у четвртој се активности и послови додељују ресурсима.
3. *Одредити лице (менаџера) одговорно за поступак дефинисања процеса или тока посла,* с обзиром на компликованост укупног процеса реинжињеринга.
4. *Проверити потребу за сваким задатком.* У процес, или ток посла, се понекад додају задаци који покривају слабости претходног или било ког задатка. Потребно је испитати за сваки задатак да ли додаје вредност.
5. *Размотрити обим сваког задатка.* Задатак као јединица посла треба да се обави одједанпут. Ако је задатак преобиман, отежана је контрола и смањена флексибилност, онда је потребно укључити више људи.
6. *Тежити максималном поједностављењу процеса.* Превише сложен процес је тешко изводљив. Такав процес се мора појачати додатним управљачким компонентама, да се подели на субпроцесе и успостави хијерархијски однос међу њима и да се односи међу њима поједноставе. Посебно је важно да људи разумеју структуру тако уређеног процеса.
7. *Пажљиво одредити суштину генеричког процеса и одвојити га јасно од различитих верзија процеса.* У овом случају верзије процеса боље је дефинисати као модалитете који коренспондирају са генеричким процесом.

³⁰⁹ Goldsby T., Martichenko R., „Lean Six Sigma Logistics“, J. Ross Publishing, Inc., U.S.A., 2005., стр. 90.

³¹⁰ Исто, стр. 91.

8. *Пажљиво раздвојити (дефинисати) специјализацију од генерализације.* Додавање специфичних елемената може бити корисно како би се искористили специфични квалитети ресурса.
9. *Ако је могуће, потребно је омогућити паралелно обављање задатака,* чиме може бити повећана ефикасност и искоришћење ресурса.
10. *Истражити нове могућности које пружа развој процеса за умрежавање и унапређење базе података.* Ново структурирање процеса и компјутеризовање докумената пружа могућности за то.
11. *Географски раширене ресурсе посматрати јединствено (повезано, централизовано).* Добро дефинисање тока посла значи уклањање баријера између различитих делова организације и њихово интегрисање и боље функционисање. Уколико се ресурси у једном делу мање користе а у другом нема довољно капацитета, онда се послови могу прерасподелити.
12. *Користити ресурсе за оно за шта су намењени.* Тиме се на најбољи начин користе специфични квалитети ресурса.
13. *Омогућити да се ресурси користе редом за сличне задатке.* Тиме се смањује време припреме и боље се користи време.
14. *Настојати да се у ближој будућности оствари што већа флексибилност.* То се постиже адекватном распоредом послова ресурсима.
15. *Омогућити да се на ресурсима обавља што више сличних задатака.*

У креирању тока посла и процеса избор алтернативе одвија се уз помоћ анализе критеријума као што су: просечно време завршетка, ниво услуга, искоришћеност капацитета. Генерално то су перформансе ефикасности и ефикасности.

Међутим, намеће се питање да ли се може остварити напредак и развој самом реконструкцијом процеса или реструктурирањем функција предузећа у процесе. Има мишљења да је концепт реинжењеринга пао у заборав у једном периоду јер су се присталице бавиле формалним питањима, а не суштином: произвести квалитетан и нов производ и то на ефикасан начин, за шта је потребно реструктурирање, реинжењеринг активности и пословног процеса, али и ланца вредности укупног ланца снабдевања. Због тога се говори о иновативности и у организацији пословног процеса и о креирању иновативног производа који кроз нову организацију доноси и конкурентност и раст профита. На овим схватањима оживело је интересовање за овај концепт, и то истовремено са појавом концепта ланца снабдевања. Посматрањем горњих принципа и карактеристика BPR методологије, може се закључити да ништа није у супротности са концептом ланца снабдевања, односно да је тешко извршити реструктурирање активности и процеса или изградити оптималну процесну структуру изван контекста ланца снабдевања. Процесни приступ и ланац снабдевања пружају најбоље могућности за креирање иновативних производа и пратећих вредности за које су заинтересовани потрошачи јер су у процесе укључени и veleпродавци и малопродавци. Тек у ланцу снабдевања пружају се могућности уклањања неких активности из процеса предузећа и уступања партнерима, као и потпуна сарадња и укључивање добављача који треба да подрже процесе произвођача прилагођавајући и своје процесе и то на бази захтева и потреба купаца. Ако се полази од потреба купаца, онда је разумљив и други принцип који је горе дат да треба игнорисати постојеће ресурсе предузећа у креирању процеса и потребних задатака и да ће се тај проблем потребних ресурса решавати у оквиру ланца снабдевања. Тиме се могу остварити конкурентност и унапређење ланца вредности са становишта крајњег купца. Кроз креирање ланца снабдевања остварују се програми реорганизације, реструктурирања и реинжењеринга пословних процеса, како би се остварила флексибилност и ефикасност не само интерних процеса већ пословне мреже

чиме се убрзава процес, редукују залихе, смањују трошкови и остварује квалитет у свим фазама процеса.

1.4.1.2. Циљни трошак као метод усмеравања активности и процеса

У ери масовне производње и стандардизованих производа управљање трошковима било је сконцентрисано углавном на производњу, а контрола трошкова обављала се помоћу обрачуна по стандардним трошковима *према интерним условима*. У условима повећаних захтева потрошача, интензивне конкуренције и свеукупно повећане комплексности, своја преимућства све више показује метод циљних трошкова који је повезан са тржиштем и спољним условима, односно, са објективним условима пословања у грани. То је менаџмент средство којим се детерминишу и најбитнији циљеви пословања.

Једноставна дефиниција циљних трошкова гласи: *продајана (тржишна) цена производа или услуге, умањена за профитну маржу*. То не значи да треба креирати производ или услугу са високим стандардним трошковима па једноставно дати профитну маржу у неком оквиру тржишне цене. Ради се о томе да тржишна цена умањена за циљни профит дефинише дозвољени трошак. Најнапреднија предузећа анализирају низ података и анализирају своје активности како би се јасно стратешки позиционирала у складу са стањем на тржишту и на конкурентска решења и како би одговарајуће вредности купцима понудила по адекватној цени, тј. предузеће настоји да оствари ниже трошкове од конкурената на тржишту. Због тога предузеће и дизајнерски тим веома пажљиво анализира све аспекте јер је потребно остварити низ пословних циљева и то свих чланова (учесника) ланца снабдевања. Тако одређен ниво циљних трошкова се алоцира на сваку компоненту производа или на листу радних задатака у услужном систему. Тим који ради на развоју производа оцењује различите алтернативе дизајна и предузима друге акције за остварење циљних трошкова. Међутим, тим би морао да буде интерорганизациони и из различитих функционалних делова, поготово због касније реализације производа, односно због решавања организације укупног процеса ланца снабдевања.

Обрачун циљног трошка је концепт управљања трошковима који се примењује са циљем смањења трошкова у свим фазама животног циклуса, али је посебно важно да се овај концепт примени најпре у фази дизајнирања новог производа, јер ће се одмах знати да ли производ задовољава функционалне карактеристике за потрошача, ценовне захтеве канала дистрибуције, производне захтеве и финансијске пројекције корпорације. Циљни трошкови пружају бројне предности за управљање и контролу трошкова процеса и активности и за унапређење перформанси у свим фазама животног циклуса производа, за детерминисање пословног успеха, за остваривање конкурентске позиције. То није само планирање материјала и других ресурса који се троше у процесима, већ и развијања и контрола активности и процеса.³¹¹ Релативно је лака примена ове технике у ланцу снабдевања ако постоји стратегија и заједничка платформа чланова ланца снабдевања у којој је дефинисана ценовна политика, профитни модел, политика залиха и друга стратегијска питања.

Резултат интернационализације бизниса је и јединствена (уједначена) продајна цена неког производа. Због тога се у утврђивању продајне цене код многих произвођача у ланцу снабдевања иде обрнутим путем: не полази се од трошкова па да се на то дода маржа, већ се полази од елемената продајне цене која је ограничење и висине добитка који је опредељен дугорочном стратегијом предузећа у ланцу снабдевања. У овим

³¹¹ Новићевећ Б., Антић Ј., „Управљачко рачуноводство“, Економски факултет Ниш, 2009., стр.102.

условима менаџери и дизајнери креирају производ, али и конструишу процесе који ће довести до тако замишљеног производа и до задатих величина. У креирању процеса увек ће циљеви бити остварење квалитета уз ниске трошкове. Менаџерима је сада потребна експертска подршка, посебно у мерењу инпута. Та знања потребна су како би се од почетка креирања производа и током свих наредних фаза у читавом ланцу снабдевања контролисао процес и трошкови. У тим условима рачуноводство развија и користи инструментариј који је потребан да се трошкови прате по активностима током процеса. То су инструменти ABC методологије управљачког рачуноводства где сваки трошак има узрочнике, али и примена менаџмент методе креирања тока вредности. Иако ови односи активности и трошкова нису перфектни, ипак представљају корак ближе добром усмеравању трошкова. То утврђивање каузалности другачије је од оног што препознају инжењери, базирано је на економској рационалности и представља основу за дебату у оквиру интерфункционалног (а у случају ланца снабдевања и интерорганизационог) тима. Тиме рачуноводство доприноси да се унапред дефинишу перформансе,³¹² али не само трошковне, већ, на пример, ниво услуга. У примени ове технике неопходно је континуирано користити бенчмаркинг анализе конкурентских ланаца снабдевања за сличне или исте производе. Будући да је за имплементацију ове методологије неопходна потпуна контрола процеса, од првих добављача до коначне продаје, логично је да је амбијент ланца снабдевања погодан за реализацију. Ово поготово важи за производе код којих је цена кључни фактор конкурентности.

И код концепта циљних трошкова може се рећи да се трошковима управља кроз различите управљачке мере у пословању којима правовремено треба да се утиче на структуру трошкова и висину парцијалних трошкова и коначно, на укупне трошкове ланца снабдевања који су кључни за овај концепт. Суштина ове методологије је да се мора управљати и трошковима изван предузећа, што неминовно упућује на сарадњу са партнерима и контекст ланца снабдевања. Односно, битна је ефикасност ланца снабдевања, а не само предузећа. То, међутим не значи да ће се инсистирати на редукацији трошкова по сваку цену, јер то може утицати на ниво потребног квалитета, већ је потребно остварити ниво трошкова за одређену „класу“ производа. Такође, ланац снабдевања признаје објективно потребне трошкове активности, док се интерне нерационалности предузећа неће прихватати, остају на терет предузећа.

Део тих трошкова активности које су потребне, разматра (координира) набавка са произвођачима материјала и компоненти кроз ланац снабдевања користећи техничке спецификације и друге повезане информације, али целокупни квалитативни аспект испољава се кроз ланац снабдевања. Сваки део ланца снабдевања садржи део плана шта треба урадити и како треба урадити. Информације о трошковима и потребним материјалима и ресурсима нису обично планирање материјала и ресурса, већ и развијање одговарајућих процеса које се одвија координацијом свих делова ланца снабдевања,³¹³ при чему су трошкови (и њихова конкурентност) важан аспект. Произвођач може понудити добављачима одређен (висок) обим набавке за одговарајуће снижење цена материјала и компоненти, што може бити одлучујући фактор успеха стратегије циљних трошкова. Међутим, основна вредност ове стратегије је мотивисање чланова ланца снабдевања за унапређење перформанси активности и процеса које се базирају на сржним компетенцијама чланица, а затим њихово интегрисање у организацију и ефикасан оперативни систем ланца снабдевања. Циљни трошкови одређују се и у односу на сваку фазу процеса у свакој фази животног циклуса

³¹² Новићевић Б., Антић Љ., Стевановић Т., „Управљање перформансама предузећа“, Економски факултет, Ниш, 2006. стр. 19.

³¹³ Martin W. J. “Operational Excellenc: using lean six sigma to translate customer value through global supply chains”, Taylor & Francis Group, LLC, 2008., стр. 103.

производа или услуге, када се у ланцу снабдевања, осим трошкова и цене доносе и одлуке о нивоу услуга, нивоу квалитета, као и о другим перформансама. Сам концепт циљних трошкова је стратегијског карактера, али се одлуке о елементима ове стратегије доносе континуирано или периодично, а будући да се ради о неопходности сарадње свих партнера у ланцу, неопходна је интензивна координација. У сваком случају код овог концепта води се рачуна заправо о дугорочном и стратегијском позиционирању производа, као што је удео у тржишту, при чему су битне и друге перформансе осим трошкова и цене.

Примена методологије циљног трошка кроз ланац снабдевања суштински је повезана са сржним компетенцијама и дистинктивним способностима предузећа повезаних у ланац снабдевања јер је логично да ниске трошкове могу да остваре најспособија предузећа у својој области. У том смислу је посебно важна способност иновирања у сфери технологије своје функционалне области (производње, транспорта и дистрибутивних активности, истраживања и развоја и дизајна), јер иновирањем се истовремено могу смањивати трошкови. Методологија усмеравања уз помоћ циљног трошка је погодна за примену у ланцу снабдевања јер је код њене примене неопходан интердисциплинарни приступ и присуство различитих аспеката и области пословања. Међутим, осим техничко-технолошких способности и других дистинктивних способности, неопходна је способност стратегијског усмеравања према условима тржишта и организационо-управљачка компонента која се реализује кроз ланац снабдевања и која ће обезбедити синергетске ефекте кроз ефикасно повезивање и координацију активности на бази сржних компетенција. Циљни трошак је тако средство за ефикасно управљање сржним компетенцијама и перформансама ланца снабдевања у одређеним тржишним условима.

Обрачун циљног трошка је концепт управљања трошковима који интегрише функцију производње, маркетинга и инжењеринга, али и друге неопходне активности оперативног процеса ланца снабдевања. Аутоматизација и роботизација производње, производња широког асортимана производа у малим количинама, скраћење животног циклуса производа су фактори који су утицали да се у управљању трошковима фокус помери са производње на фазе истраживања, планирања и дизајнирања производа. Тиме се пре почетка производње детерминише структура трошкова, јер у условима кратког животног циклуса и не постоји могућност да се трошкови у каснијим фазама смањују.³¹⁴ Истовремено постоји и супротан ток у утврђивању цена нових производа код циљних трошкова који полази од истраживања тржишта, захтева потрошача и тржишних цена. Разматра се могућност продаје новог производа по одређеној цени, а онда се разматрају елементи цене и могући трошкови у ланцу снабдевања, уз уважавање контекста и могућих утицаја различитих објективних фактора.

Други важан елемент овог метода је циљни профит који произилази из укупне стратегије и стратегијских циљева предузећа. То може да значи да утврђивање циљног профита на нивоу предузећа, као стратегијске категорије (циља) претходи његовом утврђивању по производима. То такође значи и да је унапред познат асортиман производа, пословна стратегија и начин дистрибуције профита, а циљни профит се мења онако како се мења и продајна цена. Такође, циљни трошак и циљни профит дефинисани су средњорочним планом. На овај начин концепт циљних трошкова представља контролни механизам оперативног процеса. Може се закључити да су карактеристике концепта циљног трошка следеће:³¹⁵

³¹⁴ Новићевећ Б., Антић Љ., Секулић В., „Трошкови као фактор стицања и одржања конкурентских предности”, Економски факултет Ниш, 2006., стр. 92.

³¹⁵ Исто, стр. 93, 94.

- Концепт циљног трошка уважава све фазе животног циклуса, али се посебно фокусира на фазе планирања и дизајна.
- Концепт циљног трошка подразумева унапред планирано, циљно снижавање трошкова.
- Концепт циљног трошка оријентисан је према тржишту, али је условљен и технологијом.
- Циљни трошак део је стратегијског планирања профита (циљни профит) на бази функционалне анализе трошкова, управљања укупним квалитетом и ЈТ пословања.
- Концепт циљног трошка средство је одлучивања о дизајну и производном инжењерингу и његова примена остварује се кроз сарадњу различитих одељења: рачуноводство је координатор и провајдер информација, а маркетинг и инжењеринг опредељују успех или неуспех. Погоднији је за разноврсну производњу у малим серијама.

Овакве карактеристике концепта циљног трошка омогућавају да се ова методологија може веома једноставно применити на усмеравање ланца снабдевања, али је неопходан висок ниво интерорганизационих односа и повезивање сржних компетенција кроз интегрисан оперативни систем. У мери у којој су чланице ланца снабдевања спремне да своје пословање прилагођавају потребама ланца снабдевања, ланац снабдевања се толико може сматрати организацијом и ентитетом. Циљни трошак кроз ланац снабдевања обухвата пре свега активности које доприносе стварању вредности и то су најпре активности које се обављају у сфери језгара компетенција предузећа и које се кроз ланац снабдевања повезују у оперативни систем. Активности које су плод нерационалности у предузећима и нису неопходне у стварању и испоручивању вредности не треба да буду обухваћене ланцем вредности нити обрачуном циљног трошка. Уколико је обрачун циљног трошка на nižем нивоу од просека у грани, моћи ће и профит да се планира на вишем нивоу, што се може реализовати кроз обрачун трошкова по активностима и кроз ценовну политику унутар ланца снабдевања, односно кроз редистрибуцију профита. Примерен систем организације код примене циљног трошка је *lean* систем (уз ЈТ снабдевање) који пружа највеће могућности контроле. Концепт може допринети остваривању још вишег нивоа интегрисаности активности и процеса јер по својој суштини захтева заједничко планирање и може да обухвати трошкове активности од самог почетка везаних за један производ, оријентисан је на тржиште и перцепцију купаца и примењује се у било којој фази животног циклуса производа. Примена методологије циљних трошкова може усмеравати ланац снабдевања полазећи и од резултата бенчмаркинг анализе, али може иницирати и многа парцијална побољшања и унапређења у процесима и укупном процесу ланца снабдевања и кроз унапређење сржних компетенција. За ову методологију усмеравања кроз ланац снабдевања посебно је битна транспарентност како би се део ефекта унапређења сржних компетенција (и снижавања трошкова) преносио на ланац снабдевања, а не да се то опортунистички очекује само од других партнера у ланцу.

1.4.2. Методе унапређења активности и процеса у ланцу снабдевања

Методе унапређења активности и процеса представљају примену принципа којима се подржавају континуирана унапређења у свим аспектима пословања, полазећи од основног принципа да је конкурентска предност привремена и да се услови стално мењају. Користе се пре свега за решавање неких проблема у функционисању кроз повремене интервенције или кроз континуирана побољшања како би се оствариле

циљне перформансе, односно како би се организација прилагодила за остварење циљева на различитим нивоима.

Типични концепти – методе којима се може утицати на континуирана унапређења су: Демингових 14 тачака унапређења квалитета, браинсторминг, праћење и обрачун трошкова на бази активности и др. Посебно је значајна методологија уступања несуштинских активности партнерима, *аутсорсинг*, која је омогућила да се управљање ланцем вредности прошири на читав ланац снабдевања. Традиционални пројекти реструктурирања усмерени су на смањење трошкова и ефикасност а недостаје им фокусирање на услуге које купци очекују и на њихову сатисфакцију, односно, недостаје стратегијски прилаз. И сама стратегија конкурентности сматра се методологијом за остварење циљева.

Демингових 14 тачака унапређења квалитета представљају широку основу за континуирано унапређење пословања и могу се најефектније применити уз помоћ организације ланца снабдевања. То су:³¹⁶

1. Креирање константности сврхе постојања кроз побољшања производа за постизање дугорочних организационих циљева.
2. Усвојање филозофије спречавања лошег квалитета производа уместо прихватљивог нивоа лошег квалитета, колико је потребно за конкурентност на међународном тржишту.
3. Елиминисање потребе за инспекцијама квалитета, и ослањање, уместо тога, на статистичку контролу побољшања квалитета производа и процеса.
4. Избор неколико добављача по посвећености квалитету, уместо по конкурентним ценама.
5. Стална побољшања процеса, фокусирањем на два главна извора квалитета, на систем и запослене, чиме се повећава продуктивност и смањују трошкови.
6. Увођење тренинга за запослене који треба да се фокусирају на превенцију проблема квалитета и коришћење статистичких техника контроле квалитета.
7. Подржати лидерство међу супервизорима на начин да више помажу запосленима.
8. Охрабрити учешће запослених и елиминисати страх од одмазде због постављених питања или указивања на проблеме у вези са квалитетом.
9. Уклонити баријере између одељења и промовисати сарадњу и тимски рад.
10. Елиминисање слогана и нумеричких циљева који траже од запослених да унапреде перформансе, а да им се претходно није показало како да то ураде.
11. Елиминисати нумеричке квоте (учинке) које запослени треба да постигну по сваку цену, без обзира на квалитет.
12. Побољшати самопоуздање радника кроз присуство надзора у производном процесу, тако да они могу да искажу и остваре своје способности.
13. Имплементирати енергичне форме едукације и обуке о методама унапређења квалитета широм организација, од топ менаџмента до оперативног нивоа, тако да се континуирано побољшање може остваривати.
14. Развити посвећеност топ менаџмента да спроведи претходних 13 тачака.

Ових 14 тачака (или принципа) суштински подржавају процесну организацију, знање и посвећеност континуираном побољшавању укупног квалитета, али и развој ефикасног система ланца снабдевања у коме се може повратно утицати на развој перформанси усаглашеног квалитета у предузећима са становишта купаца и на интегративно управљање укупним квалитетом и производа и процеса. Ови принципи приступа квалитету неминовно уклањају границе између функција, фокусирају

³¹⁶ Russell S. R., Taylor III W. B., "Operations Management – Creating Value Along the Supply Chain", John Wiley and sons, inc., 2011., стр. 61.

предузећа на језгра компетенција. Они такође упућују на блиску сарадњу са купцима и добављачима и са другим неопходним учесницима у ланцу снабдевања, како би се остварили најбољи ефекти компетенција и способности.

Браинсторминг метода се може користити за решавање многих оперативних метода и укључује појединце у хетерогене тимове који могу да сагледају проблем са више аспеката и да заједнички нађу најбоље решење. Браинсторминг пружа могућности широког покретања иницијатива и прикупљање идеја за иновирање и унапређење процеса. Ови интерфункционални тимови обично раде по мање или више договореној процедури, за сваки проблем. Браинсторминг седнице треба да омогуће слободно и отворено изношење идеја, али треба да буду структуриране и усмераване кроз припремљен концепт, јер ће у супротном бити неефикасне, што може лоше утицати на почетни ентузијазам. Један од начина структурирања је да се свако изјасни о проблему у чије решење жели да се укључи и да се тиме формирају групе које ће решавати одређене проблеме. Идеје које нису од примарног значаја могу се евидентирати и касније по потреби поново активирати. Кад се идеје документују, лидер браинсторминг пројекта може да ангажује групу у вежбама „мапирања мишљења (идеје)“, кроз визуелно приказивање сваке идеје и повезивање са другим елементима сета идеја³¹⁷ у оквиру метода унапређења стратегијског и оперативног одлучивања.

Све је чешћа пракса да се у ланцу снабдевања у циљу континуираних унапређења организују заједнички тимови који решавају како техничка питања код неког од учесника у процесу, тако и организациона и оперативна питања битна за ланац снабдевања. То су тимови различити од заједничких управљачких тимова ланца снабдевања. Управљачки тимови се баве пре свега управљањем специфичним спољним, тржишним и стратегијским ризицима. Заједнички тимови за унапређења могу на најбржи начин да идентификују проблеме у функционисању ланца снабдевања, а затим и да иницирају решења. У креирању производа или у програмима унапређења квалитета често учествују и упосленици добављача. Заједнички тимови са велепродајом, дистрибутерима и малопродајом такође могу решавати многе проблеме који се тичу координације, ефикасности у услуживању купаца и потрошача, поготово у условима све сложенијих логистичких проблема. Тимови ланца снабдевања који имају карактер браинсторминг тимова, у складу са општим стандардом ISO 31010 који се бави заштитом од оперативног ризика, своје активности могу разврстати у три групе: активности комуницирања, консултовања и активности мониторинга и извештавања.³¹⁸

1.5. Технике управљања перформансама ланца снабдевања

Технике су прецизно дефинисан скуп поступака за остварење стандардних задатака. Технике, као подршка моделима и методама, односно, ефикасном управљању и остварењу различитих циљева су, на пример, техника мапирања активности и процеса, циљне стопе редукције, канбан, *kaizen* и др. Информациона подршка као алат или инструмент, у виду пакета софтвера и апликација, у данашњим условима се подразумева. Технике усмеравања и унапређења активности и процеса најчешће се односе на оперативне процесе и имплементацију оперативне стратегије. Оне су бројне и неке се тичу тока процеса, а неке организације амбијента. Тако можемо говорити о концепту (унапређења) тока процеса и о концепту (унапређења) организације.³¹⁹ Концепт тока укључује: JIT систем и pull систем попуњавања, управљање временским

³¹⁷ Goldsby T., Martichenko R-, „Lean Six Sigma Logistics“, J. Ross Publishing, Inc., U.S.A., 2005., стр. 218.

³¹⁸ Jereb B., Cvahte T. and Rosi B., „Mastering supply chain risks“, *Serbian Journal of Management*, 7 (2) (2012) 271 – 285, стр. 273.

³¹⁹ Исто, стр. 227, 232.

циклусима, брзину и флексибилност, уједначавање тока, фреквентност испоруке и величина лота испоруке (канбан систем). Концепт организације, који подржава оптимизацију тока процеса, обухвата: стандардизацију плана рада, „5 S“ организацију (организација радног простора), визуелну контролу, тотално продуктивно одржавање, рока-уоке (превенција и детекција).

1.5.1. Технике усмеравања активности и процеса

Технике усмеравања активности и процеса представљају подршку ефективном управљању. Најзначајнија техника усмеравања је мапирање и то физичког тока активности и процеса, тока вредности и тока посла. У вези са мапирањем су и горе наведене технике које подржавају концепт тока процеса, као и техника стандардизације плана рада.

1.5.1.1. Мапирање активности и процеса у контексту ланца снабдевања

Мапа процеса је графички приказ активности и делова процеса којим се пословни процес стандардизује. Процес трансформације пословних процеса отпочиње мапирањем тренутног стања ланца снабдевања. Треба идентификовати послове и везе у функционалној структури ланца снабдевања чијом трансформацијом треба учинити ефикасним кретање роба, информација и средстава, односно, треба утврдити како је рад сваке функционалне групе повезан са другим функционалним групама у ланцу снабдевања. Тим за трансформисање мора разумети постојеће стање и идентификовати и проценити разлике између стварног и жељеног стања. Те везе између активности биће мерене кроз трошкове, квалитет и време.³²⁰ Предузеће, са својим ланцем снабдевања, себи поставља стандарде и перформансе најбоље праксе, које се такође мапирају. Може се користити метод бенчмаркинга – најбоље перформансе у грани или перформансе које остварују непосредни конкуренти, или се могу поставити сопствени циљеви.

Мапирање активности процеса је веома корисно, јер се на тај начин могу открити процеси које менаџмент контрола не уочава. Такође, могу се открити процеси или делови процеса који се дуплирају или се одвијају без разлога. Мапирање процеса омогућава заправо да се утврди сврсисходност процеса и ефеката.

Мапирање мора да користи и технике моделирања процеса које подразумева избор врста (типова) активности и процеса, као и дефинисање тока материјала и информација. Мапа процеса као графички приказ представља редослед активности и задатака и документована је низом података на основу којих треба утврдити да ли њиховом трансформацијом може да се оствари ефикасније кретање роба, информација и средстава. Овакво утврђивање стања процеса је неопходно за било које будуће промене – за ринжењеринг или унапређење процеса. У мапирању постојећег тока вредности често је фокус на набавци, производњи и дистрибутивној логистици, а занемарују се неоперативне функционалне области као што су услуге купцима, развој производа и промотивна подршка, па је потребно да и ове области буду обухваћене. Такође, једном кад се утврди садашње стање процеса, много је лакше формулисати и оценити алтернативне одговоре на притиске који долазе од променљивих тржишних захтева, односно, креирати „what if“ („шта ако...“) сценарија. Мапирање тиме пружа могућности за алтернативно планирање и могућности разноврсне контроле и унапређења и симулације различитих услова рада, трошкова, времена и квалитета и да

³²⁰ Kuglin F. A. „Customer-centred Supply Chain Management, AMACOM, 1998, стр. 19.

се сагледа организација по основу активности, ресурса, физичких и информационих токова и то из перспективе ланца снабдевања и међуорганизационих односа.

Мапирање је основ процеса управљања животним циклусом процеса које садржи следеће фазе:³²¹

- 1) идентификација процеса,
- 2) мапирање as-is процеса,
- 3) анализа процеса,
- 4) унапређење процеса (to-be),
- 5) имплементација унапређених to-be процеса,
- 6) извршење (активирање) нове организације процеса,
- 7) надгледање и контрола процеса.

За разумевање садашњег, as-is стања, и документовање садашњег процеса, као прве фазе мапирања, може се користити поступак у два корака:³²²

а) Дефинисање и описивање процеса у квалитативном смислу техником која се зове „мапирање односа“ у ланцу снабдевања захтева одговоре на следећа питања:

- Ко су купци у процесу и шта је аутпут из њега?
- Ко су добављачи у процесу и шта је инпут у процес?
- Шта су захтеви према инпуту и аутпуту процеса?
- Шта је унутрашњи ток активности процеса?

б) Конструисање мапе тока активности процеса са свим познатим детаљима и односима.

Пре конструисања мапе тока активности, у првом кораку, потребно је да створимо ширу слику процеса, да утврдимо који су људи укључени у процес и која је њихова улога и који су њихови односи са другим процесима. То може бити компликовано кад је укључено много појединаца, одељења и функција, поготово у ланцу снабдевања. Први корак захтева велики број података из различитих извора: интервјуисање снабдевача, ко су купци, кључни људи у различитим функционалним областима предузећа. Затим је потребна селекција и избор одговарајуће форме мапе која ће одражавати реалност процеса, како би подаци били употребљиви. Потребно је анализирати и ефективност технологије која подржава пословне операције. Људи који раде непосредно у процесу најчешће су најбољи оцењивачи технологије. Процедуре и политику предузећа треба посматрати са становишта односа вредности које предузеће подржава и захтева окружења. Не узимају се у разматрање неке специфичне активности већ главне групе активности људи у току активности процеса. На пример за процес пријема поруџбина и испоруку логични учесници би били продаја, планирање, производња и одељење набавке, као и купци и добављачи. Може бити укључено и одељење финансија и партнери који се баве транспортом. Овако постављен процес мапирања показује међузависност активности у читавом ланцу снабдевања. Идентификоване везе могу бити дефинисане у форми матрице која садржи информације и мерила трансакција у вези са робом, информацијама и финансијама по основу трошкова, квалитета и времена.

Централна тачка у партнерским односима ланца снабдевања је кретање тока роба у физичком процесу. Традиционално, у функционалној организацији, ток робе између два предузећа је једнократна, комплетирана трансакција. У ланцу снабдевања, полази се од ланца вредности и тражње која долази са тржишта. Продаја доноси

³²¹ Portougal V., Sundaram D., „Business Processes, Operational Solutions for SAP Implementation“, Idea Group Inc., IIR Press, 2006., стр. 5.

³²² Handfield R. B., Nichols E. L., „Supply Chain Redesign: Transforming Supply Chains into Integrated Value Systems“, Financial Times Prentice Hall, 2002. стр. 47.

информације производњи и захтева испоруку, производња упућује захтев снабдевачима за сировинама и материјалом. Сви процеси кретања материјала и робе и информација посматрају се као да су интерни; капацитети снабдевача, производње и купаца сматрају се „организационом структуром“ која има конзистентне циљеве. У традиционалној организацији свака испорука и плаћање се посебно уговара. У ланцу вредности ланца снабдевања процедуре трансакција су раније договорене и оне су основа за финансијске компензације за уложени напор учесника у ланцу вредности. Питање финансијских трансакција је битно у развијању мапе процеса јер је то фактор одрживости ланца. Финансијске трансакције су део договора о партнерству и резултат успешног комплетирања производних или услужних трансакција.

Мапирањем процеса омогућава се анализа комплетног процеса како би се оценила укупна оперативна ефикасност, идентификовали губици и сувишне активности. То омогућава унапређења, премештање активности и код партнера или елиминисање активности и трошкова и ефективније коришћење ресурса. Заједничким радом у тиму различитих струка и из различитих делова процеса, процес ланца снабдевања може се сагледати из више перспектива како би се боље разумели проблеми и тешкоће у другим деловима процеса, што у крајњој линији води унапређењу и бољој сатисфакцији купаца. Мапирањем и документовањем стања процеса – стандардизацијом, омогућава се поновљивост процеса на исти начин, чиме се унапређују квалитет укупне праксе. Тиме се омогућава и добијање потребних званичних сертификата о квалитету праксе и процеса од међународних организација као што је ISO (International Organization of Standardization). Ради потпуног сагледавања садашњег стања, мапа процеса мора да садржи податке о стању најважнијих оперативних елемената: трошкова, квалитета, времена, као и флексибилности и услуга купцима.

Многе компаније отпочињу увођење lean система мапирањем тока вредности и његовом анализом. Циљ идентификовања тока вредности је да са имплементацијом lean система компоненте и материјали глатко теку кроз погон, од станице до станице, без икаквих застоја. Многе користи од мапирања постојећег тока вредности омогућене су тиме што се процес прати кроз функционалне области, игноришући границе између набавке производње и испоруке: мапирају се активности, али и резултати тих активности, тако да је одмах видљиво да ли активности додају вредност, а ако не додају, одмах је видљива могућност побољшања тока.

Слику, мапу текућег стања токова вредности пословних процеса прави радна група коју чине људи са специфичним знањима о процесима. Поред цртање слике, радна група мери време трајања одређене фазе рада, задатака или активности, укупно потребно време које протекне од поручбине до испоруке (lead-time), број операција које обављају, број састанака тимова који се одржавају, трошкове, квалитет, продуктивност и сл. Изглед мапе је доста формализован у погледу распореда релевантних елемената – токова информација, токова материјала и времена појединих фаза. Токови информација крећу се с десна на лево у горњем делу мапе (почев од купца), токови материјала у средишњем делу крећу се с лева на десно и илуструју читав процес од пријема материјала до испоруке купцима, проток времена уноси се у доњем делу мапе и прати токове материјала бележећи време за активности које додају и које не додају вредност. Притом се користе одговарајући графички симболи.³²³

Међутим, мапирање тока активности и процеса и тока вредности ланца снабдевања тешко је квалитетно урадити без примене ABC методе. Мапирање ABC

³²³ Новићевић, Б. „Мапирање токова вредности пословних процеса као основа интегрисане процене стратешких и оперативних перформанси предузећа“ АСТА ECONOMICA (Online), год. 10, бр. 16 / фебруар 2012. стр. 71-84. стр. 79.

методом се остварује: 1) идентификовањем најважнијих активности, 2) идентификовањем ресурса које активности троше и одговарајућих трошкова, и 3) везивањем трошкова за узрочнике (јединица излаза-аутпута). Та анализа такође идентификује активности које не додају вредност, даје сазнања о ефектима од елиминације или аутсорсинга тих активности, или само показује да ове активности непотребно троше време и ресурсе.³²⁴

Информације о трошковима које се на овај начин уносе у мапу процеса могу помоћи компанији да анализира све активности вертикалног процеса ланца снабдевања и да мери ефикасност у свакој активности. Ови подаци омогућавају да се сагледа ефективност учешћа сваког учесника у ланцу снабдевања, односно ефикасност инпута и активности на коначан производ. Сви послови са окружењем имају финансијске импликације, тако да не би требало да буде недостатака у финансијском аспекту партнерства у ланцу снабдевања. Такође, данас кад преовлађује стратегија производње по поруцбинама, перформансе времена и брзине су кључни фактори конкурентности. Време је битно и у финансијским трансакцијама јер побољшава перформансе циклуса тока готовине (cash flow), што је за већину предузећа од пресудне важности. Брзина је такође битна и за обезбеђивање информација на време. Да би се успешно креирала вредност, информације морају бити прикупљане правовремено и то широм ланца снабдевања. Информације из разних делова процеса треба да покажу да ли се додавањем активности додаје и вредност производу која треба да буде у виду погодности за потрошаче, да ли је погодност ако се роба дистрибуира кроз велепродају која ефикасно може доставити производе до малопродаје, или је бољи систем директног брзог одговора. Уколико велепродаја не доприноси вредности већ прави трошкове, може се и уклонити из процеса. Активности услуга купцима морају бити посебно наглашене у мапи процеса како би се размотрила флексибилност система.

Последњи корак у мапирању процеса је евидентирање и уношење информација о ланцу снабдевања у целини. Потребно је одредити перформансе које су битне за дефинисање укупне конкурентске позиције ланца снабдевања, уз помоћ бенчмаркинг података о конкурентима у грани, са чијим избором треба да се сложе и усагласе чланице ланца, као и систем мера за праћење резултата.

На основу горњег разматрања „животног тока процеса“ може се констатовати следеће:

- Идентификовање процеса и мапирање as-is процеса у суштини значи „инвентарисање“ активности и процеса и идентификовање тренутног стања организације, што представља основу за анализу.
- Анализа, унапређење процеса и имплементација to-be процеса, и надгледање и контрола новог оптимизираниог процеса, представља реинжењеринг пословних процеса, што се може сматрати једнократном мером унапређења.
- Након надгледања и контроле процеса (тачка 7) може се унети тачка 8 која би гласила „континуирана унапређења процеса“ што подразумева, након радикалне промене организације и оптимизације, примену модела, метода и техника којима се реализују циљеви сталних унапређења и усавршавања ланца снабдевања, што одговара савременим условима брзих и сталних промена конкурентских услова и окружења. Континуирана унапређења нису ad-hoc акције, већ пажљиво планиране и организоване активности сталног ажурирања приоритета и циљева и стално нове оптимизације, на вишем нивоу.

³²⁴ Mohan D., Patil H., „Activity Based Costing for Strategic Decisions Support“, White Paper – Wipro, 2003., стр. 6.

Мапирање токова вредности пословних процеса је посебно значајан сегмент мапирања за унапређења активности и процеса (Value stream mapping – VSM). Мапа тока вредности као модел усмеравања у будућности, поред других задатака, „обезбеђује непосредни спој стратешке и оперативне димензије управљања“³²⁵ Ток вредности чине сви послови и задаци који су нужни у креирању вредности за купца. Унапређење тока вредности дефинише се као скуп свих активности које се предузимају како би се правовремено оствариле потребне перформансе квалитета и ефикасности. Крајњи циљ креирања ове слике је приказ токова материјала, информација и времена и идентификовање активности и процеса који додају вредност. То је информациона основа и подршка за процес управљања на свим нивоима. Ток вредности чине сви послови и задаци неопходни да се креира вредност за купце. Мапа тока вредности (као визуелно средство) је најбољи инструмент за разумевање постојећих пословних процеса и за проналажење начина за њихово унапређење, али и за процену стратешких и оперативних перформанси пословних процеса и ланца снабдевања у целини. Активности које не додају вредност или троше ресурсе преко стандардно потребних, често се не могу уочити изнутра, али се зато лако уочавају кроз укупну слику процеса. Основна сврха мапирања тока вредности је:³²⁶

- да покаже токове фаза рада у комплетирању производа, услуге или управљачке функције – од пријема поруџбине до испоруке купцима,
- да открије губитке и мере перформанси тока вредности пословних процеса,
- да повеже токове материјала и информација,
- да подстиче запослене да се укључе у планирање и развијање и унапређење пословних процеса,
- да пружи менаџерима и извршиоцима слику о свим процесима производње, дистрибуције производа, извршења услуга и административних функција.

Мапирање тока вредности има пре свега оперативну оријентацију (и функцију), али се његовом применом појављују и стратешки ефекти пословне природе кроз могуће повећање тражње због производње „светске класе“, као и финансијске природе кроз побољшање новчаних токова. Поред слике, мапа садржи и времена потребна за фазе, задатке и активности.

Једном створена мапа тока вредности служи за даља унапређења, тежећи стално ка остварењу перформанси светске класе. За имплементацију нове мапе тока процеса и тока вредности може се користити техника PDCA (Plan-Do-Check-Act) која у суштини значи сталне провере и унапређења.

Мапа тока вредности је посебно погодна за испитивање процеса који су повезани са конкретним пословима за одређене купце. Такође може бити креирана за одређени производ или групу производа. Што се саме форме тиче, мапа садржи симболе за процесе, за токове материјала, за купце, добављаче, залихе у свим фазама, као и све податке (информације) о токовима, временима и материјалима.³²⁷ У мапирању тока вредности користе се технике дијаграма ради визуелног приказивања активности које додају вредност, од набавке, преко производње, до испоруке производа. Мапе тока вредности су сличне мапама тока процеса и обично се најпре израђује мапа процеса као први корак у изради мапе тока вредности. Разлике међу њима су суптилне: код мапе

³²⁵ Новићевић, Б. „Мапирање токова вредности пословних процеса као основа интегрисане процене стратешких и оперативних перформанси предузећа“ АСТА ECONOMICA (Online), год. 10, бр. 16 / фебруар 2012. стр. 71-84. стр. 71.

³²⁶ Новићевић, Б. „Мапирање токова вредности пословних процеса као основа интегрисане процене стратешких и оперативних перформанси предузећа“ АСТА ECONOMICA (Online), год. 10, бр. 16 / фебруар 2012. стр. 71-84. стр. 71 и 77.

³²⁷ Исто стр. 78.

процеса фокус је на процесима који су неопходни да се произведе производ, код мапе тока вредности фокус је на производу, па ова мапа мора да садржи више процеса и активности који су неопходни да се произведе производ, односно, вредност за купца. Међутим, циљ је у оба случаја исти – да се елиминишу губици и сувишне активности и процеси, па је сврха мапе тока вредности да се идентификују:³²⁸

- 1) активности које стварају вредност у очима купца,
- 2) активности које не додају вредност, али су неопходне и
- 3) активности које не додају вредност и нису неопходне па их је потребно елиминисати.

Мапирањем се појачавају иницијативе да се неке активности уступе партнерима, уколико су неопходне, који ће их ефикасније и квалитетније обављати. Иако су у фокусу анализе тока вредности набавка, производња и испорука, у ширу слику мапе треба укључити и неоперативне и подржавајуће пословне функције као што су услуге купцима, развој производа и промотивна подршка. Проблеми који се могу јавити приликом креирања мапе тока вредности могу бити следећи: често се решење за унапређења траже само у интерним процесима, без сарадње са пословним партнерима, без контекста ланца снабдевања; вредност коју купци цене често није јасна па се прибегава претпоставкама уместо квалитетној анализи, што ће се такође десити ако се не посматра читав ланац снабдевања; често се разматрају и примењују мале промене у процесима, а не увиђа се да је понекад далеко боље потпуно променити процесе.

Систем „тока посла“ (workflow) омогућава предузећу да управља структурираним пословним процесима. Ова техника има исте циљеве као и мапирање тока вредности. Предност коришћења система тока посла је што олакшава унапређење пословних процеса, у односу на класично коришћење информационог система и то кроз промене, комбиновање и модификовање задатака, кроз преуређење ресурса. Овакве промене утичу на перформансе као што су комплетирање и искоришћеност капацитета, ниво услуга, флексибилност и др. Последица поремећеног тока посла је појава уских грла. Типични симптоми поремећаја тока посла су:³²⁹

- Сувише велики број производа (производње) у току. То може бити последица флукуација у снабдевању, недостатак флексибилности у коришћењу ресурса или и сувише велики број корака и секвенци у процесу.
- Дуго време потребно да се заврши посао у односу на време у коме се заиста врши обрада материјала (често прекорачење стандардног lead time-a).
- Низак ниво услуга или неизвршење неких услуга. То може бити због нефлексибилности, лошег дизајна процеса или лоше структуре капацитета, а пре свега због недовољне интегрисаности процеса ланца снабдевања.

1.5.1.2. Друге технике усмеравања активности и процеса

Као оперативни инструменти усмеравања активности и процеса, ЈИТ и „pull“ у савременој организацији повезани су процесним приступом, при чему ЈИТ доминира у узводним токовима а „pull“ у низводним токовима. ЈИТ приступ данас је присутан у највећем броју других метода, модела и система, као што су lean систем, нула дефект или брзи одговор (Quick response, QR). Суштина ЈИТ методе (или технике) је да се материјали, од добављача, до задње фазе производње, али и до крајњег купца достављају само онда кад су потребне и у количини која је потребна, са циљем да се задовољи тражња од које је и дошао сигнал за покретање процеса, тражња која „вуче“

³²⁸ Goldsby T., Martichenko R-, „Lean Six Sigma Logistics“, J. Ross Publishing, Inc., U.S.A., 2005., стр. 207.

³²⁹ Aalst W. van der., Hee K. van, „Workflow Management, Models, Methods and Systems“, Massachusetts Institute of Technology, 2002., стр. 88.

производе кроз процес, диктирајући и динамику читавог процеса кроз захтеве према узводним станицама. У интегрисаном процесу ланца снабдевања тражња може бити од интерних купаца, односно од наредних производних ћелија или станица у производњи, од дистрибутивних центара у оквиру логистичке мреже, или екстерних купаца. Суштина интегрисаног процеса је да је тражња сваке наредне фазе дефинисана на основу реалне тражње крајњег купца, на основу чега се шаље сигнал узводним снабдевачима. Тако је ланац снабдевања дефинисан на основу специфичних захтева и потреба ланца вредности. То су темељи ЈИТ и „pull“ система. Очигледна корист од ових техника је да се смањују залихе у свим фазама ланца снабдевања, јер се материјали крећу само кад је тражња позната, али постоје и многе друге импликације на свеобухватну синхронизацију и оптимизацију пословног процеса. Уколико поручбине у некој фази нису засноване на реалној тражњи и правим информацијама (спекулативни разлози), настају логистички губици и штете због сувишних залиха, трошкова повраћаја, транспорта и други губици. У организацији процеса важно је дефинисати „временски такт“ процеса, колико се материјал може задржати на свакој радној станици, односно, уједначити ток процеса. Мала предузећа и њихови ланци снабдевања веома лако могу да раде по pull систему. У великим ланцима је то веома тешко, или боље речено, то је комплексан поступак. Чак и Toyota која је створила овај систем, примењује га у производном систему, до испоруке дилерима, на бази прогнозиране тражње (која се остварује веома софистицирано). Након тога више се примењује push систем – „гурање“ производа према купцима (са одређеним нивоом залиха аутомобила у генеричком облику).³³⁰ Притом се настоји да се негативни ефекти ублаже системом одложене финализације.

Један од начина операционализације pull система је употреба *канбан* картица, у папирном или електронском облику. Канбан је визуелни сигнал тражње количина материјала или компоненти. У самој производњи, у интерним процесима, Toyota користи визуелни сигнал тражње. За производњу аутомобила потребно је координирати хиљаде компоненти а многе се морају груписати ради монтаже. Због тога се морају унапред обезбедити све врсте залиха а то је тешко симултано пратити. Због тога се примењује канбан систем који ради на принципу самопослуге.³³¹ нова количина робе ставља се у полице само кад је претходна уклоњена. Тако се у процес (у свакој фази) доносе само они делови који су потрошени. Канбан користи и додатне информације за производњу. Сваки канбан (контејнер) садржи информације на картици о деловима на контејнеру: шта је за коју радну станицу, шта је било за претходне и шта је за наредне. Без канбан система се не може наставити кретање материјала кроз pull систем. Постоје две врсте канбана: са једном и са две картице. Канбан са једном картицом користи само преносну картицу која омогућава кретање делова. Број контејнера ограничен је бројем картица. Сигнал за попуњавање (замену) на радној станици може бити дат само кад је контејнер испражњен. Toyota користи систем са две картице, једну која омогућава достављање и једну која одобрава уградњу делова. Овај систем омогућава бољу контролу и над производњом и над залихама. Да би систем канбана функционисао важно је да се имплементира седам оперативних правила:³³²

1. премештање канбана само кад је количина потрошена,
2. нема повлачења делова ако канбан то није одобрио,
3. број издатих делова субсеквентном процесу мора бити тачно онолики како је специфицирано у канбану,
4. канбан увек мора да буде приложен уз физички производ,

³³⁰ Goldsby T., Martichenko R., „Lean Six Sigma Logistics“, J. Ross Publishing, Inc., U.S.A., 2005., стр. 228.

³³¹ Porter A., „Operations Management“, Albert Porter and Ventus Publishing, BookBoon.com, 2009., стр. 32.

³³² Исто, стр. 32.

5. претходни процес треба увек да даје своје делове у количини коју повлачи следећи процес,
6. дефектни делови се никад не преносе у наредни процес. Због тога што нема сигурносног залиха, мора да се одржава висок ниво квалитета. Feedback механизам мора бити уграђен на свакој радној станици,
7. процесуирање канбана мора бити строго по редоследу како стижу у станицу.

Базични концепт канбана примењује се и у управљању залихама између снабдевача и купца, када снабдевачи имају своја складишта у близини произвођача и у стању су да по систему just-in-time континуирано (дневно), по прецизној спецификацији, на бази конкретних поруџбина купаца, достављају компоненте и материјале произвођачу-монтажеру. На овај начин функционише ланац снабдевања Dell компаније.

RFID³³³ представља нову технологију која ће у будућности много допринети ефикасности и бољој координацији у ланцу снабдевања. То је техника означавања производа, обично у време производње, са стандардном индустријском радио фреквентном ознаком (тагом) ради праћења кроз ланац снабдевања. Примена ове технологије може бити разлог и за редизајн пословних процеса. Проблеми постоје због техничке неспремности предузећа за тај ниво стандарда у организацији и због садашњих трошкова увођења. Таговима за радио фреквентну идентификацију могу бити означени и контејнери и палете, што је нарочито важно за праћење у међународном транспорту кад се прелази више царина, или за бродски превоз. Од малопродајних ланаца, Wal-Mart је први затражио од својих највећих снабдевача, да комерцијална паковања означавају таговима за праћење, што има велике последице кроз уштеду трошкова радне снаге у транзиционим тачкама, кроз контролу тачности залиха и испоруке и кроз редуковање сигурносних залиха у ланцу снабдевања, јер се сада на време може припремити испорука, будући да се информације о залихама, на свакој локацији, добијају тренутно.³³⁴

Ако су залихе „видљиве“, уз помоћ савремених електронских комуникационих средстава (RFID), у реалном времену, продавац може преузети обавезу да контролише и попуњава залихе у велепродаји или у малопродајним објектима, чиме се остварују најбољи ефекти задовољења реалне тражње. Исто тако, по канбан систему, оперативни план производње код произвођача може бити доступан добављачима тако да они могу достављати компоненте и материјале „тачно на време“, и то директно на производну линију, чиме се елиминише складиштење материјала, смањују трансакциони трошкови и убрзава процес.

Добро интегрисан ланац снабдевања уз помоћ ових и других техника и метода, ефикасно интегрише пре свега активности засноване на сржним компетенцијама предузећа које су основ ланца вредности. Због тога је главна тежња усмеравања и ефикасног управљања ланцем снабдевања кроз примену ових техника елиминисање активности које не стварају вредност и изједначавање (или максимално приближавање) перформанси ланца вредности и ланца снабдевања, како би се дугорочно остваривали и стратегијски циљеви и пословне стратегије предузећа. Ове технике усмеравања могу да елиминишу већину трошкова руковања залихама, трансакционе активности, непотребно ангажовање вишка капацитета и других ресурса, непотребно инвентарисање залиха, елиминишу оштећења роба и материјала, и друго.

³³³ RFID – радио фреквентска идентификација, чиповање производа, што омогућава праћење робе.

³³⁴ Peterson K. D., Hope-Ross J, Woods A., “Hype Cycle for Supply Chain Management”, *Strategic Analysis Report*, 6 June 2003.

1.5.2. Технике унапређења активности и процеса

Примена техника унапређења захтева интензивну размену информација о логистичким операцијама, о продаји, маркетингу, финансијама. Све ове технике и инструменти истовремено чине део система lean организације. Неком од ових техника може бити дат стратегијски значај. Да би се успешно примењивале технике унапређења, неопходно је да претходно буде „инсталиран“ ЈИТ или „pull“ систем. Уколико се ове технике имплементирају у читавој организацији, можемо говорити о системској примени и о пословној филозофији.

Посебно је делотворна техника управљања односима са добављачима, који су развиле велике јапанске компаније, *keiretsu*. Суштина овог система је да фокална компанија организује први ред снабдевача који испоручују, по систему just-in-time, најкомплексније компоненте за монтажу производа, а први ред организује други ред и тако редом. Изворно, јапански кеиретсу заснива се на кооперацији, координацији, заједничком власништву и заједничкој контроли.³³⁵

Све статистичке процедуре контроле квалитета се такође могу сматрати техникама. Статистика је последњих деценија потпуно интегрисана у процесима контроле и побољшања квалитета (редуковање дефеката, смањење исправки и враћених производа), а са квалитетом најдиректније је везано и питање продуктивности.

Поред трошкова усаглашавања квалитета самог производа, постоје и трошкови квалитета који се тичу варијација у процесу, које је тешко (или немогуће) у потпуности елиминисати. Управљање системом квалитета зато захтева континуиране контроле и унапређења кроз технике PDCA и статистичке контроле, односно, six sigma технике кроз пет фаза DMAIC процеса (Define, Measure, Analyze, Improve, Control). Циљ потпуног елиминисања ових варијација захтева знатно веће трошкове са вероватноћом да се циљ потпуног елиминисања уопште не оствари. Зато се циљеви квалитета постављају са одређеном, прихватљивом толеранцијом варијација у процесу и квалитету. За грешке у границама дефинисане толеранције сматра се да неће угрозити очекивања купаца и да су у границама циља и укалкулисаних трошкова. Одступања преко граница толеранције сматрају се одступањем од циља и додатним финансијским оптерећењем. Квантификовање дефинисаног статистичког стандарда одступања врши се стандардном девијацијом или *sigma* (σ) квантификатором.

Six sigma се најчешће дефинише као скуп мера које треба да воде у савршен или приближно савршен квалитет. То је прецизно дефинисана методологија која уз помоћ различитих, прецизних података праћења треба да води елиминисању свих дефеката и варијација у свим производним и услужним активностима и процесима, да тиме побољша квалитет производа и смањи трошкове. *Six sigma* користи пре свега статистичке методе праћења процеса како би се уочиле и елиминисале варијације и грешке у процесу. *Six sigma* циљни ниво квалитета процеса значи да је на милион активности (или производа) адекватно извршено или урађено 99,999998 %, односно, проценат дефеката на милион комада је на 0,0000002. Данас се стратегије засноване на *Six sigma* методологији називају „стратегијама продора“, које подразумевају укљученост менаџмента, организациону структуру прилагођену унапређењима и фокусирану на захтеве купаца, анализе различитих могућности, сталне тренинге радника, стандардизацију и дефинисане награде за реализована побољшања.

DMAIC процес одвија се у неколико познатих фаза *Дефинисањем* проблема одређује се предмет, циљ и пројекат побољшања перформанси, на основу прикупљених података, а пре свега захтева купаца. Захтеви купаца преточени су у потребне

³³⁵ Исто, стр. 232.

карактеристике процеса. У фази *мерења* прикупљају се подаци који су повезани са проблемима у процесу ланца снабдевања, при чему се на бази тако прикупљених података, из конкретних и континуираних мерења, дефинишу главни проблеми. *Анализа* се остварује кроз бенчмаркинг, статистичке параметре и прорачуне. *Унапређење* значи дефинисање решења, тестирање и његова имплементација. У фази *контроле* утврђују се ефекти промена и стандардизују решења.

PDCA (*plan-do-check-act*). Базична техника за континуирана унапређења је Демингов циклус: планирање циљева побољшања – реализација побољшања – провера – активирање или примена побољшања (Plan–Do–Check–Act). Модел је дизајниран тако да добављач може да оствари своје краткорочне циљеве, а затим понови циклус са новим циљевима.

PDCA представља четири фазе процеса континуираног побољшања квалитета, који се базира на методологији - принципима 14 тачака унапређења квалитета и на статистичкој контроли квалитета. PDCA као техника примењује се у решавању проблема процеса, а поготово критичних. Проблеми могу бити у великом захтеву према ресурсима, високим трошковима, дужини временских циклуса лошег квалитета производа и други. Метода се састоји из следећих корака:

1) *План* обухвата студије процеса, идентификовање проблема, постављање циљева, развијање плана активности за унапређење. Ради се заправо о мапирању.

2) *Примена плана* представља тестирање плана (експериментисање) кроз имплементацију различитих решења и мерење унапређења. Тиме се могу утврдити одступања од задатих перформанси, као и узроци.

3) *Провера* је оцена (студија) изводљивости изабраног плана, остваривости циљева и жељених ефеката.

4) *Акција (деловање)* је институционализација или примена унапређења кроз промене активности и постављање процеса који дају жељени резултат и избор одговорних лица. Контрола одвијања нових процеса и њихове стабилности одвија се често статистичким методама.

Да би се успешно користила PDCA техника, потребно је јасно одредити детерминанте садашњих перформанси, како би се сазнали узроци проблема. Због тога је процес потребно мапирати и документовати. Тек онда је могуће планирати промене и тражити нова решења у организацији активности и процеса или услова рада кроз организацију средстава. Овај циклус се може понављати у циљу стално нових краткорочних унапређења. PDCA је базична техника континуираних побољшања.³³⁶

Након стандардизације плана рада као усмеравајуће технике, могу се покренути *технике унапређења организације*. То су: техника организације и уређења радних места („5 S“ техника која подразумева дефинисање и сортирање материјала и алата за сваки процес или операцију; смештање алата на месту које је погодно за ефикасан рад; одржавање чистоће јер се на чистом радном месту виде дефекти као што је, на пример, цурење уља или слично); истицање упутстава и процедура процеса на видљивом месту; дефинисање контролних тачака процеса. *Потпуно продуктивно одржавање (Total Productive Maintenance, TPM)* представља скуп дефинисаних мера и принципа којима се онемогућавају непланирани застоји и дефекти. У последњих 30 година метод TPM је еволуирао тако да је омогућено одржавање опреме, уз ниске трошкове, омогућавајући нулти ниво кварова и дефеката. TPM подржава ЈИТ филозофију и елиминише отпад кроз побољшање поузданости опреме. То је скуп техника за управљање одржавањем и за превентивно одржавање како би се прекиди предупредили, односно то је широк програм за управљање опремом. TPM треба да створи окружење у коме ће људи и

³³⁶ Fredendal L. D., Hill E., „ Basics of Supply Chain Management“, CRC Press LLC, USA, 2001., стр. 160-162.

опрема успешно и на време испоручити производе без дефеката и губитака, у складу са захтевима купаца. Тиме се баве аутономни крос-функционални тимови. Тотално продуктивно одржавање тако представља превентивно одржавање као и напоре који се предузимају да се опрема прилагођава адаптира и усавршава, повећа флексибилност и редукује руковање материјалом, као и да се промовишу континуирана побољшања токова. Као оперативно оријентисано, одржавање укључује квалификоване људе у активности одржавања. ТРМ је повезан са другим системима који се тичу квалитета и ефикасности (ЈИТ на пример). Овом методологијом се пописује и категоризује опрема према могућим застојима и кваровима и врсте могућих кварова, и за сваку од ових ситуација прописују се превентивне и накнадне мере. Такође, процедурама за коришћење опреме забрањује се прекорачење дизајнираних могућности опреме и алата. *Poka-yoke* је механизам или систем заштите којим се омогућава превенција грешке у коришћењу опреме кроз низ техничких решења и условљених корака коришћења опреме.

Фокусирана фабрика, као унапређена форма оснива се са циљем да се цео производни систем фокусира на ограничен, концизан сет производа и чији је управљачки сет усмерен на производе, технологију, вештине, обим и тржиште дефинисано стратегијом конкурентности, али и на економичност. То је заправо снажно фокусирање на сржне компетенције. Постоје два разлога за дизајнирање фокусиране фабрике: већа способност респонзивности према тржишту, као и већа ефикасност кроз поједностављање процеса и мале залихе и бољи квалитет који могу дати обучени радници и специјализована опрема. Да би њено пословање било рентабилно, потребан је одређен обим, а у случају смањења обима, унутар једног објекта могу се дизајнирати две специјализоване фабрике, али је то исплативо јер се користи иста инфраструктура (канцеларије, рачуноводство, телефонска централа), иако је менаџмент различит, као и финансијски извештаји. У овом случају обично се ради о сличним технологијама и сличној сировинској бази. Радници могу бити оспособљени да раде у обе фабрике, чиме се повећава флексибилност и економичност.

Симплификација је важан део унапређења система. Одвија се кроз редукацију броја активноси кроз умањење комплексности, побољшање распореда, повећање нивоа обучености и кроз елиминисање могућности грешака. Системи су често комплексни због одлагања решавања проблема. Поједностављен систем захтева већу пажњу него комплексан, али је та пажња исплатива. Алати за побољшање истовремено служе и за поједностављење система. Такви су и алати узрок-последича дијаграм (cause-and-effect), побољшање распореда (layout improvement), дијаграм тока процеса и др.

Типична *техника унапређења тока процеса* и организације је *kaizen* – техника континуираних побољшања, чији су иницијатори појединци и која је повезана са културом пословне организације, (чиме је померен фокус са уског грла на укупан пословни процес и све његове аспекте). За разлику од унапређења путем иновација, *kaizen* представља пре свега стална и мања побољшања која не захтевају инвестиције, што са иновацијама најчешће није случај. Ова техника захтева укљученост менаџера и запослених и њоме се решавају бројни проблеми и уклањају уочене варијације у процесу. Након сваког оствареног побољшања могу се пратити ефекти уз помоћ PDCA циклуса. Може се побољшавати дизајн процеса, сфера технологије, унутрашње културе и односа према послу и др. *Kaizen* техника поготово налази широку примену у контексту ланца снабдевања где постоје бројне могућности комбиновања кроз колаборативне односе партнера у ланцу. *Kaizen* филозофија, у чијој основи је процесни приступ (па према томе и контекст ланца снабдевања) верује да је континуираним

побољшањима могуће остварити идеале ЈТ система (елиминисање залиха и уштеде ресурса).³³⁷

Kaizen техника изворно значи континуирана побољшања (у Јапану), али је у САД адаптирана тако да се повремено предузимају посебне акције побољшања. У суштини, акције побољшања не могу бити једнократне, односно да се одједном реше сви недостаци јер савршенство се никад не може остварити па акција мора да траје стално – савршенство је визије. Шта су приоритети побољшања, најчешће одређују циљеви конкурентности и унапређења вредности. Време, као најважнији ресурс је увек приоритет и увек се може побољшавати. За дефинисање других приоритета могу послужити два алата: Pareto анализа и ABC метода класификовања производа или купаца по значају (по критеријуму њихових вредности у структури прихода, трошкова или профита). *Pareto анализа*, полазећи од начела 80/20, указује на то „*како је мали скуп улаза одговоран за највећи део излаза*“, без обзира да ли је излаз са позитивним или негативним исходом (приходи и профит или трошкови). Joseph Juran, писао је касније о овоме као о критичном сету улаза „*витално малог*“ које генерише на излазу „*тривијално много*“.³³⁸ „То мало“ је кључ за решавање проблема, за повећање прихода или смањење трошкова. Парето анализа методом каузалности, „узрок – последица“, може показати да је извор дугорочних проблема мала (привидна) уштеда у неком делу процеса. Такође, грешке које имају највећу фреквенцију дешавања треба најпре решаване. Анализа вредности на основу класификације по значају производа или купаца, уз помоћ тзв. ABC класификације (учешће група купаца у структури профита или производа у структури прихода или трошкова) може да представља основу за одређивање приоритета у решавању проблема по критеријуму фреквентности грешке које изазивају трошкове, или по критеријуму штете коју грешка доноси у односу на ниво улагања. Залихе се могу класификовати и анализирати као материјали са високим нивоом вредности залиха и залихе са високим обртом. Оваква мерења омогућавају, на пример, да се приоритетно решавају залихе са спорим обртом и високом вредношћу нивоа залиха. Анализа ће можда показати да је проблем у спором обрту, па ће решавање тог проблема решити и бројне друге проблеме.³³⁹ Све ове ове проблеме и слабости својих пословних процеса предузећа могу се најефективније и најефикасније решавати са партнерима, односно кроз структуру и организацију процеса ланца снабдевања, односно кроз имплементацију адекватних модела усмеравања ланца снабдевања.

Техника „*циљне стопе редуције*“ (*target-reduction rate*) може се посматрати и као мера и као концепт управљања. У јапанској ауто индустрији³⁴⁰ сваки погон има планирани профит и сваки аутомобил своју трошковну базу коју представљају стварни трошкови у претходној години. Трошковна база је полазна основа за одређивање циљног износа или циљне стопе редуције трошкова. Притом је важно да се уз помоћ Kaizen Costing рачуноводства континуирано анализирају све све варијабле трошкова у циљу смањења трошкова, односно да трошкови буду испод трошковне базе у циљу остварења циљне стопе редуције за дати период. У суштини се ради о финансијским циљевима као последице примене технике континуираног унапређења физичког процеса, kaizen технике. Међутим, те задате, циљне стопе редуције могу се остварити пре свега кроз побољшања активности оперативног процеса, којима се најчешће утиче на процедуре и синхронизацију ланца снабдевања и перформансе времена или на смањење шкарта, у оквирима постојеће технике и технологије. Уколико се мења

³³⁷ Porter A., “Operations Management”, Albert Porter and Ventus Publishing, BookBoon.com, 2009., стр. 32.

³³⁸ Bass I., „Six Sigma Statistics with Excel and Minitab“, McGraw-Hill Companies, Inc., 2007., стр. 347.

³³⁹ Goldsby T., Martichenko R., „Lean Six Sigma Logistics“, J. Ross Publishing, Inc., U.S.A., 2005., стр. 209.

³⁴⁰ Новићевих Б., Антић Ј., „Управљачко рачуноводство“, Економски факултет Ниш, 2009., стр. 103.

технологија, онда се не ради о техникама унапређења већ о иновацијама и инвестицијама.

1.6. Високе технологије и управљање перформансама у ланцу снабдевања

За постизање оперативне ефикасности и за примену ових модела, метода и техника управљања данас је најважнији систем информационе подршке у предузећу, што подразумева и деоба информација у ланцу снабдевања, које се тичу дизајна, предвиђања тражње, информација о залихама, о производњи, о услугама купцима и другим оперативним питањима. Предузеће жели да испуни очекивања купаца и због тога мора да створи могућности да располаже актуелним информацијама о тражњи у реалном времену и да на основу таквих информација координира пословање у свом ланцу снабдевања, да успешно контролише водеће време (lead time), да поседује брзину и способности прилагођавања променама у тражњи.

Са појавом интернета 1990-их година и са увођењем е-комерца или е-трговине и е-пословања, драстично је промењен начин пословања. Е-комерц карактерише, пре свега, трговина, док се е-пословање одликује и сервисирањем купаца, сарадњом са партнерима. Е-пословање се може сматрати за радикално проширење традиционалног EDI система. Најновији талас развоја у коришћењу електронике је широка примена информационих система и интернет мреже, који има улогу сервера, широм укупног ланца снабдевања у размени информација између чланова ланца. Најзначајнији ефекат нових информационо-комуникационих технологија за менаџере је умножавање могућности избора конфигурисања пословања. Информационо-комуникациона технологија је омогућила и нове канале продаје и то на глобалном нивоу. Трансакциони и трошкови координације су смањени, као и други трошкови сарадње са партнерима, на пример, аутсорсинга и трошкови интегрисања купаца у процес – кастомизација услуге купцима. Мања изолована предузећа сада могу много лакше да улазе у различите облике мрежних организација. То је допринело и распадању неких традиционално чврсто интегрисаних структура у независне делове нових мрежних структура врло различитих конфигурација.

М. Hugos наводи четири кључне димензије е-бизниса које утичу на интеграцију ланца снабдевања.³⁴¹ 1) информациона интеграција, 2) синхронизација планирања, 3) координација тока посла и 4) нови пословни модел који аутор везује за коришћење интернета које ће донети нове способности и ефикасност.

Високе технологије омогућавају побољшање перформанси кроз повећање оперативне ефикасности, кроз омогућавање аутсорсинга, елиминисање „ефекта бича“. Са развојем информационих система, предузећа могу да се баве својим суштинским активностима, а да несуштинске препусте партнерима, третирајући partnere (технички) као своје организационе јединице које су дислоциране изван предузећа.

Информациона интеграција омогућава да се деле важне информације између предузећа и ланца снабдевања. То могу бити подаци о продаји, прогнозе тражње, ниво залиха, планови производње, производни капацитети, планови промоције, транспортни распоред. Ови подаци могу се размењивати у реалном времену преко глобалне мреже или у on-line формату преко посебне мреже. Синхронизација (оперативног) планирања односи се на учешће предузећа у ланцу у прогнозирању тражње и планирању попуњавања залиха. Заједничко планирање укључује и заједничко креирање и лансирање нових производа (дизајн, развој производа и пласман). Након синхронизације планова долази координација тока посла. Уз помоћ информационе технологије ова координација се до извесне мере аутоматизује одвијање активности

³⁴¹ Hugos M., „Essentials of Supply Chain Management“, John Wiley and Sons, Inc., 2003, стр. 134.

кроз ланац снабдевања. То се поготово односи на набавку и дизајн производње. Интернет може донети нове могућности да предузећа у ланцу брину пре свега о својим сржним компетенцијама, а да се друге активности препусте аутсорсингу и да се са тим предузећима лако комуницира. Ово ће касније донети нове способности и ефикасност по основу сржних компетенција сваком предузећу.

Нова информациона технологија омогућава сталну комуникацију између компјутера различитих предузећа и њихових делова, што је од највећег значаја за унапређење управљања у ланцу снабдевања. Софтвер за управљање ланцем снабдевања (SCM) има задатак да омогући боље коришћење ресурса учесника у ланцу снабдевања, смањење нивоа залиха и повећање нивоа услуга.

Познати систем електронске размена података (Electronic Data Interchange - EDI) је технологија која је развијена да креира заједнички језик за директну размену пословних докумената између компјутера предузећа која су пословно повезана. Са појавом интернета, EDI систем је постао отворен тако да га сви купци и добављачи могу користити. Софтвери EDI-ја спајају SCM (праћење планова и извршења набавке, дистрибуције и других активности у ланцу снабдевања) и ERP у интегрисану мрежу уз помоћ програмских језика, чиме су омогућене све управљачке функције и на нивоу ланца снабдевања, а пре свега заједничко планирање, извршење и координација активности и процеса, као и управљање односима у ланцу снабдевања.

Постоје теоријске расправе да ли интензивна примена електронике сама по себи ствара нов пословни модел. Сматрамо да е-бизнис модел може имати све елементе класичног пословног модела, али ти елементи онда потичу из стратегије, а не из електронских апликација. У таквом, новом пословном моделу треба да постоје актери³⁴² – пословни актери и актери крајњи купци, који, уз различите е-апликације успостављају контакт. Такође, постоји вредност која је предмет размене. Пословни актери посматрају вредност у категоријама инпута, аутпута и повраћаја. Купац као актер посматра вредности које добија у коришћењу у односу на ресурсе које је потрошио – новац и време. Електронске апликације заправо садрже параметре којима се систем прати и усмерава. Тиме се омогућава да се у извршењу прате индикатори који могу да упозоре на поремећаје у односу на задате параметре или да омогуће поређење задатих перформанси са резултатима мерења. Апликације такође омогућавају анализе које могу да открију разлоге поремећаја и иницирају решења.

Сматрамо да је генерички е-пословни модел веома ограничених могућности и да не даје могућности шире и специфичне иницијативе и од стране пословних актера и од стране купаца као актера. Било како да се користи електроника, иза бизниса увек стоји стратегија и могућност креирања (нове) вредности према окружењу и према стејкхолдерима, што нема директне везе са самом технологијом и техником.

Кад е-модел јеном почне да ради, онда морају да се пронађу основне претпоставке класичног пословног модела које морају да се тестирају на тржишту.³⁴³ мотивација купаца и економија (економски принципи). Уколико су менаџери свесни овога и посвете се тим питањима, постоји могућност да остваре успех кроз коришћење електронике.

Саставни део питања управљања уз помоћ високих технологија је и техничко-технолошки аспект пословања, односно, дигитализација и аутоматизација опреме и производних система, компјутерски подржан дизајн (CAD), компјутерски подржана производња (CAM), флексибилни производни системи (FMS) и др. Овакви системи

³⁴² Gordijn J., Akkermans H., Vliet H. v., „Business Modelling is not Process Modelling“, Faculty of Sciences, Vuture.net —Amsterdam Center of e-Business Research, gordijn, HansAkkermans,hans@cs.vu.nl

³⁴³ Magreta J., „Why Business Models Matter“, Harvard Business School Publishing Corporation, May,2002., стр, 6.

укључени су у оперативни управљачки (информациони) систем и омогућавају унапређење и максималну контролу процеса производње. Део информационог система су оперативни плански системи: MRP I, MRP II, ERP, APS и други, који се користе и у процесима управљања ланцима снабдевања.

MRP I (*Material Requirements Planning*), планирање потребног материјала је оперативни систем планирања (софтвер) који се користи за управљање залихама и појавио се са првим компјутерима. MRP I се развио у сет логички повезаних процедура и одлука, како би се скратило време за набавку потребног материјала, обезбедило боље планирање и организовање производње, као и смањење залиха материјала. MRP I произилази из производног плана, који је детерминисан исказаном тражњом. То је конвертовање производног плана у планирање склопова и подсклопова, компоненти и сировина, потребних за остварење планиране производње. MRP садржи план поруџбина који одређује количину и тајминг будућих поруџбина материјала, извештаје контроле перформанси који евидентирају недостатке у испоруци и оцењују испоруку, мерама као што су кашњења поруџбина и стопа шкарта или отпада.

Следећа генерација оперативног планирања је **планирање ресурса за производњу** - **MRP II** (*Manufacturing Resources Planning*) развио се из MRP I, проширивањем на остале ресурсе. У плански процес тиме су укључене и друге функционалне области, као што су: маркетинг, финансије, инжењеринг, набавка и људски ресурси, уз побољшану комуникацију са купцима. Модел користи податке из других апликација информационог система, а пре свега из плана производње и финансијских планова. MRP II је концепт који обухвата скуп процеса, метода и техника за ефикасно планирање свих ресурса потребних за производњу. Састоји се од различитих операција планирања које су повезане са пословним планирањем, производним планирањем, мастер распоређивањем производње, планирање потребног материјала, капацитета и као системом подршке за обезбеђење потребног материјала и капацитета. Делови овог система планирања су саставни делови финансијских извештаја као што је пословни план, извештаји о набавкама и испорукама и финансијске пројекције залиха. С циљем да се обухвате све области пословања, овај концепт довео је до развоја ERP концепта.³⁴⁴

ERP, планирање ресурса предузећа (*Enterprise Resources Planning*), користи компјутерску технологију да повеже различите функционалне области кроз пословање предузећа и то кроз планирање ресурса, праћење и контролу извршења. Од 1990-их година већина великих предузећа инсталирала је ERP систем који укључује финансије, планирање материјала и других ресурса, људске ресурсе, извршење поруџбина, из чега је произашла и јединствена база података (кроз повезивање различитих области пословања). У управљању операцијама и њиховој контроли потребан је велики број информација које продукују поједине активности широм организације, које су повезане и међузависне. Релевантне информације су кроз овај систем доступне широм организације. На основу тих информација доносе се одлуке када нека активност треба да почне, где се извршава, ко треба да уради посао, колики капацитети су потребни. Систем бележи информације о производима, наруџбинама материјала, стандардима времена, ресурсима (кадрови, капацитети), залихама, снабдевачима, поруџбинама и продаји.³⁴⁵ ERP тако омогућава скуп процеса, метода и техника потребних за ефективно планирање и контролу свих ресурса потребних да се направе, испоруче и евидентирају производи и услуге по поруџбини купаца у производној, дистрибутивној или услужној организацији. То је рачуноводствено оријентисан информациони систем подржан

³⁴⁴ Schönsleben P., "Integral logistics management", CRC Press LLC, 2004., стр. 197, 198.

³⁴⁵ <http://www.masfak.ni.ac.yu/>

софтвером. Пратећи друге концепте планирања и контроле (као што је MRP II), ERP систем се посебно бави финансијским управљањем, контролом и управљањем људским ресурсима.³⁴⁶ Будући да ERP систем обухвата и извршење активности и процеса, његове битне карактеристике су да садржи управљачке компоненте координације и контроле кроз feedback систем. Данас је ERP систем посебно значајан јер обезбеђује основу за размену информација са другим предузећима у ланцу снабдевања. У том смислу, у развоју ERP-а, тенденција је да се производе софтвери који ће имати различите могућности комуникације преко интернета,³⁴⁷ где се интернет појављује као сервер. Повезивањем система планирања ресурса предузећа, ERP система, са системима снабдевача и купаца и других партнера, ERP омогућава бољу прогнозу тражње, боље планирање и координацију активности ланца снабдевања. Софтвер за планирање у ланцу снабдевања помаже да се креира оптимални план за производњу и испоруку производа тржишту.

Побољшање протока залиха унутар предузећа неће имати значајног ефекта ако није повезано са другим предузећима у ланцу. За ланац снабдевања поготово је значајно претходно планирање потреба купаца, као и планирање потребних сировина са добављачима и даља оперативна координација и комуникација у реалном времену. Нови софтвери (слични проширеном ERP-у) то омогућавају.³⁴⁸ Све је више понуда софтвера базираних на web систему који повезују предузеће са снабдевачима и купцима и са другим предузећима у ланцу. За сваки од ових сегмената може се креирати посебна апликација како би се брзо обрадиле поруџбине, а поготово испорука, на специфичан начин.

APS (Advanced Planning Systems), напредни системи планирања. За планирање у контексту ланца снабдевања поготово је погодан „напредни систем планирања“. APS представља високо аналитичку апликација која настоји да процени и повеже материјалне могућности и тражњу купаца. APS је оперативни плански систем који се базира на континуираним подацима ERP система, и који повезује тражњу купаца са ресурсима, капацитетима и снабдевачима. APS систем ствара план у којој фабрици ће се шта производити и у које време. Затим се, уз коришћење технике линеарног програмирања и других софистицираних алгоритама, креирају препоруке за планирање.³⁴⁹ То је међуорганизациони модел ланца снабдевања који укључује добављаче, производне погоне, различите стадијуме дистрибуције, па све до тачке коначне потрошње. За циљ такође има оптимизацију приноса на уложена средства. Будући да је читав процес интегрисан, информације са тржишта долазе до произвођача, који брзо и флексибилно реагује. Типични модули (делови) APS система су:³⁵⁰ *управљање тражњом, оптимизација ресурса и алокација ресурса*. Кроз управљање тражњом APS се бави прогнозирањем тражње, а кроз управљање ресурсима бави се капацитетима, способностима и ограничењима ресурса. APS апликација ланца снабдевања укључује и планирање производње и транспорта. APS се бави развијањем система менаџмент одлучивања и могућностима (и солуцијама) задовољења тражње, алоцирањем ресурса и циљним нивоом услуга, уз минималне трошкове, односно APS се може користити и за планирање извршења појединачних пројеката ланца снабдевања.

APS карактерише: симултано планирање, инкрементално планирање, могућност симулирања ефеката промена, интегрисање са системом трансакција. Састоји се из

³⁴⁶ Schönsleben P., “Integral logistics management”, CRC Press LLC, 2004., стр. 197.

³⁴⁷ <http://www.referenceforbusiness.com.small/>

³⁴⁸ Fredendal L. D., Hill E., „Basics of Supply Chain Management“, CRC Press LLC, USA, 2001., стр. 60,61.

³⁴⁹ Hugos M., „Essentials of Supply Chain Management“, John Wiley and Sons, Inc., 2003, стр. 127.

³⁵⁰ Bowersox D., Closs D., Cooper Bixby M., „Supply Chain Logistics Management“, McGraw-Hill, Inc., 2007, стр. 277.

више модула који се примењују у три главне области: дизајнирање ланца снабдевања, планирање перформанси ланца снабдевања и тактичко/оперативно планирање.³⁵¹

APS систем комуницира и са осталим моделима, као што је SCOR модел који користи top-down методу дизајна и омогућава правилан избор перформанси и потребну архитектуру активности и процеса, све до ниво радног тока и задатака и тиме може бити погодна основа за примену APS система. APS систем на конзистентан начин комуницира и са планским системима ланца снабдевања. Стратегијски дизајн мреже садржи све стратегијске карактеристике конфигурације ланца снабдевања: локације за све ентитете ланца снабдевања, могућности дистрибутивних канала, дугорочни план тражње (трендове), симулирани мастер план, предвиђање капацитета. Стратегијски дизајн мреже, по APS систему, садржи и стратегијске циљеве (тржишну позицију, ширење на нова тржишта).³⁵²

Заједничко планирање у ланцу снабдевања значи и подразумева заједничко коришћење средстава за координацију како би се оптимизирале испоруке роба и услуга и балансирали понуда и тражња. Планирање у ланцу снабдевања кроз APS систем је једна од најважнијих пословних активности у систему и обезбеђује и what-if анализе сценарија за задовољење тражње у одређеном времену.³⁵³ За превазилажење неочекиваних догађаја и неизвесности, неопходно је обезбедити („инсталирати“) заштиту и то у виду *сигурносних залиха* и *сигурносног времена*. APS као плански систем, који обухвата елементе и на страни снабдевања и на страни тражње и из производног процеса, погодно је средство за превазилажење ових проблема и неусаглашености. На нивоу оперативне ефикасности кроз интегрисан и заједнички систем ланца снабдевања, може се, уз помоћ APS-а, планирати остварење различитих перформанси: смањење залиха и трошкова залиха, бржи обрт, повећан квалитет производа, остварење ефикасне и поуздане дистрибуције, смањење укупних трошкова, брже иновирање производа и лакше увођење нове технологије.

2. Мере перформанси активности и процеса у ланцу вредности и ланцу снабдевања

Управљање предузећем у савременим условима захтева дизајнирање одговарајућег система мера перформанси као кључну компоненту у управљачком процесу. Neely и сарадници дефинисали су систем мера перформанси као „сет мера којим се квантификује ефикасност и ефикасност (пословне) акције“.³⁵⁴

Мерила перформанси су неопходно средство чијом се периодичном анализом могу вршити промене и усмеравање у пословању, од оперативног до стратегијског нивоа. Такође са променама у окружењу и условима пословања потребно је прилагођавати и мењати систем мера – уводити нове мере, а неке искључивати. Традиционалне мере перформанси су биле парцијалне, финансијског и краткорочног карактера и тешко их је било довести у везу са стратегијским опредељењима, а поготово са захтевима (и сатисфакцијом) потрошача. Такве мере мало људи у предузећу је разумело, поготово извршиоци.

³⁵¹ Стефановић С., „Стратегије кооперације произвођача и добављача у управљању ланцем снабдевања“, докторска дисертација, Економски факултет, Ниш, 2005, стр. 148.

³⁵² Stadler H., Kilger C., „Supply Chain Management and Advanced Planning“, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2008, Reuter B., Rohde J., стр. 248.

³⁵³ Peterson K. D., Hope-Ross J, Woods A., „Hype Cycle for Supply Chain Management“, *Strategic Analysis Report*, 6 June 2003.

³⁵⁴ Edited by Tatitchi P., „Business Performance Measurement and Management“, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2010., (Tatitchi P. et al, „Performance Measurement and Management in Smes: Discussion of Preliminary Results from an Italian Survey“, (3-13)). стр.3.

Мерење је један корак у циклусу мерења, оцене, планирања побољшања, реализације побољшања, а затим поновног мерења након имплементираних побољшања. Идеалне мере перформанси усмеравају сва предузећа у ланцу снабдевања и све запослене да повећају напоре за повећање количине зарађеног новца. Мере перформанси морају да подрже ланац вредности, стратегијско усмеравање кроз ланац снабдевања и оперативну ефикасност ланца снабдевања. У управљању ланцем снабдевања потребна је бенчмаркинг анализа, мерење перформанси и анализа каузалности у читавом ланцу снабдевања.

Данас се све више развијају нови системи мера перформанси који су ослоњени на стратегије, конкретну организацију и конкретне варијабле акција и активности. Уважавањем ових услова и опредељења може се изградити систем који ће обухватити све битне аспекте и то са релативно малим бројем мера перформанси. Дobar систем мера перформанси омогућава и да пратимо узрочно-последичне везе и ефекте између различитих акција и активности и да тиме пратимо степен остварења стратегије, успешност остварења циљева и да успешно управљамо варијаблама акција. Систем мера перформанси нема сва својства егзактности (не може све да квантификује), већ треба да нам омогући најмање искривљену слику стварности пословања и то кроз мерење кључних детерминанти мера перформанси.³⁵⁵

Број мера којима се може изразити успех је велики, али све мере нису једнако важне за свако предузеће и његову стратегију. Не постоји једнозначна и једноставна веза изабране стратегије и система мера перформанси. Због тога је важно да се изабере мањи број мера и да буде повезан са кључних факторима реализације изабране стратегије, као приоритета предузећа. Притом, мере које предузеће изабере морају да буду одређене у контексту ланца снабдевања, односно, усклађене са другим предузећима, будући да је креирање ланца снабдевања стратегијска одлука тих предузећа са циљем унапређења ланца вредности. Тако изабране мере чине систем мера у ланцу снабдевања. Док међу интерним мерама могу доминирати финансијске и квантитативне мере, у систему ланца снабдевања од веће важности су оперативне и квалитативне мере које усмеравају развој способности ланца снабдевања да се стално делује ефикасно и остварује одређена конкурентска позиција на тржишту.

Ланац вредности представља низ повезаних активности које додају вредност производу, у читавом процесу од добављача до крајњег купца. Како би се остварили што већи ефекти неопходна је њихова интеграција и елиминисање сувишних активности кроз организацију и интегрално планирање и координацију у ланцу снабдевања што треба да омогући ефикасност укупног процеса до испоруке вредности потрошачима. Потрошачи, као покретачка снага могу се посматрати кроз мере њихових перформанси као појединци или (чешће) груписани у хомогене групе, затим као потрошачи систематизовани према тржишним територијама, тржишним сегментима, алијансама, нишама и сл. Традиционални систем мера углавном је повезан са физичком и финансијском активом предузећа, која је предмет идентификовања и рачуноводственог праћења. Данас је неопходно своје интерне перформансе ланца вредности повезати са перформансама ланца вредности партнера кроз организовање ланца снабдевања. Ланац вредност се углавном бави трошковима, продуктивношћу на бази сржних компетенција и могућим пословним успехом, а перформансе ланца снабдевања односе се на убрзање процеса и флексибилно прилагођавање условима окружења (тражње). У новој економији истражен је и идентификован велики број других мера које се сматрају покретачким снагама и које су повезане са организацијом у најширем смислу речи, мере које су повезане са потрошачима и мере које су повезане

³⁵⁵ Новићевећ Б., Антић Љ., Стевановић Т., „Управљање перформансама предузећа“, Економски факултет, Ниш, 2006. стр. 23.

са запосленима и добављачима. Добављачи и запослени, било у целини или специјализована стручна лица, идентификују се у новој економији као значајан сет покретачких снага у процесу креирања вредности, иако по теорији о ланцу вредности припадају сфери подржавајућих активности. Запослени са својим знањем и способностима, у новој „економији знања“ су данас посебно важни. Оне су разлог драстичног одступања рачуноводствено идентификоване вредности компанија од тржишних вредности.

За ланац снабдевања данас, у условима сталних промена у окружењу, од највеће важности су мере флексибилности – брзог прилагођавања променама. Такође, систем мера, због динамичности окружења, није једном заувек изабран и непроменљив. Кад је реч о организацији, онда су то мере процеса као најдинамичнији део организације, затим мере успешности управљања, као и мере организације амбијента у коме се процеси одвијају и који је повезан са организационом културом, брендом, интелектуалном својином и слично.

У анализи каузалности се користе индикатори перформанси сваког тока посла и то интерни – који се тичу самог посла (просечно време завршетка, поузданост времена завршетка и сл.) и екстерни индикатори изван тог посла, као што су ниво искоришћености ресурса, број предмета по ресурсу, број предмета у току, стопа обрта која се добија дељењем дужине периода са просечним временом завршетка. Укупан ниво трошкова услуга резултат је утицаја екстерних и интерних индикатора перформанси. Трошкови екстерних фактора су високи и ако су слабе интерне перформансе из било ког разлога.

2.1. Мере перформанси активности и процеса у ланцу вредности

Будући да су стратегије окренуте креирању вредности за купце, онда су и мере перформанси активности и процеса повезани са перспективом купца и потрошача, јер су, у крајњој линији, купци разлог за сваку пословну иницијативу

Мере перформанси активности и процеса ланца вредности су финансијске и нефинансијске природе јер саме активности имају финансијске и нефинансијске ефекте. Такође, оно што изгледа као позитиван ефекат активности у једном делу ланца снабдевања може имати негативне последице у другом делу и у укупном резултату. Повезаност и међузависност активности у оквиру ланца снабдевања постоји не само у оквиру једног процеса, већ и на нивоу читавог предузећа, али је кључна међузависност на нивоу ланца снабдевања. Такође активности у једном процесу ланца снабдевања могу имати финансијске последице у предузећу а значајне нефинансијске на нивоу ланца снабдевања. На пример, квалитет паковања у производњи изазваће додатне трошкове, али ће омогућити квалитетнију услугу у фази испоруке. Тако ефекте унапређења ланца вредности можемо сагледати до краја тек на нивоу ланца снабдевања. Савремени концепт мера перформанси ланца вредности између осталог показује да је управљање трошковима проширено на организационе и оперативне компоненте читавог ланца снабдевања, поготово на везе и интерактивност са добављачима и купцима. Типичне мере ланца вредности у контексту ланца снабдевања су и мере унапређења квалитета у шта морају да буду укључени добављачи и други партнери. Ниски трошкови материјала, снижење трансакционих трошкова и управљање квалитетом су тако битни фактори остварења пословне – конкурентске стратегије предузећа у ланцу снабдевања. За унапређење ланца вредности једнако су битни и односи у низводном току, са дистрибутерима и купцима. Одатле долазе информације неопходне за планирање и усклађивање понуде са тражњом, о потребном нивоу

квалитета и о потребној динамичности трансформационих процеса, што знатно умањује трошкове и бројне ризике.

Финансијске мере перформанси по својој природи наводе менаџере да смањују тошкове у сваком делу предузећа, што представља конвенционални (конзервативни) начин управљања трошковима. Ове мере имају већи значај код масовних и стандардних производа. Овај приступ доводи до тога да се елиминишу активности које не додају вредност, али може довести и до елиминисања активности које додају вредност за купце, па се тиме може, поготово на дужи рок, умањити и квалитет ланца снабдевања. С друге стране коришћење нефинансијских мера перформанси смањује зависност менаџмента од финансијских мерења, отварајући дугорочне и стратегијске перспективе. Нефинансијска мерила (способност флексибилности, повећање квалитета и нивоа услуга) усмерена су на активности које унапређују конкурентност предузећа, тако да дугорочно доводе до побољшања и финансијских перформанси у смислу побољшања профитабилности и повећавају вредност фирме за стејкхолдере. Заправо, балансирано коришћење и финансијских и нефинансијских мера перформанси пружа потпуну слику о постигнутим резултатима и о перспективи.³⁵⁶

Мере перформанси у активностима и процесима ланца вредности односе се на структурне, процесне и завршне индикаторе, али са становишта стварања вредности које купци цене, сатисфакција купаца увек може бити, као повратна информација, коректив и разлог за промену стратегије, организације и система перформанси у ланцу снабдевања, односно за структурне и процесне индикаторе. Међутим, у ланцу снабдевања највећу вредност могу додавати не само процеси којима се ствара основни производ, при чему се вредност базира на продуктивности, знању и технологији, већ и организационе компоненте. Сржне компетенције могу бити на пример и односи са добављачима или ефикасан дистрибутивни систем. Овакве сржне компетенције могу додавати највећу вредност производу и бити највећи извор конкурентности ланца снабдевања. У том случају ће и систем мера ланца вредности у ланцу снабдевања бити конципиран тако да ће као мере кључних фактора успеха бити одабране мере из ових области.

Мере перформанси успешности односа са добављачима утичу у највећој мери на усмеравање и унапређење структурних перформанси ланца снабдевања и као такве манифестују се у процесима набавке, али и у даљим токовима ланца снабдевања кроз синхронизованост производње и испоруке производа. Једна од мера квалитета добављача је индекс квалитета добављача. Добија се стављањем у однос вредности набављеног материјала увећаној за трошкове везане за добављача, са вредношћу набављеног материјала. Ако је висока стопа шкарта или непродуктивног времена производње због чекања материјала, ако се не извршавају поруџбине на време, коефицијент ће бити висок. У том случају највероватније постоји проблем у односима са добављачима, па је неопходан већи број састанака менаџера или формирање заједничког тима, што може резултирати променом конфигурације ланца снабдевања. Процес набавке је суштински интерорганизациони процес и захтева потпуну укљученост добављача, како би се задовољила тражња крајњих купаца. Ефикасан и ефективан однос са добављачима значи поуздано и континуирано снабдевање уз ниске трансакционе трошкове, али и дугорочо дефинисање односа које подразумева међусобно разумевање стратегија. У оваквим односима може се лако применити ЈИТ систем снабдевања који садржи усмеравајуће компоненте и има утицај на читав низводни ток ланца снабдевања па мера перформанси нивоа интеграције може бити и број just-in-time испорука.

³⁵⁶ Исто, стр. 24.

Данас се све мање толеришу грешке и губици у процесу и организацији уз настојање да се имплементира управљање укупним квалитетом. Ефективан вид контроле тако може бити остварен и кроз примену ЈТ система снабдевања или канбан систем. Ове технике у себи садрже механизме за контролу активности процеса јер се на различитим нивоима процеса достављају материјали и компоненте онда кад то динамика процеса захтева и то у тачним количинама и у стандардном квалитету, чиме се много лакше контролишу задате перформансе ланца снабдевања кроз мерење остварења, односно кроз мерење завршних индикатора. ЈТ и канбан као менаџмент средства суштински су повезани са ланцем снабдевања јер елиминишу из процеса слабости предузећа и намећу одређено понашање према партнерима у циљу укупне ефикасности ланца снабдевања. Од оперативних мера за унапређење ланца вредности најбитније су перформансе времена (брзине), поузданости и флексибилности испоруке, развоја производа, и друге. У том смислу постоји веза између мера перформанси активности и процеса ланца вредности и ланца снабдевања. Остварење ефикасности и конкурентности ланца снабдевања утврђује се најчешће кроз бенчмаркинг анализе. С друге стране, ефикасност ланца снабдевања повратно утиче на ланац вредности и финансијске перформансе предузећа у ланцу снабдевања.

Кључне варијабле мера перформанси у ланцу снабдевања су приходи од продаје који утичу на билансе успеха у предузећима, трошкови логистике и контрибуциони профит логистике која у великој мери доприноси синергијским ефектима. Међутим, да се побољшају приходи од продаје, чланови ланца снабдевања треба претходно да унапреде свој ланац вредности, да побољшају квалитет производа и услуге купцима, квалитет процеса, да смање трошкове продате робе, односно да се унапреди сарадња са добављачима и успоставе одређене процедуре сарадње и функционисања ланца снабдевања и да се постави систем мерења активности и процеса. То се може урадити кроз унапређење прогнозирања тражње, кроз ефикасно планирање потребног материјала, кроз унапређење процеса набавке материјала, кроз планирање производње, унапређење размене информација и координације и кроз контролу операција. Како ланац снабдевања „сазрева“ (потребно је време за то), требало би да је све лакше да се ове перформансе унапређују, и то много више него што то само предузеће може јер се у ланцу снабдевања остварују синергијски ефекти од партнерства. Ако предузеће само планира, много су веће могућности да се направи грешка него кад се заједнички планира кад су сви актери укључени.³⁵⁷ Битна перформанса ланца вредности је и профитна маржа (стопа приноса од продаје) и то је мерило које показује колико ефикасно се управља операцијама, односно фиксним и варијабилним трошковима, тј. колики је профит остварен на јединицу прихода од продаје. Пожељно је да профитна маржа на нивоу ланца снабдевања буде што виша. Једино кад је циљ висок ниво квалитета услуге, расту трошкови, па је изузетно у том случају прихватљива и нижа профитна маржа.

Предузећа у ланцу снабдевања могу се служити и интерним оперативним мерама (ефикасност, продуктивност, оперативна ефикасност, стандардно време).³⁵⁸ Међутим, ове мере перформанси нису валидне интерне мере ако повећање физичке

³⁵⁷ Fredendal L. D., Hill E., „ Basics of Supply Chain Management“, CRC Press LLC, USA, 2001., стр. 58-60.

³⁵⁸ Ефикасност је стопа (однос) стварно произведених јединица према стандардној стопи (очекиваној) у одређеном периоду $\times 100$, или однос стварних сати према стандардним, или остварена финансијска вредност према стандардној вредности за одређени период. *Ефикасност* је, значи, мера колико добро је нешто урађено у односу на постојећи стандард. *Продуктивност* мери стварни аутпут у односу на одређени инпут, на пример, тона/сат рада. *Оперативна ефикасност* је однос (у процентима) стварног аутпута неког дела опреме, одељења или фабрике, или процеса у односу на планирани, стандардни аутпут. *Стандардно време* је време потребно да се заврши посао, део посла или активност и представља једну од најважнијих унутрашњих мера перформанси у производњи.

ефикасности неких радних центара изазива повећање оперативних трошкова и/или повећава залихе на другом месту у ланцу снабдевања, односно, ако се не повећава *пропусна моћ* и то укупног ланца снабдевања, а не само погона или предузећа. Примена система за мерење и анализу ланца вредности у контексту ланца снабдевања потребна је поготово како би се утврдили реални и одрживи односи и водила правилна ценовна (и финансијска) политика у међусобним односима. Мерење и управљање активностима и процесима ланца вредности у контексту ланца снабдевања показује и нефинансијске ефекте који ће се одразити у кратком или дугом року на одрживост конкурентске позиције и укупног бизниса. То су ефекти који се односе на флексибилност према тражњи или ниво услуга купцима. Коришћење информација само из рачуноводства предузећа неће омогућити исправне закључке, што може угрозити и стратегијске циљеве. Зато је неопходно имати у виду контекст читавог система мера у ланцу снабдевања, што ће одразити међузависност свих активности у ланцу вредности. Ланац снабдевања је тако најбоље средство за унапређење укупног ланца вредности.

2.2. Мере перформанси активности и процеса у ланцу снабдевања

У последњим деценијама многа истраживања су показала да је управљање укупним ланцем снабдевања (SCM) најбољи оквир за стратегијске опције³⁵⁹ и редуковање ризика. Кроз мерење перформанси ланца снабдевања менаџери знају да ли се остварује стратегија, да ли се напредује у остварењу циљева, да ли се остварују ефекти акција за унапређење активности и процеса.

Крајња мера за свако предузеће у ланцу снабдевања је повраћај од инвестиција, односно продуктивност капитала. Не постоје идеалне мере перформанси (или систем мера) које би усмеравале ланац снабдевања и запослене да доносе најбоље одлуке и за краткорочни и за дугорочни период: на пример профит и истовремено обезбеђење дугорочне одрживости ланца снабдевања. Иако има проблема са свим мерама перформанси, потребно је посебно утврдити како изабране мере перформанси ланца снабдевања и доприноса стејхолдера утичу на финансијски успех предузећа и на биланс успеха сваког предузећа у ланцу.

Кроз стратегију ланца снабдевања предузећа настоје да на најбољи – најнеефективнији и најнеефикаснији начин, остваре своје пословне стратегије. У стратегији ланца снабдевања због тога је уграђена најпре сврха и стратегијска визија предузећа у ланцу, а затим и дизајн мреже активности и процеса, начин њиховог функционисања како би се на најбољи начин искористили ресурси, способности и компетенције предузећа чланица, али и мере перформанси активности и процеса како би се пратило остварење стратегија и кретање према стратегијским циљевима. На основу резултата мерења експертски, интерфункционални и интерорганизациони тимови могу вршити стратегијске анализе на основу којих се могу вршити промене стратегијских елемената и организације ланца снабдевања. Системом мера прати се и допринос стејхолдера као и остварење њихових циљева, али у контексту функционисања укупног ланца снабдевања.

Мере перформанси ланца снабдевања су у суштини мере оперативног процеса и нивоа. Међутим, то нису мере day-to-day активности потребне за ad-hoc одлучивање, већ мере за оперативни систем који представља стратегијски избор чланова ланца снабдевања. То су мере којима се усмерава пословање како би се реализовале пословне стратегије предузећа и ланца снабдевања. У мерењу перформанси потребно је (у завршним анализама) ланац снабдевања третирати као ентитет, тј. целину и мерити

³⁵⁹ Cox A., Ireland P., Lonsdale C., Sanderson J., Watson G., „Supply Chain Management“, Prentice Hall, Financial Times, 2003., стр. 18.

агрегатне перформансе ланца снабдевања, као и парцијалне перформансе ланца снабдевања које су од утицаја на агрегатне перформансе. Те агрегатне (сумарне мере перформанси) су мере услуга потрошачима, интерне ефикасности, флексибилности и развоја производа.

Циљ предузећа и његовог ланца снабдевања је да обезбеди висок ниво услуга уз што ниже трошкове процеса ланца снабдевања у односу на конкуренте. Међутим, кад је у питању конкурентност ланца снабдевања, већина аутора сматра да није довољно пратити квантитативне резултате (годишња продаја и стопу профита на пример). Потребно је знати и шта је узрок те лидерске позиције, какве су стратегијске и управљачке компоненте, оперативне перформансе и способности, што представља квалитативни аспект. Узроци лидерске позиције могу бити интерна ефикасност, флексибилност и способност креирања и развијања нових производа. Осим квантитативног мерења учинака процеса извршења у ланцу снабдевања који се симултано могу пратити, постоје бројне операције и процеси чији квалитет не мора тренутно да се рефлектује на приходе и профит, као што су: квалитет планирања и прогнозирања, организација набавке, транспорта и логистике, складиштења и дистрибуције, услуге купцима и др. Квалитет ових операција и процеса даје сигурност и дугорочну поузданост, а не само краткорочне резултате који могу бити и због тренутне коњуктуре. На основу ових мера се оцењује да ли је ланац снабдевања најбољи у класи, у просеку или испод просека.³⁶⁰

Мере перформанси су квантитативног и квалитативног карактера. *Квантитативне мере* су финансијске и оне које је лако финансијски квантификовати (пословни успех, приходи, трошкови, обим производње и продаје), односно то су мере којима се може квантификовати ефикасност и ефикасност ланца снабдевања. *Квалитативне мере* су мере квалитета оперативног процеса које краткорочно и дугорочно доприносе остваривању квантитативних перформанси али и стратегијских вредности – визије и стратегијских циљева. То су способности које се тичу флексибилности, сатисфакције купаца, тачности, брзине и поузданости испоруке, мере иновативности и квалитета производа, мере нивоа интеграције ланца снабдевања, мере сатисфакције стејкхолдера, и друге. Неке мере имају и квалитативни и квантитативни аспект, као што су временски циклуси. Све већи значај имају оперативне нефинансијске мере перформанси које се тичу брзине и флексибилности према тражњи. Ове мере перформанси су услов ефикасности ланца снабдевања и сатисфакције купаца као завршног индикатора, односно остварења стратегије. Брзина испоруке је квалитативна мера јер повећава ниво услуга, али има и директне финансијске последице јер смањује број непродуктивних активности, па према томе и трошкове.

Временским циклусима мери се дужина времена за извођење активности и извршење поручбине, за дизајнирање производа, монтирање или неке друге активности у ланцу вредности. Флексибилност се мери временским циклусима активности, флексибилношћу у односу на специфичности тражње, способношћу одговора на захтеве за новим производима. Флексибилност на повећану тражњу може се мерити као способност одговора на одређен процентуални раст стварне у односу на очекивану (планирану) тражњу. Флексибилност производње идентификује се и на основу броја и типова производа који могу бити произведени а да не дође до значајнијег варирања у трошковима, или бројем алтернативних начина производње једне врсте производа. Флексибилност у односу на тражњу подразумева и флексибилност планирања, флексибилност радне снаге, капацитета и других ресурса. Перформансе развоја производа мере се процентом учешћа нових производа у укупној продаји, бројем нових производа и њиховом позицијом на тржишту, временским циклусима развоја и

³⁶⁰ Blanchard D., „Supply Chain Management – Best Practices“, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 2010., стр. 27-31.

испоруке нових производа, и др. Број нових производа говори о иновативности и агилности – сензитивности ланца снабдевања на тржишне промене, учешће нових производа на тржишту говори о компетентности, али и о лојалности и сатисфакцији потрошача, а брзина развоја и испоруке нових производа говори о способности реагивности система ланца снабдевања. Перформансе развоја производа генерално највише говоре о вредности сржних компетенција и способности ланца снабдевања које се најтеже копирају. Све ове оперативне мере перформанси у ланцу вредности су заправо мере способности које омогућава организација ланца снабдевања како би се постигло остварење перформанси ефикасности и конкурентности укупног ланца снабдевања.

Један од кључних индикатора ефикасности оперативног система ланца снабдевања (уз задовољавајући обим продаје) је низак ниво залиха у ланцу снабдевања, и то у свим фазама укупног процеса, или у свим видовима залиха: сировинама, полупроизводима и готовим производима. Али то је истовремено и знак доброг структурног управљања и организације ланца снабдевања

Систем мера мора да садржи и квалитативна мерила које се не могу изразити језиком бројева, већ описно, као што су мерила перформанси квалитета самог ланца снабдевања (ниво партнерске сарадње, интегрисаности односа и организационе способности, „видљивост“ процеса и материјалних и информационих токова), мере правремене испоруке, мерење вредности (сатисфакције) за потрошаче, флексибилности и синхронизованости, и то из перспективе сатисфакције купаца и конкурентности. У том смислу менаџмент мора да има способност стратегијског размишљања и да располаже различитим знањима за усмеравање и унапређење активности и процеса у систему ланца снабдевања и способностима да та знања примени у виду модела, метода и техника управљања.

Основ креирања система мера ланца снабдевања је интеграција активности и процеса у ланцу снабдевања. Интеграција се мора остварити унутар самог предузећа, затим се интерни процеси повезују са процесима снабдевача и купаца, а у последњој фази остварује се суштинска интеграција активности и процеса свих предузећа у ланцу, када се стварају услови за креирање јединственог система мера који се односи на агрегатне перформансе ланца снабдевања. Извор информација за оцену агрегатних перформанси су парцијалне мере перформанси које се могу класификовати као: мере перформанси успешности односа са добављачима, мере перформанси извршења активности и процеса ланца снабдевања и мере перформанси односа са клијентима у дистрибутивним каналима.

Мере перформанси извршења активности и процеса ланца снабдевања односе се на целокупан процес ланца снабдевања. Процес производње је по правилу (или најчешће) најважнији процес у ланцу снабдевања јер се у њему додаје највећа вредност и ангажује највише ресурса. За процес производње битна су посебно мерила перформанси које се тичу организације, и стабилности процеса, економичности процеса, флексибилност, ефикасности планирања, као и мерила квалитета производа (који подразумева и дизајн, асортиман, способност иновирања и прилагођавање кроз варијатете), ниво коришћења капацитета. Мере стабилности и економичности процеса односе се на правремено извршавање радних налога, брзину припреме машина (линије) правилну евиденцију трошкова и смањење шкарта, на синхронизацију и елиминисање времена чекања. Фабрика која производи широк асортиман производа је много мање погодна за увођење нових производа него фабрика са уским асортиманом производа. Фабрике које могу производити широк асортиман имају мању могућност додавања вредности по запосленом, мању брзину и сигурност испоруке. То говори да је теже унапредити перформансе код оваквих фирми. Флексибилност подразумева

прилагођавање обиму тражње и варијатетима, способност радне снаге да извршава различите задатке. Сви елементи процеса планирања значајно утичу на перформансе производње и ланца снабдевања. Планске технике као што су JIT, MRP и ERP имају своје импликације на набавку кроз време и величину серије, а с друге стране, тражња купаца је покретач планског процеса и одлучујуће дефинише перформансе производње.

Кључни процеси извршења у ланцу снабдевања могу бити и дистрибутивне активности, поготово ако је стратегијски фокус на услугама купцима. Квалитет услуге се мери коришћењем већ постојећих података у предузећу, потом, на основу оцена од стране запослених у предузећу, на бази оцена купаца и трећих институција. У ланцу снабдевања (једноставном) може се говорити и о тзв. интерној услузи и њеном квалитету, као и о екстерној услузи која се пружа екстерном купцу, клијенту. Интерно оцењивање и мерење квалитета услуге може се базирати на сету финансијских и нефинансијских показатеља: тржишно учешће, обим продаје, продаја појединих услуга, продаја услуга по корисницима услуга, продаја услуга, стопа освајања нових корисника, задржавање постојећих клијената, број рекламација и жалби и др.³⁶¹ Већина од ових мерила омогућује индиректно оцењивање квалитета услуге. Такође су битне мере брзине, тачност и поузданост испоруке. Брзина се мери односом стварног и очекиваног времена испоруке. За успешност ланца снабдевања важно је да број нетачних, неодговарајућих испорука буде што мањи у односу на укупан број испорука. Поузданост подразумева да се увек извршавају договорене испоруке, по свим спецификацијама. Економичност дистрибуције мери се мерама трошкова залиха, трошковима транспорта, и другим трошковима дистрибуције.

Мере перформанси односа са клијентима односе се на низводне токове ланца снабдевања, на процесе дистрибуције и извршења поруџбина. У процесу испоруке садржане су активности дистрибуције и услуге купцима/потрошачима, али је концепт услуга купцима много шири и обухвата практично све процесе ланца снабдевања. У процесу испоруке мере се способности ланца снабдевања да ефикасно испоручује и извршава поруџбине и да испуни очекивања купаца/потрошача. Овде имамо у виду физичке и оперативне карактеристике испоруке: време (брзина) испоруке, услови испоруке, тачност и поузданост. Само укључивање купаца у управљање ланцем снабдевања је од суштинске важности јер од купаца долазе кључне информације потребне за функционисање ланца снабдевања. У процесу испоруке доминирају активности логистике којима се настоји да се прави производи испоруче у правом квалитету, по правој цени и на правом месту. Од логистике се очекује да омогући флексибилност и респонзивност, колико год је то могуће. Мера флексибилности је способност да испоручи повећан број поруџбина до одређеног нивоа а респонзивност број испорука у тачно одређено време или број дана решавања рекламације. Повратне информације које долазе из процеса испоруке укључују маркетинг у све процесе ланца снабдевања и унапређење ланца вредности.

Последњих година карактеристична је амбиција, без обзира да ли се ради о респонзивном или масовном тржишту, да се оствари „пословна изврсност“, односно да се постигне максимална ефикасност уз задовољење свих специфичних захтева купаца. Да би се ове перформансе оствариле неопходно је да се синхронизују активности снабдевања материјалима, активности производње и активности дистрибуције и испоруке. Пословна изврсност подразумева и елиминисање залиха из процеса извршења и могућа је у ланцу снабдевања, а не у изолованом предузећу.

За стабилност функционисања ланца снабдевања кључна је мера извршења планова и циљних перформанси. Већ је речено да су кључне сумарне перформансе

³⁶¹ Станковић Љ., Ђукић С., „Маркетинг“, Економски факултет, Ниш, 2009, стр. 533-534.

ланца снабдевања услуге потрошачима, перформансе интерне ефикасности, флексибилност и перформансе развоја производа. На основу ових перформанси треба да се развије тактички и оперативни ниво мера, односно укупан систем мера перформанси активности и процеса ланца снабдевања. Овако дефинисан систем мера омогућава дијагностификовање стања система ланца снабдевања, праћење ефеката стратегија и доношење квалитетних управљачких (усмеравајућих) одлука.

Услуге купца и потрошачима представљају ефекат активности читавог ланца снабдевања, иако се манифестују у последњим фазама процеса ланца снабдевања. Перформансе услуга условљене су способношћу укупног ланца снабдевања да се заједнички планира, да се брзо размењују информације о тражњи, да обезбеди довољно одговарајућег материјала и капацитета, да се успешно координирају активности, да се остварује квалитет у свим фазама процеса, као и организационом флексибилношћу да се одговори на захтеве тржишта који се често мењају. Мере перформанси ових операција и процеса и укупног ланца снабдевања су оне које се стандардно могу користити у бенчмаркинг анализи: перформансе испоруке (број закаснелих испорука у односу на укупан број поруџбине), стопе извршења (број остварених испорука у односу на број поруџбина), стопа перфектности извршења (број перфектно извршених испорука у односу на укупан број поруџбина), брзина извршења поруџбине, ниво stock-out-a (број дана застоја због кашњења испоруке материјала – робе), стопом испоруке на време (број испорука на време у односу на укупан број испорука), стопом враћених производа (број враћених производа у односу на број испоручених), вредношћу враћених производа (вредност враћених производа у односу на вредност укупне продаје).

Перформансе интерне ефикасности утичу на нивоа залиха, коефицијент обрта, Cash-to-cash циклус, стопу повраћаја од продаје и на укупне трошкове ланца снабдевања. Те мере су: обрт залиха у ланцу снабдевања (просечан ниво залиха у односу на просечну продају за одређени обрачунски период), брзина прилагођавања новом нивоу тражње, cash-to-cash временски циклус (број дана потребан за конвертовање, „затварање“ финансијског круга, или број дана везивања капитала за залихе, за потраживање од купаца, наплате и измирења обавеза према добављачима), укупни трошкови ланца снабдевања.

Мере перформанси флексибилности повезују интерну ефикасност и ниво услуга купцима и потрошачима и укључују у том смислу мере способност задовољења тражње и способност креирања нових производа који могу задовољити стално променљиве захтеве купаца. Мере перформанси које се могу користити су: способност прилагођавања повећаној (али и смањеној) тражњи и може се мерити променом нивоа трошкова у односу на одређене нивое обима. Способност креирања нових производа мери и перформансе флексибилности према врсти тражње и оперативну, интерну способност. Може се мерити брзином изласка на тржиште, као и учешћем нових производа у укупној продаји.

Кроз процес управљања ланцем снабдевања настоји се да се смањују залихе и истовремено се води рачуна о нивоу квалитета услуге купцима. Једино у случају растућег тржишта у ланцу снабдевања повећавају се залихе и најчешће се држе у дистрибутивним каналима. У том смислу обично је повољнији виши коефицијент обрта залиха, а понекад, због услуга потрошачима и флексибилности у односу на њихове захтеве, повољнији је нижи коефицијент обрта. Циклус “cash-to-cash“ је време од момента плаћања добављачу за материјал до момента наплате продатих производа купцу, па је разумљиво бољи краћи циклус.³⁶²

Систем мера перформанси у ланцу снабдевања и изолованом предузећу се разликује јер предузећа која су независна не уносе у процес ланца снабдевања све своје ресурсе и активности. Уколико се у предузећима ланца снабдевања појављује вишак

³⁶² Hugos M., “Essentials of Supply Chain Management“, John Wiley & Sons, Inc., 2003, стр. 146.

капацитета или активности које објективно нису потребне ланцу снабдевања за задовољење постојеће тражње, онда предузеће то мора да решава само. Овај део ресурса или активности не треба да буде мерен кроз ланац снабдевања већ интерно. У томе је кључна разлика између система мера у предузећу и ланца снабдевања. У предузећу се може појавити и мањак капацитета било које врсте. Ови проблеми могу се решавати унутар ланца снабдевања, али само уколико постоји интерес осталих предузећа (односно ентитета ланца снабдевања), што подразумева промену циљева, планова, организације, а често и стратегије ланца снабдевања. Предузеће вишкове капацитета може ангажовати и у другом ланцу снабдевања, а мањак капацитета и активности може надокнадити ангажовањем подизвођача или аутсорсингом.

На основу горњих разматрања може се закључити да су посебно карактеристичне и битне мере за ланац снабдевања (у односу на мере у изолованом предузећу): мере флексибилности према тражњи, мере временских циклуса и нивоа залиха у свим фазама процеса (сировине, полупроизводи и готови производи), мере укупних трошкова ланца снабдевања (редуковање трошкова на нивоу ланца снабдевања), а поготово мере управљања пословним и другим ризицима. Ради се заправо о мерама перформанси због којих се предузећа и удружују и повезују у ланце снабдевања.

Прави тест компетенције управљања ланцем снабдевања је да се схвати разлика између стратегије вођства у трошковима и интерне ефикасности, и стратегије диференцирања кроз иновације и респонзивност. Такође, неопходно је разумети коју стратегију када применити. Способни менаџери треба да умеју да управљају и са једном и са другом стратегијом истовремено.³⁶³ У складу са тим организоваће се процеси ланца снабдевања и дефинисати систем мера, односно, потребно је дефинисати модел управљања ланцем снабдевања у складу са специфичним потребама и циљевима.

3. Детерминисање мере перформанси активности и процеса у ланцу снабдевања

Управљање предузећем се у литератури и пракси генерално детерминише кроз три димензије: *формулисање стратегије, прилагођавање или креирање организације и детерминисање система мера перформанси активности и процеса*. Проблем у пракси настаје кад се не остварују све димензије, што пре свега може онемогућити конкретизацију стратегије. Сам систем мера треба да одражава стратегијске вредности и саму стратегију, циљеве на различитим нивоима, језгра компетенција која су истовремено кључни фактори конкурентности ланца снабдевања, и посебно пословне односе и организационе компоненте ланца снабдевања.

Сврха свих стратегија је остварење пословних циљева на различитим нивоима, али основни услов за остварење тих циљева је остварење потребне конкурентске позиције на тржишту. Врсте конкурентских предности које предузеће (и ланац снабдевања) може имати обично се могу сврстати у четири категорије: ниске цене, брзина испоруке, флексибилност (варијетети производа) и квалитет. Предузеће може имати предност само у једној, али и у све четири области, што је тешко достићи. Способност предузећа да оствари конкурентску предност по основу ових оперативних перформанси остварује се у контексту одређене организационе структуре и инфраструктуре,³⁶⁴ у складу са стратегијским планом, али је несумњиво да је та

³⁶³ Cox A., Ireland P., Lonsdale C., Sanderson J., Watson G., „Supply Chain Management“, Prentice Hall, Financial Times, 2003., стр. 96

³⁶⁴ Fredendal L. D., Hill E., „Basics of Supply Chain Management“, CRC Press LLC, USA, 2001., стр. 32.

способност квалитетне организације данас способност креирања сопственог ланца снабдевања.

Ефикасан систем мера перформанси полази од сопствене „призме перформанси“ и подразумева дефинисану стратегију и јасну идентификацију кључних пословних процеса, оних који имају највећи утицај на успех у остварењу циљева. Потребно је такође размотрити потребе, становишта и очекивања стејкхолдера (чији интереси су обухваћени стратегијом) и уградити у систем мере које ће подржати њихове интересе. У већини предузећа сет изабраних мера дефинише највиши менаџмент. Посвећеност лидера развоју и употреби мера перформанси је критичан елемент успеха овог система. Битна улога топ менаџмента је примена стратегијског плана и зато он мора бити укључен од формулисања стратегије до развоја система мера. Укљученост запослених је исто тако важна и они треба да ускладе своје понашање са системом мера, али зато треба да буду укључени и у развој и побољшања мера перформанси. Комуницирање у свим правцима и размена информација, је неопходно да би систем мера био ефикасан. Комуницирање може бити подношењем извештаја, састанцима, публикацијама, интернет комуникацијама.³⁶⁵

Концепт ланца снабдевања обједињује стратегијски, тактички и оперативни аспект пословања и то пре свега кроз организациони аспект. Ланац снабдевања посматра се код неких аутора као организациони аспект пословног модела предузећа.³⁶⁶ Мере перформанси активности и процеса у самом ланцу снабдевања детерминисане су тако, пре свега: 1) стратегијским опредељењима (заснованим на компетенцијама) предузећа у ланцу снабдевања и 2) организационим компонентама пословања и 3) организационом структуром укупног ланца снабдевања.

3.1. Утицај формулисања, имплементације и унапређења стратегије предузећа у ланцу снабдевања на мере перформанси активности и процеса

У контексту ланца снабдевања управљање перформансама активности и процеса предузећа је процесно оријентисано и базирано на изабраној стратегији и одговарајућој организационој структури ланца снабдевања, чију основу чине изабране стратегијске вредности, језгра компетенција предузећа, и на размени информација, заједничком планирању и мерењу перформанси. Стратегија ланца снабдевања треба да дефинише где и на који начин може да се буде најбољи, да се оствари конкурентност ланца снабдевања и остваре пословне стратегије предузећа. Сама стратегија ланца снабдевања дефинише оперативни систем адекватан за стратегије конкурентности, маркетиншке принципе, развој технологије, развој информационог система и инфраструктуру ланца снабдевања.

Мере перформанси активности и процеса предузећа и ланца снабдевања су незаобилазни инструмент управљања јер су активности и процеси кључни и најдинамичнији елементи организационе структуре ланца снабдевања преко које се имплементира пословна стратегија и реализују стратегијски циљеви. Кроз систем мера фокус је на оним мерама које се односе на кључне факторе успеха и сржне компетенције и које највише могу допринети стварању вредности и остварењу циљних перформанси и стратегијских циљева. У новом производном и конкурентском окружењу, у условима сталних промена на тржишту и у амбијенту ланца снабдевања, мора се изградити систем мера који јасно повезује стратегијске циљеве предузећа са показатељима извршења на свим нивоима организације. Потребно је да се има увид не

³⁶⁵ Исто, стр. 55-59.

³⁶⁶ Osterwalder A., „The Business Model Ontology - a proposition in a design science approach“, Universite de Lausanne, 2004., стр. 18.

само у резултате остварења стратегијских циљева већ и увид у оне елементе пословања (на тактичком и оперативном нивоу) који воде до успеха стратегије. У том смислу главне компоненте интегралног система мера перформанси произилазе из.³⁶⁷ стратегијског плана, основних пословних процеса, захтева стејкхолдера, улоге вишег менаџмента, улоге запослених и комуникација.

Стратегијско планирање је процес који помаже предузећу да дефинише оно што се жели остварити у будућности, као и план средства и план употребе ресурса којима како би се оствориле могућности са којима ће се таква визија остварити. У том смислу стратегијски план је извор мера перформанси за читаво предузеће (на свим нивоима), али и за ланац снабдевања који се такође сматра стратешком имовином предузећа у ланцу. Добро постављен стратегијски план мора да садржи основне информације и смернице потребне за организацију система и формулисање интегралног система мера перформанси. Да би се креирао добар систем мера потребне су праве информације, односно, стратегијски план не би требао да буде превише апстрактан, стратегија треба да буде окренута према савременом окружењу које се стално мења, мере треба да буду на пожељно, а не на нежељено понашање³⁶⁸.

Пословне стратегије предузећа добијају свој оперативни аспект кроз стратегију ланца снабдевања. Стратегија ланца снабдевања обједињује компоненте мисије, визије и циљеве учесника у ланцу снабдевања. Стратегија ланца снабдевања истовремено, на тим стратегијским основама предузећа, детерминише перформансе оперативног процеса (система) и њихове мере. У складу са тако дефинисаним перформансама организује се ланац снабдевања, при чему је најважније одредити потребне активности и процесе и токове информација.

Две основне генеричке стратегије конкурентности су стратегија вођства у трошковима и стратегија диференцирања у производима и услугама. Може се говорити и о стратегији фокусирања (на уске тржишне сегменте) као посебној. Истовремено постоји и низ хибридних стратегија у којима доминирају специфични елементи према потребама предузећа. Стратегије ланца снабдевања морају оперативно да подрже пословне, конкурентске стратегије предузећа кроз структуру активности и процеса, кроз оперативне перформансе активности и процеса и кроз систем мера. Код стратегије вођства у трошковима кључне мере су утрошак ресурса и трошкови у односу на остварени аутпут. Код стратегије диференцирања кључне мере се односе на способности иновирања производа, асортимана и на услужни аспект. Креирање стратегије ланца снабдевања и одговарајућег система мера је веома комплексан посао, поготово што у пракси постоји потреба за остварењем врло специфичних циљева и модела управљања, полазећи од ове две основне врсте стратегија.

У формулисању, имплементацији и унапређењу стратегије, у складу са циљевима сатисфакције потрошача, менаџмент мора да се фокусира на једну или више одабраних димензија пословних вредности. Те вредности могу бити:³⁶⁹ 1) повећање тржишног учешћа инвестирањем у стални капитал и нове капацитете; 2) инвестирање у пројекте који доносе већи повраћај и профит кроз веће стопе марже; 3) повећање профита кроз веће оперативно ангажовање и искоришћење постојеће структуре капитала (прековремени рад и сл.); 4) фокусирање на унапређење организације и тиме боље коришћење капитала у циљу повећања профита; 5) фокусирање на финансијску политику.

³⁶⁷ Новићевећ Б., Антић Љ., Стевановић Т., „Управљање перформансама предузећа“, Економски факултет, Ниш, 2006., стр. 57.

³⁶⁸ Исто, стр. 46.

³⁶⁹ Cohen S., Roussel J., “Strategic Supply Chain Management“, McGraw-Hill Companies, Inc., 2005., стр. 15

Међутим, ово су вредности које се идентификују и примењују у предузећу. Кад се оне уносе у организацију и оперативну стратегију ланца снабдевања, онда се уопштено може рећи да се организација и стратегија ланца снабдевања базира на две врсте вредности: или на ресурсима и компетенцијама, или на менаџмент способностима и флексибилној организацији у циљу коришћења тржишних шанси. То су ресурсно базиран или тржишно базиран приступ. Ова два приступа нису потпуно одвојена јер ће се тржишним приступом остварити циљеви уколико постоје (или ако се обезбеде кроз ланац снабдевања) адекватни ресурси, а по ресурсном приступу ефекти по основу ресурса ће се остварити уколико уопште постоји та врста тражње (или ако се креира пословна мрежа која обезбеђује тржиште). Ипак, ова два приступа као полазиште имају значајан (најчешће одлучујући) утицај на организацију и креирање стратегије ланца снабдевања. Код тржишног приступа кључна је фокусираност на захтеве купаца, промене трендова, способност брзе размене информација и способности брзе промене структуре активности. Код ресурсног приступа фокус је на интегрисању и искоришћености капацитета, интерној ефикасности и развијању способности и компетенција. У складу са овим стратешким опредељењима и избором потребно је формулирати и систем мера којим ће се пратити кретање према остварењу стратегијских вредности и циљева. Тиме се систем мера базира пре свега на сржним компетенцијама: у области ресурса и технологија или у области управљања флексибилношћу према тражњи.

Сржне компетенције могу бити у области техничко-технолошких способности, у области менаџмента или, на пример у дистрибутивним капацитетима и вештинама, односно, манифестују се кроз активности и процесе од набавке, in-bound логистике, производње, маркетинга и продаје до out-bound логистике или процеса услуживања зависно од експертиза предузећа. Укључивањем у ланац снабдевања предузеће укључује своје сржне компетенције и повезује их са комплементарним компетенцијама других предузећа кроз дефинисање активности и процеса ланца снабдевања тако што предузеће налази своје место у укупном процесу ланца снабдевања са циљем да се оствари најбољи допринос укупној ефикасности. Сржне компетенције које се уносе у ланац снабдевања стварају вредност и због тога морају да буду једна од кључних детерминанти у изградњи система мера ланца снабдевања. Да би ланац снабдевања био ефикасан, односи између учесника у ланцу снабдевања морају бити односи истинског партнерства и поверења. Уколико то није тако, ланац снабдевања се неће одржати. У оперативном смислу то значи интеграцију активности и процеса, али је још значајнија интеграција компанијских култура и креирање јединственог пословног амбијента у коме се могу дефинисати и развијати заједнички стратегијски циљеви. Доказ о оствареној односној интеграцији може бити заједничко планирање, креирање и лансирање нових производа.

У дефинисању стратегије, перформанси и организације ланца снабдевања треба да учествују, кроз интерорганизационе тимове оперативни менаџери у предузећима, али би они требали да учествују и у доношењу стратегијских одлука у својим предузећима. Посебна улога интерорганизационих тимова требала би да буде у дефинисању контролног система и повезаног и конзистентног система мера перформанси кроз предузећа у ланцу. Идентификовањем кључних активности и процеса ланца снабдевања и њихових мера успешности, предузеће подиже ниво делотворности планирања и ефикасности контроле.

Мере перформанси представљају незаобилазни инструмент за ефикасно управљање предузећем и реализовање стратегија кроз ланац снабдевања. Ово због тога што се стратегија као корпус пословних активности смишљено спроводи преко свих елемената организационе структуре и преко извршења процеса и активности ланца

снабдевања. Стратегија ланца снабдевања суштински усмерава понашање предузећа у ланцу и њихових запослених, интегрише компанијске културе и филозофије како би сви ишли у истом правцу и како би амбијент ланца снабдевања био јединствен. Стратегија ланца снабдевања тако помаже да се стално ефикасно делује и да кроз ефикасност ланца предузећа остварују своје циљеве, чиме је и сам ланац снабдевања ефикасан. У том смислу стратегија ланца снабдевања је успешна уколико предузећа остварују своје пословне стратегије и стратегијске циљеве. Систем мера је моћно средство за имплементацију и контролу извршења стратегије, али и за даље усмеравање и корекције. Систем мера подржава циљеве и стратегију подстичући елементе организације на делотворно понашање које води реализацији стратегије.³⁷⁰

3.1.1. Циљеви и стратегије предузећа као основа система мера перформанси активности и процеса

Пословна стратегија предузећа произилази из мисије, водећих принципа и визије, док стратегија ланца снабдевања обједињује све вредности и принципе пословних стратегија, мисије и визије. Водећи принципи су веровања или убеђења да предузеће може да ствара одређене вредности без ограничења на конкретно време и то убеђење може бити да се савршеним радом за друге могу остварити циљеви предузећа, да ћемо развити добре односе са потрошачима добављачима, власницима, јавношћу, да ћемо оспособљавати запослене, унапређивати пословање. Овакве водеће циљеве треба превести у ближе вредности: имати смисла за извршеност, способност коришћења знања, разумети захтеве потрошача као приоритете, радити квалитетне производе.³⁷¹ У том смислу стратегијски циљеви предузећа су усмеравајући за организацију и организациону структуру система ланца снабдевања: у амбијенту ланца снабдевања стратегије и циљеви предузећа детерминишу посебне циљеве ланца снабдевања који се имплементирају кроз организациону структуру тог новог ентитета.

У креирању своје понуде купцима, односно, у дефинисању стратегије и вредности које ће понудити тржишту, предузеће на нивоу ланца снабдевања доноси неке заједничке кључне одлуке и анализе:³⁷² 1) која су циљна тржишта, 2) које користи (вредности), које потрошачи цене, предузеће може да задовољи, 3) које се то кључне предности поседују за стварање и испоруку супериорне вредности изабраном тржишту (или које способности треба изградити). Приликом доношења ових одлука, које се уносе у пословну стратегију, анализирају се могућности тржишних сегмената и потенцијални ниво профитабилности, али и могућности предузећа да са одабраним партнерима изгради свој (адекватан) ланац снабдевања и конкурише на тим тржиштима.

Ланац снабдевања као усаглашен систем или стратегијска алијанаса на основу циљева и стратегија предузећа, има и своје посебне циљеве, чије остварење подржава стратегије и циљеве предузећа на различитим нивоима – стратегијске, тактичке и оперативне, краткорочне и дугорочне. Ти специфични циљеви ланца снабдевања у суштини су оперативног карактера и системски и тичу се способности ланца снабдевања да се у сваком тренутку подрже усаглашени циљеви и потребе предузећа у ланцу. Типични циљеви ланца снабдевања су:

³⁷⁰ Исто, стр. 56.

³⁷¹ Новићевећ Б., Антић Љ., Стевановић Т., „Управљање перформансама предузећа“, Економски факултет, Ниш, 2006, стр. 53.

³⁷² Станковић Љ., Раденковић-Јоцић Д., Ђукић С., „Унапређење пословне конкурентности“, Економски факултет, Ниш, 2007, стр. 13.

- унапређење флексибилности организације у односу на сталне промене у тражњи,
- повећање нивоа и квалитета услуга купцима и потрошачима,
- редуковање залиха у процесима и токовима ланца снабдевања,
- смањење трошкова,
- редуковање ризика по различитим основама.

Унапређење флексибилности директно је повезано са повећањем нивоа услуга – са повећањем флексибилности повећава се ниво услуга. Ниво услуга купцима, односно дефинисање микса производа и услуга, од виталног је значаја у организацији пословања и у диференцирању и одржању конкурентности. Поготово је значајно да се за главне производе, по којима се предузеће кроз ланац снабдевања препознаје, пронађе оптимални ниво услуга. У традиционалној економији пословни модел био је конципиран тако да испоручи само основне користи од производа. Предузећа данас настоје да обезбеде многе информације како би разумели специфичне захтеве купаца на различитим тржиштима и у различитим сегментима који се стално мењају. Размена информација (и интегрисање информационих система) у ланцу снабдевања омогућава висок ниво флексибилности у задовољењу тражње. Настоји се да се дефинише друштвени и психолошки профил потрошача и купаца, да се уз производ понуди низ услуга, и да се са купцима успоставе дугорочни односи како би се обезбедила њихова лојалност. Кад се утврди вредност, потребно је утврдити сваки корак у производњи – ток вредности, како би се производило ефикасно, чиме се дефинишу посебни и специфични циљеви. Осим конкурисања вредношћу производа и услугама потрошачима, све је већи значај фактора вредности повезаних решења делатности које чине скуп сродних производа и услуга чиме се кроз ланац снабдевања потрошачима даје комплетније решење за одређени проблем и потребу. Као посебан извор конкурентске предности и супериорности, у том смислу, све већи значај имају персонализована искуства потрошача³⁷³ која предузеће истражује (уз помоћ информационих технологија) и кроз ланац снабдевања претвара у вредности производа, ослањајући се на експертизе и језгра компетенције предузећа у ланцу снабдевања. У суштини се ради о подизању нивоа услуга на максималан ниво кроз сталну комуникацију са купцима и потрошачима пре и након испоруке или продаје. Овај вид (ниво) респонзивности захтева веома флексибилну пословну мрежу.

Друга два циља ланца снабдевања – редуковање залиха уланцу снабдевања и смањење укупних трошкова ланца снабдевања наизглед би могли да смање ниво услуга. Међутим, концепт ланца снабдевања пружа могућности да то не буде тако, већ напротив. Редуковање залиха се данас не посматра обавезно као снижавање нивоа услуга већ се сматра да елиминисање сувишних залиха може чак и да повећа ниво услуга и да донесе низ других предности. Пословање „без залиха“ као циљ значи да је ланац снабдевања добро организован у свим сегментима, да су материјални и информациони токови усаглашени и синхронизовани и да су партнерски односи на високом нивоу и да су имплементирани сврсисходни модели управљања. Притом се смањују и трансакциони трошкови. Таква оперативна ефикасност доноси и низ уштеда и утиче на смањење укупних трошкова ланца снабдевања што додатно увећава конкурентске могућности ланца снабдевања. Да би се сви ови позитивни циљни ефекти ланца снабдевања остваривали и контролисали, неопходно је да се истовремено користе и укрштају мерења нивоа залиха, перформансе трошкова и нивоа услуга. Стабилни и дугорочни односи у асоцијацији ланца снабдевања омогућавају

³⁷³ Станковић Љ., Раденковић-Јоцић Д., Ђукић С., “Унапређење пословне конкурентности”, Економски факултет, Ниш, 2007, стр. 9.

континуитет и заштиту и од других оперативних ризика, али омогућавају и агилност и заштиту и од значајних друштвених, технолошких и економских промена окружења.

Доминантне мере које се тичу ефикасности стратегија односе се на ниво сатисфакције потрошача и ови циљеви су најважнији за организацију и усмеравање ланца снабдевања. Стратегија услуга купцима је зато саставни део политике стварања асоцијација и најбитнији део стратегије ланца снабдевања. Њено обликовање заснива се на постојећем или претпостављеном обиму и профитабилности купаца на које се рачуна, као и на сазнању шта купци стварно желе³⁷⁴ и ове претпоставке се уносе у организацију ланца снабдевања. На основу ових сазнања одређују се приоритетни циљеви на које се предузеће фокусира кроз могућности свог ланца снабдевања. Уколико нема великих тржишних могућности, могуће је да сви купци имају исти третман. У послу у коме има више могућности, профитабилнији, значајни купци, морају имати већи ниво услуга. Тих купаца је обично мање, али се са њима остварује највећи део прихода и профита. У том смислу се може применити стратешки приступ да се подрже најбоље вредности предузећа које цене најпрофитабилнији купци, и да се њима обезбеди висок ниво услуга, уз помоћ најспособнијих људи и ресурса предузећа. За велику групу мање профитних купаца може се креирати нижи ниво услуга. То може бити посебан, мањи сервисни центар, са нижим трошковима, иако се ради о највећем броју купаца. На овај начин остварује се trade-off у трошковима услуга између група купаца, а највише вредности са којима предузеће и ланац снабдевања остварују конкурентску предност су потпуно подржане, на тактичком и оперативном нивоу, чему се подешава и систем мерења.

3.1.2. Језгра компетенције као детерминанта мере перформанси активности и процеса

Евидентан је тренд раста обезбеђења активности из спољних извора – аутсорсинга. Разлог томе је да се предузећа оријентишу на послове које најбоље знају да раде, а остале послове препуштају партнерима, што све погодује редизајнирању и даљем развоју ланца снабдевања, али и система мера у ланцу снабдевања.

Језгра компетенције или сржне компетенције се могу дефинисати као скуп различитих вештина, комплементарних средстава и рутина које предузећима пружају основу за „капацитет конкурентности“ и одрживе предности у неком послу. Те предности су дистинктивне способности које могу постати извор конкурентности само у организованом систему који може стално стварати базичне аутпуте који имају вредност за купце. Језгра компетенције дефинишу улогу предузећа у ланцу снабдевања. На неком делу тржишта предузеће може тиме остварити кључну улогу у ланцу снабдевања, а на неком другом тржишту и у другом ланцу снабдевања предузеће се може укључити са тим способностима како би се искористио вишак капацитета, а да не остварује кључну улогу.

Кључне компетенције су кључни ресурс за остварење конкурентности и у том смислу постоји разлика између кључних (сржних) и општих компетенција:³⁷⁵

- кључне компетенције поседују само оне компаније чији учинак активности и процеса је супериоран у односу на просек гране,
- оне су јединствене за компанију,
- оне су комплексне,
- тешко се копирају,

³⁷⁴ Cohen S., Roussel J., „Strategic Supply Chain Management“, McGraw-Hill Companies, Inc., 2005., стр. 18.

³⁷⁵ Evans N., Campbell D., Stonehouse G., „Strategic Management for Travel and Tourism“, Butterworth-Heinemann, 2003., стр. 56.

- усмерене су на задовољење потреба купаца,
- додају већу вредност него опште компетенције,
- често су засноване на посебним односима са купцима, дистрибутерима и снабдевачима,
- засноване су на супериорним организационим вештинама и знању.

Сржне компетенције постају конкурентска предност или основ стратегије конкурентности уколико остварују ефекте на релевантном тржишту или уколико се процени да за то имају потенцијала. Ресурси, способности и сржне компетенције су, као темељне вредности стратегије, повезане су са начином како организација организује, изводи и координира активности које додају вредност. Сржне компетенције обично могу бити у кључним процесима. Због тога је квалитет партнерства у ланцу снабдевања од највеће важности за ефектуирање сржних компетенција, додавање вредности и конкурентност. Мерење перформанси и ефеката сржних компетенција на различитим нивоима је неопходно пре свега због стратегијског усмеравања пословања. Доминантне мере ефикасности и ефективности сржних компетенција су оне које се могу применити у анализама процеса и пословних односа у бичмаркинг процесима и у стратешким анализама „јаза“, са становишта ефективности, ефикасности и конкурентности. То су мере брзине изласка на тржиште, учешће ланца снабдевања на релевантном тржишту, мере репутације и препознавања марке, конкурентност у трошковима, конкурентност у квалитету, број нових производа и њихово учешће у приходима, али и флексибилности у односу на промене у тражњи.

Систем мера у ланцу снабдевања мора бити конзистентан јер се тиме мери и комплементарност сржних компетенција у ланцу снабдевања. Комплементарност сржних компетенција је први услов за даљи развој партнерских пословних односа и креирање ланца снабдевања.

Творци концепта „језгра компетентности“ Quinn and Hilmer сматрају да су вештине и знања први извор конкурентности, а не производ и функције предузећа. Компетентност тако укључује активности као што су дизајн производа, креирање технологије, логистику и услуге купцима, које се базирају на знању, а не на власништву над средствима или на интелектуалној својини. У том смислу активности базиране на знању у одређеној области имају заслуге за стварање вредности у ланцу снабдевања. За разлику од традиционалног приступа стратегији где је фокус на портфолију производа, код концепта сржних компетенција предузеће се анализира као скуп ресурса који је погодан за оперативне конфигурације (кроз ланац снабдевања) и обезбеђење предности. По овој теорији сматра се да су глобализација, дерегулација, технолошке промене и питања квалитета еродирали традиционалне изворе конкурентности (као што је економија обима и ниски трошкови по јединици или висока капитална улагања која одвраћају потенцијалне конкуренте).

Дистинктивне способности (*distinctive capabilities*), као извор конкурентности и сржних компетенција, могу се развити из четири извора:³⁷⁶

- *Архитектура* – мрежа односа унутар и око организације. То су односи између запослених (интерна архитектура) са добављачима и купцима (спољшња архитектура) или односи у групи организација које се баве сличним активностима (мреже, стратегијске алијансе).
- *Репутација* - посебно у услужним делатностима – дуго се гради кроз позитивно искуство купаца, али се може изгубити и брже но што се гради.
- *Стратешка имовина* – може бити заснована на три извора: 1) монополски положај на тржишту, 2) велика улагања у тржиште која обесхрабрују друге

³⁷⁶Cohen S., Roussel J., “Strategic Supply Chain Management“, McGraw-Hill Companies, Inc., 2005., стр. 58.

учеснике да конкуришу, 3) поседовање дозвола или уговора који омогућавају коришћење стратешких капацитета, као што је доминантно коришћење аеродрома од неких авио компанија или лиценце за одређене линије.

- *Иновације* – Кроз способност иновирања могу се остварити производи са посебним карактеристикама или се значајно смањити трошкови.

Најједноставнија мера везана за дистинктивне способности је ниво цена аутпута који прихватају купци и потрошачи у односу на цене конкуренције. То је потврда о вредности експертиза и дистинктивних способности. Дистинктивне способности реализују се кроз конфигурацију ланца снабдевања, кроз добро повезане и синхронизоване токове и кроз остваривање циљних оперативних перформанси времена, трошкова, квалитета и флексибилности. Друге мере могу бити учешће на тржишту, препознатљивост марке, брзина креирања производа и изласка на тржиште, или мера која ће у будућности донети високе перформансе дистинктивних способности – ниво улагања у истраживање, развој и коначно кроз иновације.

У основи сваког језгра компетенције је *знање* о одређеној области. Међутим, будући да је знање најдинамичнији ресурс, језгра компетенције се морају стално развијати и она су само тада извор и потенцијал конкурентске предности за ланац снабдевања. Језгра компетенције ће кроз сопствени развој увек бити у стању да прате промене у окружењу и у грани и да пруже решења за нове изазове и проблеме, али и да креирају потпуно иновативна решења за свој ланац снабдевања, да тако увек буду испред конкурената. Из овога произилази и то да није квалитет само поседовање експлицитног знања, већ и *имплицитно знање* које је раширено у ланцу снабдевања као најпогодније средство за решавање и веома специфичних проблема и циљева. Међутим, знање се највидљивије у креирању стратегија, пословних и организационих модела и поготово у конзистентности стратегијских и оперативних перформанси. То је способност системског приступа у развијању стратегијских циљева, процеса и система контроле, којим ће се ускладити ефикасност система и ефективност стратегија.

Prahalad и Hamel језгра компетентности дефинишу као колективно знање у организацији, посебно у вези са начином координирања различити производних способности и интегрисања многоструких токова технологије.³⁷⁷ Сржне компетенције се морају довести у везу са конкурентском предношћу да би заиста биле сржне и од највишег стратегијског значаја. Да би сржне компетенције као потенцијал биле искоришћене, неопходно је да постоји адекватна стратегија која се заснива на тим ресурсима, вештинама и рутинама, као и на тактици њиховог коришћења као јединствени know-how.³⁷⁸ Креирање такве стратегије данас неминовно захтева контекст ланца снабдевања, као што и њену имплементацију омогућава организација ланца снабдевања, односно, кључне предности пренете су (интегрисане) на ентитет и организацију ланца снабдевања. Кроз заједничко управљање тим новим структурама повезују се тржишта, дистрибутивне мреже, процес производње, набавка, истраживање и развој, маркетинг и друге функције, како би се купци сервисирали на још вишем нивоу, а по нижим ценама.³⁷⁹ Све ове функције обављају различита предузећа која имају посебна знања која се комплементарно могу организовати у јединствен систем. Кључне компетенције остварују се организацијом, а не индивидуално и изоловано.³⁸⁰ У том

³⁷⁷ Новићевић Б., Антић Љ., Секулић В., „Трошкови као фактор стицања и одржања конкурентских предности, Ниш, 2006., стр. 44.

³⁷⁸ Новићевић Б., Антић Љ., Секулић В., „Трошкови као фактор стицања и одржања конкурентских предности, Ниш, 2006., стр. 48.

³⁷⁹ Christopher M., „Logistics and Supply Chain Management“, Pearson Education Limited, 2005., стр. 13

³⁸⁰ Јанићијевић Н., „Организационо учење у теорији организационих промена“, Економски факултет Београд, DOI:10.2298/EKA 0771007J.

смислу свако предузеће ланца снабдевања у избору мера перформанси ланца снабдевања фокусираће се пре свега на језгра компетенција, али и на мере које укључују процесне и стратегијске везе са партнерима у ланцу, које су најважније за остваривање ефикасности и ефективности, подразумевају одређен организациони контекст. Језгра компетенција су основа за креирање кључних процеса као кључних фактора конкурентности и стратегијског позиционирања, па ће и систем мера бити усмерен на инпуте, временске циклусе, трошкове и аутпуте ових процеса (портфолио производа и услуга, флексибилност услуживања), иновативност и ниво улагања у истраживање и развој, обухватајући и финансијске мере и аспекте. Међутим, ове мере предузећа у ланцу снабдевања морају се комбиновати са квалитативним и квантитативним мерама перформанси ланца снабдевања, као што су укупни трошкови ланца снабдевања, временски циклуси, ниво залиха, учешће на тржишту, сатисфакција купаца, мере флексибилности према променама у тражњи, и друго.

Према Hamel-у и Prahalad-у, сржне компетенције имају три елемента за идентификовање: 1) пружају приступ широком варијетету тржишта, 2) пружају значајан (шири) допринос перцепцији купца о предностима финалних производа, 3) тешко се копирају од конкурената. У конкурисању сржним компетенцијама, предузеће (корпоративни менаџмент) мора стално да преиспитује свој портфолио предности и да се фокусира (да их даље развија) на оне предности које то јесу, а остале, које то више нису, да уклања.³⁸¹ Теорија о сржним компетенцијама, које суштински стварају вредности за купца, са развојем концепта ланца снабдевања има још већи значај. Језгра компетенције у ланцу снабдевања чине основу интегрисања укупног процеса и епицентар око кога се може креирати организација и стратегија ланца снабдевања, јер су извор способности са којом се може остварити конкурентност.

Језгра компетенције се тако препознају као јединствен начин изградње, развоја и интегрисања ресурса погодних за креирање посебне вредности за купце и потрошаче и за све стејкхолдере. Те диферентне предности резултат су поседовања адекватне активне и стручности, али и организационе рутине које се оптимално остварују кроз ланац снабдевања. Њиховом комбинацијом остварује се предности које су трајне онолико колико се не успева њихово имитирање. Организационе рутине омогућавају стварање базичних аутпута³⁸² којима се ланац снабдевања издваја од конкурената и тиме се остварују ефекти сржних компетенција. Сржне компетенције се могу оцењивати из перспективе.³⁸³

- *Фокусираности на купце* - да ли су адекватно фокусиране на потребе купаца?
- *Јединствености* – колико лако могу бити копиране од конкурената?
- *Флексибилности* – да ли се могу лако прилагодити ако дође до промена на тржишту или у грани?
- *Доприноса вредности* – у којој мери доприносе вредности производа, услуге?
- *Одрживост* – колико дуго се може та супериорност одржати.

Фокусираност на купце је најједноставније мерити нивоом сатисфакције (број жалби и рекламација на пример) и лојалношћу купаца – број изгубљених и број нових купаца. Јединственост се може мерити анкетирањем купаца или потрошача о репутацији или препознатљивости марке, флексибилност брзином прилагођавања новим захтевима купаца и партнера. Допринос вредности се може мерити односом

³⁸¹ Cox A., Lonsdale C., Sanderson J., Watson G., „The right tools for the job“, Palgrave Macmillan division, New York, 2005., стр. 36.

³⁸² Новићевећ Б., Антић Љ., Секулић В., „Трошкови као фактор стицања и одржања конкурентских предности“, Економски факултет Ниш, 2006., стр. 45.

³⁸³ Evans N., Campbell D., Stonehouse G., „Strategic Management for Travel and Tourism“, Butterworth-Heinemann, 2003., стр. 57.

(индексом) вредности аутпута у односу на трошкове инпута, а одрживост кретањем учешћа кључних производа на релевантном тржишту. Из ових перспектива језгра компетенција треба посматрати и процесне и стратегијске везе и организациони контекст у ланцу снабдевања и тако креирати систем мере сегмента сржних компетенција као кључне стратешке компоненте. Из ових перспектива такође треба стално оцењивати и унапређивати и опште компетенције, како би и оне постале натпросечне у грани, а не ометајући фактор. С друге стране, језгра компетенције су увек привремене, као и конкурентност, јер се услови у друштву, на тржишту и технологији стално мењају, па су пре свега због тога потребна континуирана мерења.

По критеријуму сржне-несржне компетенције, сви задаци се могу поделити у 4 групе:³⁸⁴

- примарни сржни задаци – они који издвајају предузеће на тржишту,
- секундарни сржни задаци – они који се морају добро обављати иако су те активности невидљиве за купце,
- примарни несржни задаци - које предузеће мора добро да обавља јер у противном се могу пореметити односи са купцем,
- секундарни несржни задаци – послови које морају да се раде иако немају нарочитог утицаја на успех посла. (различите рутинске евиденције, обезбеђење и спољашњи надзор).

Систем мера перформанси у ланцу снабдевања обухватиће најпре примарне сржне задатке (ниво сатисфакције и учешће на релевантним тржиштима), а затим секундарне (трошкови едукације или број интерних унапређења процеса), али може обухватити и примарне несржне активности предузећа у ланцу, и то трошкове и времена ових активности.

На основу ових разматрања сржне компетенције се могу сматрати основном детерминантом оперативних, тактичких и стратегијских мера перформанси у ланцу снабдевања које подржавају и оперативну ефикасност и ефективност – остварење стратегија. Мере перформанси оперативне ефикасности су мере интегрисаности оперативног процеса и континуитета одвијања оперативних процеса, односно извршења поруџбина и нивоа оперативних трошкова. На оперативном нивоу потребно је мерити процесне везе у ланцу снабдевања између процеса који се заснивају на посебним способностима и знањима предузећа у ланцу снабдевања и пропусну моћ укупног система. Процесне везе могу бити мерене нивоом залиха или бројем (обимом) just-in-time испорука у укупном броју (обиму) испорука. Код мерења пропусне моћи на нивоу ланца снабдевања (што је лако изводљиво), показаће се да сржне компетенције стварају високу вредност уколико су оперативни трошкови и трошкови залиха ниски а стопа профита висока према стандардима гране.

Мере перформанси ефективности, повезаних са сржним компетенцијама, односе се на ниво сатисфакције стејкхолдера – власника капитала (акционара), купаца, добављача и других партнера, али и запослених и друштва. Потребно је да мере перформанси ефективности показују одрживост и раст вредности за које су стејкхолдери заинтересовани (што треба да је сразмерно и њиховом доприносу). Власници су заинтересовани за раст нивоа вредности акција, добављачи за обим посла, купци за поузданост испорука и одговарајући ниво услуга, запослени за сигурност зарада и могућности напредовања и усавршавања, а друштво и влада за подршку друштвеним акцијама и раст пореских прихода и нивоа запослености; у том смислу се креира систем мера ефективности ланца снабдевања. Неопходност континуираног мерења ефеката сржних, кључних компетенција предузећа интегрисаних у ланцу

³⁸⁴ Blanchard D., „Supply Chain Management – Best Practices“, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 2010., стр. 151.

снабдевања произилази из тога што те способности и знања нису трајна у динамичним условима окружења. Због посебног значаја језгра компетентности потребно је развити стратегију њеног развоја и мерити ефекте тих компетентности најпре мером учешћа ланца снабдевања (или динамиком раста) на релевантном тржишту, а затим и улагања у истраживање и развој у односу на приходе или добит, број тренинга, трошкови едукације, улагање у информационе системе, у истраживање и развој технологија, раст учешћа нових производа и друго.

Кључне мере ефикасности организације сржних компетенција у ланцу снабдевања су мере флексибилности у односу на захтеве тржишта и купаца и брзина прилагођавања, а затим учешће добављача и купаца у унапређењу квалитета и решавању техничких и технолошких проблема.

3.1.3. Пословни односи предузећа у ланцу снабдевања и мере перформанси активности и процеса

За успех ланца снабдевања један од кључних фактора је ниво и квалитет односа између партнера. Свако од партнера у ланцу снабдевања има своје циљеве чије остварење сматра успехом, али се ови циљеви остварују кроз циљеве и успех ланца снабдевања. Генерално се може рећи да је циљ ланца снабдевања сатисфакција купаца или задовољење тражње. У том смислу се може рећи да је циљ ланца снабдевања респонзивност према купцима или одазив на њихове захтеве. Респонзивност се стандардно односи на иновативност, али за многе производе купци ће бити задовољни ако за релативно ниску цену добију уобичајен квалитет и функционалност производа. Концепт интегрисаног управљања ланцем снабдевања суштински се заснива на обезбеђивању одговарајућих атрибута производима и услугама који могу задовољити купце и обезбедити задовољавајући ниво конкурентности. Притом се подразумева низ оперативних карактеристика процеса који су сфера услуга и који подржавају основни производ.

Кад се говори о интеграцијама у ланцу снабдевања, говори се о три врсте интеграција: интеграција функција (елиминисање департаманске организације) интеграција процеса и активности и односна интеграција између партнера у ланцу снабдевања. Тек кроз управљање односима између партнера може се остварити ефективна интеграција процеса и активности и интеграција функција и изградити препознатљив пословни модел. Од њихових односа зависи остварење стратегије, брзина прилагођавања променама и способност иновирања процеса и производа, па се према томе пословни односи са партнерима и управљање односима у ланцу могу посматрати као стратегијска компонента и фактор конкурентности. Партнери у ланцу снабдевања усаглашавају и повезују материјалне и информационе токове, процедуре и капацитете и компанијске културе. Али крајњи резултат и корист од односне интеграције и партнерства у ланцу снабдевања мора да буде имплементација стратешких компоненти кроз оперативни систем и процесне везе ланца снабдевања. Ти неформални односи често обухватају много више елемената међусобних односа од формалног уговора. Тим односима дефинише се међусобни однос снага, вођство, конфликти, ризик, награда од успеха и друго. Сви ти елементи уносе се у ланац снабдевања. Оно око чега треба да се сложе предузећа у ланцу снабдевања је:³⁸⁵ усаглашавање унутрашњих односа и културе како би се створио јединствен амбијент, затим, заједничко коришћење опипљивих и неопипљивих ресурса које поседују

³⁸⁵ Fawcett S., Ellram L., Odged J., „Supply Chain Management - from Vision to Implementation“, Pearson Education International, 2007., стр. 14.

предузећа, инвестирање у знање и процесе који се не могу копирати, слагање око циљева као што су ниво профитабилности, ценовна политика (којом се редистрибуира профит ланца снабдевања), о вредности које ће се креирати за купце (ниво услуга). Такође се доносе одлуке и о међусобном информисању о тражњи, о активностима и акцијама конкурената (и реакцијама), о технологијама, о владиним мерама и сл.

Предузећа у ланцу снабдевања су независна предузећа и ако међу њима не постоји сагласност, пре свега око стратегијских питања, а затим и око организације посла и начина координације, онда је тешко остварити ефективну интеграцију процеса ланца снабдевања. Међутим, нису сви односи у ланцу снабдевања једнаког значаја за функционисање и за остварење стратегијских циљева. Неким односима који су битни за континуирано креирање вредности у ланцу снабдевања управљање се непосредно и кроз изграђене процедуре, неки мање битни односи могу се повремено проверавати и контролисати. Управљање односима у ланцу снабдевања може вршити главно (фокално) предузеће, а може бити формирано посебно, заједничко тело управљања, чиме се нарочито може ојачати поверење.

За ланац снабдевања битни су односи са свим партнерима (јер снагу ланца одређује најслабија карика), али највећа вредност додаје се најчешће у односима са добављачима и купцима. Стратегијски односи са добављачима битни су за читав узводни ток процеса, али и за низводни јер испорука вредности купцима непосредно зависи од ефикасног обезбеђења компоненти. Кроз управљање односима са добављачима процес се може контролисати од самог почетка. Партнерство са добављачима омогућава предузећу елиминисање дефеката, брзину и поуздан одговор на захтеве купаца.

Развијање дугорочних партнерских односа предузеће остварује са добављачима који могу бити груписани по различитим критеријумима (на пример. обим, могућности развијања перформанси квалитета, могућности даљег развоја...). Управљање добављачима је кључно за унапређење квалитета у многим индустријама. Развој дугорочних односа са добављачима утиче посебно на оперативне процесе, на квалитет, скраћење временских циклуса и смањење трошкова у читавом ланцу снабдевања. Раније, 1990-их предузећа (компаније) у свету су почела интензивно да развијају програме унапређења квалитета кроз контролу интерних процеса. Међутим, како су се ти програми развијали и откривали проблеми, показивало се да се не могу решавати без учешћа добављача, јер су многи проблеми настајали због лошег квалитета сировина или због не дефинисане процедуре и континуитета сарадње, а то је имало утицај и на односе са купцима. Добављачи данас често учествују у дизајнирању и развоју производа заједно са произвођачима и врло често су укључени у програме побољшања квалитета процеса и производа. Из такве сарадње и продубљивања односа креирају се модели заједничког управљања и одређене рутине прерастају у методе и технике усмеравања и унапређења активности и процеса које имају битан (или одлучујући) утицај на читав ланац снабдевања. Већ је било речи о систему управљања снабдевањем и снабдевачима, „кеиретсу“, који се данас у различитим варијететима користи у свим пословним системима ауто индустрије. Модели, методе и технике усмеравања и унапређења односа са добављачима углавном се заснивају на принципима ЈПТ снабдевања и интеграцији процеса ланца снабдевања, јер се примена ЈПТ-а заснива на информацијама о стварној тражњи купаца и потрошача.

Многе компаније су покренуле програме развоја добављача, који обично садрже следеће кораке:³⁸⁶ *Први корак* је појачана инспекција материјала, *а други*, контрола процедура евалуације код самих добављача *и коначно*, сертификација добављача. У

³⁸⁶ Fredendal L. D., Hill E., „ Basics of Supply Chain Management“, CRC Press LLC, USA, 2001., стр. 157-160.

овој фази компаније настоје да успоставе ближе партнерске односе са добављачима и добављачи сами процењују своју способност да буду њихови добављачи. Током ове фазе настоји се заједнички да се све перформансе и сви елементи снабдевања усагласе. Добављачи са, своје стране, у оваквим случајевима морају да познају процес произвођача и начин на који се њихов материјал користи да би испоручили одговарајући квалитет, али и процедуре испоруке. Многе компаније отварале су посебна одељења за корпоративно праћење и унапређење перформанси добављача. Бројни су примери у пракси да је унапређење односа са добављачима донело користи у свим аспектима. Оваква пракса показала је да је много боље стимулисати добављаче да донесу квалитет, него финансијски стимулисати особље у набавној служби, односно, потребно је улагати у ланац снабдевања.

Сврха континуираног побољшања односа са добављачима је да се остваре обостране користи, али и користи за укупан ланац снабдевања. Иницијативе за побољшања би требао да покреће добављач, а купац треба да доставља повратне информације о томе.

За предузећа је добро кад постоји поверење, кад су добављачи укључени у процесе унапређења квалитета од почетка. Раним укључивањем добављача, на њих се може пренети и одговорност за иновације, што подразумева њихову обученост и високу стручност. Све то подразумева и награду за остварене успехе. Примарни циљ у оваквим случајевима и није уштеда, већ интеграција програма.

Битне оперативне мере перформанси односа са добављачима и показатељи интегрисаности могу бити: временски циклуси набавке, број и фреквентност испорука, тачност и правременост испоруке, ниво услуга добављача без дефеката, ниво интегрисаности информационог система (међусобно познавање оперативних планова), број састанака на одговарајућем нивоу, број заједничких тренинга, ниво сарадње у решавање техничких проблема, број неисправних испорука, учешће (и трошкови) у заједничким истраживањима, ниво (стопе смањења) трансакционих трошкова, броје рекламација, и поготово ниво (успешност) остварења заједничких планова.

Друга значајна тачка интерорганизационог односа су односи са купцима – производним предузећима, велепродајом или малопродајом. Односи са купцима су од виталног значаја за конкурентност на тржишту.

Управљање односима са купцима (CRM-Customer Relationship Management) је модел интерорганизационе интеграције и интерфејс ланца снабдевања који подржава интеграцију укупног процеса у ланцу снабдевања. Управљање односима са купцима је битно за саму сврху предузећа и конкурентност. CRM није само конвенционални маркетиншки приступ заснован на посматрању и истраживању тржишта, већ креирање и одржавање односа са (профитабилним) купцима. Сарадња се одвија на основама заједничког знања и познавања тржишта, али и техничко-технолошких услова у производњи, велепродаји и малопродаји. Типичан пример успостављања ближих односа и колаборације са купцима по овом моделу односа је сарадња на одређивању величине и врсте паковања између произвођача и малопродавца, као и договарање свих других услова испоруке. У условима високе комплексности окружења и привредног амбијента, предузећа су окренута сегментацији, груписању купаца по сродности захтева. Тиме се умањује неизвесност и остварује одговарајућа скала економичности.

Са најбољим купцима комуникација је много чешћа, често се формирају интерорганизациони тимови, информациони системи су повезани, процедуре, политика и процес извршења поруџбина се поставља на флексибилан начин према захтевима тих купаца. Модел управљања односима са купцима (CRM) помаже предузећима да креирају профиле својих купаца, кроз систем прикупљања, чувања и анализу података.

Картица преференција сваког купца³⁸⁷ која се притом креира је база података, погодно средство за аутоматско прикупљање и разврставање свих података приликом сваке куповине – о ценама, о фреквентности куповине и о свим потребним перформансама и елементима за израчунавање и анализу профитабилности купца. Профитабилним купцима може се понудити посебан сет услуга и кастомизације (паковање, начин испоруке). Менаџери морају искористити сваки контакт за претварање непрофитабилних купаца у профитабилне, али и да профитабилни купци постану још профитабилнији. Такође, запослени морају разумети своју улогу у изградњи ефективних односа са купцима кроз обуку, мерење перформанси, охрабривање у решавању проблема и кроз флексибилну политику и процедуре услуживања купаца.

Међутим, за већу ефективност односа са купцима, као и са свим другим партнерима, много је значајнија примена модела, метода и техника управљања активностима и процесима којима се усмерава или унапређује процесна ефикасност и услужни аспект укупног ланца снабдевања (као што је метод одложене монтаже), као и адекватне мере перформанси. У том смислу мере битне за односе са купцима могу бити: фреквентност и континуитет поручивања, ниво профитабилности пословања са купцима, респонзивност према посебним захтевима купаца, lead time испоруке, флексибилност према променама у тражњи купца, ниво додатних трошкова услуживања купца, број примедби и предлога и број усвојених примедби и предлога купаца.

Данас није реткост да у заједничком интересима међусобно сарађују и конкуренти. Тиме проширују укупно тржиште у интересу свих.

Ниво партнерских односа често се илуструје и социјалном страном односа, односно блискошћу људи два предузећа који заједнички раде на развоју односа и на различитим унапређењима. Да би се остварило успешно партнерство, потребно је проучити пословање партнера, техничко-технолошке карактеристике, односе и културу и настојати да се ове области усагласе, како би се касније могли успоставити односи размене информација и знања, усагласити циљеви и заједнички планирати. Такође је потребно развити процедуре мониторинга заједничких послова, као и мерење перформанси везаних за сарадњу.

Кључ сваког успешног партнерства, поготово у ланцу снабдевања је узајамно поверење. Делјење трансакционих података са добављачима и купцима може да доведе до проширења пословних могућности са сваког од партнера. Свако предузеће треба да препозна поуздане partnere који на време и у потпуности извршавају своје обавезе и да се у складу са тим понаша. Успостављање односа на овај начин је битно да би постојало боље разумевање и истоветно тумачење пословних догађаја, одлука, циљева и планова, како не би долазило до супротстављеног понашања у организационим питањима. За успешно управљање односима потребни су искусни менаџери који ће ширити заједничку културу, разумевање и „заједнички језик“, али и неке конкретне акције, као што је, на пример, заједнички тренинг или заједничка обука радника из различитих предузећа. Потребно је користити мере перформанси за праћење укупне оперативне ефикасности сарадње. Кључна мера перформанси интегрисаности укупног ланца снабдевања може бити број нових производа и брзина изласка на тржиште, учешће у заједничким програмима истраживања и развоја, ниво интегрисаности информационих система и број размењених планова и оперативних одлука, интензитет комуникације – број међусобних посета, број заједничких тренинга, стопа освајања нових купаца, ниво залиха (и ниво недостатка роба) у ланцу снабдевања, стопа испорука на време, али и ниво трансакционих и укупних трошкова ланца снабдевања.

³⁸⁷ Bass I., „Six Sigma Statistics with Excel and Minitab“, McGraw-Hill Companies, Inc., 2007.. стр. 347, 8.

3.1.4. Могућности повезивања и усклађивања мера перформанси у ланцу снабдевања

Сврха савременог система мерења перформанси је усмеравање пословања у складу са стратегијом и плановима и упознавање активности и процеса, њихових карактеристика и њихове међузависности у циљу унапређења укупног пословања. Зато систем мера перформанси предузећа у ланцу мора: да има системски и холистички приступ, мора да је повезан са стратегијским циљевима, са кључним факторима и индикаторима успеха, са кључним компетенцијама и са кључним везама и односима у ланцу снабдевања. Такође, систем мера мора да буде избалансиран по више основа: да буду заступљене финансијске и нефинансијске мере, да одражава повезаност стратегијског и оперативног нивоа, да садржи мерила кључних процеса, квантитативна и квалитативна мерила. Пожељно је да се узима мањи број мерила.

Све одлуке, од стратегијских до оних о извршењу трансакција, заједно представљају део процеса одлучивања о инвестицијама. Да ли ће успети инвестирање имовине, зависи од успешности управљања инвестицијом. Систем (портфолио) мера перформанси би тако требало да буде део процеса одлучивања о инвестицијама, а не да буде изван тог процеса. Систем мера перформанси одговара на три питања, пре свега кроз однос власника капитала (инвеститора) и менаџера:³⁸⁸ 1) шта је принос на њихову имовину? 2) зашто се мерење изводи на тај начин? 3) Како можемо побољшати перформансе? Портфолио мера перформанси је контрола квалитета процеса одлучивања о инвестицијама којим се остварују потребне информације о резултатима инвестирања.

У 1980-им годинама многи су сматрали да финансијско управљање из традиционалне економије не доноси много користи, да је потребно користити оперативна мере (финансијски резултати ће сами доћи). Међутим, Robert S. Kaplan и David P. Norton су 1990-их (1992) година³⁸⁹ доказивали да је потребно да менаџери користе и финансијска и нефинансијска мерила и предложили четири сета параметара, која одговарају на четири битна (и повезана) питања:

- *Како нас купци виде?* Мере перформанси су: lead time, квалитет производа и услуга, трошкови (цене).

- *Чиме се предузеће издваја (одликује)?* То одређују критични процеси и компетенције које треба пратити кроз специфичне мере као што су: временски циклуси, квалитет, способности запослених и продуктивност.

- *Може ли предузеће континуирано да унапређује креирање вредности?* Овај аспект пословања прати се кроз праћење способности да се стварају нови производи који садрже већу вредност за купце и кроз повећање оперативне ефикасности.

- *Шта предузеће враћа својим акционарима?* Овај аспект прати се кроз мерење новчаних токова, квартални раст продаје, оперативни доходак дивизиона (СПЈ), раст удела на тржишту, принос на ангажовани капитал.

Ово су суштинска „органични“ повезана питања стратегијског значаја која могу да важе и за ланац снабдевања. Kaplan и Norton дају поређење потребе балансираног приступа мерама перформанси са пилотирањем: за сложен поступак навигације авиона пилоту су потребне бројне информације: о гориву, брзини авиона, висини, положају,

³⁸⁸ Bacon C. R., „Practical Portfolio Performance, Measurement and Attribution”, John Wiley & Sons Ltd., England, 2008. стр. 1.

³⁸⁹ Kaplan R. S., Norton D. P., „The Balanced Scorecard: Measures That Drive Performance“, Harvard Business Press, Boston, 1992. (Best of HBR, JULY-AUGUST, 2005, стр. 172-180).

дестинацији, и други подаци. Недостатак неког од ових података (било ког) може бити фатално. Матрице и табеле које они дају илуструје се међузависност перформанси и мерила из различитих перспектива.

Кроз овако балансиран приступ може се пратити да ли се један сегмент развија на рачун другог или се компанија оптимално развија, у складу са конзистентним циљевима. Мере које су одабране (од стране највишег менаџмента) за систем мерења финансијског успеха и перформансе активности и процеса, одређују понашање нижих менаџера и запослених. На тај начин највиши менаџмент усмерава оперативно пословање система. Истовремено тако се одговори на стратегијска питања добијају кроз оперативни систем. Robert S. Kaplan и David P. Norton говоре о предузећу. То међутим није контрадикторно са концептом и контекстом ланца снабдевања, поготово ако се тврди да се одговори на стратегијска питања добијају кроз оперативни систем, јер ланац снабдевања је у суштини најоптималнији вид организације оперативног система предузећа која у њему учествују. Данас међутим систем мера у ланцу снабдевања мора да садржи сет мерила која се односе на флексибилност у односу на услуживање и променљиве захтеве купаца и тржишта уопште, што подразумева флексибилност капацитета, радне снаге и скраћивање временских циклуса, и то су мере које би могле чвршће да повежу ове перспективе и подрже интеграцију процеса кроз ланац снабдевања. У избалансираном систему мера перформанси ланца снабдевања резултати финансијских мера предузећа морају се користити и анализирати заједно са нефинансијским мерама ланца снабдевања како би се утврдили прави ефекти организационих перформанси за које се предузеће определило.

Многе компаније имају корпоративну мисију да буду фокусирана на захтеве купаца, односно стратегијски циљ да буду број један у креирању вредности за купце. Истовремено се дефинишу и пословни циљеви предузећа. То је онда приоритет за највиши менаџмент. Због тога је потребно генерално опредељење да се услуге купцима преведу у специфичне мере перформанси које рефлектују факторе који су битни купцима. Купци су типично, најчешће заинтересовани за четири категорије перформанси, које су за предузеће и ланац снабдевања дефинисани као циљеви: квалитет, време, перформансе услуга и трошкови (цене), али и за иновативност и стално прилагођавање понуде њиховим потребама. Да би ланац снабдевања могао да остварује ове циљне перформансе за које су купци заинтересовани, неопходно је да има изграђене одговарајуће оперативне способности, и посебно способност флексибилности да брзо прилагођава своје оперативне способности променама у тражњи. Такође предузећа у ланцу снабдевања морају непрекидно да раде на развоју својих производа и на усавршавању процеса, односно да имају способност иновирања. Сви ови циљеви су стратегијског карактера и заснивају се на сржним компетенцијама предузећа у ланцу. Да би се остварили, неопходно је изградити ланац снабдевања као оперативни одговор на стратегијске пословне и конкурентске циљеве. Конфигурација и структура ланца снабдевања, где доминирају одређене активности и процеси са својим перформансама и међусобним везама у складу са стратегијским концептом, треба да омогући остварење стратегијских циљева. Систем мера ланца снабдевања мора да буде постављен у складу са свим елементима међузависности управљачке, организационе и оперативне структуре ланца снабдевања. На оперативном нивоу ове перформансе мере се кроз мере тачности и правовремености испоруке, али и кроз стопе раста продаје или проценат учешћа на тржишту. Мере интерних оперативних процеса односе се на способности које су неопходне да се остваре услуге купцима, односно, да се остваре очекивања купаца. Те способности манифестују се широм организације, али менаџери треба да обрате пажњу на оне активности и процесе који одлучујуће утичу на сатисфакцију купаца и које се често одвијају код партнера. Интерне оперативне

способности мере се процентом неисправних производа, брзином припреме испоруке, али и нивоом залиха у свим фазама и брзином и тачношћу испорука материјала и компоненти од добављача, чиме се мери ниво интегрисаности процеса у ланцу снабдевања. Финансијске перформансе (и перспектива) повезане су са свим другим перформансама и перспективама ланца снабдевања. Пословни успех зависи од кретања прихода од продаје и нивоа трошкова на различитим нивоима, али и од цена по којима се врши трансфер вредности, односно од квалитета партнерских односа којима се дефинише и начин мерења доприноса стејхолдера у креирању вредности. Данас је немогуће вршити овакву дезагрегацију и повезивање без ефикасне информационог технологије, поготово због тога што су процеси предузећа повезани у ланцима снабдевања. Информациона технологија подстиче и процесе учења и раста. Компаније у својим баланским картама бирају параметре које ће користити и како, али захтеви са тржишта се мењају, па је потребно непрекидно унапређивање и иновирање процеса, производа, програма, па и мера. Побољшања се мере обично као стопе побољшања временских циклуса, кроз стопе побољшања правовремених испорука, смањења шкарта, повећање приноса, за одређени временски период, у циљу сатисфакције купаца.³⁹⁰

Међутим коначну вредност производа дефинише и одређује тржиште на коме ланац снабдевања конкурише, па то може бити основ за прецизирање објективно оправданих трошкова који се везују за додату вредност која ствара у процесима ланца снабдевања. Уколико не постоји усаглашеност око критеријума за утврђивање правих трошкова и начина редистрибуције профита који се ствара у ланцу снабдевања (кроз ценовну политику), онда је угрожен опстанак ланца снабдевања. Систем мера перформанси који обухвата све перспективе (и који садржи и квантитативне и квалитативне мере) је најефикасније средство за објективизацију свих учинака активности и процеса, а затим и за стратегијску контролу укупног пословања.

Последњих година се посебно разматрају модели мерења перформанси ланца снабдевања који имају системски и холистички приступ и којима се настоји да се превазиђу ограничења традиционалног система мерења. Новији приступи и модели мерења перформанси у ланцу снабдевања наглашавају: специфична мерила према врсти тржишта (тржиште у развоју, развијено тржиште, стабилно и зрело тржиште – М. Hugos), систем мера према сумарним перформансама ланца снабдевања (SCOR модел), а поготово модели базирани на повезаности стратегијских и оперативних перформанси..

Са становишта развијеног концепта ланца снабдевања усклађивање мера перформанси и њихово повезивање могуће је пре свега посредством и повезивањем стратегијских елемената и фактора ланца снабдевања о којима је напред било речи и оперативних карактеристика ланца снабдевања: преко циљева и стратегија предузећа и ланца снабдевања, језгара компетенција и пословних односа предузећа у ланцу, с једне и оперативних резултата, с друге стране. Интеграција ових стратегијских елемената и њихова имплементација одвија се кроз дефинисање потребних перформанси за одређено циљно тржиште, кроз системску организацију ланца снабдевања, а затим и кроз дефинисање оперативних перформанси ланца снабдевања и система мера којима се подржавају потребне перформансе. Организација укључује повезивање компетенција у јединствен процес и начин заједничког оперативног планирања, начин комуникације и координације, чиме је одређен и пословни однос међу њима. Пословни односи у сваком случају морају да буду односи поверења и међусобне подршке јер је у систем организације ланца снабдевања уграђена усклађеност ресурса и компетенција,

³⁹⁰ Kaplan R. S., Norton D. P., „The Balanced Scorecard: Measures That Drive Performance“, *Harvard Business Press, Boston*, 1992. (Best of HBR, JULY-AUGUST, 2005, стр. 172-180).

међузависност стратегијских циљева свих предузећа и систем усаглашеног и ефикасног оперативног функционисања. Уколико се поступа опортунистички, повољних резултата неће бити, јер се систем ланца снабдевања не може градити само за потребе једног предузећа; сви чланови ланца снабдевања дају свој допринос и очекују одговарајуће користи. Полазећи од тога шта купци стварно желе и од својих сржних компетенција, предузећа се фокусирају на могућности ланца снабдевања постављајући оперативне циљеве и прилагођавајући организацију ланца према усаглашеним циљним перформансама. Систем мера који омогућава усмеравање пословања ланца снабдевања и остварење стратегија зато мора да садржи следеће кључне мере: повезаност циљева (хоризонтална и вертикална), сатисфакцију купаца, интегрисаност процеса, одређен ниво оперативне ефикасности ланца снабдевања, укупне трошкове ланца снабдевања и ниво интерорганизационе сарадње. Интерорганизациона сарадња се односи на ниво размене информација и координације, ниво техничко-технолошке сарадње и поготово на ниво синхронизације активности и процеса између партнера која утиче на флексибилност према купцима, на ниво залиха у ланцу снабдевања, на услуживање купаца, на скраћивање временских циклуса и на смањење укупних трошкова ланца снабдевања. Посебан део система мера могу бити мере против оперативних, али и стратегијских ризика, за шта може постојати и посебна стратегија заштите од ризика.

Мере перформанси у ланцу снабдевања специфичне су у мери у којој је специфично изабрано тржиште и у мери колико је специфичан стратегијски приступ том тржишту. Стратегијски приступ заправо генерише пословни модел који укључује ланац снабдевања и који подразумева и одговарајућу организацију и систем мера перформанси.

3.2. Утицај креирања и унапређења организације предузећа у ланцу снабдевања на мере перформанси активности и процеса

Креирањем ланца снабдевања усклађују се различите организационе структуре како би се остварили заједнички циљеви, стратегијске перформансе ланца и ефикасност кроз повезивање и усклађивање различитих процеса и активности. Организација предузећа у ланцу снабдевања је део организационе структуре интегрисаног ланца снабдевања.

Кроз стратегију самог ланца снабдевања предузеће дефинише своју стратегијску визију, ресурсе, потребне процесе и амбијент пословања. Предузеће, у том смислу, треба јасно да зна своја ограничења, своју снагу и утицај, како би се успоставили реални односи са добављачима и купцима, односно како би се конфигурисао одржив ланац снабдевања и створили реални услови за остварење стратегијских циљева. Организација модерног предузећа у ланцу снабдевања такође мора да има способност флексибилности и адаптирања на променљиве услове у окружењу. Посебно је важно да се оствари способност континуираних побољшања активности и процеса. Одређени функционални послови обављају се на оним местима у ланцу на којима се може највише допринети укупној ефикасности и стварања вредности за купце. У оквиру ланца снабдевања могуће је утицати на процесе у другим предузећима, а неке активности се могу пренети и на добављаче (почетна монтажа) или на дистрибутере (коначна монтажа). У ланцу снабдевања постоје могућности комбиновања употребе и повезивања ресурса кроз мрежу пословних процеса и активности, што омогућава оптималну организацију.

Унапређена, процесна организација омогућава фокусирање на купце, помаже предузећу да разуме како ће улази постати излази и да разуме процес, омогућава стварање система мера и утврђивање трошкова лошег квалитета.

3.2.1. Креирање организације предузећа у ланцу снабдевања као оквир мера перформанси активности и процеса

Све промене у организацији пословања везане су за ефективно и ефикасно задовољење потреба и захтева купаца/потрошача. Потребно је задовољити вредносне пропозиције на ефикасан начин, како би се остварила или сачувала конкурентска позиција. Који ће ниво промена бити потребан, најбољи одговор даће резултати SWOT анализе, у којој се разматрају и спољни и унутрашњи фактори. Потреба за радикалним променама организације и реинжењерингом пословних процеса указује се уколико не постоји задовољавајући однос са купцима и потрошачима што за последицу има континуирани губитак тржишта и уколико се не остварују стратегијски циљеви.

Креирање (или унапређење) организационе структуре предузећа представља настојање да се унапреди систем процеса, веза и односа делова предузећа. С обзиром на данашње услове пословања о којима је већ било речи, сва питања организације пословања морају се разматрати и у контексту кооперативних партнерских односа и асоцијација ланаца снабдевања у различитим и специфичним формама.

Комплексност ланца снабдевања, с једне и висока конкурентност, с друге стране, амбијент је у коме треба детерминисати програме организације и перформанси предузећа. Под конкурентским притиском, организација се мења у правцу повећања флексибилности и ефикасности, како би се створио производ максимално прилагођен потребама купаца и испоручио што брже и јефтиније. Оваква врста флексибилности може се остварити само у контексту ланца снабдевања, уз јасне процедуре праћења остварења перформанси, уз мапирање и документовање процеса и представљање свих активности које се одвијају у ланцу. Кроз мапирање се омогућава разумевање узрочно-последичних веза, како би се анализирао алтернативна решења. Мапирање процеса у ланцу снабдевања омогућује идентификовање свих негативности: прекида у извршењу, грешака, сувишних операција и нелогичности у редоследу активности, што омогућава предузимање мера за побољшања.

Као битна питања у организацији предузећа у ланцу снабдевања посебно се намећу два: 1) дизајн и организација процеса и 2) дизајн и дефинисање капацитета и њихових локација. Решавање ових питања представља имплементацију оперативне стратегије и стварање претпоставки за остварење оперативних и других, виших, али и највиших циљева. Односно, организација пословних процеса је оперативни одговор на циљеве различитих хијерархијских нивоа. Незаобилазни фактор, који непосредно детерминише организацију је да ли се производи за складиште или по наруџбинама.

3.2.1.1. Принципи креирања организације предузећа у ланцу снабдевања

Смисао организације, трансформације и унапређења процеса и ланца вредности је превођење актуелне тражње у оперативне планове, процесе и стварање организационе структуре базиране на партнерству, како би се минимизирали губици и оптимизирали ресурси.³⁹¹ Циљ је потпуно извршење поруџбина којим се задовољава актуелна тражња. Перфектност извршења поруџбина изражава се процентом поруџбина које се испоручују на време, тачно по захтевима купаца и које имају нула дефекта. Тиме се смањују трошкови и ствара перспектива задовољних купаца. Разумевање тражње и управљање задовољењем тражње је један од кључних фактора организације.

³⁹¹ Barrett J., „Operational Strategy“, *Industrial Management*, November/December, 2007, стр. 16.

Основни принцип креирања модерне организације предузећа у ланцу снабдевања је процесни принцип и pull организација. Из ових принципа произилазе сви други принципи, правила и методологије да се оствари вредност за купце и потрошаче и конкурентска позиција. Принципи креирања организације предузећа у ланцу снабдевања, за разлику од традиционалне организације, су следећи:^{392 393}

- из функционалне у процесну организацију,
- из трансакционих и купопродајних односа у партнерство,
- из масовне производње у масовну кастомизацију,
- из push организације интерних фактора у pull иницијативе тражње,³⁹⁴
- из снабдевања тржишта производима у услуживање купаца,
- из редукције трошкова у креирање тока вредности,
- из трошковне ефикасности у остваривање стратегија и стратегијских циљева.

Са преласком од функционалне на процесну организацију, промењена је и корпоративна структура предузећа тако да је дошло до тзв. „дивизионе организације“. То је организација која је одговор процесног приступа на постојање више програма у предузећу (компанији), при чему сваки од програма захтева посебну управљачку пажњу. То је структура у којој су програми предузећа хоризонтално повезани у различитим комбинацијама, за разлику од конгломератског типа. Посебне организационе јединице (дивизиони) садрже све потребне оперативне функције (производњу, техничко управљање, продају, истраживање и развој, финансије). Као посебне стратегијске јединице могу имати сопствене пословне и стратегијске циљеве, пословну стратегију и одговорност за њену реализацију, за планирање и буџетирање, као и сопствени оперативни систем.³⁹⁵ Интегрисање процеса и активности (и читавог оперативног система) са процесима других стратегијских пословних јединица (уз сагласност корпоративне управе) креира се ланац снабдевања који треба да омогући остваривање пословних стратегија.

Постоји разлика између конципирања пословних процеса и извршења (процеса): концепт пословних процеса се бави типовима производа и могућностима процеса да их произведе, извршење је повезано са конкретним производима.³⁹⁶ Унапређење процеса отпочиње анализом релевантних производа, (производ у ширем смислу – физички производ, услуге, информације, права), затим анализом процеса. Процес ланца снабдевања се често конципира као једноставна „равна структура“ од повезаних једносмерних активности и подпроцеса. Међутим, у пракси то је веома сложена структура зато што предузећа често учествују у различитим ланцима снабдевања, а осим тога, баве се и различитим производима у којима учествују различити добављачи сировина и елемената, као и различити канали дистрибуције, тако да се пре ради о мрежној структури, а не о линеарном ланцу. Сви циљеви у вези са производом – симплификација, промене, редукције, додавање рангу производа, имају значајан утицај на дизајнирање процеса и то у свим деловима процеса.

Организовање процеса ланца снабдевања почиње од дефинисане врсте и квалитета производа које купци траже и од потребног нивоа услуживања. На основу

³⁹² Harrison A., Van Hoek R., „Logistics Management and Strategy“, Pearson Education Limited, 2002., стр. 244.

³⁹³ Brown S., Blackmon K., Cousins P., Maylor H., „Operations Management“, Butterworth-Heinemann Linacre House, Jordan Hill, Oxford, 2001., стр. 52.

³⁹⁴ Goldsby T., Martichenko R., „Lean Six Sigma Logistics“, J. Ross Publishing, Inc., U.S.A., 2005., стр. 233.

³⁹⁵ Новићевећ Б., Антић Љ., Стевановић Т., „Управљање перформансама предузећа“, Економски факултет, Ниш, 2006. стр. 27.

³⁹⁶ Reijers H. A., „Design and Control of Workflow Processes“, Springer-Verlag Berlin, Heidelberg 2003., стр. 5.

тога се дефинишу потребни процеси и додељују ресурси у организацији ланца снабдевања. Партнерском сарадњом интегришу се материјални и информациони токови ланца снабдевања и омогућава заједничко планирање, пре свега са добављачима, а на основу информација са тржишта или од купаца. Кључне перформансе савремене организације су перформансе нивоа интеграције активности и процеса које се мере пре свега мерама ефикасности као што су брзина изласка на тржиште, трошкови по јединици, брзина испоруке. Само по себи се намеће да су у оваквим условима партнерства трансакциони трошкови знатно мањи и да се процес одвија много брже у односу на класичне купопродајне односе.

Један од главних разлога креирања ланца снабдевања је повећање вредности која се испоручује купцима, па је тако један од принципа организације предузећа у ланцу снабдевања кастомизација (персонализација производа) уз истовремено креирање тока вредности кроз ланац снабдевања, чији је крајњи циљ елиминисање активности које не додају вредност и тиме креирање веће вредности за потрошаче. Највећу вредност додају активности повезане са сржним компетенцијама и сржним ресурсима, па и организациона структура треба да буде подрђена томе. У интегрисаном ланцу снабдевања уклањају се функционалне и интерорганизационе границе и могуће је остварити оптимизацију на нивоу укупног ланца снабдевања.

Један од кључних принципа организације пословања је да је тражња покретач сваке пословне иницијативе, што је основа pull система. Варијације и неусклађеност са реалном тражњом (bullwhip effect) настају због недостатка адекватних информација, али их често изазивају и сама предузећа кроз некоординиране промотивне акције. Тако се стварају вештачки „врхови и корита“. Након нереалне тражње настају дубока корита у тражњи кад треба продати робу коју нико не тражи и како би се испразниле залихе пре новог таласа тражње. Тако настају штете и губици због повећаних трошкова набавке, због повећаних залиха, због додатних снижења цена, због премештања на нове локације или због застарелости. Зато предузећа у ланцу не треба да креирају капацитете за врхове тражње, већ за просечну тражњу у временском хоризонту за који се планира, односно да уравнотеже ток. У ланцу снабдевања мора да постоји интензивна размена информација и координација, односно, учесници морају да деле исте информације у реалном времену, које најчешће има онај учесник који је најближи крајњим купцима. Тако ће предузеће платити само трошкове просечне тражње, а не и трошкове производње за врхове тражње која је заправо нереална и која се неће остварити.³⁹⁷ Фреквентност и величина лота испоруке је средство да се успешно управља водећим временом (lead time-ом), pull попуњавањем и уравнотежењем протока. Величина појединачне испоруке (лота) повезана је и са прилагођавањем производа уском сегменту купаца. Одступања у перформансама времена такође могу бити узрок залиха. За кашњења испорука биће потребне сигурносне залихе, а за рано извршење задатака биће потребни трошкови руковања залихама. Мале и честе испоруке повезане су са реалном тражњом, мањим залихама, бржим обртом. Трошкови набавке, производње и испоруке су због мањих и чешћих испорука повећани, поготово у почетку, али се анализом укупних трошкова може утврдити да су мањи, односно да је укупна економичност повећана.³⁹⁸

Да би се значајно редуковао lead time, обично је потребна драматична промена редизајнирања процеса, односно, реинжењеринг. Посебно је потребно размотрити логистички процес и повезивање овог процеса са другим процесима, са купцима и

³⁹⁷ Bowersox D., Closs D., Cooper Bixby M., „Supply Chain Logistics Management“, McGraw-Hill, Inc., The International Edition, 2002, стр. 63.

³⁹⁸ Goldsby T., Martichenko R-, „Lean Six Sigma Logistics“, J. Ross Publishing, Inc., U.S.A., 2005., стр. 231, 232.

добављачима и са процесом и нивоом услуга купцима. Посебан је изазов да предузећа која чине ланац снабдевања заједнички препознају елементе процеса који додају вредност, као и оне који не додају вредност како би их уклонила из процеса. Тако се може остварити чврста синхронизација и ефикасност процеса. Поред отклањања непотребних корака у процесу, организација мора да уклони и уска грла у протоку процеса. У складу са теоријом ограничења, брзина протока регулисана је пропусном моћи уских грла. Уска грла су приоритетна у акцијама побољшања јер утичу на брзину и ефикасност читавог процеса. Међутим, скраћивањем временских циклуса по сваку цену може бити проблем. Тако синхронизован, фиксиран и дефинисан процес може бити „круг“ у условима променљивих услова на тржишту и у тражњи. Неопходно је да ланац снабдевања поседује и способност флексибилности и брзог прилагођавања како би могао да издржи изненадне ударе и нагле промене тражњи, јер у противном могу бити поништене способности ефикасности. Способност флексибилности и брзог одговора повезана је са располагањем актуелним информацијама са тржишта, а онда и са способношћу техничког и организационог прилагођавањима процеса. Флексибилност се може односити на количину, али и на промене у захтевима тражње изван уобичајене понуде купцима. Флексибилност у погледу захтева везаних за количину („upside“) је способност компаније и ланца снабдевања да брзо одговоре на додатно повећање волумена тражње за производима. Флексибилност у погледу захтева везаних за ранг производа („outside“ флексибилност) је способност брзог снабдевања купаца додатним сетом производа којим се задовољавају шире потребе које произилазе из употребе основног производа (концепт продуженог, тј. увећаног производа).³⁹⁹ Тиме се стиче могућност освајања нових купаца и повећање продаје постојећим купцима.

ЈТ снабдевање и pull организација су данас у процесној организацији важни покретачи и принципи организације предузећа у ланцу снабдевања којима се елиминишу бројни губици, али се истовремено подржавају принципи услуживања купаца и унапређења тока вредности.

Принцип производње по поруџбини омогућава елиминисање губитака на залихама готових производа јер се производи након комплетирања продају. Подржавањем „интегралне“ производње елиминишу се губици и у залихама производње у току и у залихама финалне производње. Будући да нема сигурносних залиха, оваква организација може открити све друге проблеме који се прикривају залихама. Елиминисање губитака кроз ЈТ снабдевање остварује се кроз минимално трошење опреме, материјала и људских ресурса. Континуираним унапређењем тока производње елиминишу се уска грла и балансира и синхронизује процес, чиме се елиминише и неискоришћено време. Овим принципом се елиминишу и непотребне активности и унапређује ланац вредности. Методама контроле квалитета остварује се 100% квалитетна производња, елиминисање шкарта. Елиминисањем непредвидивости успоставља се контрола, елиминишу залихе и тиме и губици. Неопходна је дугорочна опредељеност за ове принципе како би систем потпуно „сазрео“. Залихе су најбоља мера ефикасности система јер су повезане са свим компонентама система и њихово постојање само прикрива слабости као што су: лош квалитет производа, одржавање машина, немотивисаност запослених или дефектан процес. Дизајн производа, такође, значајно утиче на организацију, компликованост и квалитет процеса, па га је потребно поједноставити како би се процеси одвијали на најједноставнији начин.

Креирање вредности за купце, услужни аспект и детерминисаност организације стратегијама конкурентности су уско повезани принципи савремене организације предузећа у ланцу снабдевања, односно, ови принципи одлучујуће утичу на

³⁹⁹ Hugos M., „Essentials of Supply Chain Management“, John Wiley and Sons, Inc., 2003, стр. 147.

организацију и условљавају креирање и развој ланца снабдевања. Зато је неопходан стратегијски приступ у организацији оперативног система како би се обезбедила дугорочна способност остваривања циљних перформанси и креирања стратегијских вредности које су везане пре свега за сатисфакцију купаца и потрошача. То је суштинска разлика у односу на циљеве предузећа која су се традиционално бавила пре свега редукацијом трошкова у циљу остваривања профита. Данас полазиште представља идентификовање врсте и обима тражње коју је потребно, кроз одговарајућу организацију оперативног процеса ланца снабдевања, ефикасно задовољити, за шта је потребна интензивна комуникација и координација активности и процеса међу партнерима.

3.2.1.2. Комуницирање у ланцу снабдевања

Елиминисање (или ублажавање) ефекта бича може се остварити пре свега континуираном деобом актуелних информација између свих учесника у ланцу, а пре свега са крајњим учесником у ланцу који је у непосредном контакту са купцима или крајњим потрошачима. Постоје бројни електронски системи који се данас могу користити као средство за ефикасну комуникацију. Програм унапређења перформанси не може бити ефективан уколико не полази од информација које долазе од купаца и потрошача, креирајући ефикасан ток информација према производњи и набавци материјала.

Информациони систем, који “деле” чланови ланца снабдевања, има велику улогу у интегрисању процеса, координацији и остваривању укупног процеса управљања ланцем снабдевања, односно за ефективно планирање, а затим и извршење.

Са појавом интернета могућности комуницирања, размене информација и докумената између предузећа у ланцу су практично неограничене и коришћење тих могућности зависи пре свега од способности менаџмента. Модел комуницирања и размене информација подразумева дефинисање одређених стандарда и техничких и менаџмент процедура да се информациони системи могу повезати. Међутим, конфигурација информационог система и система комуницирања у ланцу снабдевања произилази и из усаглашених циљева и организације који у ствари представљају различита документа, почев од стратегије и планова, до процедуралних докумената, на којима се развијају трансакционе процедуре. Осим повезивања и интегрисања оперативних процеса, комуникациони систем је важан фактор и у контроли и унапређењу перформанси организације ланца снабдевања.

3.2.2. Унапређења организације предузећа у ланцу снабдевања – мера перформанси активности и процеса у ланцу снабдевања

Да би се остварила конкурентност, данас се уважавају мишљења и захтеви купаца више него икад. Осим конфигурисања и постављања организације, за ефикасно функционисање система користе се бројни менаџмент алати. Термини који се данас најчешће користе за савремену организацију и унапређење пословања су:⁴⁰⁰ масовно прилагођавање, флексибилна специјализација, lean производња, агилност, стратегијске операције. *Масовно прилагођавање* подразумева прилагођавање обима и варијетета према захтевима купаца (најчешће ужих сегмената). *Флексибилна специјализација* односи се на стратегију производње да се предузећа (поготово мала и средња)

⁴⁰⁰ Brown S., Blackmon K., Cousins P., Maylor H., “Operations Management”, Butterworth-Heinemann Linacre House, Jordan Hill, Oxford, 2001., стр. 52.

фокусирају на процесе који додају највећу вредност и да учествују у процесима пословних мрежа у којима се комплетирају производи, користећи своје дистинктивне способности на најефектнији начин. Lean производња односи се на технике елиминисања свих отпада из процеса производње, поготово оних који се тешко уочавају. *Агилност* је приступ који омогућава да предузеће користи тржишне шансе, односно да се брзо и често могу мењати тржишни циљеви. *Стратешке операције* подразумевају да се одређене операције уграђују у стратегије као критичне за рад у нестабилним условима. Конкурентност у данашњим условима захтева висок ниво варијатета и висок ниво квалитета, брзину и сталне иновације и динамичне комбинације за будућу конкурентност на већини тржишта. Те способности произилазе и из учења и знања које се временом стиче, али је у центру стратешко третирање операција које предузеће може да изводи. Данас је одговорност оперативних менаџера много већа него што је некад била. Улога производних и оперативних менаџера је све више стратешка. Агилност и флексибилност уграђују се у организацију и оперативне стратегије ланца снабдевања, јер је брзина прилагођавања и реаговања кључ за успех у непредвидивим условима. За то је потребна и одговарајућа технолошка база и информациона технологија и тимски рад. Агилност и флексибилност нису битни само за однос према тржишту кроз услужни аспект, већ и за back-office активности и интерне процесе. Због тога се у ланцу снабдевања често формирају заједнички, интердисциплинарни и интерорганизациони тимови који могу разматрати различите аспекте и области пословања, од стратешког до оперативног, од маркетиншких до технолошких проблема. У формирању тима потребно је руководити се „стејхолдерским“ принципом, односно, укључити све препознате заинтересоване стране и учеснике. Тимови не могу успешно и ефективно радити уколико нису укључени менаџери оперативних сектора који разматрају питања дизајна, квалитета материјала и производа, организације, финансија, унапређења процеса и технологије кроз организацију ланца снабдевања. Потребно је посебно размотрити и дефинисати заједнички информациони систем у ланцу снабдевања, што је питање од стратегијског значаја. Потребно је да оперативни менаџери „буду присутни“, односно да учествују и код израде или редефинисања стратегија и (ре)конфигурисања ланца снабдевања. Оперативни менаџери у тиму посебан допринос треба да дају у имплементацији „перформанси најбоље праксе“ која је позната из различитих истраживања. Рад ових тимова посебно је битан код лансирања новог производа кад је потребно одмах разрешити многа питања и дилеме како се накнадно не би вршиле корекције и изазивали непотребни застоји и трошкови. Након решавања стратегијских и ових оперативних питања, заједно са вишим менаџментом могу се креирати заједнички планови предузећа у ланцу за различите временске хоризонте и креирати конзистентан систем мера за праћење остварења планова и стратегија, почев од праћења текућег пословања до периодичних провера и анализа функционисања ланца снабдевања.

Због све већег значаја оперативног сектора, у многим компанијама светске класе извршни менаџер (chief executive officer, CEO)⁴⁰¹ је истовремено и непосредни шеф оперативним секторима (Intel, Dell, IBM, Ford). Тиме се руши фасцинација стратегијом и визијом, односно, мишљење да се само добром стратегијом решава питање конкурентности. Мишљење Michael Dell-а је да фокусираност на купце и стратегијски дефинисане оперативне способности, конкуренцију могу учинити небитном.⁴⁰² Оперативне способности које се манифестују кроз организацију, реализују стратегијске циљеве и конкурентност.

⁴⁰¹ Chief executive officer (CEO), извршни директор одговоран за корпоративну политику и перформансе компаније. Најодговорнији пред управним одбором.

⁴⁰² Исто, стр. 55,56.

Ефикасно и успешно пословање није могуће без изграђеног система континуираних побољшања. Континуирано побољшање укључује контролу укупног квалитета и захтева ангажовање запослених. Први услов за остварење континуираног побољшања је да се развије процесни приступ и да се разуме интерактивност између делова система, али и да се уклоне сувишне залихе јер оне прикривају праве проблеме. Други услов је да се на одговарајућим местима врше мерења перформанси јер запослени реагују на мерења која су уведена у систем, настојећи да остваре планиране перформансе и да их унапреде. Међутим, ове мере се морају повезати и са укупним, агрегатним резултатом процеса. Систем је добар само ако има добре крајње резултате и стална побољшања. Скраћење времена неке фазе производње требало би да као крајњи резултат има скраћење укупног времена испоруке.⁴⁰³

Мотив за унапређење организације пословања лежи у потреби да се превазиђу ограничења предузећа која ометају остварење стратегијских и других циљева. Односно, за остварење стратегије потребна су организациона прилагођавања и унапређења оперативног система, или другим речима, за остварење стратегије потребни су одређени тактички и оперативни услови. Организационе промене односе се на интерне активности и процесе, на унапређење односа са партнерима, усклађивање и повезивање активности и процеса. У процесима унапређења пословних процеса у циљу унапређења ланца вредности потребно је донети и одлуке о елиминисању сувишних активности и аутсорсингу несуштинских активности и послова. За убрзање трансформационих процеса од информација о тражњи до планова набавке и производње, неопходна је pull организација активности и процеса у којој полазишну тачку чине активности везане за управљање тражњом, а не само планови производње и набавке материјала. Могућности за унапређење организације у ланцу снабдевања леже у укључивању запослених у процесе унапређења, у примени ЈИТ снабдевања у горњим токовима ланца, у примени lean организације производње, а у доњем току ланца снабдевања могуће је применити „Postponement“ (одлагање финализације) или организовање испоруке у малим количинама и примена RFID и Vendor Managed Inventory (VMI) методологије. Такође, у фази дизајна могуће је креирати модуларни дизајн за производе који се производе у више варијанти, којим се у значајној мери омогућава модел масовног прилагођавања и редукује комплексност пословања и смањује ниво залиха. Све ове промене захтевају и другачији систем и избор мера перформанси, који ће пре свега имати процесну, холистичку и системску перспективу. Ефекти унапређења најбоље се могу мерити преко ефикасности и ефективности кључних процеса (временски циклуси, трошкови, учинци) и ефикасности и ефективности укупног процеса ланца снабдевања (укупни трошкови по јединици, продуктивност, број нових производа, удео на тржишту).

Планирање, контрола и унапређење ланца снабдевања побољшано је последњих деценија многим техникама које се примењују у производњи као подршка ефикасности и ефективности, као што су на пример:⁴⁰⁴ тотално продуктивно одржавање (Total Productive Maintenance, TPM), фокусирана фабрика, симплификација (о чему је већ било речи) и стандардизација.

Једна од карактеристика савремене производње и фактор унапређења организације је стандардизација производа и процеса. Стандардизација и документовање процеса је од суштинског значаја да се разуме садашње стање процеса, за подршку континуираним побољшањима и за мерења тих побољшања. Стандардизација операција је начин да се дефинишу улазни захтеви, поступак процеса, време сваког корака и резултат. У ствари, најважнији разлог за стандардизацију је да се уоче и разумеју варијације у процесу и да се на одговарајући начин спрече или

⁴⁰³ Fredendal L. D., Hill E., „ Basics of Supply Chain Management“, CRC Press LLC, USA, 2001., стр. 149.

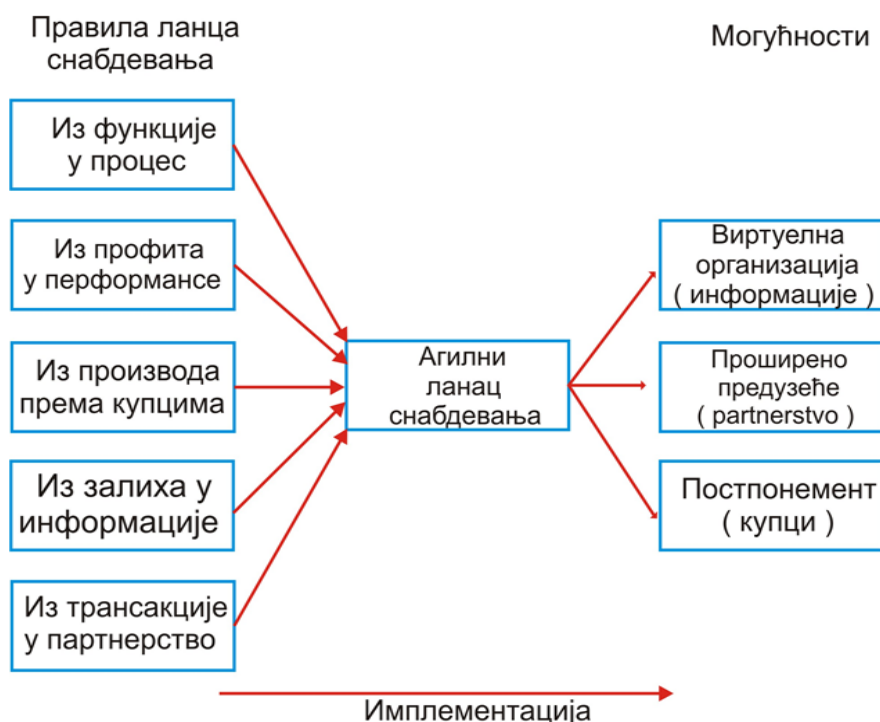
⁴⁰⁴ Исто, стр. 148-151.

превазиђу. У стандардизовању процеса може се применити SIMPOC модел који дефинише све елементе и карактеристике процеса (Supplier-Inputs-Measurement-Procedure-Outputs-Customers – добављачи, улази, мерење, процедура, излази, купци).⁴⁰⁵

Стандардизација такође подразумева смањење броја делова и материјала који се користе у производњи производа и модела, као и дефинисање врста сировина. Стандардизација и смањење броја делова омогућава фокусирање на побољшање квалитета.

Како би се прошириле пословне способности, неопходно је остварити агилност ланца снабдевања, чије су карактеристике: тржишна сензитивност, мрежна базираност (организација), интеграција процеса, виртуелна интеграција, које нам илуструје слика 15.⁴⁰⁶ Овим принципима прилагођена пословна структура и логистички процеси.

Слика 15: Креирање агилног ланца снабдевања



Извор: Harrison A., Van Hoek R., „Logistics Management and Strategy“, Pearson Education Limited, 2002., стр. 244.

Из претходних разматрања прозилази битан закључак да је суштина управљања активностима и процесима, и укупним пословањем, првенствено у унапређењу активности и процеса (и то на бази стратегијских опредељења) и у њиховом повезивању у адекватну организациону структуру, а не нужно инвестирању у капацитете и ресурсе. Ова унапређења могу се остварити било кроз реинжењеринг активности и процеса или кроз континуирана унапређења. Заправо континуирана унапређења су потребна и након успешног реинжењеринга. Инвестирање у ресурсе и капацитете може бити неопходно и корисно само ако је у питању промена технологије или уклањање уских грла и оптимизација, до нивоа постојеће и потенцијалне тражње, или ако је постојећа опрема физички застарела и потрошена.

⁴⁰⁵ Goldsby T., Martichenko R., „Lean Six Sigma Logistics“, J. Ross Publishing, Inc., U.S.A., 2005., стр. 233.

⁴⁰⁶ Harrison A., Van Hoek R., „Logistics Management and Strategy“, Pearson Education Limited, 2002., стр. 244.

3.3. Дизајнирање система мера перформанси активности и процеса предузећа у ланцу снабдевања

Добро дизајниран систем мерења ланца снабдевања, који подржава остварење пословних стратегија, има следеће карактеристике:⁴⁰⁷

- доприноси разумевању постављених стратегијских циљева и тактичких планова,
- усмерава понашање које је у складу са тежњом остварења изабраних циљева,
- документује актуелне резултате и надгледа напредовање у правцу остварења циљева,
- омогућава упоређивање способности свог ланца снабдевања са могућностима конкурената и очекивањима купаца,
- мотивише континуирано вршење побољшања.

За праћење остварења циљева, стратегије, планова и ефикасности и акција неопходно је креирати систем мера перформанси које ће повезати и подржати стратегијске и пословне циљеве предузећа кроз оперативни и трансакциони систем ланца снабдевања. Систем мера такође треба да повеже пословне културе предузећа и усмерава понашање свих запослених, да документује резултате и стање система и омогући упоређивање са другим ланцима снабдевања, да омогући континуирана побољшања ланца снабдевања. Повезаност и усклађивање мера перформанси стратегијског и оперативног нивоа остварују се тако што се стратегијски циљеви преводе на специфичне циљеве на ниже нивое широм организације. Ако је највиши финансијски циљ да се оствари одређен принос на капитал, онда ће циљ бити “распоређен” на сваком нивоу организације у виду циљних финансијских перформанси које се остварују кроз оперативне процесе ланца снабдевања који су међусобно повезани и које треба стално побољшавати. Мерила која подржавају циљ приноса на капитал односе се на продају, новчани ток и циљни приход. Следећи, нижи ниво мерила, односи се на циљеве продуктивности. Да би се системски побољшали сви ови показатељи, неопходно је да се успоставе оперативне иницијативе и организација као што су lean, six sigma, превентивно одржавање, побољшање ланца снабдевања и ефикасност испоруке, информациони систем и др. Развијањем ових иницијатива подржава се унапређење оперативних перформанси као што су трошкови залиха (у целом ланцу снабдевања), трошкови производње, бруто маржа, показатељи продуктивности.⁴⁰⁸ На основу иницијативе и резултата оперативне метрике и контроле врши се анализа одлука и стратешке анализе и мери остварење стратегије и стратегијских планова. На овај начин су повезани: принос на капитал, глас купца, глас бизниса и глас процеса.

Савремени систем мера перформанси има за циљ мерење и унапређење перформанси активности и процеса са становишта вредности које купци цене и обухвата више аспеката. За процесну перспективу је неопходно мерење перформанси добављача и снабдевања, мерење перформанси ефикасности и временских циклуса у испоруци вредности и флексибилности оперативног процеса. Погодно мерење трошковних перформанси ланца вредности је на бази праћења активности процеса. Систем мера усмерен је и на процесне везе конкретне организације и на индикаторе

⁴⁰⁷Fawcett S. E., Ellram L. M., Ogden J. A. „SCM – From Vision to Implementation“, Inc.Upper Saddle River, New Jersey, 2007, стр. 87.

⁴⁰⁸ Martin W. J. “Operational Excellenc: using lean six sigma to translate customer value through global supply chains”, Taylor & Francis Group, LLC, 2008., стр. 12.

конкретних операција чији је циљ задовољење тражње. Саставни део система мера су и мере перформанси сатисфакције стејкхолдера, али и доприноса стејкхолдера. У ланцу снабдевања активности и процеси (и њихове перформансе) морају се довести у везу и са финансијским резултатима (ефектима), за шта је потребно обезбедити алате и логистику менаџерима за ниво ланца снабдевања.

Циљиви оперативних и управљачких активности су и финансијске и нефинансијске природе, па и мерење перформанси мора имати и финансијске и нефинансијске изразе. Финансијска мерила мере пословни успех и то на бази података и извештаја који долазе из рачуноводства. За финансијска мерила (која су доминирала у „индустријској ери“) карактеристично је да су парцијална, да се односе на прошлост и краткорочног су карактера па се не могу јасно повезати са стратегијским циљевима и са будућим, дугорочним развојем. Традиционална финансијска мерила перформанси односе се на продају и тржишно учешће, принос на инвестиције и имовину, нето добит и принос на акције. Ова финансијска мерила су имала, између осталог, и функцију критеријума за награђивање извршилаца. Таква мерења не доприноси дугорочним циљевима јер награђују тренутни пословни успех. Данас, кад се тежи аутоматизацији, кад мало тога зависи од извршиоца, потребно је фокусирати их према дугорочној перспективи сатисфакције купаца и конкурентности. Инвестирање у савремену аутоматизовану опрему има за последицу да на кратак рок умањује финансијски резултат – принос, јер повећава трошкове. Тиме је смањена и економичност, али је с друге стране дугорочно повећана могућност повећања продуктивности и ефикасности, што ће увећати и финансијски резултат. Финансијске мере показују тренутну позицију предузећа, а не и његово усмерење и како ће се резултат мењати у будућности.⁴⁰⁹ Због тога је неопходно да буду заступљена дугорочна и квалитативна мерила нефинансијског аспекта, као што су: ниво улагања у истраживање и развој, стопа иновативности, сатисфакција потрошача, временски циклуси, стопа извршења поруџбина, улагање у обуку запослених, и др. Што се финансијских мерила тиче, битни су модели који се тичу рентабилности (на бази стратегијског модела профитабилности) и мерила која се тичу раста вредности акција и који могу указати на могућност раста тржишне вредности предузећа, за разлику од књиговодствене. Раст тржишне вредности указује на утицај интелектуалних, неопипљивих ресурса и могућности будућег раста и развоја. У савременом систему мера перформанси неопходно је повезивање стратегијског и оперативног нивоа пословања, повезивање циљева свих стејкхолдера, као и повезивање кључних фактора и индикатора успеха и мера кључних процеса, чиме се остварује релевантност система мера. Оперативна мере перформанси тичу се пре свега активности и процеса: трошкова производње, трошкова информационог система, степена искоришћења капацитета, нивоа залиха, квалитета, стопе извршења поруџбина и др.

Као део система мера предузећа у ланцу снабдевања треба да дефинишу и мере ризика у ланцу снабдевања. У суштини се ради о ризику који произилази пре свега из лошег управљања. Ризик може бити стратегијског и оперативног карактера. Данас све више преовлађује мишљење да је неопходно имати стратегију заштите од ризика у ланцу снабдевања.

Мере перформанси морају да буду фокусиране на кључне вредности сваке перспективе и да их је неколико. Стално додавање нових мера и ширење опсега мерења није добро и може деформисати суштину „програма“. Извештаји према највишем менаџменту често садрже наизглед само дескриптивне описе, али они су често извор мера перформанси које се могу тичати управљачких и конкурентских елемената, као што су: раст усмерености на купце, скраћење времена одазива, побољшање квалитета, ефекти тимског рада, скраћивање времена креирања новог производа. Сви ови подаци могу дати елементе за процену дугорочних побољшања способности. Како би се

⁴⁰⁹ Новићевећ Б., Антић Љ., Стевановић Т., „Управљање перформансама предузећа“, Економски факултет, Ниш, 2006. стр. 24.

избегла субоптималност, менаџери посматрају ове промене *балансирано*, па се може показати да је, на пример, повећана брзина лансирања новог производа, али да су то производи ниже вредности и са нижом маржом, па према томе имамо погоршање финансијских перформанси.

Развој система мерења перформанси ланца снабдевања је постао комплексан посао јер су услови окружења постали комплексни. Балансна карта резултата дата је за услове предузећа, али се принцип балансираности може применити и на ланац снабдевања или у контексту и оперативном амбијенту ланца снабдевања. Искуство успешних компанија говори да систем мерења мора да буде једноставан, да има релативно мањи број мерила и да репрезентује кључне односе у ланцу снабдевања.

Правилан избор мера перформанси предузећа у савременим условима у функцији је доброг управљања предузећем, али иста правила могу важити и за ланац снабдевања. Правила за избор мера перформанси су:⁴¹⁰

1. правила о повезаности мера перформанси са стратегијама, циљевима и организационом хијерархијом,
2. правила повезана са бројем и квалитетом мера перформанси,
3. правила са аспекта подстицаја и мотивације.

Савремени систем мера перформанси (скуп мера) мора одражавати смисао формулисане *стратегије*, односно систем мера перформанси мора да представља инструментариј за превођење стратегије у акције. Поједностављено се може рећи да је потребно формулисати стратегију, кључне факторе успеха, кључне мере перформанси, али се ови циљеви, фактори успеха и мере морају расподелити кроз хијерархију и организациону структуру ланца снабдевања. „Дијагностичке“ мере перформанси из оперативних процеса посебно су значајне за праћење и контролу актуелне пословне ефикасности ланца снабдевања и оне морају да буду повезане са формулисаном стратегијом и са мерама задовољења захтева потрошача. Хијерархија мерила перформанси подразумева њихово обухватање на нивоу тржишта, нивоа ланца снабдевања, предузећа, погона и пратећих служби, узимајући у обзир услове окружења и конкуренте у грани. Мерила перформанси на нивоу тржишта обухватају квалитет, услуге, трошкове животног циклуса и тржишни удео. На нивоу ланца снабдевања мери се пре свега флексибилност и ефикасност у задовољењу тражње. Предузеће мери своје пословне резултате који се рефлектују у текућем и потенцијалном профиту, остварљивом уз примену супериорне (адекватне) технологије и уз коришћење ефикасности свог ланца снабдевања. Пословне циљеве треба изразити у смислу кључних фактора успеха који су повезани са сржним компетенцијама интегрисаним у ланац снабдевања.

Што се броја мера тиче, избор мањег броја мера повезан је са способношћу појединца да прати мањи број сигнала (резултата). Број мера перформанси треба да буде између десет и двадесет јер велики број мерила може искомпликовати проблем и замаглити суштину, али је потребно и да се нека мерења врше чешће од месец дана.

Мерење перформанси треба да мотивише и да подстакне делотворно понашање. Запослени чији се учинак мери морају да имају поверење у тачност и релевантност мерења и да могу сами да провере и контролишу тачност мерења. У одређеној форми потребно је учешће запослених и у процесу креирања система мера. Мере треба да су усмерене на позитивне аспекте (на пожељно понашање), али и на проблеме. Међутим, у ланцу снабдевања мере перформанси пре свега усмеравају предузећа у правцу

⁴¹⁰ Новићевећ Б., Антић Љ., Стевановић Т., „Управљање перформансама предузећа“, Економски факултет, Ниш, 2006. стр. 46.

коришћења оперативних предности стратегијске алијансе и синергетских ефеката. Посебно треба нагласити да је функција система мера треба да буде пре свега побољшање пословних перформанси и елиминисање сувишних активности, а тек онда контрола. Активности које додају вредност су процесне, а активности везане за инспекције, чекања и премештања су оне које не додају вредност. Први корак у елиминисању активности које не додају вредност је проналажење њихових узрочника.

Balanced Scorecard (BSC) на првом месту решава проблем успешне имплементације стратегије, а на другом, детерминише ефективан и ефикасан систем мера перформанси. Balanced Scorecard је „пажљиво изабран сет мера произашлих из стратегије неке организације“ и средство комуницирања менаџера са запосленима и екстерним стејкхолдерима; то је оквир за одвијање менаџмент активности који доприноси уравнотеженој визији перформанси. BSC успоставља баланс између мера перформанси са аспекта.⁴¹¹

- 1) краткорочних, средњорочних и дугорочних перформанси,
- 2) перформанси и њихових реализатора,
- 3) финансијских и нефинансијских мерила перформанси и
- 4) стејкхолдера заинтересованих за пословање компаније.

1) Временски хоризонт мерила перформанси је од изузетног значаја при усаглашавању показатеља са стратегијским циљевима компаније и њиховом међусобном повезивању. BSC садржи сет краткорочних, средњорочних и дугорочних мера перформанси и оне појединачно не дају комплетну слику. Краткорочне мере перформанси могу довести до одбојности према инвестицијама у активности које доносе корист на дуги рок. Дугорочни индикатори одсликавају дугорочна очекивања, обухватнији су и садржајнији. 2) BSC представља микс тзв. предвиђених и остварених индикатора у свакој области управљања. Предвиђене перформансе су циљни индикатори. На пример број потребних часова обуке је предвиђени показатељ перформанси усавршавања вештина запослених. Последична мерила перформанси су индикатори (неког) реализованог циља. Потребан број часова обуке, као пример предвиђеног индикатора, има број различитих услуга које запослени може понудити потрошачу као последични индикатор перформанси. Последични показатељ перформанси једног циља може истовремено бити предвиђени показатељ перформанси неког другог циља. Благовременост испоруке је предвиђени индикатор сатисфакције потрошача, али и последични индикатор циклуса производње и квалитета производа и процеса. 3) Информације које се употребљавају у систему управљачке контроле могу бити финансијске и нефинансијске. Међутим, све се више користе и екстерне финансијске информације, као што је цена акција, интерне нефинансијске, као што је време производње, и екстерне нефинансијске – саатисфакција потрошача. Нефинансијски показатељи показују ширу слику о активностима, а постоје и друге разлике. Прво, финансијско рачуноводство извештава о активностима које су се већ десиле, па су његова мерила неважна за акције које треба предузети сада и у будућности. Друго, финансијске информације не говоре ништа о ефектима инвестиција у будућности. Треће, менаџери морају препознати факторе будућег успеха, а то се не може кроз финансијска мерила. Четврто, уколико је BSC правилно постављен, могу се омогућити повратне информације из краткорочних и тактичких акција и повезати се са стратегијским циљевима, што финансијска мерила не омогућавају. 4) Примарни циљ савремених предузећа је креирање вредности за власнике. То зависи од способности

⁴¹¹ Новићевих Б., Антић Љ., Стевановић Т., „Управљање перформансама предузећа“, Економски факултет, Ниш, 2006. стр. 69.

креирања додате вредности за купце чиме се обезбеђује и даљи развој пословног процеса, а то се обезбеђује кроз пуну ангажованост и мотивисаност запослених, добављача и дистрибутера.⁴¹² Због тога модел „призме перформанси“, поред власника и другим стејхолдерима даје већи значај, успостављајући баланс и између њихових циљева и доприноса остварењу стратегије.

Мере перформанси у ланцу снабдевања које се односе на стратегијске циљеве могу се разврстати и кроз перспективе BSC. У том случају методологија мерења је иста за финансијску перспективу под условом да се обезбеди од највишег менаџмента спајање података због јединствене анализе. За остале перспективе методологија би морала да буде различита јер балансна карта резултата (изворно) не препознаје интегрисане процесе ланца снабдевања и управљачке процесе који се имплементирају кроз ланац снабдевања.

Такође, мерења у ланцу снабдевања треба усмерити најпре на активности које су узрочници догађаја и које се непосредно мере нефинансијским мерама, док су финансијске мере индиректне и накнадне последице. Ако је фокус на квалитету, онда треба мерити перформансе које показују ниво квалитета (на пример смањење стопе шкарта или враћених производа), а тек онда трошкове потребне да се поправи квалитет. Девијације треба решавати чим се уоче а не чекати финансијске анализе јер је то касно, иако су неопходна и финансијска мерења и анализе. У пракси се проблем неразумљивости мера може решити коришћењем једноставних аналитичких мера, а не сложених које је тешко интерпретирати и повезати са узрочницима и правцима деловања, као и укључивањем извршиоца у креирање система мера. Неопиљиве показатеље треба квантификовати описним мерама (на пример за рејтинг добављача – лош, просечан, задовољавајући), и додати визуелну димензију графичким средствима.

Како би се поједноставила и олакшала имплементација стратегије Kaplan и Norton додали су свом моделу још један менаџмент алат – *стратегијску мапу BSC*. Мапирањем се успоставља веза између стратегије и извршења, односно узрочно последичне везе. Стратегијска мапа показује како су активности запослених повезани са стратегијским циљевима, који се ресурси, способности и процеси користе како би се остварила сатисфакција купаца и на основу тога остварили финансијски резултати и циљеви власника. Стратегијска мапа део је стратегијског плана и она олакшава и упућује на израду плана операција, извршење и мерење резултата. Резултати мерења упоређују се са параметрима стратегијских циљева и уколико је потребно стратегијски план може бити коригован. Стратегијска мапа тако описује процес стварања вредности кроз серију узрочно-последичних веза између циљева представљених у перспективама BSC. Притом од посебне су важности нематеријални ресурси у интерним процесима, као што су људи, технологије, компанијска култура (што је у суштини перспектива учења и раста). У контексту ланца снабдевања кроз примену стратегијске мапе, кроз перспективу интерних процеса, могу се оцењивати и мерити преимућства заједничког коришћења ресурса са партнерима и предности интегрисаног процеса. За утврђивање и мерење укупних финансијских резултата ланца снабдевања могуће је једноставно збрајати резултате предузећа. Мерење самих процеса који се препознају као процеси ланца снабдевања, као и сумарне перформансе ланца снабдевања не могу се директно мерити кроз BSC. Индиректно је могуће мерити ефекте организације ланца снабдевања кроз индикатор нивоа залиха у перспективи интерних процеса, и то залиха материјала и залиха готових производа, али и залиха производње у току. Такође, временски циклус (lead time) испоруке у предузећу рефлектује способност укупног ланца снабдевања, али се може кроз ово мерило, кроз балансну карту резултата мерити

⁴¹² Исто, стр. 68-71.

временски циклус или квалитет испоруке од добављача, или с друге стране брзина испоруке готових производа када ће се видети квалитет интеграције ланца снабдевања и финансијске последице кашњења. Принципијално, приближавање BSC ланцу снабдевања значи повезивање нефинансијских перформанси са финансијским. Међутим, могућ је поступити и супротно: могућа је истовремена примена BSC у свим предузећима ланца снабдевања са истим (адекватним) системом мера, па би упоређивање резултата тих посебних анализа између предузећа сигурно донело многе важне информације о самом ланцу снабдевања.

Други модел (или систем) мерења перформанси који се може упоређивати са BSC је *призма перформанси* који мери пет перспективе перформанси: сатисфакцију стејкхолдера (запослени, купци, добављачи), стратегију, процесе, способности и допринос стејкхолдера. Будући да постоји проблем да BSC не разматра експлицитно допринос добављача (па није погодан за ланац снабдевања), призма перформанси делимично исправља тај недостатак јер експлицитно укључује и добављаче поред купаца, а тиме и њихову улогу у дефинисању процеса и ресурса. Добављачи су укључени и кроз своје циљеве које уносе у сарадњу. Тиме је призма перформанси погоднија за контекст ланца снабдевања. Стратегија(е) се такође уноси експлицитно и из ње се практично изводе све друге перформансе активности и процеса, способности, доприноса и сатисфакције запослених, добављача и купаца, и то је прилика да се кроз стратегију унесу квалитативне и дугорочне перформансе будуће ефикасности, квалитета и иновирања (иако је на врху као сет водећих циљева сатисфакција стејкхолдера). Призма перформанси такође даје већу слободу избора специфичних, сопствених мера јер је нагласак у моделу на перформансама и стратегији а не на мерама (које менаџмент ланца снабдевања бира према својим потребама и циљевима), а BSC пре свега детерминише мере перформанси као најважнији део модела.

У периоду пре развијања концепта ланца снабдевања мерење перформанси предузећа није могло да има толики значај као данас. На пример опште мерило продуктивности које је коришћено и које повезује инпуте са аутпутима, не показује могућности развоја и потребе за инвестицијама и новим технологијама. Исто важи и за рачуноводствену стопу приноса на нето имовину. Највећи проблем са рачуноводственим стопама је што се менаџери награђују на основу ефикасности и минимизирања трошкова. То води у максимално (и прекомерно) коришћење опреме, економију обима и специјализацију опреме.⁴¹³ Примена BSC у предузећу битна је јер омогућава стратегијске анализе са становишта финансијских резултата. То међутим није у складу (или није довољно) са савременом потребом за масовно прилагођавање и флексибилост. Такође, мерење продуктивности само на бази обима производње ствара залихе, даје погрешну слику о пословању и конкурентности, па је неопходно мерити оперативне перформансе које креирају квалитет, трошковну ефикасност, времена, иновације и друге мере које не подржавају стварање залиха. Зато се у креирању система перформанси ланца снабдевања полази од сумарних, стратегијских перформанси ланца снабдевања: услуге купцима, интерна ефикасност, флексибилност према тражњи и развој производа, на основу којих се дефинишу стратегијске, оперативне и финансијске мере активности и процеса, као и мере ризика у ланцу снабдевања.⁴¹⁴ Неке од карактеристичних мера ових перформанси су следеће:⁴¹⁵

⁴¹³ Brown S., Blackmon K., Cousins P., Maylor H., "Operations Management", Butterworth-Heinemann Linacre House, Jordan Hill, Oxford, 2001., стр. 47.

⁴¹⁴ Овакав табеларни преглед мера перформанси дат је у табели 3 у јединици 3.4.5. овог (трећег) дела дисертације под насловом „Могућност креирања и примене балансираног система мера у ланцу снабдевања“.

⁴¹⁵ Hugos M., „Essentials of Supply Chain Management“, John Wiley & Sons, Inc., 2003, стр. 149.

Услуге потрошачима:*Производња за складиште:*

- стопа извршења комплетне поруџбине,
- фреквентност понављања поруџбина и време трајања (континуитета),
- број поновљених поруџбина.

Производња по поруџбини:

- стопа комплетирања поруџбина на време,
- стопа испоруке на време,
- вредност и број закаснелих поруџбина,
- фреквентност и закаснелих поруџбина и дужина кашњења,

Интерна ефикасност:

- вредност залиха,
- коефицијент обрта,
- маржа профита,
- време од куповине инпута до продаје аутпута (cash-to-cash cycle time).

Флексибилност.

- време (брзина) обављања појединих активности,
- флексибилност у погледу захтева везаних за количину,
- флексибилност у погледу захтева везаних за асортиман.

Развој производа:

- учешће продаје новоуведеног производа у укупној продаји уведених у последњих 12 месеци,
- време (брзина) развоја новог производа,
- време (брзина) испоруке нових производа.

3.4. Систем мера перформанси

Савремени модели мерења перформанси наглашавају *повезаност мерила са кључним факторима успеха, повезаност стратегијског, тактичког и оперативног нивоа*. Тако модел *Gunasekaran-a* разматра стратегијски, тактички и оперативни ниво мерења кроз мерење перформанси добављача, испоруке, услуга потрошачима, трошкова залиха и логистике.

Ефективан систем мера перформанси ланца снабдевања мора на конзистентан начин да прати стратегијске, оперативне и финансијске аспекте и циљеве пословања и посебно да се бави мерама заштите од ризика, на стратегијском и оперативном нивоу, као и у сфери финансијских перформанси и ефеката.

Раније су се менаџери углавном бавили мерама нивоа производа и финансијским мерама јер су ти подаци били најдоступнији и контролисани, али је данас све већи значај и осталих мера. Иновативност и учешће нових производа, као и способност флексибилности у контексту ланца снабдевања, у том смислу спадају у најзначајније мера конкурентности и оперативне ефикасности, али и заштите од ризика.

3.4.1. Стратегијске мере перформанси

Највиши ниво стратегијског одлучивања је формулисање стратегијских алијанси, дефинисања капацитета и одређивања ниво услуга којим ће се остварити сатисфакција купаца и потрошача. У последњих неколико деценија пракса је показала да је ланац снабдевања и интегрисано управљање укупним процесом ланца снабдевања најефективнији начин остварења стратегијских перформанси. У том смислу посебно су значајне мере стратегијског карактера које се мере у контексту укупног ланца снабдевања. Ефективан ланац снабдевања базиран је на стратегијском усмерењу – сатисфакцији купаца и оперативној изврности, односно, управљање ланцем снабдевања представља креирање ланца снабдевања и управљање свим процесима и функцијама потребним да се испуне захтеви купаца и изврше поруџбине. То су циљеви који су пренешени из пословне стратегије појединачних предузећа.

Ниво сатисфакције потрошача као суштински стратегијска мера перформанси повезана је и детерминисана на директан или индиректан начин многим другим мерама перформанси, на различитим нивоима. Суштински значај ове мере је да сатисфакција купаца и потрошача омогућава обнављање бизниса, односно континуитет и одрживост пословања и саме сврхе предузећа, чему се стално прилагођава ланац снабдевања, па би ова перспектива била од највећег стратегијског значаја и основ за развијање оперативних мера других перспектива.

Купци могу бити задовољни ниским ценама производа, или посебним квалитетима и иновативношћу производа, односно, ланац снабдевања може конкурисати ефикасношћу или респонзивношћу (одазивом на све захтеве купаца). Другим речима, у групи стратегијских мера перформанси доминирају мере задовољења потреба и захтева купаца и потрошача, као и мере способности ланца снабдевања да те захтеве задовоље под повољним условима. Способност ефикасности мери се углавном способношћу брзе и тачне испоруке, а способност респонзивности брзином изласка на тржиште, бројем нових производа и флексибилношћу у прилагођавању тражњи.

Нови производ обједињује све оперативне приоритете и мере перформанси, али и финансијске перформансе и стратегијске циљеве. У савременим условима пословања висок ниво способности креирања нових производа је тешко остварити без контекста ланца снабдевања. Нови производ мора да задовољи стандарде које купци очекују, али и унапређење у односу на претходне верзије и конкурентске производе. Финансијска мера успеха је само једна од мера. Данас је управљање развојем новог производа комплексније пошто су битне и мере са становишта дугорочне перспективе, сатисфакције купаца и конкурентности. Пример Toyota на најбољи начин показује значај ланца снабдевања у иновирању производа и унапређење квалитета јер из ове компаније истичу да за своје успехе дугују својим партнерима. Стратегијске мере успеха развоја новог производа данас могу бити:⁴¹⁶ 1) *Мере прихватања од стране купаца* (прихватање од купаца, сатисфакција купаца, циљни приходи од производа, стопа раста прихода, остварење циљева учешћа на тржишту); 2) *мере нивоа фирме (и ланца снабдевања) – учешће нових производа у продаји*. Раније су се менаџери углавном бавили мерама нивоа производа и финансијским мерама јер су ти подаци били најдоступнији и контролисани, али је данас све већи значај и осталих мера које утичу на усмеравање, а затим њихов финансијски аспект.

⁴¹⁶ Brown S., Blackmon K., Cousins P., Maylor H., "Operations Management", Butterworth-Heinemann Linacre House, Jordan Hill, Oxford, 2001., стр. 73.

Стратегијске мере перформанси ланца снабдевања, у једном балансираном система мера су:

Мере сатисфакције купаца/потрошача:

- време (циклус) испоруке купцима,
- тачност испоруке,
- флексибилност система услуга у задовољењу одређених потреба купаца,
- флексибилност у прилагођавању обиму и врсти тражње,
- брзина изласка на тржиште,
- број нових производа и њихово учешће у продаји,
- проценат учешћа на тржишту,
- време од наруџбине до испоруке.

Мере ефикасности система:

- брзина извршења поруџбина,
- ниво испоруке производа без грешке од добављача,
- време (циклус) испоруке добављача,
- укупно време (циклус) производње, испоруке,
- ниво инвестиционог буџета.

Финансијске мере:

- коефицијент обрта
- стопа раста прихода,
- нето профит предузећа у ланцу,
- принос на инвестиције,
- укупни трошкови ланца снабдевања.

Мере сржних компетенција:

- способност развијања стратегијских опција,
- мере способности флексибилног реаговања на константне промене у тражњи, и
- мере способности иновирања, односно, брзине изласка на тржиште које углавном зависе од степена интеграције.

Постоји повезаност и снажна међузависност ових стратегијских мера. Да би се повећао коефицијент обрта кроз бржу продају по основу снижења трошкова и цене (нарочито кад је у питању стратегија вођства у трошковима), потребни су прецизни подаци о тражњи и захтевима купаца (перспектива купаца и потрошача), потребно је да добављачи снабдевају квалитетним материјалом и по прихватљивим ценама, ефикасно ЈПТ снабдевање, ефикасност производног процеса, елиминисање непотребних залиха и непотребних активности дуж целог ланца снабдевања, брзина испоруке, стална размена информација (перспектива интерних процеса. Правовремене и потпуне информације о тражњи и захтевима купаца могу се обезбедити пре свега кроз ланац снабдевања кроз интеграцију пословних односа и кроз примену модела као што су CPFR и VMI. Мере перформанси „извршења поруџбина“ је у том случају кључни сегмент оперативне контроле стратегијских циљева ланца снабдевања – сатисфакције купаца и потрошача.

Из претходних разматрања намеће се закључак да у предузећу могу доминирати финансијске мере перформанси, односно финансијска перспектива, док је у ланцу

снабдевања доминантна стратегијска мера сатисфакција купаца и потрошача, односно перспектива купаца и потрошача, из које произилазе тактичке мере нивоа услуга, нивоа оперативне способности и ефикасности и коначно финансијски успех – рентабилност пословања ланца снабдевања.

3.4.2. Финансијске мере перформанси

У контексту ланца снабдевања финансијске мере између осталог имају индиректно и функцију управљачке контроле ефикасности ланца снабдевања.

Традиционална мерила перформанси (у предузећу) била су углавном финансијска, на основу података из рачуноводства. То су подаци који се односе на прошли период и прошле активности и у данашњим условима менаџмент сигурно не може да се ослони само на та мерила. Суштински проблем је што су то *агрегатна мерила* која не говоре зашто је финансијски резултат баш такав. Уколико би се користила само ова мерила, инвестирање у развој и у лојалност и придобијање купаца, било би занемарено. Стратегијски циљеви финансијске перспективе могу бити: *опстанак, раст или просперитет*. Опстанак је повезан са током готовине, раст са кварталним растом продаје и оперативним приходом пословних јединица, а просперитет предузећа са тржишним учешћем по сегментима и приносом на капитал. Суштински значај финансијских мера у ланцу снабдевања је у менаџмент контроли организације оперативних процеса, која се може остварити спајањем и агрегирањем финансијских података из предузећа у ланцу снабдевања. Аналитичким посматрањем делова процеса и фаза ланца снабдевања (али и у самим предузећима) могу се уочити слабости и одступање од просечних финансијских резултата у ланцу снабдевања. Овако уочени проблеми најчешће се могу решавати кроз интервенције у структури ланца снабдевања.

Профит је награда за пословни ризик. Предузећа кроз ланцу снабдевања треба да остваре профит који се мери на различите начине. *Бруто добит* је зарада која долази из текућег пословања по одбитку директних трошкова од прихода од продате робе за одређени период. *Оперативни профит* је зарада или доходак после одбитка општих трошкова (продајних, административних и трошкова амортизације) који су одузети од бруто добити. *Нето добит* је зарада или доходак који се добија после одузимања различитих доходака и трошкова (трошкови патената, камата, капиталних добити) и пореза на оперативни профит. Нето добит (профит) од пословања је износ новца који преостане после варијабилних трошкова (односно трошкова који су директно везани за количину производње) и фиксних трошкова (трошкови који се плаћају и кад предузеће не ради) – који се одузимају од укупног прихода од продаје.⁴¹⁷

Финансијске мере перформанси у ланцу снабдевања су различите у односу на предузеће и оне су посебно важно подручје „управљачке контроле“ и у ланцу снабдевања. То су сумарне подаци за све чланице асоцијације које се добијају синтезом података из различитих процеса, за различите производе, погоне и предузећа у ланцу. То је неопходно јер је ланац снабдевања конципиран као ентитет који треба да донесе додатне (синергетске) ефекте, а притом постоји висока међузависност у кроз начин обављања активности и процеса. Тако, на пример, предузеће које се бави транспортом може ангажовати јефтинији превоз, а да не узме у обзир друге перформансе – кашњење и недостатак робе код купца или штете у транспорту. Оваква субоптималност нарочито је могућа, уколико ланац снабдевања није довољно интегрисан, код логистичких активности које се одвијају у више предузећа и делова ланца снабдевања. На нивоу

⁴¹⁷ Fredendal L. D., Hill E., „ Basics of Supply Chain Management“, CRC Press LLC, USA, 2001., стр. 44.

ланца снабдевања могуће је превазићи ове проблеме кроз заједничке тимове који решавају оперативна питања и дефинишу пословну политику и висину укупног буџета.

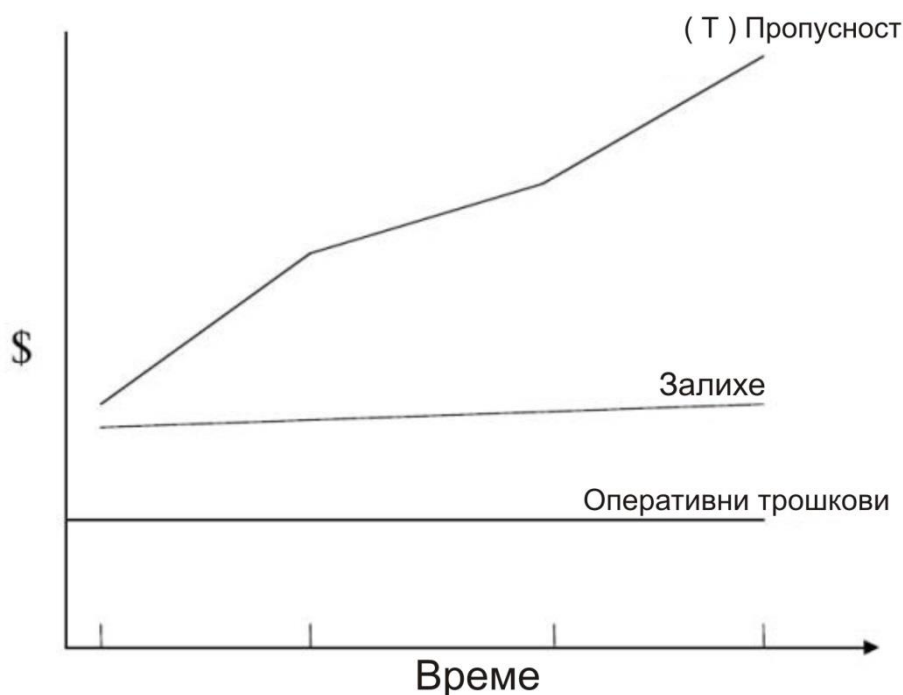
Посебан (аналитички) фокус мерења и контроле треба да буде на трошковима логистике ланца снабдевања (транспорт, руковање залихама, трошкови држања залиха, истраживања тржишта), али и на трошковима услуга купцима, трошковима квалитета и продуктивности. Профитни модел у ланцу снабдевања мора обухватити утицај фиксних трошкова на профит као последице неефикасности због ниже продаје и високог учешћа фиксних трошкова, или позитивне ефекте због повећане продаје, чиме се добијају варијансе резултата. Трошкови се прате на нивоу општих трошкова управљања и на нивоу оперативних трошкова. Мерење перформанси добављача може да открије непотребне трошкове логистике до којих је дошло због неусаглашености у погледу квалитета и планова испоруке, као што су: прегледање и евиденција шкарта, преправке, прерано примљени материјал (трошкови руковања залихама), прекасно примљен материјал (stock-out), вишак материјала, и др. У утврђивању трошкова неопходна је примена ABC система обрачуна. Најпре се уврђује колико је времена утрошено на активности које не додају вредност па се оно вреднује трошковима по радном сату чиме се добија износ непотребних трошкова. Индекс перформанси добављача тако је резултат односа свих трошкова у вези са добављачем и трошкова набављених сировина.⁴¹⁸ Обједињавање података свих ових трошкова, поготово логистичких као типичних активности ланца снабдевања, треба да обезбеди виши менаџмент. Буџетска контрола у ланцу снабдевања је у суштини контрола успешности управљања ланцем снабдевања и одрживости ланца снабдевања.

За просперитет ланца снабдевања и његову финансијску перспективу посебно је битна иновативност и креирање нових производа. Финансијске мере перформанси повезане са иновативношћу и креирањем нових производа су: скраћење времена, могућа циљна маржа, достигнутог циљних трошкова и циљне профитабилности, интерне стопе повраћаја и повраћај од инвестиција (Internal Rate of Return, IRR или Return on Investment, ROI).

Пропусна моћ и ниво залиха. Мере перформанси – *пропусна моћ* (throughput, T) или продаја производа и *залихе* изражене у директним трошковима материјала, су кључне интерне мере. То су мере које прате и трошкови производње. У теорији ограничења пропустна моћ манифестује се као новац (стопа) који се ствара продајом робе. То је вредност продате робе умањена за материјалне трошкове. Пропусна моћ као мерило повезује начин организовања опреме, оперативне одлуке, акције и налоге у циљу остваривања профита. Пропусна моћ је детерминисана нивоом продаје и трошковима набавке сировина и компоненти и показује квалитет коришћења опреме. Она је заправо контрибуциона маржа ако су једини варијабилни трошкови трошкови сировина и материјала. Пропусна моћ је посебан концепт аутпута и тесно је повезана са моделом управљања ограничењима, што илуструје слика 16. Међутим, елементи које треба да се узимају за мерење пропусне моћи у ланцу снабдевања су трошкови који се тичу процеса идентификованих као процеси ланца снабдевања. Трошкови који настају у процесима предузећа због лоше интерне организације, као и вишак залиха из истих разлога, не треба да се узимају у обзир. Трошкови држања залиха оправдани су до нивоа који је неопходан да се оствари планирани ниво услуга купцима.

⁴¹⁸ Што је резултат ближи јединици, то су боље перформансе добављача. Ако имамо добављача А и Б који имају цене 100 дин и 120, а њихови индекси перформанси су 1,4 и 1, онда ћемо се одредити за добављача Б јер су његови (укупни) трошкови 120, а укупни трошкови добављача А 140 јер он има индекс перформанси 1,4. Новићевић Б., Антић Љ., Стевановић Т., „Управљање перформансама предузећа“, Економски факултет, Ниш, 2006. стр. 36.

Слика 16: Пропусност као интерна мера перформанси кроз време



Извор: Fredendal L. D., Hill E., „ Basics of Supply Chain Management“, CRC Press LLC, USA, 2001., стр. 54.

Постоје два различите методе израчунавања залиха, у зависности од тога да ли је додата вредност у вредности укључена или није. У теорији ограничења залихе се дефинишу као делови набавке за препродају или сировине за производњу. Залихе се у овом моделу увек вреднују по набавној цени и не укључују трошкове који не доприносе вредности, за разлику од традиционалног рачуноводства трошкова где се додају директни трошкови рада и распоређују општи трошкови по јединици који настају у току производње. Ако је квалитет снабдевања побољшан, и интеграција ланца снабдевања остварена, што ће се мерењем потврдити, онда предузеће не треба да има толике залихе. Такође, побољшан дизајн може утицати на ниво залиха јер је потребно мање компоненти. На ниво залиха може утицати и мотивисаност запослених јер ће се брже решавати проблеми застоја. Тако, ако предузеће смањи ниво залиха са нивоа потребног за двонедељну производњу на ниво од једне недеље, то је значајно побољшање и оно ће утицати на повећање пропусне моћи. Кад су у питању залихе готових производа, у теорији ограничења важно је да је вредност материјала једнака цени по којој је материјал купљен и готови производи се складиште по цени сировине у њима. Трошкови радне снаге који су настали у производњи производа нису укључени, у складу са теоријом вредности, и биће додати у велепродаји што ће омогућити мерење нивоа профита. У теорији ограничења залихе су мера перформанси вредности система. У том случају повољна је мера перформанси ако се ниво залиха смањује а пропусна моћ повећава.⁴¹⁹

У теорији ограничења производни трошкови називају се оперативним расходима. *Оперативни трошкови* су трошкови, новац, који је потрошен на конвертовање сировина у продате производе за одређени период. Мере оперативних трошкова се не приказују у билансу стања и билансу успеха за стејкхолдере. То су

⁴¹⁹ Fredendal L. D., Hill E., „ Basics of Supply Chain Management“, CRC Press LLC, USA, 2001., стр. 51-54.

интерне, локалне мере перформанси. Оне су пројектоване да помогну запосленима и линијским руководиоцима да се фокусирају на своје одлуке које могу допринети повећању профита предузећа. Тако се одлука да се повећа буџет одељења за прековремени рад може посматрати упоредо са одлуком да ли да се повећају оперативни трошкови предузећа. Важно је да ли више расту оперативни трошкови или пропусна моћ. Ако брже расте пропусна моћ од нивоа залиха и оперативних трошкова, онда ће се повећати и нето профит (добит). Оперативни трошкови су тако, у теорији ограничења, новац који је потребан да се залихе претворе у продају за одређени период. Интерни показатељи мера протока, залиха и оперативних трошкова показале профит, повраћај од инвестиција и ток готовине.⁴²⁰

С обзиром на то да „пропустна моћ“ као мера укључује оперативне трошкове, залихе и приходе од продаје, тичинно оперативне елементе који се могу једнозначно синтетизовати на нивоу ланца снабдевања, а искључује фиксне трошкове који типично припадају предузећу, онда је ову меру перформанси као агрегатну могуће применити и у ланцу снабдевања. Побољшање пропустности ланца снабдевања требало би да доведе код свих предузећа до повећања профита, до повећања стопе повраћаја и ефективнијег тока готовине. Уколико то није случај у неком предузећу кроз ове традиционалне мере финансијских перформанси, могуће је да то предузеће има неискоришћене капацитете од стране ланца снабдевања (и предузећа) и високе фиксне трошкове, или да има ниску продуктивност (високе оперативне трошкове због великог броја радника), или да има висок ниво залиха због сопствених уских грла – чиме се умањује профит, стопа повраћаја и ток готовине. У том смислу је потребно побољшавати оперативни процес.

3.4.3. Оперативне мере перформанси

Основна сврха и функција ланца снабдевања је да на ефикасан начин, кроз организацију активности и процеса у читавом ланцу снабдевања, испоручи купцима тражене производе. Пословање ланца снабдевања одвија се кроз велики број пословних процеса који су повезани у јединствен процес ланца снабдевања на начин да се остваре најбољи ефекти уз најмањи утрошак ресурса. Предузећа у ланцу снабдевања притом остварују и своје финансијске и друге пословне циљеве. Да би се ефективно пословало, ланац снабдевања мора да буде планиран са одређеним перформансама, које се у оперативном раду морају остварити. Мере перформанси извршења оперативних процеса ланца снабдевања су најважније средство контроле рада ланца снабдевања. Типичне оперативне мере перформанси су мере односа улаза и излаза из оперативних процеса и то су у суштини квантитативне мере. Квалитативне мере односе се на ток и карактеристике оперативног процеса и оне треба да обезбеде квалитет производа – аутопута и сервисирања купаца (интерних и екстерних). Оперативне мере перформанси ланца снабдевања разликују се од мера у предузећу по томе што не узимају у обзир услове у предузећу изоловано, већ се односе на организациони контекст ланца снабдевања и на његове учинке и ефекте, док се ресурси и активности који нису укључени у ланац снабдевања не разматрају кроз ову метрику. Предузећа такве ресурсе и активности могу трансформисати, уступити другима или укинути, јер не доносе користи, већ трошкове. Организација ланца снабдевања укључује модел управљања и координације, различите технологије, операције, људске ресурсе, временске циклусе, контролу материјалних токова, информационе системе и друго. Мерење обухвата агрегатне перформансе, али и парцијалне, како би се аналитички утврдило где је проблем у остваривању циљних перформанси ланца снабдевања. Генерално, циљеви

⁴²⁰ Исто, стр. 54, 55.

ланца снабдевања су да се процеси убрзају и синхронизују, да се производи које купци желе испоруче у што краћем року уз што мањи утрошак ресурса.

У ланцу снабдевања од суштинске важности је начин и динамика повезивања и синхронизовања различитих интерних и екстерних активности из разлиитих функционалних области, како би се остварила и ефикасност и флексибилност. Улога логистике је посебно важна у томе. Оперативне перформансе које одлучујуће утичу на конкурентност манифестују се као оперативни приоритети и циљеви. У конкретним случајевима ови циљеви повезани су са факторима конкурентности на изабраном тржишту, па циљеви и приоритети могу бити различити. Приоритети могу бити: квалитет производа и процеса, брзина, цене и флексибилност у односу на тражњу.

Перформансе квалитета у ланцу снабдевања односе се на квалитет производа, при чему се мисли на техничке, функционалне и естетске карактеристике производа, и на квалитет процеса, подразумевајући да је и квалитет производа резултат различитих активности и процеса, а квалитет процеса резултат синхронизованости и координације. Квалитет производа мери се нивоом сатисфакције купаца, бројем жалби и рекламација, а квалитет процеса нивоом шкарта или стопом производа без грешке, временом застоја и чекања. Квалитет се може пратити кроз трошковни модел перформанси: као трошкови остварења квалитета и као трошкови лошег квалитета.

Брзина испоруке производа купцима је најважнија оперативна мера перформанса, поред мера поузданости и ефикасности. Брзина испоруке производа од поруџбине до испоруке купцима резултат је повезаних и синхронизованих временских циклуса унутар укупног процеса ланца снабдевања. Време испоруке побољшава се пре свега елиминисањем сувишних активности у ланцу вредности ланца снабдевања, чиме се штеде ресурси и смањују трошкови. Осим тога, елиминисањем активности које не додају вредност, предузећа могу да се посвете активностима које додају вредност и тиме побољша и друге перформансе.

Трошкови (цене) се остварују кроз обављање активности и процеса, трошењем ресурса. Мерењем трошкова настоји се да се кроз управљачки процес трошкови „објективизују“ кроз бенчмаркинг анализе гране, узимајући у обзир сопствене техничко технолошке могућности. Тиме се креирају стандарди као мера перформанси трошкова. Ефикасност се постиже остваривањем нижих јединица трошкова у односу на задати стандард. Нижи трошкови омогућавају снижавање цена и ценовну конкурентност. За различите ланце снабдевања приоритетни циљеви смањења трошкова могу бити различити: смањење транспортних трошкова, смањење трошкова набавке, трошкова производње, смањење трошкова залиха, и други трошкови. Међутим, то смањење неке врсте трошкова не сме повећати другу врсту трошкова, односно укупни трошкови ланца снабдевања морају се такође смањити, апсолутно или релативно.

Мере флексибилности се пре свега могу дефинисати у односу на ефикасно прилагођавање променама у тражњи, како у односу на обим, тако и у односу на асортиман и варијетете. Флексибилност се даље односи на коришћење ресурса. Флексибилност се оцењује кроз промену обима, асортимана и варијетета производа, кроз брзину припреме машина, а транспортна флексибилност у прилагођавању величине испоруке или микса производа који се може транспортовати. Флексибилност радне снаге значи способност и обученост радника да раде различите послове према тренутним потребама.

Флексибилност у односу на тражњу је једна од кључних перформанси у оперативном систему ланца снабдевања. Флексибилан оперативни систем ланца снабдевања у стању је да подржи стратегијско опредељење ланца снабдевања за иновативност и диференцирање производом и да брзо и адекватно оперативно реагује.

Мере те оперативне способности су *мере нивоа производа*:⁴²¹ трошкови развијања производа, брзина покретања развоја, ниво перформанси производа, развој квалитета, брзина изласка на тржиште.

Са становишта предузећа и ланца снабдевања, ови оперативни приоритети, као перформансе резултата и конкурентности, имају стратегијске, организационе и финансијске импликације. У том смислу циљ оперативне стратегије ланца снабдевања је развијање оперативних способности да се остварује визија и стратегија конкурентности, али и пословни успех. Дефинисање и избор мера оперативних перформанси може се посматрати из перспективе купаца са аспекта:

- интерних процеса и интегрисања процеса набавке, производње и испоруке (и услуга купцима),
- крос-функционалних процеса,
- са аспекта стратегије ланца снабдевања и
- са аспекта услуживања, иновативности и креирања нових производа.

Процеси логистике, производње, и испоруке и услуга купцима су кључни процеси на које се ослања оперативна стратегија предузећа у ланцу снабдевања и њихово ефикасно („безшавно“) повезивање је одлучујуће у креирању вредности за потрошаче. Ове три функционалне области су истовремено кључна полука интеграције и одвијања процеса укупног ланца снабдевања, али и способности иновирања и лансирања нових производа.

Оперативне мере перформанси логистике у набавци углавном су везане за односе са добављачима и односе се на квалитет материјала и континуитет испоруке. Нефинансијска мерења базирана су на квалитету, цени и времену испоруке.

Трајање процеса у трансформацији инпута, постаје посебно битно. То је дужина времена од почетка до завршетка производа или услуге. Трајање ових процеса састоји се од:⁴²²

1. времена процесирања,
2. времена кретања производа,
3. времена чекања и
4. времена контроле.

Време процесирања представља време потребно за обраду производа. Време кретања обухвата време кретања и померања производа са једног места на друго. Време чекања је непродуктивно време стајања производа и чекања на даљу обраду. Време контроле користи се да се утврде евентуални дефекти и отклоне недостаци. Само је време процесирања продуктивно време, а остала времена треба максимално скратити или елиминисати, чиме се елиминише и део непотребних активности и утрошка ресурса. Мера перформанси водећег времена (lead time-a) мери се коефицијентом ефикасности водећег времена који се добија односом времена активности које додају вредност према збиру времена активности које додају и које не додају вредност. Друга времена производње су она која се могу мерити су у виду коефицијента – коефицијанат испоруке и коефицијанат времена припреме.⁴²³ Мере процеса производње утичу на квалитет и ниво услуга купцима и на финансијске перформансе ланца снабдевања. Мерење перформанси испоруке и задовољења потреба купаца показује колико успешно ланац снабдевања излази у сусрет потребама, жељама и очекивањима купаца. Ове мере имају веома велику динамичност. Релевантност мера перформанси задовољења захтева купаца дефинишу и одређују сами купци, што у великој мери зависи од врсте потреба,

⁴²¹ Brown S., Blackmon K., Cousins P., Maylor H., “Operations Management”, Butterworth-Heinemann Linacre House, Jordan Hill, Oxford, 2001., стр. 73.

⁴²² Новићевић Б., Антић Ј., „Управљачко рачуноводство“, Економски факултет Ниш, 2009., стр. 113.

⁴²³ Исто, стр. 114.

односно, производа. Ако су преференције купаца везане за правовремену испоруку, важном се сматра мера перформанси правовремености испоруке, односно у којој мери се поштују захтеви купаца у погледу правовремености (број закаснелих испорука у односу на укупан број поруџбина). Значајна је и мера перформанси потпуног извршења поруџбине (стопа потпуног извршења или број перфектно извршених испорука у односу на укупан број поруџбина, број рекламација и жалби). Међутим, ако предузеће у ланцу жели да провери колико су купци задовољни, мора да провери перформансе везане за раст продаје и одступања од планиране или могуће продаје (стопа раста продаје у односу на претходни временски период, проценат извршења испоруке уговорене или планиране продаје за одређени период, број остварених испорука у односу на број поруџбина). Битне су и мере економичности испорука (кретање трошкова испоруке у односу на вредност испоручене робе, вредност враћених производа у односу на вредност продате робе, трошкови враћања).

Lead time извршења поруџбине купца зависи и од врсте тржишта које се сервисира. Специфични производи који се производе тачно по спецификацији карактеристика које даје купац имају дуже време извршења поруџбине. То је систем Engineer-to-Order (ЕТО). Време испоруке, може да буде дуго, на шта су купци спремни (производна опрема, нпр.). Овим пословима баве се предузећа са специфичним знањима и инжењерским способностима. Производња по поруџбинама (Make-to-Order, МТО) одговара променљивој тражњи, али је истовремено везана за процесе кастомизације. С друге стране, то је стратегија која омогућава смањење залиха, односно елиминисање залиха. Ова стратегија је основа за увођење lean система и у читавом ланцу снабдевања, нарочито кроз интерфејс са купцима и добављачима. Lead time може бити веома кратак. Assemble-to-Order (АТО) – кад стигне поруџбина са свим карактеристикама производа, почиње (завршна) монтажа. Залихе могу бити само у компонентама за монтажу, које се често користе и за више модула, али не и у готовим производима. Make-to-Stock (МТС) предузећа производе стандардне производе за широку употребу. Производи се за складиште, за veleпродају или малопродају. Са становишта купца lead time се мери од момента кад купац (потрошач) одлучи да купи до реализације куповине.⁴²⁴ То су производи који се често масовно производе, али ланац снабдевања мора напорно да ради на дизајну и другим квалитетима, као и на ефикасној дистрибуцији (доступности производа) како би се купци (потрошачи) определили баш за тај производ.⁴²⁵

Осим ових, мера перформанси, у суштини функционалних активности укључених у процес ланца снабдевања (или кључних процеса ланца снабдевања по SCOR моделу), са становишта ланца снабдевања већи значај имају крос-функционалне мере које представљају кумулиран ефекат свих учесника (и функција) у ланцу снабдевања⁴²⁶ и које могу бити веома прецизне и детаљне.

Мере перформанси са становишта оперативне способности ланца снабдевања, крос-функционалне мере:

- *Мере перформанси извршења испоруке:*

Процент извршених поруџбина на време од укупног броја поруџбина.

- *Мере перформанси извршења поруџбина на захтев купца:*

⁴²⁴ Са становишта предузећа време испоруке код „производње за складиште“ може се мерити у две фазе: најпре од момента производног налога до складиштења, а затим од момента поруџбине до испоруке.

⁴²⁵ Fredendal L. D., Hill E., „ Basics of Supply Chain Management“, CRC Press LLC, USA, 2001., стр. 88, 89.

⁴²⁶ PRTM, Supply Chain, Defining Supply Chain Performance, 2 March, 2009., стр. 11-13.

Процент поруџбина извршених на захтев купаца у односу на укупан број поруџбина.

- *Процент поруџбина попуне:*

Процент поруџбина извршених за 24 сата.

- *Lead-time извршења поруџбине:*

Временски циклус извршења поруџбине купаца (укупно време од пријема поруџбине до испоруке, укључујући и инсталирање, ако је потребно).

- *Перфектно извршење поруџбина:*

Број испорука извршених на захтевани датум, под перфектним условима са нула дефектима и потпуно исправном документацијом.

- *Укупни трошкови управљања ланцем снабдевања:*

(Трошкови менаџмента + трошкови прибављања материјала + трошкови држања залиха + финансијски трошкови планирања + трошкови информационог система).

- *Залихе по дану снабдевања:*

Ниво залиха по дану за покривање тражње (Залихе / набавна вредност продате робе x 365).

- *Cash-to-Cash временски циклус:*

Мера изражена у данима потребним да се поврати готовина (дани тражње купаца + дани држања залиха + дани наплате).

- *Нето обрт имовине:*

Промет подељен са имовином.

- *Продуктивно додавање вредности по запосленом:*

Допринос додатој вредности сваког запосленог: (промет – спољне набавке / број запослених).

- *Време одговора ланца снабдевања:*

Време потребно да се обезбеде интерни и екстерни ресурси потребни за задовољење промењене тражње на тржишту (Време планирања тражње + планирано време снабдевања + време потребно за извршење).

- *Мера флексибилности оперативног система:*

Време потребно да се, на пример, за 20% непланирано повећане тражње, оствари већа производња и испорука.

Ове мере ланца снабдевања могу се посматрати као мере перформанси испоруке и флексибилности и оне су окренуте према тржишту, и мере трошкова и имовине – као интерне, и то је први ниво мера перформанси. Следећи ниво мера су мере битне за становиште купаца и нивоа услуга, и мере битне за квалитет самог ланца снабдевања:

Мере перформанси ланца снабдевања битне за перспективу купца:

- испорука на време према тражњи купца,
- Lead time извршења поруџбина,
- производна флексибилност према повећаној тражњи
- перфектно извршење поруџбина.

Мере ланца снабдевања битне за становиште ланца снабдевања:

- укупни трошкови упављања ланцем снабдевања,
- укупан повраћај у односу на процесне трошкове,
- просечне дневне залихе ради задовољења тражње,
- Cash-to-cash временски циклус,
- нето обрт имовине.

Све ове мере перформанси треба да воде према пословној изврности. Са становишта стратегије ланца снабдевања и његове укупне ефикасности кључни индикатор оперативног процеса и нивоа пословне изврности је, као што је већ речено, ниво залиха у систему ланца снабдевања и овај индикатор повезује перформансе услуга и перформансе интерних процеса. Уколико низак ниво залиха доводи до значајног смањења нивоа услуга, онда позитивни ефекти нису остварени. Такође, ако се залихе смањују код једног предузећа, а повећава код другог, ефикасност ланца снабдевања није повећана. Да би се ефекти остварили, потребно је мерити и унапредити перформансе превентивног одржавања, ефикасност (брзину) припреме производње, ниво успешности у прогнозирању тражње, lead time, јер су то способности које у ствари омогућавају смањење нивоа залиха.

3.4.4. Мере ризика у ланцу снабдевања

Ланац снабдевања доноси нов начин организовања и нове моделе управљања који су веома сложени. Ризик у ланцу снабдевања због тога пре свега треба посматрати са становишта ефикасности модела, односно, могућности остварења циљева због којих се формира ланац снабдевања. Ризик у ланцу снабдевања генерално се може дефинисати као опасност од прекида или редукције пословања, односно као мера „рањивости“. Разлози могу бити у сфери структурних односа и на стратегијском нивоу или на оперативном нивоу кад је угрожен континуитет одвијања процеса, али могу доћи и изван ланца снабдевања: од конкурената на тржишту (у грани) и од промењене тражње. Са свим овим врстама ризика повезан је ризик од лошег управљања. Посебна врста ризика које је и најтеже контролисати (али који се ређе дешавају) су ризици од природних катастрофа и драматичних друштвених и политичких промена.

Ризици постоје нарочито у односима са снабдевачима и у односима са купцима. Креирање новог ентитета ланца снабдевања подразумева инвестиције у специфичну имовину и организацију која је изван тог ентитета неупотребљива или има малу вредност. То је ризик стратегијског карактера. Ризик постоји и због могућег опортунистичког понашања партнера, због злоупотребе снаге партнера, због пребацивања трошкова на partnере, али и због могућности од преузимања бизниса од стране снабдевача или купаца.

Будући да постоји неизвесност у остваривању пословних циљева предузећа, која је детерминисана пре свега спољним, али и унутрашњим факторима, неопходно је пронаћи управљачке методе стратегијске опције које умањују ризик.

Сложена структура ланца снабдевања, уз много интерактивних елемената, је истовремено и извор ризика и могућност да се ризик превазиђе. Ризици пословања у оквиру ланца снабдевања су велики и специфични, али се уопштено може рећи да постоји ризик остварења (имплементације) планираних перформанси ланца снабдевања због великог броја одлука које морају доносити предузећа у ланцу снабдевања, односно због слабости и немогућности неких партнера да спроводе договорену политику, да имплементирају стратегије или реализују одлуке. Такође се може рећи да је ризик перформанси присутан у свим активностима ланца снабдевања. У тако сложеној структури могућност ризика се креће у великом распону – од могућности кашњења у извођењу неких операција до потпуног гашења ланца снабдевања. Менаџери, на

пример, могу кренути у акцију реализације плана значајног унапређења услуга и у повећање ефикасности, али трошкови могу бити толики да се рањивост ланца снабдевања драматично повећа, уколико се унапред не разматрају све могуће последице, код свих чланова. У анкети коју је Aberdeen Group радила 2005. године у Минхену, менаџери значајних фирми дали су одговоре о изворима кризе у ланцу снабдевања из којих је произашло да су најчешћи узроци следећи:⁴²⁷

- лош квалитет или оштећена испоручена роба – 50%,
- пропуштена или закаснела испорука – 49%,
- неочекивани раст трошкова снабдевања – 47%,
- дужина циклуса испоруке (lead time) – 33%,
- ограничени капацитети снабдевања – 32%.

Иако изгледа да су ово мали проблеми унутар ланца снабдевања (на пример кашњење испоруке), они могу предузећу нанети велику штету кроз губитак угледа код купаца, лоше перцепције брэнда предузећа, погоршања других оперативних перформанси, повећања трошкова и др. Као проблем ланца снабдевања често се истичу високи трошкови. Због тога је потребно да менаџери анализирају све могуће ризике и да се креира ланац снабдевања који доноси користи, а не штете, односно који смањује укупне трошкове и омогућава конкурентну цену финалног производа и друге предности. Међутим, под снажним конкурентским притиском, у тежњи да се остварује све већи ниво ефикасности, предузимају се мере које могу имати и лоше ефекте. Такве мере су глобализација пословања, смањење нивоа залиха, редуковање броја добављача, аутсорсинг и др. Све оне истовремено носе и велике ризике.⁴²⁸ Високи трошкови глобализације пословања могу да не донесу очекиване позитивне ефекте, смањење залиха може довести до недостатка робе и сниженог нивоа услуга, редуковање броја добављача до застоја у снабдевању, аутсорсинг до губитка бизниса. Због тога је неопходно да се све мере побољшања анализирају системски, са свим консеквенцама и да процеси заиста буду интегрисани. Улога логистике је посебно битна јер она брине о кретању материјала у читавом ланцу снабдевања. Парцијално решавање набавке, руковања материјалима, испоруке и другог, готово сигурно доводи до застоја и прекида укупног процеса ланца снабдевања. Зато је неопходно да логистички процес буде интегрисан од почетка до краја, са менаџером који је „власник“ процеса, а да затим као такав буде интегрисан у укупан оперативни процес ланца снабдевања. Уз интеграцију логистике потребно је да постоји и интеграција процеса унутар предузећа, а затим интеграција свих процеса у читавом ланцу снабдевања, без обзира на границе фирми. За савремени ланац снабдевања од највеће важности је *равноправна* размена информација и „видљивост“ процеса за све учеснике. То је основни услов за превазилажење опортунитета који је сам по себи велики ризик.

Извори ризика који могу угрозити позицију ланца снабдевања могу бити: немогућност остварења планова, конкуренти, лоша прогноза тражње, неизвесност и промене на тржишту, али и ограничења сопствених ресурса. Немогућност остварења планова у основи може бити због неинтегрисаности ланца снабдевања. Конкурентски притисци су стални, од старих, али и нових конкурената и њихово понашање је обично непредвидиво. Конкуренти могу бити и произвођачи супститута. Промене у окружењу могу бити у области цена, законодавства, технологије. У оваквим условима може се показати да ресурси предузећа нису довољни, или нису довољно квалитетни да одговоре овим изазовима, да би се одржала позиција. Може се десити да се и доношењем (наизглед) добрих одлука остваре лоши резултати због неочекиваних догађаја у окружењу.

⁴²⁷ Waters D., „Supply chain risk management“, Kogan Page, 2007., стр. 49.

⁴²⁸ Исто, стр. 56.

Типични оперативни ризици ланца снабдевања су флукуација тражње, с једне и недостаци у снабдевању компонентама (цене компоненти и недоступност компоненти, квалитет), с друге стране. За оперативни ризик посебно је битно, на пример, да се управља снабдевањем, односно да добављачи буду сертифицировани, што обично подразумева и да први ред добављача преузме одговорност за своје (ниже редове) добављача. Мере перформанси везане за добављаче имају утицај на структурне – стратегијске перформансе, на задовољење потреба купаца и на финансијске перформансе. Савремена предузећа данас редукују број добављача и желе да имају поуздану испоруку, на време, квалитет и без шкарта, али и једноставне процедуре, док цена није пресудна.

Добављач и купац могу заједнички изградити систем праћења и процене могућности ризика, и то у читавом ланцу снабдевања, као и предвидети акције у случају непосредне претње, и за то задужити одређене људе, из продаје код добављача и из набавке код купца (најчешће руководиоце). Неопходна је флексибилност односа. Мера флексибилности добављача је способност да се прилагоде одређеном нивоу испорука без додатних трошкова, чиме се умањује ризик од губитка конкурентске позиције. Кључ за ефикасно коришћење ресурса (у ланцу снабдевања) је код односа купца и добављача. Притом се истражују и имају у виду сви елементи мреже снабдевања, најудаљенији добављачи, али и купци на другом крају ланца.

Типични извори прекида токова у ланцу снабдевања су:⁴²⁹ губитак интереса неког од учесника да даље учествује, природне катастрофе, синдикални штрајкови, регулаторни прекиди, продаја неке од фирми и сл. Менаџмент ланца снабдевања може дати задужења да се прате поједини процеси на дневном, оперативном нивоу, на пример, процес дистрибуције готових производа. Међутим, потребно је изградити и модел праћења ризика широм ланца снабдевања.

Модел процене ризика у ланцу снабдевања упућује на мере ризика најчешће на основу следећих атрибута пословања:⁴³⁰

1. ниво односа у ланцу снабдевања – ниво сарадње, заједничке енергије и усклађености односа,
2. ниво перформанси у претходном периоду – ниво квалитета, испорука на време, непотпуне испоруке,
3. фактор људских ресурса – синдикална организованост, међусобни односи, ниво плата и норми,
4. историја поремећаја у ланцу снабдевања – склоност мреже ка поремећајима,
5. амбијент (пословања) – географски, политички, раздаљине транспорта и начини транспорта,
6. историја природних катастрофа – земљотреси, урагани, поплаве,
7. финансијски фактори – власништво, начин финансирања, обавезе, потраживања.

У оквиру ових фактора потребно је развити мере којима се могу доделити и мерити скале за сваки од ових ризика, за све односе у ланцу снабдевања. На основу горњих карактеристика мере ризика могле би бити следеће:

1. Број састанака менаџера различитих предузећа, на различитим хијерархијским нивоима, интензитет размене информација,
2. ниво шкарта, број неисправних испорука, број закаснелих испорука,
3. одсуство (изостајање) радника с посла, ниво флукуације, ниво зарада у односу на конкуренцију,

⁴²⁹ Supply chain risk management : minimizing disruptions in global sourcing / editors Robert Handfield, Kevin McCormack, by Taylor & Francis Group, LLC, 2008., стр. 67.

⁴³⁰ Исто, стр. 69.

4. учесталост одустајања чланова пословне мреже од сарадње,
5. проценат броја испорука са закашњењем због саобраћајних проблема у транспорту,
6. број догађаја који се сматрају природним катастрофама у претходних 10 година и просечна штета по догађају,
7. проценат закаснелих измирења потраживања (или проценат неизмирених обавеза у уговореном року).

За сваки ниво и врсту ризика потребно је развити и управљачки одговор. Тако, на пример, ако је ризик дужина транспорта, добављач би требао, с обзиром на процењени ниво ризика, да понуди складиштење одређеног нивоа залиха у близини произвођача.

Да би ризик био под контролом, модел партнерства мора бити имплементиран без нејасноћа. Ово је заправо ризик од лошег управљања чиме се могу превидети слабости у било ком делу процеса ланца снабдевања или у било ком аспекту пословања па да се касно, реактивно и недовољно делује, а не проактивно, превентивно или што пре. Превенција ризика ланца снабдевања могућа је, генерално, јасним процедурама сарадње и развијеношћу односа у ланцу, унапређењем прогнозирања тражње, делегирањем одговорних лица за остварење циљева и дефинисањем перформанси процеса и, посебно, система мера у коме мере ризика имају посебно место. У случају да дође до проблема због неочекиваних догађаја које није било могуће предвидети, важно је да постоји и способност агилности која подразумева међусобно добро познавање могућности партнера, размена информација и изграђеност односа како би се ланац снабдевања брзо опоравио или предупредио лоше последице, кроз процедуре алтернативних поступака и акција.

Посебан ризик постоји од лошег система мерења или неблаговременог мерења перформанси. Могуће је бранити и тезу да су све мере перформанси у крајњој линији мере ризика. У систем перформанси и мера потребно је развити хијерархијски систем фактора и методе заштите од ризика и уградити их у пословну стратегију и подизати свест у организацији о могућем ризику. У суштини такав систем се имплементира кроз изабрани модел који мора да поседује балансиран систем перформанси и њихових мера и конзистентност, како би се оцењивање вршило са више аспекта и консеквентно. Да би такав модел функционисао важно је да буде и мањи број мера, али правилно распоређених на кључне факторе успеха и ризика. Потребно је развити различите сценарије догађаја и проверавати их кроз симулацију различитих сценарија.

Приступ управљању ризиком садржи три кључна задатка:⁴³¹

- идентификовање ризика,
- анализа могућих консеквенци,
- креирање адекватног одговора.

Пословна стратегија садржи средства превазилажења ризика јер опредељује начин како ће се остваривати стратегијски циљеви, како ће предузеће производити робу и вршити услуге, што директно утиче на перформансе и конфигурацију ланца снабевања, на повраћај од инвестиција и на конкурентност. Међутим, у извршењу на оперативном нивоу могући су бројни неочекивани догађаји, спољашни и унутрашњи. Управљање оперативним ризиком директно утиче на вредносне пропозиције и корпоративне и стратегијске перформансе. О томе постоје емпиријски докази:⁴³² а) лоше управљање оперативним ризиком одлучујуће утиче на пад тржишне вредности предузећа; б) предузећа са ефикасним управљањем оперативним ризиком и повезаним програмима остварују висок ниво профитабилности и високу тржишну вредност.

⁴³¹ Waters D., „Supply chain risk management“, Kogan Page, 2007., стр. 33.

⁴³² Lam J., „Operational Risk Management - Beyond Compliance to Value Creation“, White Paper, June 2007.

Тактичка средства која стоје на располагању у превазилажењу ризика у ланцу снабдевања је пре свега способност прогнозирања тражње и креирања пословних планова, а мера ризика је у том случају степен остварења планова. Друга средства су сигурносне залихе, могућност снабдевања из више извора, снабдевање унапред. Мера ризика у овом случају је ниво stock-out-a, недостатка робе. Неопходно је систематизовано прикупљање података о купцима, добављачима, конкуренцији, о социјалним и политичким кретањима, као и интерне податке о кључним процесима, о трошковима набавке и продаје, о брзини изласка на тржиште, о нивоу сатисфакције купаца и потрошача.

Оперативни ризици тичу се опасности од прекида токова у ланцу снабдевања. Мера доступности компоненти може бити укупно време закаснелих испорука у одређеном временском периоду. Квалитет снабдевања и сарадње са добављачима се може мерити односом броја прихваћених делова и укупног броја испоручених делова. Мера ризика стратегијског карактера у снабдевању може бити и број сертифицираних добављача за најважније компоненте. На страни купаца мера ризика може бити ефективност дистрибуције, континуитет (фреквентност) наручивања и стопа раста поруџбина, али и ниво профитабилности купаца.

Због нестабилног финансијског тржишта ризичне су нетранспарентне финансијске одлуке. Мера ризика у овом случају може бити ниво несолвентности чланова ланца снабдевања, што може угрозити и оперативне токове и континуитет пословања ланца снабдевања. Због тога је потребно финансијска мерења укрштати са мерењима која се тичу тржишне перспективе и удела на тржишту, развоја производа и организационог учења, као и са типичним оперативним мерама извршења.

Неусаглашеност стратегијских и оперативних циљева је данас, у турбулентним условима, један од највећих проблема у управљању пословањем, јер изазива несигурно кретање и нестабилност. Усаглашеност оперативног система и стратегије и имплементирање стратегијске перспективе у оперативни процес умањује ризик. Мера ризика стратегијских перформанси је успешност у остварењу стратегијских циљева и планова за одређени временски хоризонт, а праћење према остваривању стратегијских циљева одвија се пре свега кроз праћење нивоа сатисфакције купаца.

Као закључак овом разматрању може се нагласити да се „рањивост“ ланца снабдевања може значајно умањити интеграцијом оперативног система ланца снабдевања на основама усаглашених циљева и пословних стратегија предузећа кад се ради не о спорадичној сарадњи, већ о стратегијској алијанси. Општи заједнички циљ ланца снабдевања је обично што боље сервисирање тржишта уз што ниже трошкове. Интегрисан процес ланца снабдевања значи да постоји искрено партнерство, размена информација, заједничко планирање, брзо и флексибилно реаговање на указане шансе, и интензивна координација активности и процеса, али и усаглашен систем мера и заједничка контрола.

3.4.5. Могућност креирања и примене балансираног система мера у ланцу снабдевања

Стандардне оперативне мере перформанси односе се на циљеве конкурентности. Међутим, предузећа често не успевају да утврде које су то мере активности које одлучујуће утичу на усмеравање перформанси и остварење стратегије јер постоји велика међузависност и интерактивност не само у предузећу него у читавом ланцу снабдевања. Постоји могућност да се балансна карта резултата имплементира у предузећу тако да успостави балансиран однос између перформанси. У том смислу

различите перспективе су у предузећу укључене на следећи начин.⁴³³ Финансијска перспектива: које су економске (финансијске) последице претходних активности? Перспектива купаца: које вредности можемо испоручити кључним купцима? Перспектива интерних процеса: који су постојећи и нови процеси да би се вредност испоручила? Перспектива учења и раста: која инфраструктура је потребна да се подстакне дугорочни раст и развој?.

У својој књизи *The Balanced Scorecard*, (1996) Robert S. Kaplan и David P. Norton кроз модел балансне карте резултата указују на неопходност усаглашености и балансираности финансијских и нефинансијских мерила, али и како да се повежу мерила оперативних процеса са дугорочним и краткорочним пословним стратегијама и како да се пословне визије и стратегије преведу у акције. Не постоји стандардни број мерила за карте резултата, али Kaplan и Norton препоручују мањи број кључних (генеричких) мерила за сваку од четири перспективе.⁴³⁴

1. *финансијска перспектива* – повраћај од инвестиција и трошкови (економичност) додате вредности. (Ове мере се могу изразити експлицитније, на различитим нивоима додате вредности кроз већ поменуте финансијске мере – бруто добит, оперативни профит, а нарочито кроз нето добит предузећа у ланцу. Те финансијске мере су последица ефикасности коришћења ресурса ланца снабдевања и пропстне моћи укупног ланца снабдевања.),

2. *перспектива купаца-потрошача* – сатисфакција, лојалност купаца, тржиште и удео на тржишту,

3. *перспектива интерних процеса* – квалитет, одговарајуће време, трошкови, увођење нових производа,

4. *перспектива учења и раста* – сатисфакција запослених и расположивост информационог система, управљање.

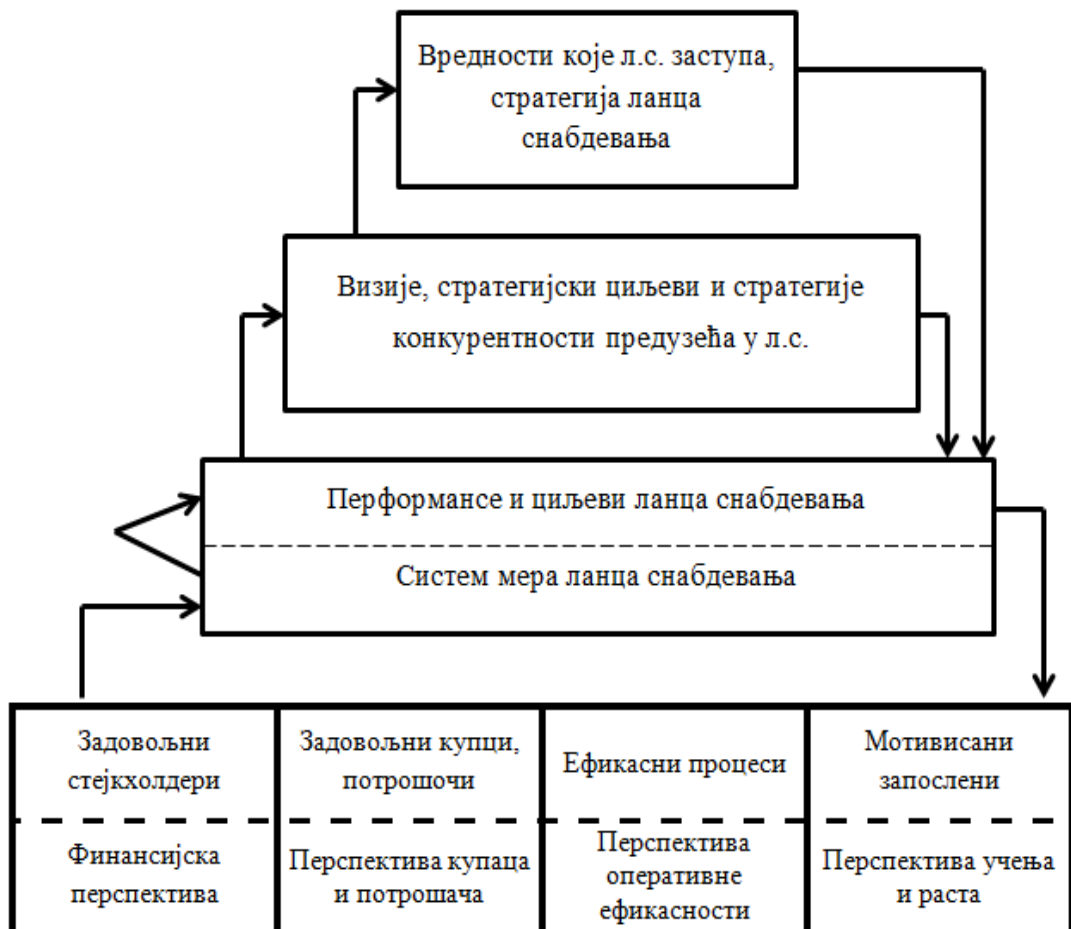
Будући да је и за ланац снабдевања потребан балансиран приступ, поставља се питање да ли је могуће Балансну карту резултата поставити за ланац снабдевања, односно, препознате мере процеса и организације ланца снабдевања разврстати кроз модел балансне карте резултата. У том случају методологија мерења, као што је већ речено, била би иста за финансијску перспективу, под условом да се обезбеди од највишег менаџмента спајање података због јединствене анализе. У стратегијским алијансама где постоји висок ниво интегрисаности то је могуће. За остале перспективе методологија би морала да буде различита, прилагођена процесној суштини ланца снабдевања, односно ланац снабдевања мора да има другачије перспективе усмеравања у односу на предузеће. У ланцу снабдевања наглашена је потреба за интегрисањем активности и процеса и мерење узрочно-последичних елемената. Узрочно-последично финансијска мерила повезана су са перформансама интерних процеса – продуктивношћу (која се односи на продате, а не произведене производе) и растом прихода, али и са флексибилношћу и ефикасношћу кроз боље коришћење сржних компетенција, специфичне опреме и других ресурса у ланцу снабдевања, чиме се повећава пропусност система. Финансијске перформансе предузећа су заправо директна последица организације и ефикасног извршења оперативних активности и процеса у ланцу снабдевања. Ова чињеница је заправо утицала на развој концепта ланца снабдевања, који, кроз оптималну организацију оперативног система и кроз сатисфакцију купаца и потрошача побољшава и све финансијске перформансе предузећа у ланцу, али и омогућава кретање према стратегијским развојним циљевима

⁴³³ Final Report October 2009. Information compiled by Health care Business Media, Inc in cooperation with the Exchange facilitators.

⁴³⁴ Kaplan R. S., Norton D. P., "The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action", Harvard Business Press, Boston, 1996, стр. 44.

и визији предузећа. Иако балансна карта резултата није изворно креирана за контекст ланца снабдевања, може се поступити обрнуто: специфичне мере ланца снабдевања могу се ставити у контекст балансне карте резултата и посматрати кроз четири перспективе, чиме систем мера ланца снабдевања може добити карактеристике балансираног система и то по основу баланса кључних перспектива за ланац снабдевања, односа стратегијских и оперативних мера, али и по основу односа и међузависности финансијских и нефинансијских и квалитативних мера. Узрочно последичне везе свих елемената ланца снабдевања приказани су на слици 17: визије, стратегијски циљеви и стратегије конкурентности предузећа у ланцу дефинишу вредности које ће ланац снабдевања заступати и детерминишу конфигурацију, као и перформансе ланца снабдевања битне за све четири перспективе ланца снабдевања. Системом мера који је дефинисан на основу циљних перформанси прате се извршења и ниво остварења циљних перформанси иза којих стоји систем мера за све четири перспективе. Резултати мерења могу довести до различитих промена у организацији ланца снабдевања и до корективних акција, али може доћи и до корекције стратегија конкурентности и циљева предузећа уколико су нереално постављени. Овако постављен концепт балансне карте резултата ланца снабдевања може се понашати као Демингов точак квалитета где се контролни циклус континуирано понавља, али не за поједине процесе и видове мерења, већ за квалитет самог ланца снабдевања са балансираним системом мера ланца снабдевања.

Слика 17: Узрочно-последичне везе циљева, пословних перспектива и балансираности мера перформанси ланца снабдевања



Стратегијске мере перформанси ланца снабдевања могу се поделити кроз перспективе BSC карактеристичних за ланац снабдевања, на следећи начин:

Финансијске мере :

- коефицијент обрта залиха,
- преломна тачка (доња граница) рентабилности (и прерачуната стопа за ланац снабдевања),
- нето профит предузећа у ланцу (и прерачуната стопа за ланац снабдевања),
- принос на инвестиције,
- укупни трошкови ланца снабдевања.

Као што је већ речено, финансијске мере предузећа у ланцу снабдевања користе независно, али се резултати могу и сумарно приказивати за цео ланац снабдевања, што поготово важи за укупне трошкове.

Мере сатисфакције купаца/потрошача – мере остварења конкурентских стратегија кроз ланац снабдевања (како нас виде купци?):

- време (циклус) испоруке купцима и остале перформансе испоруке,
- тачност испоруке,
- флексибилност система услуга у задовољењу одређених потреба купаца,
- цене, за крајњег купца или у малопродаји (као последица трошкова, односно ефикасности свих активности и процеса у ланцу снабдевања).

Остале мере перформанси сатисфакције обично користе предузећа у ланцу снабдевања, али се и у том случају подразумева коришћење инфраструктуре, односно контекст ланца снабдевања:

- брзина изласка на тржиште,
- препознатљивост бренда,
- време од наруџбине до испоруке.

Мере ефикасности система и односна интеграција (да ли смо достигли ниво изврсноности процеса ланца снабдевања?):

- пропусна моћ ланца снабдевања (квалитет коришћења ресурса ланца снабдевања).

Мере које користе предузећа у ланцу:

- ниво испоруке производа без грешке од добављача,
- време (циклус) испоруке добављача,
- укупно време (циклус) производње, испоруке,
- ниво инвестиционог буџета,
- мере ефикасности управљања извршењем поруџбина у ланцу снабдевања.

Мере сржних компетенција и способности континуираних унапређења (да ли смо у стању да стално развијамо ланац снабдевања?):

- способност развијања стратегије и стратегијских опција ланца снабдевања,
- мере способности флексибилног реаговања на константне промене у тражњи,
- мере способности иновирања процеса и производа, брзина изласка на тржиште која углавном зависи од нивоа интегрисаности,
- мере унапређења организације и партнерства.

Способност креирања стратегија и стратегијских опција могу се мерити континуитетом остваривања продаје и прихода без обзира на промене агрегатне тражње. Мере способности флексибилног реаговања мере се односом промене у тражњи и кретања трошкова због конкретне промене врсте или обима тражње. Мере способности иновирања и процеса и производа представљају мере раста и могу се мерити повећањем брзине (скраћивање водећег времена), бројем прихваћених нових производа. Брзина изласка на тржиште може се мерити брзином комплетирања понуде за неку нову потребу тржишта, у односу на конкуренте. Мере унапређења организације

и партнерства су мере смањења неисправних испорука од добављача, повећање фреквентности наручивања од купаца или убрзање новчаних токова.

Комбиновањем ових мера перформанси, и на овај начин, може се добити одређени модел балансне карте резултата за ланац снабдевања (као што је приказано на слици 18) који повезује стратегијски и оперативни ниво, као и финансијске и оперативне перформансе кроз ланац снабдевања.

Слика 18: Балансна карта резултата ланца снабдевања



Финансијски резултати предузећа у ланцу су сатисфакција предузећима (стејкхолдерима) за допринос успеху ланца снабдевања. Уколико је пословни успех неког предузећа на нижем нивоу од упросечног или пондерисаног финансијског резултата ланца снабдевања (који се може обрачунати), онда се ради о интерним и субјективним слабостима предузећа које се морају решавати у самом предузећу, али и уз помоћ ланца снабдевања. На овај начин, упоређивањем нивоа (стопе) „пропусне моћи“ на нивоу ланца снабдевања, и резултата финансијских мерења у предузећу,

финансијске мере нису окренута само у прошлост, већ иницирају потребу будућих конкретних унапређења оперативног система предузећа и самог ланца снабдевања како би се ресурси ефикасније и рентабилније користили и у корист бољег пословног успеха предузећа и у циљу повећања ефикасности и ефикасности ланца снабдевања. На овај начин, упоређивањем прерачунатог финансијског резултата (стопе) ланца снабдевања и предузећа може се квантификовати и разлика (гап) између онога колико се могло објективно остварити бољим управљањем, у односу на остварење у претходном периоду. Та унапређења у предузећу као делу ланца снабдевања која је потребно остварити могу бити елиминисање сувишних капацитета, елиминисање сувишних и дуплираних активности, уступање активности, смањење броја радника и реорганизација, уклањање уских грл и друге мере које је потребно спроводити из перспективе укупног процеса ланца снабдевања.

За балансну карту резултата у ланцу снабдевања у перспективи ефикасности посебно важно би било да се *мерење процеса управљања извршењем поруџбина* посматра као процес који сублимира доприносе свих учесника и као мера која мора да проверава посебно процесне везе и управљачке компоненте које повезују сржне компетенције предузећа у ланцу. *Мере управљања извршењем поруџбина*, требала би да укључују ефекте свих активности и процесе у току процеса потребних да се поруџбине прикупе и да се производи производу и испоруче у правом квалитету, количини и по правој цени и испоруче на правом месту.⁴³⁵ На оперативном нивоу, у процесу управљања извршењем поруџбина, мере се перформансе ланца снабдевања у свим фазама у којима се сублимира квалитет свих претходних фаза процеса, од пријема поруџбина, набавке материјала, производње, до испоруке: брзина испоруке, потпуност и тачност и поузданост, као оперативне способности и ова мерила морају бити повезана са стратегијским циљевима услуга купцима и потрошачима.

У перспективи сатисфакције и остварења конкурентских стратегија битна мерила тржишног учешћа, препознатљивост брэнда, флексибилност према тражњи и број нових и број изгубљених купаца, број рекламација и жалби, затим ефекти ценовне политике, lead time испоруке и друго.

Кроз перспективу сржних компетенција и способности континуираних унапређења потребно је мерити перформансе флексибилности процеса и брзине прилагођавања тржишту у свим фазама животног циклуса производа, нивоа координације и размене информација. Врста оперативних мера свакако ће зависити од стратегије ланца снабдевања: да ли се производи за складиште или по поруџбинама и који ниво услуга је потребан. Посебно је битно да се у перспективи учења и раста уврсте мере способности развијања стратегијских опција ланца снабдевања за шта је од прворазредног значаја интегрисаност активности и процеса и развој интегрисаног управљачког информационог система предузећа у ланцу снабдевања како би се правремено реаговало на тржишне промене, али и како би се развијале дугорочне перспективе и трендови.

На основу овако дефинисаних перспектива ланца снабдевања може се поставити специфична стратегијска мапа за ланац снабдевања за коју је карактеристично следеће: сржне компетенције интегрисане у ланац снабдевања, и по том основу способност континуираних унапређења, услов су за креирање интегрисаних, флексибилних и ефикасних процеса ланца снабдевања који омогућавају висок ниво пропусне моћи ланца снабдевања. Ефикасни и иновативни процеси омогућавају висок ниво сатисфакције купаца и потрошача што ће коначно довести и до високе економичности

⁴³⁵ Због овако представљеног значаја „процеса управљања извршењем поруџбина“ могуће је ову меру издвојити и као пету перспективу и као завршни индикатор ефикасности и флексибилности ланца снабдевања.

додате вредности, до рентабилности и профитабилности предузећа у ланцу, што чини финансијску перспективу ланца снабдевања.

У суштини, основ свих ових група перформанси ланца снабдевања су сржне компетенције, односно, то су суштинске стратегијске перформансе – способности које произилазе из сржних компетенција: способност услуживања купаца, способност интерне ефикасности, способност флексибилног односа према тржишту и тражњи и способност иновирања и развијања нових производа, што су класичне сумарне перформансе ланца снабдевања. Њихове мере дате су у табели 3, груписане као мере стратегијских перформанси ланца снабдевања. Из ових стратегијских мера произилазе оперативне, финансијске и мере ризика, чиме се формира систем мерења перформанси ланца снабдевања, како је дато у табели 3. Систем мера ланца снабдевања тако мери комплементарност ресурса и сржних компетенција и њихово коришћење кроз активности и процесе у одређеној оперативној конфигурацији са циљем да се оствари конкурентност. Конкурентност се остварује кроз способност услуживања на високом нивоу, за шта је неопходна оперативна ефикасност, флексибилност и иновативност – способност креирања производа. На основу ових перформанси креирају се мере перформанси: стратегијске, оперативне, финансијске и мере ризика, као што је приказано у табели 3. Избором мањег броја мера за сваку од агрегатних перформанси може се добити уравнотежен систем мера ланца снабдевања.

Табела 3: Уравнотежен систем мера перформанси ланца снабдевања

Перформансе ланца с.	М е р и л а			
	Стратегијске мере	Оперативне мере	Финансијске мере	Мере ризика
Услуге купцима	<ul style="list-style-type: none"> • Способност прилагођавања захтевима тражње • Водеће време испоруке • Способност креирања пр. • Ниво интегр.уп. инф. система • Учешће на тржишту • Континуитет наручивања (лојалност куп.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Стопа извршења комплетних поруџбина купцима • Стопа испорука на време • Број нових и бр. изгуб. купаца • Број поновљених поруџбина. • Фреквентност и дуж. кашњ. испорука 	<ul style="list-style-type: none"> • Коефицијент обрта залиха • Удео на тржишту • Профитабилност купаца • Учешће трошкова услуживања у укупној вредности производа • Вредност закаснелих поруџбина 	<ul style="list-style-type: none"> • Однос раста трошкова услуга и стопе раста прихода (ефективност услуга) • Ризик од смањења тражње - број жалби и рекламација • Број пропуштених испорука • Препознатљивост брэнда
Интерна ефикасност	<ul style="list-style-type: none"> • Пропустна моћ ланца снабдевања • Способност предвиђања тражње • Укупно време одгов. на потенцијалну тражњу • Укупно време производње и испоруке • Ниво залиха у 	<ul style="list-style-type: none"> • Просечан ниво залиха у различитим видовима и фазама • Процент времена чекања и застоја у укупном процесу • Брзина испоруке поруџбина 	<ul style="list-style-type: none"> • Трошкови акт. и проц. ланца снабдевања • Однос прихода од продаје и трошкова • Вредност залиха • Ниво оперативних трошкова • Трошкови 	<ul style="list-style-type: none"> • Кретање односа укупних трошкова и прихода од продаје (или њихових стопа) • Мере континуитета снабдевања материјалима и компонентама - ниво stock-out-a • Процент шкарта и отпада

	<p>систему ланца снабдевања</p> <ul style="list-style-type: none"> • Укупни трошкови л. сн. • Способност иновирања производа • Ниво интегрисаности (синхрониз.) акт. и процеса • Ниво интегрисаности инф. система • Способност конт. унапређ. 	<p>купцима</p> <ul style="list-style-type: none"> • Процент исправних испорука добављача • Број just-in-time исп. у укупном броју испорука • cash-to-cash cycle time • Додата вредност по запосленом 	<p>залиха, и други трошкова логистике</p> <ul style="list-style-type: none"> • Процент ненаплаћених потраживања • Укупни оперативни трошкови • Трошкови унапређења квалитета • Ниво трансакцион. трошкова • Трошк. обуке 	<ul style="list-style-type: none"> • Ниво трошкова снабдевања • Кретање нивоа транспортних, и др. трошкова на које ланац снабдевања не може да утиче • Ниво остварења заједничких планова • Лимит капацитета • Флуктуација радне снаге • Зараде у односу на конкуренц.
Флексибилност	<ul style="list-style-type: none"> • Способност флексибилног реаговања на сталне промене у тражњи • Способност прилагођавања новом нивоу тражње • Временски циклуси испор. добављача 	<ul style="list-style-type: none"> • Брзина иновирања производа • Време потребно за задовољење већег нивоа тражње • Брзина обав. активности • Брзина припрема машина • Брзина задовољења посеб. захтева купаца • Број заједнич. тренинга са добављачима 	<ul style="list-style-type: none"> • Стопа промене нивоа трошкова у односу на промене нивоа прихода • Однос трошкова услуга и директних трошкова материјала 	<ul style="list-style-type: none"> • Ризик смањене тражње – број прих. производа у години • Учесталост одустајања партнера од заједничких планова или уговора • Ниво заједничких улагања у И и Р. • Ограниченост капац. снабдев. • Број сертиф. добављача
Развој производа	<ul style="list-style-type: none"> • Ниво способности за развој нових производа • Брзина изласка на тржиште са новим производима 	<ul style="list-style-type: none"> • Брзина развијања нових производа • Стопа прихватања нових производа од купаца 	<ul style="list-style-type: none"> • Учешће нових производа у укупном приходу • Трошкови ИиР • Трошкови лансирања нових произв. 	<ul style="list-style-type: none"> • Раст конкурентности – стопа (број) не прихваћених производа • Раст трошкова истраживања и развоја • Улагања у едукације и образовање зап.

3.5. Изградња и развој управљачког информационог система за предузећа у ланцу снабдевања

Информациони систем представља неопходну подршку, како управљачком процесу, тако и у извршним процесима. Модеран информациони систем, осим

интерних информација (пре свега из управљачког рачуноводства које доноси и информације из пословних планова и мере – резултате извршења), мора да обезбеди и бројне информације из окружења, како би се такве информације повезале са унутрашњим процесима и интегрисале у управљачки информациони процес. Далеко је лакше обезбедити унутрашње информације него информације из окружења. За спољашње информације потребна је примена специфичних метода прикупљања и селекције. Најбитније информације из окружења су информације о купцима, добављачима и конкурентима.

Изградња и развој управљачког информационог система предузећа у ланцу снабдевања је поготово специфична, различита од информационог система у изолованом предузећу. Пословно планирање и буџетирање и њихова имплементација у контексту ланца снабдевања одвија се уз координацију активности и уз заједничку контролу са партнерима, па су у том смислу и информациони системи повезани и у многим аспектима функционишу као јединствени. Тако интегрисани информациони системи чине свеобухватни систем управљања у ланцу снабдевања.

Оно што је неопходно за креирање и успешну имплементацију информационе технологије и информационог система је да постоји јасно дефинисана мисија и визија о томе шта предузеће жели да буде, а затим и јасно постављена стратегија. За конзистентан управљачки информациони систем у ланцу снабдевања најважнија је усаглашеност пословних циљева предузећа у ланцу, као и циљева на различитим хијерархијским нивоима. Менаџери на свим нивоима (а поготово оперативни у *day to day* активностима) морају да знају да користе систем и да уз његову помоћ успешно координирају своје активности на свим нивоима. Управљачко рачуноводство као део (језгро) управљачког информационог система мора да буде подршка одлучивању како би се подаци могли укрштати, како би се могао вршити избор алтернативних одлука, а не да базе података буду „структурно фиксиране“.

3.5.1. Конципирање основе изградње управљачког информационог система

Информациони систем предузећа представља широк систем прикупљања и преноса информација које произилазе пре свега из трансакција и специфичних релација делова система. Основу информационог система (IS) представља најпре рачуноводствени систем предузећа, затим ERP систем на коме се базира систем APS, систем комуникација (EDI и RFID) и систем извршења које се одвија на бази ERP-а, али и аутоматизација и контрола производње. Повезивањем информационог система са организационом структуром и управљачким функцијама, креира се управљачки информациони систем (MIS) чиме се у информациони систем укључују и процедуре и поступци за скупљање и обраду података, чији су елементи: стратегијски и пословни планови и целокупно управљачко рачуноводство (које обухвата и планове и систем мера), а затим ERP систем, CRM систем и SCM систем који подржава координацију и трансакције у ланцу снабдевања.

Са развојем ланца снабдевања, информациона технологија постала је главни ослонац развоја управљачких процеса. Модерни управљачки информациони системи садрже технологију за извршење три главне функције:⁴³⁶ 1) скупљање података (историја операција, трансакција и комуникација), 2) формирање базе података и 3) манипулисање њима и извештавање. Нарочито је битно правилно формирање (креирање) база података које се одвија на бази карактеристика система и веза и интеракција између делова система, али се складиште и различите анализе што

⁴³⁶ Hugos M., „Essentials of Supply Chain Management“, John Wiley and Sons, Inc., 2003, стр. 121.

представља складиштење знања. Базе података су основ за креирање информација и доношење одлука на различитим нивоима, али и за креирање управљачких модела.

3.5.1.1. Улога и значај управљачко информационог система као система подршке у одлучивању

Ефективно и ефикасно управљање преко активности и процеса интегрисаних у ланац снабдевања није могуће без одговарајућег управљачког информационог система. За сваку управљачку одлуку потребне су адекватне интерне, али и екстерне информације. Информације су потребне за доношење одлука на различитим хијерархијским нивоима за следеће сврхе:

1. за стратешко планирање и одлуке које по правилу имају дугорочни карактер,
2. за потребе анализе и контроле остварења планова и стратегија, као и активности и процеса,
3. за потребе одвијања текућег пословања и координирање дневних одлука и активности.

За доношење ових одлука неопходне су интерне и екстерне информације. Потребне интерне информације за управљање (или битан део) може обезбедити рачуноводство, а посебно управљачко рачуноводство, пре свега из трансакционог система, али и бројни извештаји са различитих хијерархијских нивоа, стратешка и оперативна документа. Посебно место имају извештаји о мерењу перформанси на бази оперативних планских система, усаглашености система мерења перформанси у ланцу снабдевања и други извештаји из оперативног система. Поред трансакционих података и информација и различитих докумената, делови информационог управљачког система (Management Information Systems - MIS) су и подаци и информације из окружења (о тржишту, друштву и регулаторне информације). Поред MIS-а, делови информационог система као ширег система су и систем за подршку у доношењу одлука (Decision Support Systems - DSS) и експертски системи засновани на вештачкој интелигенцији. Сви ови системи и извори информација, подржани компјутерски (софтверски), представљају јединствен информациони систем.

Рачуноводствени систем као сржни део MIS-а, је комплексан и бави се свим трансакцијама и активностима које за последицу имају и трошкове. Рачуноводствени систем састоји се од финансијског и управљачког, док сегмент рачуноводства трошкова повезује ова два аспекта. Информациона основа за целокупно рачуноводство је иста и налази се у пословним активностима и трансакцијама, али се подаци на различите начине систематизују и приказују, зависно од сврхе и циљева креирања рачуноводственог извештаја, односно од потреба корисника извештаја. Извештаји финансијског рачуноводства намењени су спољним корисницима. Финансијско рачуноводство мора бити организовано у складу са опште прихваћеним рачуноводственим принципима и стандардима. Информације које се користе у финансијском рачуноводству су типично историјске, квантитативне, монетарне и проверљиве. Ове карактеристике су суштинске и обезбеђују униформност (једнообразност) која је неопходна за истоветно тумачење екстерних корисника. Извештаји су комплетни и прописани. Финансијско рачуноводство у Оксфордском речнику⁴³⁷ дефинисано је као огранак рачуноводства које се бави разврставањем, мерењем и приказивањем трансакција из пословања. Финансијско рачуноводство пре свега треба да пружи истинит и коректан приказ активности заинтересованим странама

⁴³⁷ Coombs H., Hobbs D., Jenkins E., „Management Accounting, Principles and Applications“, SAGE Publications, 2005., стр. 4.

и изван предузећа. Полазиште класичног, финансијског рачуноводства је да је циљ сваког предузећа максимирање профита,⁴³⁸ па се према томе и други елементи извештаја посматрају агрегатно. Извештаји финансијског рачуноводства могу у том смислу, са становишта управљања трошковима, довести до погрешних закључака и уколико их менаџери користе у том облику, могу донети погрешне одлуке као што је одлука да се елиминише производ који је профитабилан, јер трошкови, поготово режијски, нису реално повезани са производима. Насупрот томе управљачко рачуноводство настоји да задовољи интерне потребе менаџера за информацијама. За разлику од финансијског, има много значајнију и ширу улогу јер је као „управљачко“ укључено у све процесе у предузећу и има задатак да мери све перформансе активности и да предвиђа будуће перформансе.

Управљачке информације морају да буду тачне и актуелне и могу бити финансијске и нефинансијске, базиране на прошлости и садашњости. Управљачко рачуноводство може да направи процене, детаљне и агрегатне информације. Информације могу бити представљене у виду бројева, графикона и табела. Подаци се пре свега односе на добит или губитак, на приходе и расходе, али и на индикаторе квалитета, на трендове и др. Подаци и информације потребне су менаџерима на свим нивоима, извршним директорима, али и запосленима у различитим функционалним областима. Управљачко рачуноводство није само сервис другим менаџерима, већ активно учествује у креирању података који се заиста могу користити у управљању - планирању и контроли. Оно настоји да све области деловања у предузећу буду са адекватним подацима укључене у евиденције како би се планирала и предвидела будућност и то кроз буџетирање, предвиђање будуће профитабилности и кроз подршку краткорочном и дугорочном одлучивању везаном за инвестиције. Ако се у управљачком рачуноводству разматрају подаци и перформансе из прошлости, то је да би се предвидела будућност, омогућило додавање вредности и избегле грешке. Док се рачуноводство раније бавило креирањем извештаја, сада, као управљачко, мора да се бави тумачењем и усмеравањем догађаја. Запослени су задужени за прецизан унос података, менаџер пројекта је дужан да заврши посао на време и то у оквиру буџета, а руководиоц у рачуноводству је дужан да прати и проверава све услове пројекта, рокове и профитабилност, да предлаже мере, а не да само да пасивно бележи цифре. Са новим информационим платформама подаци долазе непосредно из процеса од самих менаџера пројекта или из набавке, а задатак руководиоца рачуноводства је да каже шта се заправо дешава са пројектом.⁴³⁹ Рачуноводство је одговорно за економију предузећа, за економску и физичку сигурност запослених, за сигурност инвеститора и за развој друштва. Етички принципи, транспарентност и контролабилност података и показатеља су основни принципи и управљачког рачуноводства.⁴⁴⁰ Управљачко рачуноводство настоји да задовољи интерне потребе за информацијама и такође да омогући информације о трошковима производње за финансијско рачуноводство и извештаје,⁴⁴¹ али са другачије структурираним подацима.

Рачуноводство трошкова евидентира трошкове производа и услуга и друге трошкове којима треба управљати. Због тога је потребно да буде тако дизајнирано да задовољи званичну форму финансијских извештаја, али и да да податке који ће бити

⁴³⁸ Исто, стр. 22.

⁴³⁹ Grabski S., Leech S., Sangster A., „Management Accounting in Enterprise Resource Planning Systems“, CIMA Publishing, Elsevier, 2009., стр. 19.

⁴⁴⁰ Coombs H., Hobbs D., Jenkins E., „Management Accounting, Principles and Applications“, SAGE Publications, 2005., стр. 13.

⁴⁴¹ Costanzo C., „ABN AMRO Says Web Will Anchor Its Expansion,“ American Banker (December 9, 1999), p. 16. [Http://www.abnamro.com](http://www.abnamro.com),

основа за оперативно одлучивање менаџера и контролне feedback информације и да омогући контролу трошкова по активностима.

Може се закључити да рачуноводство (кроз извештаје и информације), као „језик пословања“, има три основне функције: 1) пружа информације екстерним корисницима (акционари, повериоци, регулаторна тела), 2) процењује (мери) трошкове производа и услуга предузећа, 3) снабдева информацијама интерне менаџере који су одговорни за планирање, одлучивање и оцењивање перформанси учинака,⁴⁴² при чему се користи модерним методама утврђивања и алоцирања трошкова на изазиваче и објекте трошкова и формирањем флексибилно дефинисаних база података како би било могуће њихово укрштање код доношења веома различитих управљачких одлука.

Основни захтев управљања пословним процесом је обезбеђење информација за доношење одлука. У управљачком рачуноводству те информације из процеса односе се и на потребу укључивања трошкова у циљне трошкове. Сврха циљних трошкова је и да се дефинишу мере перформанси (оперативних процеса) и стандарди трошкова, како би се могле доносити друге управљачке одлуке.⁴⁴³ Те друге одлуке тичу се и промене организације и унапређење оперативних процеса, креирање и кориговање стратегија конкурентности али и креирање организације и стратегије свог ланца снабдевања у циљу остварења пословне стратегије. У планирању будућности организације у контексту ланца снабдевања менаџери планирају активности и процесе које је потребно обавити на одређени начин, као и њихове трошкове. Предузеће може развити и поставити стандарде утрошака и трошкова за све задатке и активности.⁴⁴⁴

Оперативна контрола као подсистем рачуноводства трошкова бави се праћењем остварења планова, начина извођења активности, њиховим трошковима и побољшањима. Систем оперативне контроле трошкова омогућава менаџерима да развијају програме континуираних побољшања, што је поготово могуће са развојем модерних компјутеризованих информационих система, упркос све већој комплексности пословања. На тај начин систем рачуноводства са својим подсистемима рачуноводства трошкова и оперативне контроле доприноси да се уз мање трошкове купцима испоручује већа вредност кроз побољшање процеса и активности и кроз побољшање односа и процесних веза са другим партнерима а пре свега са добављачима.

Информације о трошковима користе се и за примену управљања методом циљног трошка, и то кроз фазе животног циклуса. У том смислу су значајне све информације (зависно од фазе животног циклуса) о трошковима пројектовања, дизајну, развоју, тестирању, производњи, маркетингу, дистрибуцији и услугама, односно сви трошкови кроз читав ланац снабдевања јер је циљ остварити конкурентну коначну цену. У контексту интегрисаног процеса ланца снабдевања отвара се перспектива укупних трошкова, што је значајно за стратегијско управљање трошковима. Кад набавка набавља јефтине сировине, трошкови ће се појавити у производњи због шкарта, а због ниске продуктивности и трошкови радне снаге ће бити високи у односу на учинак. Трошкови ће се приписати производњи, али је њихов узрок у набавци, у односима са добављачима и ти се трошкови могу пренети на коначну цену која у том случају неће бити конкурентна. Због тога се овакви проблеми морају решавати заједно са партнерима у ланцу снабдевања. Управљање трошковима данас није везано само за

⁴⁴² Costanzo C. , “ABN AMRO Says Web Will Anchor Its Expansion,” American Banker (December 9, 1999), p. 16. <http://www.abnamro.com>.

⁴⁴³ Weil R. L., Maher M. W., „Handbook of Cost Management“, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 2005., стр. 352.

⁴⁴⁴ McDonald’s је поставио стандард да једна фунта говедине обезбеђује десет хамбургера (према томе и 10 лепиња), сендвич се тостира 17 секунди, један пакетич за чишћење и 2,5 литара воде ће се користити за свако чишћење шејк апарата. Kinney M. R., Raiborn C. A., „Cost Accounting, Foundations and Evaluations“, South-Western, Cengage Learning, 2011, 2009., стр. 263.

трошковну ефикасност, већ је повезано и са другим стратегијским питањима као што је оперативна ефикасност (квалитет, иновације, скраћивање временских циклуса), креирање вредности за купце, ниво услуга, а изнад свега за стратегијско и структурно управљање ланцем снабдевања.

Трошкови се у извештајима класификују у складу са сврхом извештавања, па конципирање рачуноводствених информација и извештаја зависи од корисника и врсте управљачког циља. Стандардне информације, које су у складу са финансијско-рачуноводственим принципима, потребне су да би се утврдила вредност залиха за биланс стања и да се утврде трошкови продате робе за биланс успеха. То су трошкови рада материјала и општи трошкови. Ове информације могу послужити и за анализу профитабилности. На тактичком и стратегијском нивоу потребне су и информације о оперативном систему јер информације потребне за планирање, управљање и контролу треба да одговоре на питања шта урадити, зашто, како и колико је то добро. Савремена теорија и пракса у последњим деценијама је доказала да се најбољи резултати у пословању могу остварити кроз интегрисање активности и процеса ланца снабдевања, односно, кроз креирање стратегијских алијанси као најразвијенијег облика ланца снабдевања у којима се заједнички планира, координира и врши контрола и мерење перформанси извршења. Ти извештаји који се деле на нивоу ланца снабдевања су најкориснији за доношење одлука, оперативних, тактичких и стратегијских.

У управљању трошковима побољшања не значе само снижавање трошкова. Менаџери морају одлучити које су фазе у процесу посебно битне и које треба нагласити, па и повећаним трошковима јер доприносе вредности, као што су, на пример, услуге купцима/потрошачима, а које активности елиминисати и смањити трошкове у циљу евентуалне компензације. И за овакве одлуке неопходан је контекст и развијено партнерство у ланцу снабдевања које, на бази заједнички комплетираних извештаја, дозвољава сталне организационе промене и координацију одлука у циљу унапређења како би укупан процес сервисирања тржишта био најефектнији.

Битне информације из окружења предузећа долазе из ланца снабдевања и оне се пре свега односе на добављаче и купце, а поготово су битне информације о сатисфакцији купаца и потрошача, нарочито за доношење стратегијских одлука. Ове информације се углавном добијају из апликација као што су SCM и CRM.

Као што је рационално улагати у ERP систем у предузећу, исто је тако рационално инвестирати у софтвер управљања ланцем снабдевања, како би се умањио ниво залиха и повећао ниво услуга купцима. Све је више понуда софтвера базираних на интернету који повезују предузеће у ланцу снабдевања и омогућавају сталну комуникацију. Софтвер за управљање ланцем снабдевања (SCM) има задатак да омогући боље коришћење ресурса и способности учесника у ланцу снабдевања кроз бољу координацију и контролу активности и процеса. Кроз систем управљања ланцем снабдевања размењују се и координирају планови, као и њихово извршење. Планови садрже могући обим производње и потребне капацитете за средњорочни период и на основу њега израђују се оперативни планови предузећа као део заједничког планирања у ланцу снабдевања када се дефинишу сви потребни инпути за одређени обим аутпуа и рокови. Ланац снабдевања може имати врло велики број погона, фабрика, снабдевача и још већи број купаца, великих и малих, veleпродаје и малопродаје. За сваки од ових сегмената може се креирати посебна апликација како би се брзо обрадиле поруџбине, а поготово испорука на начин како тим групама купаца одговара. Поготово је значајно претходно планирање потреба купаца, као и планирање потребних сировина са добављачима и даља оперативна координација и комуникација у реалном времену (APS систем). Међутим, праћење и мерење перформанси извршења у ланцу снабдевања о свим аспектима пословања, обезбеђује кључне информације за управљање ланцем

снабдевања, за остваривање перформанси ефикасности што је основни услов ефикасности стратегија. Те информације треба да буду доступне свим учесницима у ланцу снабдевања, у реалном времену, како би се вршила оперативна контрола, координација и корекције, али и корекције стратегијских компоненти ланца снабдевања уколико је потребно. Нови софтвери то омогућавају.

3.5.1.2. Функције управљачког информационог система и координација хијерархијских одлука и мера перформанси у ланцу снабдевања.

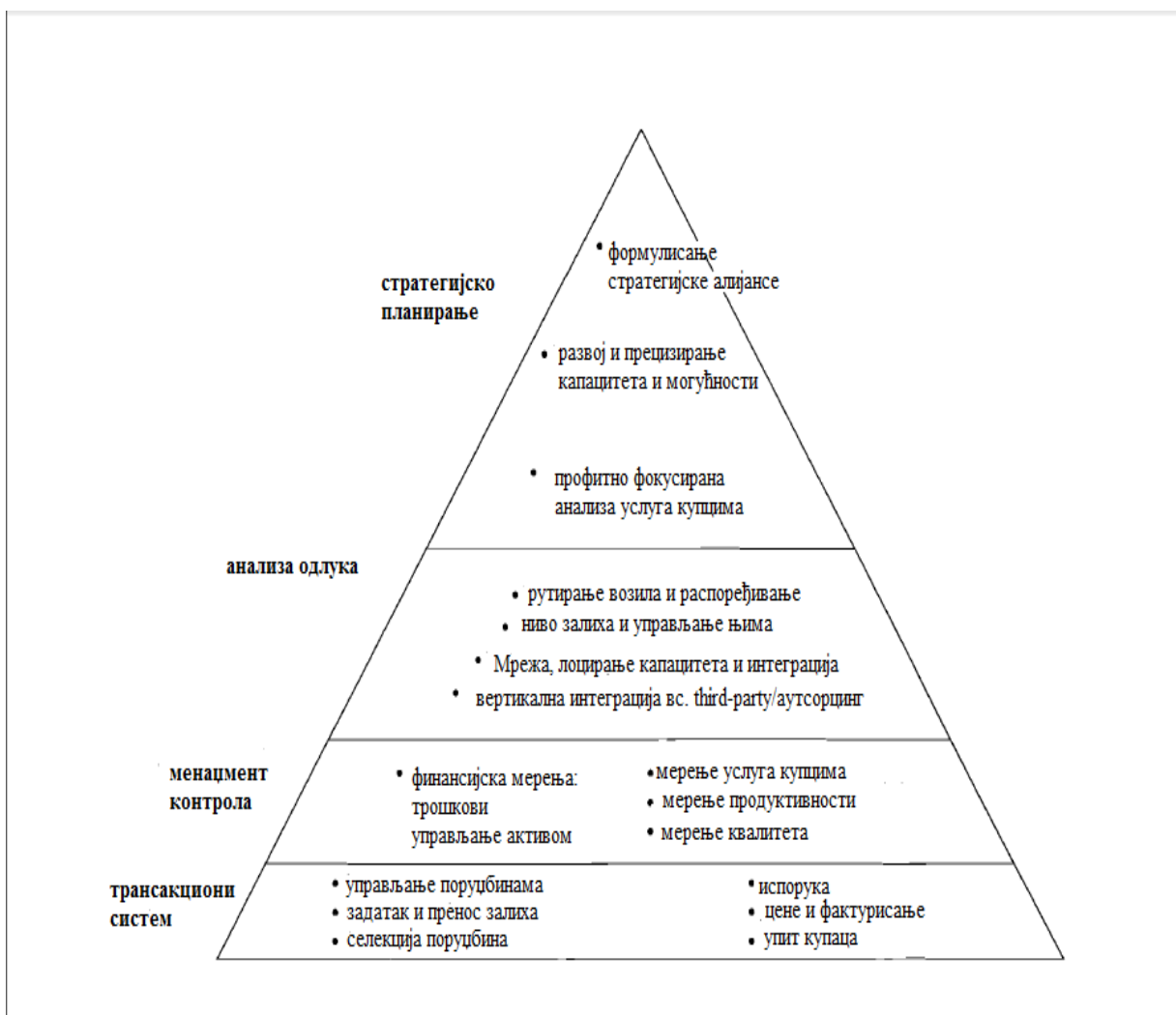
Информациони систем кроз ланац снабдевања повезује активности и интегрише процесе и одлуке на различитим хијерархијским нивоима, омогућавајући интер организациону комуникацију и координацију широм ланца снабдевања. Тако се могу дефинисати четири нивоа функционисања, што је приказано на слици 19 на следећој страни, кроз која се истовремено остварује хоризонтална и вертикална комуникација.⁴⁴⁵

1) трансакциони систем, 2) контрола управљања, 3) анализа одлука и 4) стратешко планирање. *Трансакциони систем* карактерише се формалним процедурама и правилима, стандардизованим комуникацијама у ланцу снабдевања и по правилу, великим обимом трансакција у пракси. На овом нивоу потребна је висока ефикасност комуникација, уз истовремено прикупљање бројних информација о свим активностима и трансакцијама. То су подаци о улазним поручбинама, о залихама, о редоследу испорука, о ценама, о фактурама, о примедбама купаца. Информације о току свих ових трансакција размењују се синхронизовано у реалном времену. Други ниво информационог система у ланцу снабдевања – *менаџмент контрола*, фокусира се на *финансијско мерење перформанси* и извештавање, чиме се обезбеђују повратне информације о коришћењу ресурса. Мере перформанси укључују трошкове, услуге купцима, продуктивност, квалитет и мере управљања имовином. Као специфична укључена су мерила транспорта, складиштења, обрт залиха, стопе извршења, трошкова радне снаге по јединици, перцепције купаца. Систем мера разматра историјске податке, али и процене будућих догађаја и очекивања. Систем мера разматра и узроке могућих одступања од плана који могу довести до недостатка робе или недовољног капацитета било ког ресурса и сл. Трећи ниво информационог система ланца снабдевања је *анализа одлука*. Овај ниво фокусира се на софтверски алат који треба да помогне менаџерима да идентификују, оцене и упореде стратешка, тактичка и логистичка алтернативна решења за унапређење ефикасности. Типичне анализе на овом нивоу су анализе дизајна ланца снабдевања, управљања залихама, алокације ресурса, рутирања, сегменти профитабилности. Посебан је сегмент моделирање и одржавање базе података, као и сва питања управљања односима са купцима. Четврти, највиши ниво информационог система у ланцу снабдевања је ниво *стратешког планирања*. Овај ниво синтетизује и организује трансакционе податке широког ранга из области пословног планирања и одлучивања који су од помоћи у оцени могућности и исплативости различитих стратегија. То је информациона подршка за креирање и редеофинисање ланца снабдевања и стратегије ланца снабдевања. Овај ниво је наставак фазе анализе одлука, али су ове одлуке апстрактније, мање структуриране и са дужим временским фокусом. То су одлуке о сврсисходности и потреби стратешких алијанси, о развоју производних могућности и о могућностима повећања респонзивности.

Координација у ланцу снабдевања одвија почев од израде планова широм ланца снабдевања, а затим кроз размену текућих информација и података у управљању извршењем о активностима и резултатима мерења, о тражњи и залихама.

⁴⁴⁵ Bowersox D., Closs D., Cooper Bixby M., „Supply Chain Logistics Management“, McGraw-Hill, Inc., The International Edition, 2002, стр. 192.

Слика 19: Функционисање информационог система у ланцу снабдевања



Извор: Bowersox D., Closs D., Cooper Bixby M., „Supply Chain Logistics Management“, McGraw-Hill, Inc., The International Edition, 2002, стр. 192.

Планови се праве на бази информација са тржишта (о кључним детерминантама конкурентности), на бази информација о могућностима (способностима и флексибилности) ланца снабдевања, његових предузећа и делова предузећа и пратећих служби, али и на бази информација о конкурентима и информација о окружењу. Свако предузеће има свој информациони систем, а кроз ланац снабдевања се настоји да се информациони системи што више повежу. Ради се о интегрисаним информационим системима предузећа кроз систем SCM. Координација хијерархијских одлука и мера у ланцу снабдевања повезана је овлашћењима и одговорностима у организационим шемама предузећа и ланца снабдевања. У управљачком информационом систему корисници информационог система имају различита овлашћења и задатке па се координација практично одвија између стратегијског планирања, пословног планирања, тактичког нивоа организовања процеса и активности, оперативног планирања и извршног нивоа на коме се врше мерења и контрола, односно између планирања, организовања извршења и контроле. Мерења на оперативном нивоу, коме одговара транзакциони ниво информационог система, као и кроз финансијска мерења, највећи су извор за различита синтетизована сазнања о

тржишту, технологијама, производима и процесима (видети слику 20). Повратним током од извршења процеса према средњем и највишем менаџменту крећу се подаци и закључци о резултатима мерења и контроле, како организационих перформанси, тако и стратегијских вредности и о стању ресурса и система активности и процеса, по различитим основама. Ови подаци се, обично на средњем нивоу управљања упоређују уз помоћ софтверских апликација са оперативним плановима и задатим параметрима (и често на припремљеним обрасцима) претварају у информације за кориснике на различитим нивоима како би се предузеле одређене мере корекције, уколико је потребно. На основу тога се остварује потребна комуникација и координација активности потребних реакција. Комуникације се одвијају континуирано али се често формирају заједнички тимови и организују се посебни састанци менаџмента по потреби. Неки резултати мерења су из дневних оперативних активности а нека мерења, пре свега финансијска, се врше периодично (на бази периодичних извештаја). Најбржа реакција може бити на оперативним пословима и активностима ланца снабдевања. За систем услуга купцима и потрошачима потребне су озбиљне анализе и често додатна истраживања тржишта. Највећу пажњу највишег менаџмента привлаче питања могућности и коришћења капацитета, доприноса технологија и истраживања будућих тржишних и социјалних кретања. У том смислу планови од стратегијског значај у ланцу снабдевања су планирано учешће на тржишту, планови капацитета, финансијске перформансе (укупни трошкови ланца снабдевања, пропустност, укупна продаја). Међутим, и за праћење ових планова значајан део индиција, али и конкретних података тражи се у оперативним подацима и информацијама, које се у највећој мери евидентирају у ERP системима предузећа који треба да буду повезани и кроз SCM апликацију, поред посебних истраживања окружења, купаца и тржишта уопште. Тако финансијска контрола може утврдити да су транспортни трошкови по јединици високи због испорука малих количина и високог нивоа услуга јер постоји стратегијска одлука да се буде максимално респонзиван у односу на захтеве купаца. Ако се мерењем и анализом утврди да се обим продаје није повећао због те мере (да се планови продаје не остварују), онда ће се од средњег менаџмента иницирати промена те одлуке и размотрити могућност укрупњавања испорука. Истовремено се од добављача могу тражити повољнији услови снабдевања јер се и набавка материјала може укрупнити. Истовремено ће се повећати трошкови држања залиха. На основу свих података, информација и анализа синтетизоваће се закључци за различите хијерархијске нивое и креираће се нова пробна солуција. О новој политици је потребно да највиши менаџмент обавести купце предочавајући све параметре, како би се постигла сагласност о новим условима сарадње. На основу нове политике креираће се нове перформансе на стратегијском, тактичком и оперативном нивоу:

- о потребном нивоу профитабилности купаца, о капацитетима и циљним нивоима продаје и учешћу на тржишту,
- о нивоу залиха у свим видовима,
- о нивоу економичности транспорта и смањењу других трошкова логистике.

Оперативни и средњи менаџмент могу предложити унапређење оперативних процеса кроз укидање неких активности у оперативним јединицама, поготово у руковању залихама и испоруци, али и укидање неких складишта у близини купаца и централизовање испоруке, продају транспортних средстава и ангажовање специјализоване транспортне фирме. Мерењем се може утврдити и да је потребан потпуно супротан правац промена, како би се остварила респонзивност и повећано учешће на тржишту као стратегијски циљ, па је према томе потребно: ЈИТ снабдевање, децентрализација складишта, RFID технологија, увођење нове технологије електронске

размене података (EDI), попуњавања кроз мале испоруке, проширење одељења за припреме испоруке и сервисирање и жалбе купаца.

Слика 20: Функције информационог система и мерење перформанси као основа координације хијерархијских одлука

Ниво управљања	функције информационог система у ланцу снабдевања	Систем мера перформанси*
Стратегијско планирање	-формулисање стратегијске алијансе -развој и прецизирање капацитета и могућности -профитно фокусирана анализа услуга купцима	Крајња, агрегатна синтеза односа
Анализа одлука	-рутирање возила и распоређивање -ниво залиха и управљање њима -мрежа, лоцирање капацитета и интеграција -вертикална интеграција вс. third-party/аутсорсинг	Синтеза (на основу резултата мерења перформанси) тржишних услова, производних линија и оперативних јединица
Менаџмент контрола	-финансијска мерења: трошкови, управљање активом -мерење услуга купцима -мерење продуктивности -мерење квалитета	Синтеза специфичних података и мерења о производима, процесима у оперативним јединицама
Трансакциони систем	-управљање поруџбинама -задатак залиха и пренос -селекција поруџбина -испурука -цене и фактурисање -упити купаца	Систем мера и методологија за праћење технологије, компоненти, производа, процеса и услуга

Извор: Према: Bowersox D., Closs D., Cooper Bixby M., „Supply Chain Logistics Management“, McGraw-Hill, Inc., The International Edition, 2002, стр. 192., и

*Franceschini F., Galetto M., Maisano D., “Management by Measurement”, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2007., стр. 16.

Оно што је данас карактеристично за хијерархијску координацију одлука и активности је далеко већа оперативност, односно много бржа реакција на уочене промене и проблеме. Понекад је та реакција аутоматска, тренутна јер управљачки модели које креира највиши менаџмент поседују „уграђену самозаштиту система“. О тој „повећаној оперативности“ говори често директна укљученост највишег менаџмента великих компанија у оперативне одлуке у ланцу снабдевања.

Кроз оперативни, трансакциони ниво комуникација и размена информација одвија се непосредно и свакодневно, будући да све активности и процесе заправо омогућава и прати размена информација. Pull систем се заснива интензивној размени актуелних информација и на примени оперативних планских система како би се ефективно задовољила реална тражња.

3.5.1.3. Улога IS у организацији pull система

Ланац снабдевања укључује веома много активности како би се купцима испоручили одговарајући и потребни производи, под најповољнијим условима. Због тога је потребно повезати информациони систем како би укупан процес био видљив, што омогућава његово усмеравање и контролу. Захтеви купаца су покретач свих пословних активности, па је неопходно да информациони систем буде прилагођен pull организацији и оријентисан према купцима и услугама (service-oriented architecture –

SOA). Циклус производње се скраћује тако што процес отпочиње од захтева купаца, а не од од функције планирања и набавке материјала. Будући да се производи за познату тражњу, применом *канбан* система широм организације обезбеђује се контрола залиха и производње у свим фазама процеса. У фази испоруке и дистрибуције информациони систем може бити заснован на примени RFID за производе масовне потрошње или на информацијама из дистрибутивног система о конкретној тражњи како би се (након „тачке раздвајања“, кад је позната конкретна тражња) финализирали производи по систему одложене монтаже.

Pull систем се често повезује па и поистовећује са JIT системом (или методом). Суштина JIT методологије је да се материјали, од добављача до задње фазе производње, достављају само онда кад су потребне и у количини која је потребна, са циљем да се задовољи тражња од које је дошао сигнал за покретање процеса и која „вуче“ производе кроз процес, диктирајући и динамику читавог процеса. У интегрисаном процесу ланца снабдевања то може бити и интерни купац, односно, нека од наредних производних ћелија или станица у производњи, дистрибутивни центар у оквиру логистичке мреже, или екстерни купац. На овај начин залихе се смањују у свим фазама, јер се материјали крећу само кад је тражња позната, али постоје и многе друге импликације које се тичу уштеда свих ресурса. Уколико производња и испорука нису засноване на правим информацијама о тражњи, настају губици и штете због сувишних залиха, али и трошкови повраћаја, транспорта и други губици. Функционално JIT систем доминира у горњим деловима ланца, полазећи од набавке (на сигнал тражње), док pull систем доминира у доњим деловима ланца, али подразумева JIT снабдевање.

Pull систем обједињује комуникацију, користећи се технологијама и софтверима као што су SAO, EDI, ERP, APS, RFID и др., почев од купаца и сигнала са тржишта, преко набавке која са добављачима дели информације у реалном времену, кроз процесе производње, дистрибуције до испоруке. ERP систем креира јединствене базе података и омогућава јединствене процедуре процеса у предузећу. Он прикупља податке и омогућава тренутни приступ подацима. APS може олакшати интеграцију ланца снабдевања јер прати рад и способности добављача, транспорта и дистрибутера и да идентификује ограничења. Са појавом интернета софтвери EDI-ија постали су максимално ефикасни, између осталог директно повезујући ERP системе предузећа.

По pull систему, који је свеобухватан и захтева потпуно прилагођавање система, залихе које постоје у систему ланца снабдевања, односно у процесу, само су последица тражње. Постоје компоненте залиха пре сваке радне станице и како се залихе троше кроз станице, замењују се новим, по канбан систему. На тај начин сви делови процеса раде у истом темпу и према информацијама о стварној тражњи. Изван предузећа систем је повезан са информацијама које се тичу захтева купаца и које се обезбеђују кроз различите моделе управљања, као што су, на пример, CPFR и VMI.

3.5.2. Могућности примене развијених информационих система у ланцу снабдевања

Пословно планирање - буџетирање и њихова имплементација, координација активности и контрола, немогући су без коришћења развијених информационих система у ланцу снабдевања. Као што је већ речено, развијен информациони систем повезује четири нивоа функционисања:⁴⁴⁶ *транзакционе системе, управљачку контролу, анализе одлука и стратегијско планирање*. Информациони систем ланца снабдевања треба да омогући повезивање и праћење свих оперативних активности и

⁴⁴⁶ Bowersox D., Closs D., Cooper Bixby M., „Supply Chain Logistics Management“, McGraw-Hill, Inc., The International Edition, 2002, стр. 192.

процеса, повезивање циљева и организације предузећа са организацијом ланца снабдевања и развијање система B2B и B2C. Савремена информациона технологија у стању је да обезбеди директну размену пословних докумената између компјутера пословно повезаних предузећа. Са појавом интернета, EDI систем (електронска размена података) је постао отворен тако да га сви купци и добављачи могу користити. Софтвери EDI-ја омогућавају повезивање SCM и ERP система у интегрисану мрежу. ERP прати процес кроз све функције у предузећу, од поруџбине материјала до извршења поруџбине и представља подршку интегрисању процеса. ERP подржава утврђену процедуру и онемогућава прескакање операција, подаци се уносе једном чиме се омогућава контрола процеса и извршиоца. Низводно се може применити програм управљања односима са купцима (CRM и RFID технологија) и pull организација чиме се унапређује ланац вредности. Информације које пружа развијен информациони систем, на свим нивоима, основ су за стратегијско планирање, а као резултат анализе стратегијских фактора и синтетизовања тактичких и оперативних података.

Савремени софтвер за управљање ланцем снабдевања остварује комуникацију између система предузећа и има задатак да омогући повезивање и боље коришћење ресурса учесника у ланцу снабдевања и прецизно праћење резултата у извршењу које се могу сумирати на нивоу ланца снабдевања. Информациони систем, као део оперативног система, прати и омогућава читав физички процес, истовремено прикупљајући информације непосредно из процесе, које су битне за стратегијски ниво, за планирање и координацију у читавом ланцу снабдевања. Ово се поготово односи на информације о купцима које ланац снабдевања опслужује, али и на финансијски аспект свих операција.⁴⁴⁷ Информациони систем омогућава праћење постојећег стања система и мерење перформанси, на основу чега се могу доносити одлуке о континуираним побољшањима или реинжењерингу. Информациони систем тако омогућава „видљивост“ система. Данас је то услужно оријентисан систем (SOA), окренут купцима, одакле долазе кључне информације за покретање пословних иницијатива и за оптимизацију пословних процеса, у свим фазама животног циклуса.

Са развојем концепта ланца снабдевања значај информационих система у пословању се драматично повећао. За то постоје (најмање) четири разлога.⁴⁴⁸ 1) схватање да су информације (у реалном времену) о статусу поруџбине, о доступности производа, о распореду испоруке, о кретању испоруке и о фактури, кључне за квалитет услуге према купцима; 2) коришћењем оваквих информација смањује се ниво ангажоване активе у читавом ланцу снабдевања, односно смањује се ниво залиха и ангажовање радне снаге, поготово кроз боље предвиђање тражње уз помоћ информационог система; 3) информације повећавају флексибилност у одлучивању кад, где и како користити ресурсе у ланцу снабдевања како би се остварила стратегијска предност; 4) брзина преноса података и коришћење интернета редефинише односе и организацију у каналима дистрибуције, односно у ланцу снабдевања.

Да би се управљало ланцем снабдевања, развијени су многобројни софтверски алати који су неопходни да се имплементира стратегија и да се одвијају оперативни послови, тј. инсталирање тих алата није само себи циљ (нити су софтвери стратегије), већ је циљ да се унапреди управљање ланцем снабдевања уз помоћ информација. Постоје софтверске апликације за сваку везу у ланцу снабдевања, а поготово су битни софтвери који повезују предузеће са добављачима и са купцима. У овом смислу посебно су значајни ERP и APS систем. ERP систем је тип софтвера који интегрише

⁴⁴⁷ Bowersox D., Closs D., Cooper Bixby M., „Supply Chain Logistics Management“, McGraw-Hill, Inc., The International Edition, 2002, стр. 46.

⁴⁴⁸ Исто, стр. 192.

интерне информације које се користе за управљање интерним процесима и ресурсима, и то тако да се побољшају интерне перформансе како би се остварио виши ниво сатисфакције купаца. То је скуп софтверских модула (модуларни систем) који има способност аутоматизовања свих трансакција пословног процеса. ERP је произашао из претходног производног софтвера MRP II који је омогућавао оптимизацију планова производње.⁴⁴⁹ У ERP систем укључене су и друге функције, додатне базе података и извршена консолидација и интеграција свих података оперативног система. ERP систем је тако основа за доношење одлука, али не сугерише конкретне одлуке. Другим речима: ERP систем садржи рачуноводствено употребљиве информације и служи за идентификовање и планирање ресурса широм предузећа потребних да се произведу и испоруче производи и књиговодствено евидентирају поруџбине купаца са свим елементима производње, дистрибуције и услуживања купаца. Савремени развој информациононих технологија омогућава повезивање ERP система различитих предузећа у ланцу снабдевања чиме се може користити и за интегрисање управљачког процеса у ланцу снабдевања. *Напредни систем планирања* (Advanced planning systems, APS) је оперативни систем који укључује коришћење ERP система, али и других апликација које се користе за праћење производње и залиха. Тиме APS осигурава потребне податке. APS креира производне планове, распоређивање ресурса и планове ланца снабдевања, односно, идентификује најбољи правац акције предузећа у ланцу снабдевања. Циљ овог информационо-планског система је да се скрате временски циклуси, смање залихе, повећа коришћење капацитета и пропусна моћ система, али и да омогући разматрање финансијских питања кроз плански процес. Резултат коришћења APS-а је да се може променити организациона структура, процеси и технологије, да се иницира обука људи – како би се остварила конкурентска предност. Да би APS имао ове могућности, неопходан је брз приступ потребним информацијама. Софтвер APS-а такође може да одговори на многа „what if“ питања (алтернативна решења) и да омогући различите симулације функционисања ланца снабдевања. APS није замена за ERP, већ га побољшава, како би се убрзале испоруке и обезбедила доступност материјала.⁴⁵⁰

Нова технологија омогућила је интеграцију и поједностављење трансакционих процеса у ланцу снабдевања од поруџбине купца преко набавке сировина од добављача до испоруке купцима и то разменом података у реалном времену преко подручја локалне мреже подручја регионалне мреже или преко глобалне интернет мреже. Циљ предузећа која инсталирају ову технологију је да се скрати време пријема поруџбенице, време процесуирања, припреме и испоруке робе, односно, да се повећа ниво услуга купцима. Примена ове технологије захтева обуку особља, али омогућава редефинисање пословања и еволуцију у управљању ланцем снабдевања у смислу да је организација пословања доведена у везу са тражњом тржишта.

Револуција у организовању америчких компанија десила се 1980-их година у том смислу да су се компаније организационо окренуле према интерактивној сарадњи и „pull“ систему где реална тражња вуче токове материјале кроз систем према купцима. Феноменалан успех Dell Computer's-a је доказ тога. Ова компанија се није бавила плановима производње и прогнозирањем тражње. Они су имали информације од конкретних купаца са датим спецификацијама производа, што је омогућило потпуну кастомизацију (персонализацију) компјутера. Суштина је била у томе да се на бази актуелних информација, које се одмах деле са партнерима који испоручују компоненте,

⁴⁴⁹ MRP II функционише пре свега у „push“ систему јер се преко овог софтвера реализују производни планови, док ERP систем може бити подршка „pull“ систему.

⁴⁵⁰ Fredendal L. D., Hill E., „Basics of Supply Chain Management“, CRC Press LLC, USA, 2001., стр. 201-203.

моментално приступа монтажи и у најкраћем року испоручује. Њихов производни систем је флексибилни амбијент који може лако и тренутно да се прилагоди различитом обиму производње, а административни систем, подржан одговарајућим софтвером, са којим купци могу да комуницирају on-line, у стању је да тренутно преноси налоге производњи за брзо извршење поруџбине. Купци-клијенти могу у сваком тренутку директно да провере статус своје поруџбине.⁴⁵¹

EDI систем није био тако ефикасан систем до појаве интернета. Проблем је био програмски језик, стандардизација трансакционих докумената и начин успостављања информационих веза између предузећа. Због тога се подаци и документа нису могли размењивати тренутно. Тек са појавом интернета могуће је било да се размена података одвија у тренутку трансакције. Повезивањем ERP система различитих предузећа у систем размене укључени су сви подаци о пословању различитих предузећа, као што су подаци о свим залихама, у свим фазама, а могуће је укључити и дизајнерске и финансијске компоненте. Пре интернета предмет размене су били само подаци који се унапред одреде за размену. Данас могу да буду доступне читаве базе података кроз дводимензионални или вишедимензионални B2B систем (две или више фирми).

Интернет може свим предузећима донети велике користи – да смање трошкове и повећају ниво услуга. Многе компаније пренеле су своје административне процесе на интернет, односно на website, који има могућност on-line веза и трансакција и може делити базе података са добављачима и купцима. Све то омогућава брзину реаговања и флексибилност. Могуће је уз помоћ интернета дизајнирати интранет за комуникације између функција предузећа, или екстранет за комуницирање и размену података и докумената са одабраним партнерима. Унутрашњи процеси који се деле са партнерима се могу аутоматизовати. У том смислу менаџери морају да виде своје предузеће као део јединственог система у коме се отворено сарађује, како би се искористиле предности интернет веза и јединственог информационог система.⁴⁵²

Логистички систем у процесном, оперативном систему, поред тока материјала, чине и операције управљања токовима информација. Ове операције представљају прикупљање информација о специфичностима и стању свих локација у ланцу снабдевања. Примарни циљ управљања токовима информација је да елиминише разлике између стварног стања и задатих перформанси ланца снабдевања. Од посебне је важности да су то актуелне информације које паралелно сви добијају (у lean логистичком систему) из све три области. Без актуелних и истовремених информација из набавке, производње и испоруке, немогуће је успешно планирање/координација и извршење операција, што представља главне компоненте логистичких информација.⁴⁵³

Планирањем и координацијом настоји се да се идентификују потребне информације како би се омогућила интеграција процеса ланца снабдевања. Те информације односе се на: стратегијске циљеве (везано за купце које ланац опслужује и за финансијски аспект), ограничења у капацитетима, захтеве логистике, распоред залиха, захтеве производње, захтеве набавке и прогнозирање. Информациони систем је истовремено неопходна подршка контроли извршења стратегијских циљева, а та контрола треба да буде конкретизована и раширена изграђеним системом мерења перформанси процеса на оперативном нивоу, тако да је мерење перформанси активности и процеса један од најважнијих делова развијеног информационог система у предузећу и ланцу снабдевања.

⁴⁵¹ Исто, стр. 203-205.

⁴⁵² Исто, стр. 207.

⁴⁵³ Bowersox D., Closs D., Cooper Bixby M., „Supply Chain Logistics Management“, McGraw-Hill, Inc., The International Edition, 2002 стр. 44, 46.

IV ПОТРЕБЕ И МОГУЋНОСТИ УКЉУЧИВАЊА ПРЕДУЗЕЋА У СРБИЈИ У ГЛОБАЛНЕ ЛАНЦЕ СНАБДЕВАЊА

Србија у овом тренутку нема производе светске класе (или боље речено није остварен обим и присуство на светском тржишту у том обиму), нити су предузећа Србије у довољној мери укључена у глобалне ланце снабдевања. Предузећа у Србији треба да настоје да успоставе пословне односе и да граде партнерске односе са таквим произвођачима и системима, односно да постану део или учесник у неком од ланаца снабдевања. То подразумева прихватање светских стандарда пословања, препознавање мера перформанси релевантних за активности и процесе учесника ланаца снабдевања произвођача светске класе и прихватања начина управљања тим перформансама. То није ни лак ни једноставан посао јер постоје проблеми који нису везани само за пословну активност предузећа већ и за привредни амбијент у коме она сада послују.

Привреда Србије, након 2000-те године, окренута је процесима глобализације кроз процесе приватизације и кроз отварање за стране инвестиције. Међутим, процес приватизације одвијао се (и још увек се одвија) уз много тешкоћа. Проблеми укључивања наших предузећа у глобалне ланце снабдевања условљени су укупним амбијентом – неизграђеношћу физичке, правне и економске инфраструктуре и неконзистентном економском политиком. Паралелно се може говорити и о лошој пракси и менаџмент приступу наших предузећа. Отуда код нас постоји велика потреба за проучавањем суштине ланца снабдевања као модерне, софистициране форме организовања и приступа бизнису који доноси стратегијске предности и конкурентност.

1. Креирање и развијање система мера перформанси предузећа у ланцу снабдевања као услов и претпоставка укључивања предузећа Србије у глобалне ланце снабдевања

Кључна мера перформанси за националну привреду је продуктивност, а за појединачна предузећа на светском тржишту то су перформансе квалитета и други (услужни) атрибути производа, с једне и ниски трошкови производње и ефикасност, поготово ефикасност као последица организационих способности и иновативности, с друге стране. То предузећу доноси профитабилност а држави раст националног дохотка по становнику. Конкурентна привреда омогућава предузећима стварање вредности, а становништву повећање животног стандарда и куповне моћи, што даље може донети покретање ланца позитивних и одрживих ефеката и перспективу.

1.1. Неопходност промене стратегијског прилаза и праксе предузећа у Србији

Упркос свим декларативним опредељењима институција за укључивање у глобалне токове, у пракси се дешава да је привреда Србије (или већина предузећа у Србији) изолована из тих токова. Упоредо са проблемима у пословном амбијенту Србије, уочљив је недостатак стратегијског и озбиљног менаџмент приступа у већини предузећа. Оно што је неопходно да раде менаџери је да се баве интернационалним бенчмаркингом и праксом и да на основу тих сазнања изграде сопствене и аутентичне стратегијске прилазе и концепције и да искористе (и примене) бројне конкретне оперативне апликације у виду модела, метода и техника унапређења пословања, односно, унапређења активности и процеса.

Стратегијски менаџмент бави се разматрањем и тумачењем промена у стварности и креирањем стратегија које кроз организацију треба следити и

имплементирати. „Посао менаџера су промене. То је оно са чим ми живимо. Ако нисмо у стању да мењамо, онда нисмо добри у послу. Наш основни посао је да мењамо и опет мењамо (Sir Peter Parker)“.⁴⁵⁴ Постоје и модели који формулишу тржишну структуру и дају логична решења за максимирање профита. Међутим, то нису увек потпуна решења. Сва предузећа, па и српска треба да гледају даље, кроз сопствене визије, чиме могу креирати дугорочна, специфична и одржива решења. На тај начин се увек уносе субјективни елементи, чиме менаџери испољавају и своје лидерске способности. Туђе искуство (најбоља светска пракса) је у сваком случају од велике користи.

Суштина креирања ланца снабдевања је креирање архитектуре активности и процеса у читавом процесу, од најудаљенијих добављача до крајњих купаца како би се омогућило флексибилно и ефективно управљање. „Другим речима, професионалац који ради било који од широког спектра послова у ланцу снабдевања не прави производ. Он га наручује, премешта, испоручује, дистрибуира и што је најважније, управља процесима ланца снабдевања са маркетингом, продајом, инжењерингом, производњом, финансијама и информационом технологијом. У Србији су стране компаније и менаџери делом већ почели да преносе искуства управљања ланцем снабдевања из својих компанија – US STILL, BFC, LAFARGE, DIN-PHILIP MORISS итд.“⁴⁵⁵

Менаџери морају у потпуности да преузму ризик за своје одлуке. Менаџери у Србији направиле велики помак ако разумеју дугорочну и стратегијску перспективу својих кључних операција, процесну перспективу у организацији и методе моделирања пословних процеса, концепцију реинжењеринга пословних процеса, lean филозофију, аутсорсинг, кооперативно партнерство, деобу информација. Према С. Анђелковићу, управљање ланцем снабдевања је имплементација глобализације светске привреде (у своју праксу) у смислу интензивне робне и информационе размене.⁴⁵⁶ Међутим, менаџери се не могу задовољити општим местима и општим токовима, већ морају разумети и своје специфичне услове и имати способност фокусирања на своје циљеве како би изградили сржне компетенције у својим предузећима.

Добри менаџери најпре морају имати способност визионарства, стратегијски приступ и разумети сврху своје пословне идеје и имати могућности развоја идеје. Процес креирања стратегија даље се креће у правцу развијања, најпре, главних циљева и специфичних циљева чија остварења морају бити мерљива. Задатак менаџера је да препознају стратегије које њиховим предузећима могу донети остварење циљева, најбоље перформансе и конкурентску предност, али и да их препоруче за глобалне ланце снабдевања. Менаџери морају да упознају аналитичке технике за израду стратегије, али и технике имплементације кроз моделирање организационе структуре, дефинисање – додељивање ресурса, креирање система контроле и компанијске културе.⁴⁵⁷ Приликом дефинисања визије и израде стратегије треба анализирати спољашње факторе и унутрашње могућности, али, у условима наших транзиционих процеса, треба процењивати и тенденције у пословном окружењу и регулативе и проучавати менаџмент праксу коју доносе иностране компаније. Притом се не мора бежати од наших културолошких образаца, уколико не сметају ефикасности и доприносе изградњи „компанијске културе“. Власници капитала и менаџери такође морају вршити конструктивни притисак на регулаторна тела и државу да се створи повољан и одржив пословни амбијент.

⁴⁵⁴ Thompson J., Martin F., „Strategic Management, Awareness and Change“, 5-th edition, Thomson., стр. xxv.

⁴⁵⁵ Аћимовић С., „Разумевање ланца снабдевања“, *Економски анали*, бр. 170, јул - септембар 2006, стр. 67-89., стр. 87.

⁴⁵⁶ Исто, стр. 71.

⁴⁵⁷ Hill C. W. L., Jones G. R., „Strategic Management, an Integrated Approach“, 9th Edition, South-Western, Cengage Learning, 2010, 2008., стр. 3.

Менаџери морају креирати и веровати у своје циљеве, у начин њиховог остваривања. Уколико нека одлука донесе лоше резултате, уз дефинисане циљеве, планове и систем контроле, лакше је сазнати зашто су лоши, па ће се пронаћи и право решење. Без дефинисаних циљева, циљних перформанси и система мерења, тешко је сазнати шта су проблеми. Сама вера није довољна, потребно је стално учење и доказивање да је вера оправдана. Ако менаџер верује да су добри партнерски односи са добављачима корисни, он ће из изграђених партнерских односа очекивати и *оцењивати* додатну вредност.⁴⁵⁸ Потребно је, дакле, мерити резултате, повезати узроке и последице, односно, изградити систем мера који ће одговарати конкретном концепту, стратегији, плановима и организацији.

У савременим условима конкурентност једне националне привреде зависи од конкурентности њених предузећа, односно, од иновативности, пословних модела и стратегија које користе. Светски економски форум конкурентност дефинише на следећи начин: „конкурентност је скуп фактора, политика и институција које одређују ниво продуктивности“, односно кључни покретачи су: институције, инфраструктура, макроекономија, здравство и примарно образовање, високо образовање и обука, ефикасност тржишта, технолошка оспособљеност, пословна софистицираност и иновативност.⁴⁵⁹

Оно што је видљив недостатак у приступу и разумевању савременог пословања у већини предузећа Србије је недостатак глобалне перспективе и неразумевање окружења, не постојање свести о сопственој мисији, недостатак тежње ка повезивању и умрежавању, не схватање значаја услужног аспекта производа и пословања и недостатак фокусирања на сржне компетенције. Генерално се може рећи да је то недостатак односа према конкурентности и отвореном тржишту – према квалитету, брзини, цени, флексибилности. Са оперативног становишта и праксе менаџери морају схватити значај партнерства, кооперативних односа и процесне перспективе и иновативности у креирању вредности и значај нове информационе и комуникационе технологије и у том смислу развијања система континуиране контроле и мера перформанси. У суштини ради се о развијању метода управљања на бази креирања и мерења перформанси предузећа у систему ланаца снабдевања. За свако стратегијско усмерење предузећа неопходно је знати тржиште и тражњу и развијати перспективе В2В (Business to Business) – стратегије сарадње и хармонизовања свог пословања са другим бизнисима и В2С (Business to Consumer) – стратегије приступа крајњим потрошачима (на иновативан начин).⁴⁶⁰ У склопу ове проблематике важно је знати поготово В2В перспективу јер је глобално тржиште крајње потрошње у великој мери дефинисано од глобалних ланаца снабдевања у које треба да се integriшу наша предузећа. Међутим, потребно је знати и потребе и перспективу потреба крајњих потрошача, поготово на регионалном тржишту, јер је квалитет односа са потрошачима на локалном и доступном тржишту препорука за укључивање у глобалне ланце, а у том смислу је опет неопходно (и хоризонтално и вертикално) умрежавање пословања са предузећима која имају комплементарне способности на том нивоу. У сваком случају

⁴⁵⁸ Cox A., Lonsdale C., Sanderson J., Watson G., „The right tools for the job“, Palgrave Macmillan, New York, 2005., стр. 66.

⁴⁵⁹ Станковић Љ., „Унапређење конкурентности креирањем вредности у мрежама“, *тематски зборник: „Развијање конкурентске предности предузећа у Србији у условима Европских интеграција“*, Економски факултет, Ниш, 2007., (707-726), стр. 708.

⁴⁶⁰ Примери В2В сарадње, послови усмерени према другим бизнисима: рекламне агенције, графички дизајн, производња канцеларијског намештаја, издавање пословног простора, и друго. В2С перспективе развијају се према крајњим потрошачима, нпр. угоститељске услуге, фризерске услуге, услуге чишћења, продаја играчака... Ове перспективе подразумевају развијање дугорочнијег односа и комуникације, поготово за В2В, и то пре свега кроз електронску комуникацију.

предузећа Србије морају непрекидно да развијају своје оперативне способности да задовоље актуелне и будуће потребе, односно, да креирају вредност кроз непосредан однос са партнерима и потрошачима. Предузећа у Србији морају да развијају систем мера који ће подржати иновативност, допринос партнера, трошковну и оперативну ефикасност, али и еколошке перформансе и интернет способности.

1.2. Стратегија и приоритети Европске Уније

С обзиром на опредељење Србије за придруживање ЕУ, потребно је да предузећа Србије и менаџери буду упознати са плановима и стратегијама ЕУ, јер ЕУ је део интегрисаног глобалног економског система и глобалне перспективе. Европска Унија усвојила је 03.03.2010. године *Стратегију за паметан, одржив и инклузиван раст – паметна Европа 2020*, која садржи три повезана приоритета:⁴⁶¹

- Паметан раст: развој економије засноване на знању и иновацијама,
- Одржив раст: промовисање економије која ефикасније користи ресурсе која је зеленија и конкурентнија,
- Инклузиван раст: подстицање економије коју одликује висока стопа запослености и која остварује социјалну и територијалну кохезију.

За имплементацију и остварење ове стратегије Европска комисија предложила је иницијативе за реализацију ових приоритета:

- „Унија иновација“ – побољшање оквирних услова и приступа за финансирање истраживања и иновација и омогућавање брзог трансферисања иновација у производе и услуге како би се омогућио раст економије и запошљавања.
- „Покрет младих“ – унапређење квалитета образовног система и олакшан улазак младих на тржиште рада.
- „Дигитална агенда за Европу“ – ширење широкопојасног интернета како би и домаћинства и фирме лакше користиле предности дигиталног јединственог тржишта.
- „Европа која ефикасно користи ресурсе“ – подршка преласку на привреду са ниском емисијом угљен-диоксида, повећање употребе обновљивих извора енергије, модернизација транспортног сектора и промовисање енергетске ефикасности.
- „Индустријска политика за еру глобализације“ – унапређење пословног окружења, посебно за мала и средња предузећа и подршка развоју јаке и одрживе и конкурентне базе на глобалном нивоу.
- „Агенда за нове вештине и нова радна места“ – модернизација тржишта рада и подршка развоју вештина током целог живота, мобилност радне снаге, како би се повећала понуда активне радне снаге и ускладила са тражњом.
- „Европска платформа за борбу против сиромаштва“ – остварење социјалне и територијалне кохезије, широко коришћење ефеката раста и запошљавања како би се елиминисала социјална искљученост и подржао достојанствен живот и активно учешће у друштву.

Ових седам иницијатива треба да обезбеди јединствено тржиште и спољну политику и да иницира финансијске полуге за остварење приоритета. Основно настојање је да се уклоне „уска грла“ – ограничења која могу бити препрека циљевима развоја успешног друштва. Запажа се да је највећи значај дат иновацијама и њиховој

⁴⁶¹ www.e-jednakost.org.rs/kurs-da/images/

примени, конкурентности, информатичком друштву, партнерству и образовању, што представља јасно усмерењу у „друштво знања“ 21-ог века. Комисија је такође развила начин имплементације Стратегије, развој програма за предузетништво и иновативност, правце реформе финансијског система и буџетирања пројеката и ефикасног финансирања система, уклањања административних баријера у сфери индустријског развоја. Оно што често не допире до наших предузетника и менаџера су еколошка питања и перформансе развоја, што је посебно наглашено у Стратегији ЕУ, и што ће бити од великог значаја за конкурентност у наредном периоду, па према томе и за укључивање предузећа Србије у европске и глобалне токове и интеграције. Из Стратегије произилазе јасна институционална подршка, пре свега кроз јасну финансијску подршку пројектима која ће подржати инфраструктуру пословног амбијента: знање и иновативност, нове вештине, ефикасно коришћење ресурса и социјалну стабилност.

2. Могућности укључивања предузећа Србије у глобалне ланце снабдевања

Користи од проучивања и шире примене концепта ланца снабдевања у Србији су несумњиве. Веома високе суме подстицаја по запосленом који су давани пре свега страним компанијама, нису дале праве резултате, а допринеле су још већем продубљивању разлика у развијености региона, а нису допринеле повећању укупне запослености. Само декларативна подршка малим и средњим предузећима и развоју менаџмент праксе (која се манифестује продуковањем бројних стратегија које се не имплементирају), недостатак пословне инфраструктуре, висока неликвидност привреде и лоши услови кредитирања не дају много шанси за нормално развијање пројеката.

С обзиром на услове окружења, могућности пословних иницијатива предузетника, власника предузећа и њиховог менаџмента у Србији су на незадовољавајућем нивоу. Изузеци су ретки и само потврђују ово стање. Привредници, препуштени сами себи, ипак имају једну могућност која може дати резултате, а то је удруживање и повезивање, или још конкретније „умрежавање“. Тиме би могли значајно да помогну сами себи. Ово се пре свега односи на мала предузећа.

2.1. Улога удруживања и сарадње као услов унапређења способности

Осим физичке, привредне и правне инфраструктуре (амбијента) и разумевање управљачке проблематике од стране предузећа и менаџера на модеран начин може водити унапређењу конкурентности привреде Србије и конкурентности сваког појединачног предузећа, на два начина. Први начин је да ће предузећа унапредити своје везе и сарадњу, односно „умрежити“ своје пословање и повезати се у ланце снабдевања без претходног повезивања са глобалним ланцима снабдевања. Тиме ће остварити предуслови за креирање перформанси које су потребне за конкурентност на светском нивоу. Други начин је да се директно повежу са глобалним ланцима снабдевања, што ће бити лакше уколико се има претходно искуство или позитиван однос према „култури партнерства“ и модерне организације.

За успешно умрежавање и укључивање наших предузећа у глобалне ланце неопходно је да постоји тржишна оријентација. Тржишна оријентација може се посматрати кроз три димензије:⁴⁶² оријентација на потрошаче, оријентација на конкуренте и оријентација на интерфункционалну координацију. Оријентација на

⁴⁶² Станковић Љ., „Унапређење конкурентности креирањем вредности у мрежама“, *тематски зборник: „Развијање конкурентске предности предузећа у Србији у условима Европских интеграција“*, Економски факултет, Ниш, 2007., (707-726), стр. 720.

потрошаче је опште опредељење, али оријентације на конкуренте и интерфункционална координација директно су повезане са унапређењем перформанси. Кад је у питању оријентација на конкуренте, сама конкуренција суштински подстиче на повезивање са партнерима и умрежавање како би се конкуренција победила.

Удруживање и умрежавање предузећа потребно је пре свега кроз повезивање њихових способности, кроз заједничко прогнозирање тражње и кроз размену информација (и база података), у циљу заједничког наступа према окружењу. Способност менаџмента једног предузећа да на овај начин гледа на партнерство веома много говори о њему и представља јако упориште за укључивање у глобалне ланце. У креирању вредности у пословној мрежи, основ повезивања су дистинктивне способности учесника, али ефективно повезивање подразумева синергетске ефекте и креирање вредности мреже, на вишем нивоу. Унутар такве структуре могуће је деловати веома флексибилно и ефикасно према широком тржишту, али и у даљем развоју – у понуди према глобалним ланцима снабдевања, кроз хоризонтално или вертикално повезивање, кроз прилагођавање и консолидовање асортимана и количина.

Вертикалне везе остварују „репродуктивни ланац“, од сировина до финалног производа, али могу укључивати и маркетинг и обезбеђење финансијских средстава. Хоризонтално повезивање може се односити и на сарадњу конкурентских предузећа како би се боље користили капацитети или превазишла уска грла, заједнички наступало на тржишту и у извозу, или комплементарних предузећа како би се комплетирале услуге према купцима. Посебни циљеви су обезбеђење финансијских средстава и технолошка унапређења. Генерално, удруживање (или колаборативна сарадња) има задатак превазилажења ограничења, остваривање конкурентности и профита, или још једноставније речено – циљ је остваривање различитих заједничких користи кроз заједнички рад. Сарадња се може одвијати уз четири основна принципа: принцип реципроцитета, принцип допуњавања, принцип синергије и принцип заједничких и узајамних интереса.⁴⁶³ За одрживу сарадњу битни су сви принципи, иако принцип реципроцитета не мора бити заступљен увек. Сарадња може бити стратегијска и дугорочна, а може бити ограничена на одређене послове и временски период.

По правилу, за сваку привреду је битна оптимална (хармонизирана) структура великих и малих предузећа. Велика предузећа су носиоци технолошког развоја и раста привреде, а мала предузећа, с обзиром на њихов велики број, повољно утичу на ниво запослености, имају ниску продуктивност, с обзиром на низак ниво технолошке опремљености, али често су и носиоци иновативности. Мала предузећа баве се пословима за које нису заинтересована велика предузећа и у том смислу мала предузећа су специјализована и као таква могу бити укључена у пословне процесе великих предузећа и алијанси или у аутсорсинг послове.

Директним истраживањем глобалног тржишта и главних „играча“, предузеће може своје услуге понудити и директно глобалном ланцу, када се ради и о спремности на висок ниво интерфункционалне координације. У том случају се обично ради и поседовању посебних ресурса, знања и експертиза за производњу компоненти, на пример. Такође, глобални системи ће врло радо прихватити најспособније за partnere на одређеном регионалном тржишту (оријентација на потрошаче), с обзиром на стално експанзивну политику мултинационалних компанија. У сваком случају, за сарадњу са глобалним системима потребан је висок ниво перформанси и управљачког и техничко-технолошког карактера, односно и адекватан однос и према тржишту, организацији пословања и према квалитету производа, али и спремност за нове изазове и иновације.

⁴⁶³ Лазаревић И., „Удруживање предузећа као форма унапређења међународне конкурентности“, Магистарска теза, Економски факултет Београд, 2014., стр. 17.

Једна од могућности укључивања наших, поготово малих и средњих предузећа, у глобалне ланце је могућност аутсорсинга. Наша привреда има искуства са тзв. лон пословима, што је у суштини аутсорсинг и то искуство још увек има значаја. Паралелно са тим потребно је да држава јасном политиком финансијски подржи пројекте едукације и системски подржи финансирање научних пројеката везаних за савремене начине организовања и управљања. Мала предузећа у области информатичких технологија имају велику шансу кроз форму аутсорсинга, с обзиром на општу тенденцију развоја аутсорсинга у свету баш у овој делатности. Према проценама агенције „Gartner“, светско тржиште аутсорсинга у области ИТ вредело је 2008. године 284 милијарди долара, и стално расте. У Србији већ има стотинак фирми које се баве овим послом.⁴⁶⁴ Погодност је да се Србија налази географски близу и у истој временској зони са Европом (за разлику од Индије или Кине које су водеће у оваквим пословима), као и у културолошкј блискости, у стручности и ниским ценама.

Наводимо предузеће за производњу лекова „Здравља“ Лесковац као пример успешног укључивања у глобалне ланце снабдевања и глобалне токове. Приватизација предузећа за производњу лекова „Здравље“ Лесковац 2002. године представљала је класичну аквизицију. „Здравље“, као успешно предузеће у претходном периоду, са великим искуством и на међународном тржишту и са развијеним партнерским односима у домаћој привреди, релативно лако је и успешно уклопљено у систем Actavis групе (претходно име Pharmaco), по систему интерфункционалне координације. Током четири године након приватизације Actavis је инвестирао око 31 милион евра и учинио да припојено предузеће било компатибилно са корпорацијом. Инвестирано је у нову опрему за производњу, у адаптацију производног и магацинског простора, у нов информациони систем (SAP), у контролу квалитета и побољшање услова рада. Од 11 модула SAP-а у припојено предузеће је имплементирано је 7, и то: управљање материјалима, финансије, контрола, управљање квалитетом, продаја и дистрибуција и модул људских ресурса (HR). Као посебна, стратегијски значајна инвестиција 2005-ој години истиче се адаптација ПЈ „Фармација“ и складишта које је реконструисано у складу са највишим стандардима добре складишне праксе. Тада је предузеће било у стању да се потпуно интегрише у систем.

Делови припојеног предузећа који нису били од значаја за нов начин пословања, као што су: Фабрика туба и доза, ресторан друштвене исхране, транспорт и погон козметике, ако и одржавање и чишћење су отуђени на овај или онај начин.

Фебруара 2006. године одржан је први kick-off састанак менаџмента и свих запослених у компанији на коме су представљени нови стратешки циљеви Actavis групе, под јединствесном поруком: Једна компанија – једна визија.

Након тога се убрзано освајају сертификати:

- по стандарду ISO 14001, који се односи на заштиту животне средине,
- затим, наредне године, сертификат по стандарду заштите здравља и безбедности на раду – ОН SAS 18001 и
- за квалитет према стандарду ISO 9001:2001.

Менаџмент Zdravlje Actavis-а добио је у тој фази највише похвале од извршног руководства Actavis групе. Крајем 2008. године од данске агенције за лекове добијен је EU GMP сертификат добре произвођачке праксе, што је омогућило добијање дозвола за извоз лекова, најпре у Данску, а затим и у друге земље Европске уније. Добијањем овог сертификата, омогућен је још интензивнији трансфер производње са других Actavis-ових производних локација (Малта, Исланд) у фабрику у Лесковцу и омогућен пораст обима производње и повећање прихода.

⁴⁶⁴ <http://bif.rs/2009/09/autsorsing-u-srbiji-duhovi-na-trzistu/>

У „Здрављу“ је у потпуности имплементиран корпоративни пословни модел Actavis-a (слика 21 на следећој страни), као и модел контроле перформанси квалитета, специфична PDCA петља, која снажно детерминише процесе (слика 22 на следећој страни).

Систем управљања у Actavis корпорацији који је имплементиран у „Здрављу“ постављен је у складу са стандардима за очување здраве животне средине и здравља и безбедности људи (EHS – Environmental Health and Safety Management System). Стратегијски циљ Actavis-a је да буде лидер на светском тржишту генеричких хуманих лекова. Кроз овај модел остварена је вертикална (управљачка) интеграција кроз следеће управљачке процесе:

- уједначавање документације,
- дефинисање циљева,
- постављање стандарда и перформанси (и провера, мерење остварења),
- систем континуираних побољшања.

Уједначавање документације остварено је уређењем форме и протока документације уз помоћ информационог система и најбоље информационе технологије, како хоризонтално, тако и вертикално до највишег менаџмента корпорације. Стратегијске корпоративне вредности и циљеви имплементирани су у „Здрављу“ кроз тактичке циљеве и кроз оперативне активности у самом процесу. Сви циљеви у „Здрављу“ постављени су у складу са корпоративним вредностима, законским захтевима, технолошким опцијама, финансијским, оперативним и пословним захтевима. Истовремено са циљевима дефинисане су и одговорности за процесе, потребне активности за остварење циљева и рокови, што је такође предмет континуираног процеса преиспитивања.

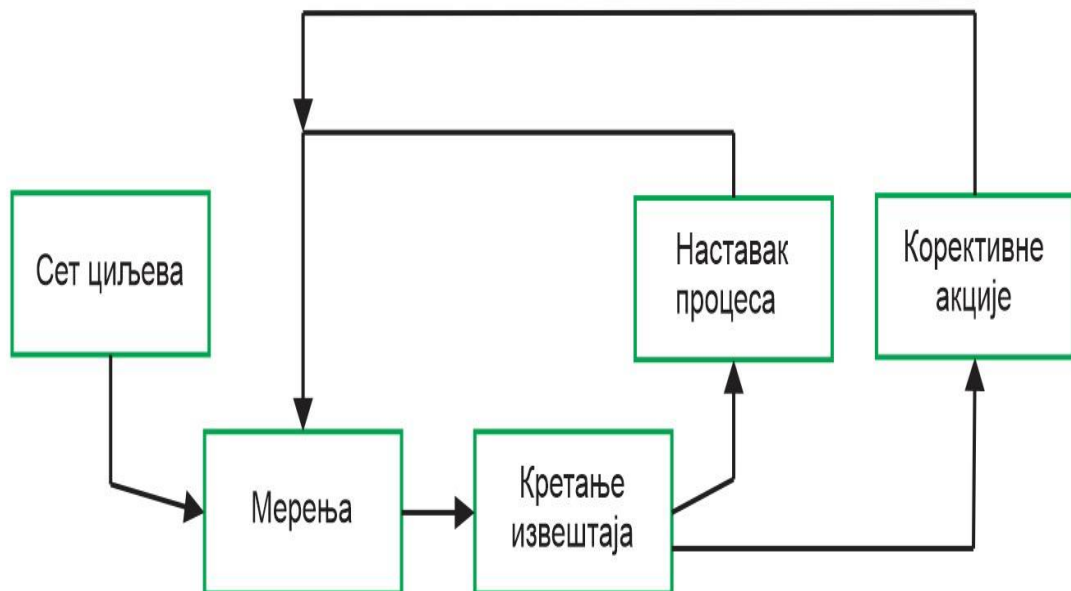
Циљеви се преиспитују периодично кроз кључне индикаторе перформанси, као и организациони развој (организационе шеме, опис послова и ресурси). Део редовне процедуре комуницирања у „Здрављу“ и у корпорацији представљају *извештаји* (локалном руководству бизнис јединица и регулаторним органима, корпорацији), као и седнице одбора, састанци и интервјуи.

Компанијске (сржне) способности су основни фактор успеха корпорације, и то ће бити и у будуће. Компетенције и искуство „Здравља“ у развоју производа које су биле значајне, (као и принципи пословања) модернизоване су и укључене у систем Actavis-a. У новим условима у систему Actavis-a наглашен је циљ да се производи „Здравља“ које тржиште тражи испоруче на време и тамо где је то потребно. Истовремено из корпорације је кроз нову организацију имплементиран агресиван прилаз смањењу трошкова. Развијање партнерства одвија се по критеријуму могућности: 1) да се смање трошкови и повећа ефикасност, 2) да се нови производи доносе на нова тржишта континуирано кроз стабилне токове снабдевања. „Здравље“ такође настоји да се у читавом систему „развије динамична корпоративна култура привржености, усаглашености, мотивисаности и активног укључивања вредних људи који су спремни да учествују у повећању ефикасности и остваривању циљева, потпуно се укључујући у пословни процес“. Брзина и флексибилност у односу на тражњу су основне оперативне перформансе у циљу остваривања стратегије.

Слика 21: Корпоративни пословни модел Actavis-a, EHS имплементиран у „Здрављу“ као стратегијској пословној јединици Actavis-a. – Environmental Health and Safety Management System - Actavis⁴⁶⁵



Слика 22: „Здравље Actavis EHS“ – циклус контроле перформанси – PDCA петља, модел контроле перформанси корпорације Actavis имплементиран у „Здрављу“.⁴⁶⁶



⁴⁶⁵ <https://www.lakemedelsverket.se/.../part2%20nr3>.

⁴⁶⁶ Према. <https://www.lakemedelsverket.se/.../part2%20nr3>.

Осим интегрисања вертикалне хијерархијске корпорацијске управљачке интеграције, може се рећи да је предузеће Zdravlje Actavis и процесно укључено и интегрисано у ланац снабдевања Actavis система, односно да је Actavis истовремено и процесно интегрисан ланац снабдевања. Велики део сировина за потребе Zdravlje Actavis-а набављају фирме из система Actavis-а у континуитету, а највећи део производње у извозу (близу 50%) преузимају углавном повезане фирме из система. Међу фирмама у систему остварује се класичан финансијски обрачун и наплата као између независних фирми. Само предузеће Zdravlje Actavis користи аутсорсинг у исхрани радника и у транспортним услугама.

У пословном моделу „Здравља“ настоји се да се искористе предности система Actavis корпорације. Те предности произилазе из перформанси:

- а) ефикасног трансфера технологије (кроз све делове корпорације),
- б) ефикасног управљања знањем,
- в) хармонизације документације,
- г) рационалног коришћења ресурса и
- д) ефикасности дефинисања приоритета и њиховог трансфера кроз корпорацију.

Из „пирамиде вредности Actavis корпорације“ видљиво је да је тактички ниво перформанси и тактичко планирање (ниво 3 и 4 на слици 21) интерсклоп између корпоративних циљева и стратегије и оперативних циљева и планирања у „Здрављу“ (и у другим СПЈ). У „Здрављу“ је такође имплементиран и Програм ВСМ (Business Continuum Management) – управљање континуитетом пословања као менаџмент алат у оквиру пословног модела који доприноси стабилности и избегавању произвољности. У корпорацији се настоји да се избегну опасности инертности и централизације система кроз давање довољно овлашћења стратегијским пословним јединицама (СПЈ) у оквиру корпоративне стратегије, политике и корпоративних вредности које представљају дугорочна решења и правац деловања. На основу генералних корпоративних процедура и директива и на основу компанијских стандарда, дефинишу се процедуре у „Здрављу“ које детерминишу одговор на питање – како ће се радити? Процедуре и организациона структура су стално подложне преиспитивању што може бити и на иницијативу СПЈ, што може повратно утицати и на генералне процедуре и побољшања на свим нивоима. Тиме се отклања опасност од негативних ефеката централизације одлучивања, што може водити у рецесију и губитак ресурса. Оперативно планирање у Здравље Actavis-у одвија се по систему *rolling forecast* (котрљајуће – клизно прогнозирање тражње и производње), увек за 12 месеци, са дефинисаном динамиком и месечним планом за први наредни месец са прецизном структуром и роковима. План се сваког месеца иновира за наредних 12 месеци. План продаје (који је и производни план) израђује маркетинг сектор, одељење продаје. Маркетинг овакав план упућује одељењу планирања у сектору производње где се операционализује план производње, уз пуну примену MRP II (Manufacturing Resources Planning). У овој фази у планирање су, кроз SAP систем, укључене и остале функционалне области – финансије, инжењеринг, набавка и људски ресурси. Сектор логистике који управља набавком комплетира потребне материјале за месечни план, по процедури одређеној модулom набавке. Набавка и транспорт (по систему оутсорсинга) су у надлежности сектора логистике. Набављене сировине смештају се у „карантин“ и чекају резултате микробиолошке и друге контроле и зелени картон да су исправне. Затим се преносе у складиште. У производњу се повлаче на радне налоге. Готови производи складиште се такође у „карантин“ и чекају зелени картон којим се потврђује исправност. У противном се уништавају. Све активности уносе се у SAP систем у реалном времену (чиме се формира документација), тако да у процесу нема сувишних корака нити прескакања

активности. Систем идентификовања извршиоца (налогодавца) активности омогућава и накнадну контролу, и након дужег времена. Систем just-in time примењује се ограничено. Због високих корпоративних интереса, део најзначајнијих сировина набавља се у Кини и Индији, по обједињеним уговорима за снабдевање читавог производног система Actavis корпорације, што нужно намеће дуже рокове испоруке и доводи до залиха. Компензација бенефита и трошкова (trade off) одвија се у овом случају на нивоу корпорације.

У оквиру производног сектора „Здравља“ формирана је служба *customer service* чији је задатак (посредством маркетинга) да се бави специфичним захтевима и питањима купаца. То је динамична комуникација са тржиштем и драгоцен извор информација.

У периоду пре приватизације компанија Здравље радила је по систему масовне производње (build to stock) и „гурања“ производа на тржиште (push sistem). Данас се на ефективан начин примењује систем „вучења“ производа од стране тржишта и купаца (pull sistem). Zdravlje Actavis је на линији да оствари своју конкурентску стратегију која се заснива на критеријумима: 1) оперативне изврсности (респонзивност уз ниске трошкове), 2) поверења купаца и 3) вођство у производима (непрекидно иновирање производа). Континуирана комуникација унутар компаније и са окружењем је основ сталног учења и креативности.

Позитивни ефекти седмогодишњих транзиционих напора, од укључивања Фабрике лекова Здравље у Actavis групу, могу се илустровати следећим подацима:

- на плану ефикасности, lead time је скраћен од два месеца на неколико дана,
- повећан је годишњи приход са 45 на 71 милион еура, у 2009. години,
- извоз је повећан са 16% на 46% у 2009. години.

Такође, вишеструко су повећани капацитети, па је планирано да се производња у наредном периоду повећа са 500 милиона таблета на 1,9 милијарди, чија продаја је обезбеђена кроз систем Actavis-а на светском тржишту, чиме ће се све друге перформансе драматично побољшати.

2.2. Изградња пословне инфраструктуре

Национална агенција за регионални развој наручила је израду студије „о пословној инфраструктури“ Србије, која је објављена 2011. године под насловом „Анализа пословне инфраструктуре у Републици Србији“.⁴⁶⁷ У студији, под „пословном инфраструктуром“ се подразумева мрежа институција и организација које, на одређеном региону, пружају услуге предузетницима и малим и средњим предузећима за развој њихових пословних капацитета (људских, организационих, маркетиншких и др.), или пружају услуге физичког простора. Анализом су обухваћене форме кластера, пословних инкубатора, индустријских зона и технолошких паркова. Пословна инфраструктура обухвата и Агенцију за развој малих и средњих предузећа и предузетничких радњи (МСПП), развојне агенције, слободне пословне зоне, браунфилд (напуштене и девестиране) локације евидентирание као погодне за ревитализацију. Циљ развијања пословне инфраструктуре по овој студији је „полицентрични развој“. У студији је утврђено да на територији Србије постоји: 92 индустријске зоне, 2 постојећа и 4 планирана технолошка парка, 4 постојеће и 4 планиране слободне зоне, 66 браунфилд локација, 85 кластера и иницијатива и 23 пословна инкубатора.

⁴⁶⁷ Мијачић Д., „Анализа стања пословне инфраструктуре у Републици Србији“, Национална агенција за регионални развој, 2011. www.narr.giv.-rs.

Пословни инкубатори су у нашим условима регистровани као привредна друштва која другим, новооснованим предузећима (привредним друштвима) и предузетницима стављају на располагање одређене погодности: пословни простор, административне, техничке и друге услуге, како би им се олакшао почетак рада и како би могли да се фокусирају на своју основну делатност ради конституисања пословања и позиционирања на тржишту. Пословни простор је најчешће високо субвенционисан (од локалне самоуправе), а затим се цена подиже, како би се становници за одређени период осамосталили и напустили простор као одржива предузећа. Осим простора помоћ може бити и у услугама књиговодства или кроз информациону подршку (интернет и др.). Пословни инкубатор може окупљати субјекте из различитих делатности, а може бити и специјализован. Такође, инкубатор може бити и у виртуелној форми када се пословање одвија у сопственом простору, уз различите пословне услуге које им се чине.

Развој инкубатора отпочео је 2006. године и програм (за пословне инкубаторе и кластере) је финансиран од стране норвешке владе и у сарадњи са Министарством за привреду и приватизацију и Агенцијом за развој МСПП Републике Србије. Први инкубатор отворен у просторима Машинске индустрије Ниш 2004. године. По пројекту из 2006. године креиран је програм развоја инкубатора и кластера за период 2007-2010, и усвојен од стране Владе, када је планирано 15 инкубатора. До 2011. године формирана су 23.

Инкубатори у Србији своју функцију углавном фокусирају на давање пословног простора предузетницима по повлашћеним условима, док обавезе „станара“ углавном нису дефинисане. Инкубатори немају разрађене процедуре за праћење пословања својих станара. Број запослених међу станарима инкубатора је често непознаница менаџменту инкубатора. Инкубатори такође немају сазнања о финансијском пословању својих „станара“. И поред добре техничке опремљености, већина инкубатора у Србији је финансијски неодржива јер приходи нису довољни да покрију оперативне трошкове. У анализи Националне агенције која је урађена 2011. године, пет година након израде и покретања Програма за развој инкубатора и кластера, уочавају се недостаци и предлажу мере за њихово отклањање уз постављање нових циљева остварење овог програма (што је требало урадити на самом почетку): мере стандардизације пословања инкубатора, унапређење процеса селекције и континуиране евалуације станара, снажније умрежавање и повезивање инкубатора у циљу размене искуства и знања. Такође се запажа неопходност дефинисања стандарда и система мера ефикасности и ефективности рада инкубатора. Посебно се запажа неопходност едукације за управљање инкубаторима, и то: у фазама прединкубације, инкубације и постинкубације, управљање процесима инкубације и развоја услуга за станаре и неопходност едукације које се тичу развоја пословних компетенција.⁴⁶⁸ Данас можемо констатовати да се ситуација није променила, односно да инкубатори, као и други модели повезивања и удруживања (кластери) које иницирају државне институције, стагнирају и апсолутно не дају свој допринос развоју на основу суштинских могућности ових модела.

Једна од форми удруживања и повезивања је формирање кластера (кластеризација) која показује да удруживање произвођача, добављача, услужних фирми, па чак и удруживање и повезивање конкурената пружа бројне предности за развијање пословања. Кластер (у преводу свежањ, група, јато) је „група компанија које блиско сарађују ради остваривања стратешке колаборације са другим компанијама,

⁴⁶⁸ Мијачић Д., „Анализа стања пословне инфраструктуре у Републици Србији“, Национална агенција за регионални развој, 2011. www.narr.giv.rs, стр. 21.

јавним сектором и образовно-истраживачким и развојним институцијама што им омогућава остваривање неких конкурентских предности које индивидуална компанија не може постићи самостално. Истраживања су показала да је 71% компанија које су се придружиле кластеру, побољшало конкурентске способности; да повећана специјализација кластера повећава стопу запошљавања на регионалном нивоу; да су компаније у кластерима четири пута спремније да буду иновативне; да су компаније у кластерима четири пута спремније да се придруже новим пројектима истраживања и развоја⁴⁶⁹. Успех зависи пре свега од разумевања „културе партнерства“. Кластери повезују предузећа на одређеном географском подручју, али и друге организације и установе које могу дати допринос одређеној делатности (универзитети, истраживачки центри, удружења, коморе). Основна дефиниција кластера (на основу искуства у свету) је да су то географске агломерације међусобно повезаних предузећа, специјализованих добављача, пружаоца услуга, фирми из сродних индустрија и одговоарајућих (потпорних) установа, фирми које често и сарађују и међусобно конкуришу, које често користе исте информације, често ангажују исту специјализовану радну снагу која постоји у региону; чланице оваквих кластера често заједнички наступају према купцима и добављачима, често удружују капацитете и слично. Међутим, кад се код нас говори о кластерима, обично се мисли на кластерске иницијативе. За разлику од класичних кластера као географских концентрација сродних предузећа истог сектора, кластерске иницијативе представљају правна лица основана са циљем да унапреде раст и конкурентност кластера кроз подршку повезивању предузећа институција и развојно-истраживачких организација и које се организују тамо где већ постоје кластери. Оваква пракса је последица владиних политика које немају и оперативни приступ и тачно разумевање проблема, односно постоји потреба за променом приступа како би чланови кластера, као географске концентрације сродних предузећа, били повезани (по конкретним и оперативним питањима) и заједнички радили на подизању конкурентности.⁴⁷⁰ Локалне самоуправе, агенције за развој и владине агенције би могле као институционална подршка радити на даљем повезивању кластера, на њиховом регионалном мапирању, па и финансијској подршци.

Кластери могу да пруже многе предности у остварењу повољнијих услова кроз размену информација, кроз уговарање заједничке набавке, кроз заједнички наступ у фази промоције и продаје, али и код развоја технологије и остварење квалитета производа, па и код добијања званичних сертификата о стандардима квалитета, које, због великих трошкова, тешко могу добити мали произвођачи појединачно. Добро уређени кластери могу посебно допринети едукацији својих чланова, како у технологији, тако и у маркетингу и управљању, у разумевању управљачких и организационих техника.⁴⁷¹ Могу се удруживати и произвођачи комплементарних производа у заједничком формирању понуде према трговинским ланцима, на домаћем тржишту у региону, или у земље ЕУ. Мотив кластеризације може бити и заједничка туристичка понуда на једном региону.

Министарство економије и регионалног развоја 2007. год. финансирало је програм едукације кластер менаџера и других сарадника. Програмом је обухваћено

⁴⁶⁹ Презентација „Cluster Learning Trip To Denmark, 20-22. Septembar, REG X-The Danish Cluster Academy, Kolding, www.regx.dk“, према: интервју председнице Савета за кластере мр Данке Милојковић за часопис ПКС „Корак“, http://www.clusterhouse.rs/images/pdf/Clanak%20za%20KORAK_maj%202012.pdf

⁴⁷⁰ Мијачић Д., „BIZNIS I FINANSIJE“, <http://bif.rs/2012/05/razvoj-klastera-u-srbiji>.

⁴⁷¹ За разлику од кластера, кластерске иницијативе су организације за помоћ у организацији кластера. На слици су обухваћене и кластерске иницијативе.

седам сегмената:⁴⁷² 1) кластери као инструменти регионалног развоја, 2) мапирање кластера и евалуација пословних могућности, 3) стратешко планирање развоја кластера, 4) управљање пројектима и привлачење фондова, 6) маркетинг кластера, и 7) вештине преговарања и управљање конфликтима унутар кластера.

Одлуком Управног одбора Привредне коморе Србије 17.12.2010. формиран је Савет за кластере, чији је задатак афирмација кластера, подршка и помоћ у оснивању нових кластера, помоћ у креирању стратегија, едукација, повезивање кластера и размена информација са европским организацијама због усклађивања са њиховим потребама и друго. Резултати рада Савета су скромни што се може закључити и према изводу из записника са 5-те седнице Савета одржаној 18.04.2013. године.⁴⁷³

- кластери у Србији почињу да заузимају важно место у медијима,
- свест и знање институција власти у Србији о значају кластерског облика организације МСП је на веома ниском нивоу,
- институционална подршка развоју кластера у Србији је неадекватна потребама развоја кластера у земљи,
- постојеће владине развојне агенције и институције представљају прегломазан бирократски апарат који не пружа адекватну подршку МСП сектору и кластерима,
- комуникације између кластера и јавног сектора нема,
- за функционисање кластерске организације битни су људи, кластер фасилитатори/менаџери који „вуку“,
- потребно је проследити писмо о улози и задацима Савета за кластере свим институцијама власти и организацијама са циљем њиховог бољег информисања о Савету за кластере ПКС,
- у изради Националне стратегије за развој кластера у РС треба да учествују људи који од тога живе,
- потребно је успоставити комуникацију са свим институцијама и агенцијама.

Кластери су углавном основани у великим центрима. Први кластери основани су 2005. године уз подршку надлежних министарстава и на иницијативу домаћих и иностраних агенција и привредних комора, али и предузећа и удружења предузетника. Просечан број чланова кластера је 37. Према критеријумима Владе кластер треба да има најмање три „потпорна“ члана – научне или образовне институције. Међутим, у анализи Националне агенције за регионални развој (2011) констатује се да су кластери (још увек!) у почетној фази развоја и да су њихове оперативне могућности скромне, да обично користе две канцеларије и да имају по два запослена, али се често ангажују спољни сарадници.⁴⁷⁴ Конкретни и потпуни подаци о финансијском пословању и ефектима, како се констатује у анализи, нити о инкубаторима нити о кластерима, нису могли бити прикупљени, односно не постоје, јер није постављен систем праћења и контроле нити је дефинисана одговорност за те пројекте.

Индустријски и технолошки паркови и индустријске зоне имају нејасан положај и нејасне дефиниције, као и надлежност над њима. Из НИП-а је у периоду 2007-2010 године уложено око 1,8 милијарди динара на 63 локације у Србији, углавном у комунално опремање. Један део средстава добијен је и по програмима Европске Уније за развој комуналне инфраструктуре локалних самоуправа. Иако је један од циљева био равномеран регионални развој, Јужна и Источна Србија добила је свега 8,3% ових средстава (154 милиона динара). Браунфилд комплетираних индустријских зона готово

⁴⁷² Мијачић Д., „Анализа стања пословне инфраструктуре у Републици Србији“, Национална агенција за регионални развој, 2011. www.narr.giv.-rs, стр. 24.

⁴⁷³ http://www.clusterhouse.rs/index.php?option=com_c

⁴⁷⁴ Исто, стр. 28.

да и није било. Након изградње објеката, локална самоуправа (или држава) нема никакве везе са зоном, око техничког и комуналног одржавања, а поготово око праћења пословања тих предузећа, приватно-јавног партнерства и др. О томе не постоји ни законско решење јер два нацрта нису постали закон.⁴⁷⁵

Институционална несређеност често је узрок неусклађености активности различитих институција и један од узрока неефикасности и нерационалности у трошењу средстава. Тако су под утицајем и по моделу OECD-а и уз учешће министарстава и локалних самоуправа формиране „акредитоване регионалне развојне агенције“, (РРА), чији правни оквир Закон о регионалном развоју. Формирање ових агенција трајало је од 2001. до 2012. године и њихов задатак је пре свега да подижу конкурентност и запосленост нарочито мање развијених региона кроз подршку пројектима развоја малих и средњих предузећа. Иако је власничка структура таква да локалне самоуправе имају већински део у РРА, а предузетници, привредна комора и друге установе мањински део, локалне самоуправе веома мало учествују у раду ових агенција (не креирају план већ евентуално формално дају сагласност). Локалне самоуправе углавном виде Агенцију за развој малих и средњих предузећа као партнера за решавање проблема регионалног развоја јер је законодавни оквир раније давао такве смернице. Закон о регионалном развоју међан је више пута, а последњих година Влада својим документима акцентира локалну самоуправу (и регионално повезивање) као носиоце регионалног развоја. Међутим, локалне самоуправе немају изграђене моделе регионалног развоја (који би пре свега требали да буду везани за инфраструктуру) па је те стратегијске смернице Републике тешко имплементирати.⁴⁷⁶ Тако се уместо позитивних ефеката – развоја региона и повећања запослености ствара конфузија а регионалне разлике су све веће.

Генерално, сматрамо да институционално мора бити подржан систем едукација које се тичу пословних способности, способности иновирања и креирања производа, унапређења организације и маркетинга, познавање финансија, за све привреднике и менаџере, као и потенцијалне привреднике и менаџере. Ово би поготово морале да раде локалне самоуправе полазећи од својих стратегија развоја и својих потреба. Директно наметање форме организације од стране државних институција не даје добре резултате. (Дугорочно, потребна је реформа читавог образовног система). Паралелно са овим, уз повољне услове пословног амбијента које обезбеђује држава, биће ефектне и иницијативе које сами предузетници буду покретали за унапређење пословне инфраструктуре и креирање својих кластерских и других организација и удружења, без наметања.

Ако се може рећи да су ове форме подстицаја за развој предузетништва постигле успех, онда је то само до нивоа препознавања ових форми као потенцијално добрих за развијање пословних иницијатива, како од предузетника, тако и од државе и локалних заједница. Таква свест може бити увод у разумевање стратегијског приступа развоју бизниса кроз специјализацију, умрежавање и повезивање микро бизниса, малих и средњих предузећа.

3. Проблеми укључивања предузећа Србије у глобалне ланце снабдевања

Конкурентску предност на тржишту могу да остваре сама предузећа, а не држава својим мерама и интервенцијама. Међутим, држава мора да створи институционални

⁴⁷⁵ Мијачић Д., „Анализа стања пословне инфраструктуре у Републици Србији“, Национална агенција за регионални развој, 2011. www.narr.giv.rs, стр. 38.

⁴⁷⁶ Оцокољић С., Долапчев В., „Од принципа до праксе: ка делотворним и ефикасним регионалним развојним агенцијама РС“, Београдска отворена школа, 2014, стр. 15-18.

оквир, да унапређује инфраструктуру, да штити конкурентност, да креира одговарајући порески систем и ствара једнаке услове за све. Држава такође мора да улаже у науку, образовање и здравство, што данас представља посебно битну инфраструктуру.

Кључ успешног развоја националне привреде у савременим условима је динамичка производна структура, с једне и макроекономско окружење које подржава овакву структуру, с друге стране, уз шири институционални контекст, адекватно образовање и инфраструктуру, без којих је савремени раст немогућ.⁴⁷⁷

Привредна структура је битна јер у свакој земљи неки сектори имају стратегијски значај пошто имају већу способност додавања вредности, на повећање извоза и девизни прилив, на запосленост и регионални развој. Уколико се развијају најпре такви сектори, постоји могућност стварања инпута за друге секторе, као и стварање дохотка који утиче на повећање куповне моћи, што такође утиче на развој и других сектора. Према једном истраживању,⁴⁷⁸ за Србију су од посебног значаја четири сектора, јер имају највећи привредни потенцијал. То су: прерада пољопривредних производа, индустријска производња, туризам и електронско пословање. Пољопривреда ствара 20% друштвеног бруто производа и постоје бројне анализе које показују да је на бази тога могуће значајно повећање производње у сектору прераде пољопривредних производа, уз улагање у даља истраживања, у квалитет и у маркетинг. Индустријске гране металургије и металопрерађивачке (али и хемијске) су наслеђене из прошлог периода и неопходно им је реструктурирање и сматрају се несумњивим потенцијалом, иако ће њихово учешће у БДП опадати. Туризам се веома лако надовезује на развој пољопривреде. То је грана која као свој производ користи природна богатства и изграђене туристичке капацитете. Ова грана значајно повећава запосленост, увећава доходак становништва и поспешује потрошњу (тражњу) хране и других производа. Према овом истраживању значајан потенцијал је и производња индустријских софтвера кроз сектор малих и средњих предузећа. Овај сектор се у свету најбрже развија, а Србија има велики потенцијал младих стручњака који данас веома лако одлазе у иностранство.

3.1. Макроекономски и инфраструктурни услови пословања у Србији

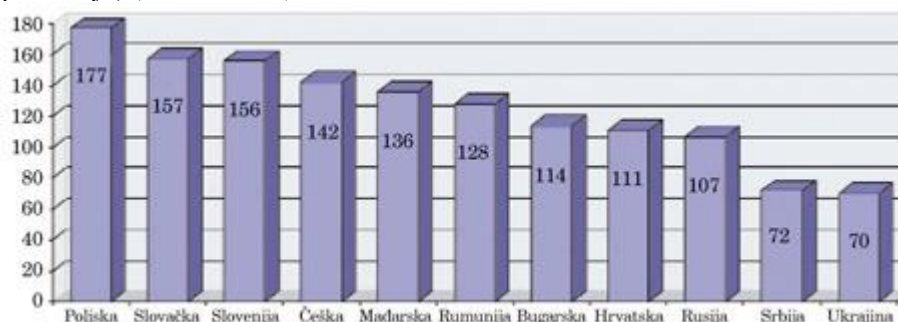
Код истраживања проблематике укључивања наших предузећа у глобалне ланце снабдевања морају се имати у виду и макро економски, регулаторни и друштвени услови Србије.

Нема сумње да је стање привреде Србије веома лоше, поготово свим макроекономским показатељима, што је приказано на слици 23. Међу земљама у транзицији Србија и Украјина имају најлошији резултат у кретању БДП-а: индекс реалног раста БДП-а 2008. године износи – Србија 72% , Украјина 70% од БДП-а 1989. године. Низак ниво БДП-а у односу на број становника и на број запослених говори о ниској продуктивности националне привреде, а самим тим и предузећа. Број запослених се перманентно смањује – укупно смањење за период 2005-2013 износи 353.964. Већ сам број неуспешних, поништених приватизација (преко 250) говори о стању, разлозима застоја и стагнирања привреде Србије и већине предузећа. Заостајање је последица и не примењивања, погрешног примењивања или недовољног примењивања савремених управљачких методологија и алата.

⁴⁷⁷ Марјановић В., „Значај и утицај привредне структуре на привредни раст“, *Економске теме*, бр. 3, 2010., с. 369 – 382, стр. 380.

⁴⁷⁸ Ракић Б., Ракић М., “Маркетиншко позиционирање Србије“, *Зборник матице српске за друштвене науке*, Нови Сад, 2007., с. 123-154, стр. 136.

Слика 23: Индекс реалног раста БДП у 2008. у односу на 1989. (земље у транзицији) (1989 = 100%)



Извор: EBRD, IMF, wiiw Database, Roland Berger, према Цетинић Зоран, <http://www.republika.co.rs/484-485/15.html>, 1. - 30. 09. 2010.

Растурање старих структура и конгломерата није било праћено изградњом нових структура које су већ дуго биле актуелне у „западној“ економији – мрежних структура и процесних система. Мањи број предузећа који је продат мултинационалним системима (аквизиције) укључен је у њихове ланце снабдевања и укупну корпоративну политику, што је одмах, након кратког периода транзиције, подразумевало укључивање у процедуре и правила тих компанија. То су углавном најатрактивнија предузећа: дуванска индустрија, фармацеутска, цементаре и пиваре. Друга предузећа често су купована из шпекулативних разлога, често само због грађевинског земљишта. И у једном и у другом случају (најчешће) смањивао се број запослених, у првом случају због модернизације и повећања ефикасности, у другом због недостатка било какве стратегије и плана. Гринфилд инвестиција, насупрот аквизицијама, које доносе и нове технологије и нова запошљавања, је релативно мало.

Приватизација друштвених предузећа покренута је без јасног циља и стратегије. Нису чињени било какви напори да се утиче на усмеравање, на пример, у пожељну привредну структуру и/или одржање нивоа запослености. Онима који су учествовали у приватизацији нису постављени готово никакви услови, а ако су постављани, није вршена никаква контрола у неком, одговарајућем периоду. Радило се о погрешној почетној процени да ће глобални процеси и тржиште сами по себи регулисати привредну структуру, као и унапређење перформанси пословања, што је, по нашем мишљењу површан приступ и једна од највећих грешака. Након лоших почетних резултата транзиције, држава је насумице, несистемски и селективно интервенисала. Након драматичног смањења запослености додељиване су веома високе субвенције за новозапослене (с обзиром на технологију коју смо притом добијали), пре свега страним инвеститорима. Тако смо уместо нове технологије и повећање продуктивности добили нелојалну конкуренцију домаћој привреди која све више пропадала под високим наметима и без субвенција. Тако смо опет добили губљење радних места уместо повећања запослености (што је приказано у табели 5) и нешто што није довољно истражено, али је очигледно – висок ниво корупције. Ако се желео либерални економски систем, онда се партнери државе не могу бирати нетранспарентно и дискретно, уместо смањење намета по јасним и универзалним критеријумима који би важали за све. Тако су се субвенције (усред „либералног“ система) претвориле у вулгарни државни интервенционизам и ситуација је постајала све гора. То поготово важи за јавни дуг који је 2012. године премашио законске оквире, преко 60% БДП, што се види из табеле 5, што је веома много за овако низак ниво БДП-а, за немоћну

привреду. Раст јавног дуга наставио се и 2013 и 2014, јер се у политици Владе ништа суштински није променило.

Табела 5: Број запослених и БДП Србије за период 2005-2013.⁴⁷⁹

Број запослених	Стопа опадања бр. запосл.	БДП у мил. Еура	БДП Србије по становнику	
2005	2.068.964	-	20.306	2.729
2006	2.025.627	0,98	23.304	3.144
2007	2.002.344	0,99	28.784	3.899
2008	1.999.476	0,99	33.418	4.546
2009	1.889.000	0,94	30.655	4.187
2010	1.796.000	0,95	29.768	4.082
2011	1.746.000	0,97	33.424	4.628
2012	1.727.000	0,99	31.683	4.401
2013	1.715.000	0,99	34.762	4.783

Без обзира на потенцијале, ситуација се годинама не побољшава, друштвени бруто производ стагнира, број запослених се смањује а куповна моћ становништва (и тражња) стагнира. Храна учествује са више од 40% у укупној потрошњи становништва, потрошња становништва је изнад остварених прихода домаћинства, што се надокнађује трошењем штедне из ранијих периода, радом у сивој зони и дознакама из иностранства.

3.2. Проблеми у изградњи повољног амбијента за развој предузећа у Србији и за њихово укључивање у глобалне ланце снабдевања.

У једном истраживању које је финансирала влада РС, на бази анкете у 20 предузећа Југоисточне Србије⁴⁸⁰ добијени су следећи одговори менаџера по основу форме односа, извора проблема и задовољства односима у ланцу снабдевања:

1) Највишу оцену добили су односи базирани на уговорима (4,7), затим односи базирани на моћи (4,10), а најмању оцену односи базирани на поверењу (3,60).

2) Извори проблема су следећи: неизвршење обавеза партнера (23%), неповерење 38%, лоша комуникација (39%).

Ово истраживање показало је (на бази упросечених оцена менаџера) кључну чињеницу: да ланци снабдевања нису довољно интегрисани и да предузећа недовољно познају нове менаџмент алате (јер доминирају уговорни односи) и да се не препознају предности дугорочног кооперативног партнерства јер највећи проблеми неповерење и лоша комуникација.

Основни проблем укључивања предузећа Србије у глобалне ланце снабдевања је најпре нестабилност амбијента, што изазива нестабилности у нормалном развоју предузећа, чиме се наша предузећа доводе у ситуацију несигурних партнера јер се може десити да не извршавају преузете обавезе на уговорен начин због спољних околности. Нестабилност амбијента долази како са стратегијског нивоа државних политика, тако и из оперативног и административног нивоа. Са стратегијског нивоа долазе неконзистентни у привредном амбијенту и утицаји на систем подршке предузећима без дефинисаних и разложних критеријума, а са административног нивоа долази низ

⁴⁷⁹ Према: Статистички годишњак Републичког Завода за статистику, за 2010 и 2013. годину,

⁴⁸⁰ Барац Н., Анђелковић П.М., Анђелковић А., „Унапређење конкурентности јавног и приватног сектора умрежавањем компетенција у процесу европских интеграција Србије“, број 179066, који финансира Министарство за науку и технолошки развој Републике Србије“, Економски факултет Ниш, 2013.

оптерећења и ограничења која доводе до троškova и организационих проблема и проблема функционисања. Упоредо са овим проблемима долазе до изражаја и проблеми објективно недовољно изграђене менаџмент праксе и непознавање модерних средстава управљања. У таквом амбијенту тешко је планирати пословање, развијати квалитет, па и саму стратегију предузећа која треба да садржи предвидиве фазе животног циклуса предузећа. Мали број малих и средњих предузећа долази до фазе развоја када је могуће укључивање у перспективну сарадњу са партнерима.⁴⁸¹

Оно што је карактеристично за период после 2000-те године је продуковање бројних докумената и стратегија која се тичу економског развоја и изградње економске, пословне и правне инфраструктуре и то од Владе, агенција, асоцијација (НАЛЕД), локалних самоуправа и других институција. Многа од докумената креирана су по инструкцијама, иницијативи и директивама ЕУ – по инерцији, а не на основу истражених потреба. На сајту владе Републике Србије налази се 106 стратегија које су изграђене у периоду од 2001-2012 године, у следећим областима:⁴⁸²

- Привреда и финансије (17),
- Инфраструктура (информационе и комуникационе технологије, саобраћај и енергетика) (18),
- Пољопривреда, шумарство, животна средине (13),
- Запошљавање, социјална питања и здравље (18),
- Просвета и наука, омладина и спорт (7),
- Јавна управа, судство и људска права (18),
- Одбрана и спољна политика (15).

На ова документа надовезују се друга документа нижег ранга, као што је Програм развоја пословних инкубатора и кластера 2007 – 2010. Овај програм је практично требао да буде део акционог плана и подршка Стратегије за развој малих и средњих предузећа и предузетништва 2003 – 2008, Националне стратегије развоја 2006 – 2012, као и плана Владе Републике Србије за стимулацију развоја сектора малих и средњих предузећа и предузетништва 2005 – 2007. Стратегија развоја конкурентних и иновативних малих и средњих предузећа за период 2008 – 2013 наводи неопходност унапређења институционалне подршке за развој предузетништва и малих и средњих предузећа и даје подршку реализацији програма развоја пословних инкубатора и кластера. Стратегија регионалног развоја Републике Србије за период 2007 – 2012 представља први стратешки развојни документ из регионалног развоја у Србији који има за циљ поспешивање полицентричног регионалног развоја Србије преко политике предузетништва и малих и средњих предузећа, у функцији смањења неједнакости у регионалном развоју кроз бољу економску повезаност региона, а као конкретне мере предвиђа кластерско удруживање и повезивање предузећа, формирање пословно-технолошких инкубатора у локалним самоуправама и научно-технолошких паркова у универзитетским центрима. „Стратегија и политика развоја индустрије Републике Србије 2011- 2020“ такође разматра ову проблематику, подразумевајући под пословном инфраструктуром мапирање, изградњу и опремање индустријских зона, индустријских паркова, пословних инкубатора, кластера, логистичких и бизнис центара и туристичке инфраструктуре, додељујући малим и средњим предузећима најважнију улогу у

⁴⁸¹ Према извештају директора Привредне коморе Србије од 05.11. 2014. године у 2014. години на 6 нових предузећа 10 се угасило. Проблеми су: велика ликвидност, 300 парафискалних намета на републичком и локалном нивоу, сива економија која прелази 30%, дискриминација код поступака јавних набавки. (Дневне новине „Данас“ од 05.11.2014. године), http://www.danas.rs/danasrs/ekonomija/na_sest_novih_deset_ugasenih_preduzeca.4.html?news_id=291927

⁴⁸² www.gs.gov.rs (15.09.2014).

покретању индустријског развоја и запошљавања, прокламујући још у уводу модерну технологију, ефикасан менаџмент и нову корпоративну културу.⁴⁸³

Министарство за науку, технологију и развој креирало је 2001. године „Стратегију индустријског развоја Србије“ до 2010. године, у којој је стајало: „Потребно је предузимање одређених мера за повећање домаће тражње – куповне моћи становништва и трансакција на пословном тржишту, а за њихово остваривање потребне су промене у оквиру макроекономске политике, доношење стратегије развоја привреде и промене на микро нивоу – у организацији. Стратегија развоја привреде требало би да обухвати: инвестиције у људске ресурсе, истраживање и развој иновативне структуре, утврђивање развојних приоритета Србије, промена привредне структуре, одређивање подстицаја за развој приоритетних делатности које су извор конкурентне предности, улагање у регионални развој...“⁴⁸⁴ Ова Стратегија, нажалост, остала је само радна верзија и доказ почетног ентузијазма, означена као А1. Мало тога је урађено, и то парцијално и неконзистентно, а по нешто као да је урађено супротно (инвестиције у људске ресурсе, у истраживање и развој иновативне структуре, утврђивање развојних приоритета Србије, регионални развој, улагање у конкурентност).

Привредни раст националне привреде је суштински повезан са привредном структуром (упркос глобалној повезаности), као и са институцијама које су створене да је подрже. У стратегијама које је влада и њене институције продуковала углавном се полази од дијагнозе стања, а циљеви се доста декларативно износе, што даље доводи до тога да је план имплементације нејасан, не препознаје се, или се оперативне политике мењају у току важења стратегије (као што је политика регионалног развоја).

Без обзира на бројна стратешка документа, сви резултати економског развоја су лоши. Има мишљења да управо „рушење садашњих институционалних и инфраструктурних барикада представља полазну основу или базу за већу правну и инвестициону сигурност, за већи прилив капитала и интензивније токове његовог кретања и за изградњу савремених стратегија конкурентности домаћих предузећа – базираних на високој продуктивности и иновативној пословној стратегији“.⁴⁸⁵ Стратегије рађене по кабинетима, без правог додира са реалношћу, обилују општим местима и тешко се имплементирају. Званичан став којим се подржава слободно тржиште често је оправдање за различите промашаје и нечињење онога што држава мора да чини, јер наводно је све препуштено слободном тржишту, а с друге стране институционална неизграђеност омогућила је стално укључивање центара моћи и доношење мера (посредством политике) којима ефектуирају њихови интереси, најчешће кроз директно расипање буџетских средстава. Тако су све мере углавном давале супротан ефекат, а све позитивне идеје вулгаризоване. Слободно тржиште није било слободно и једнако за све, већ напротив стварани су монополи и тамо где је то потпуно неприродно. Ради се о томе да све мере морају да буду конзистентне и део целовите политике, за све акције, акције и политике морају да постоје индикатори и мере перформанси, па и у држави и државним пословима. У недостатку мера перформанси лоши резултати могу се понављати годинама.

Како год да се опишу или поброје проблеми привреде Србије, може се рећи да је узрок у великој мери у некомпетентности оних који доносе одлуке о кључним питањима амбијента – најпре у јавном сектору и државној управи, у образовању, а онда

⁴⁸³ „Службени гласник РС”, бр. 55/05, 71/05 – исправка, 101/07, 65/08 и 16/11).

⁴⁸⁴ Ракић Б., Ракић М., “Маркетиншко позиционирање Србије“, *Зборник матице српске за друштвене науке*, Нови Сад, 2007., с. 123-154, стр. 137.

⁴⁸⁵ Параушић В., „Институционалне и инфраструктурне препреке конкурентности Републике Србије“, *Bibliid*, Vol. LIX, br.4., Новембар, 2007., с. 597- 626., стр. 597.

и у приватном, предузетничком сектору где не постоји конкуренција идеја нити довољно знања, него се врло често тражи могућност да се пре свега послује са државом.

Институционална несрећеност онемогућава доступност и размену информација, успорава административне послове. Осим тога, због гломазне државне администрације, фискални и парафискални намети су високи, што укупно пословно окружење чини скупим. Реформа државне управе и администрације је неопходна и хитна, али је потребно да и те послове раде компетентни људи који ће имати прецизне задатке и прецизне рокове, у склопу конзистентних промена (реформе) укупног система. Потребно је сузбити политички опортунистички утицај, а то је изгледа данас најтеже, јер су полуге моћи и одлучивања и о тим питањима опет у рукама истих структура.

Међутим, државноправни, инфраструктурни и макроекономски услови не стварају профит, већ само стварају услове за то. Профит (а тиме и национални доходак) стварају мала, средња и велика предузећа, као и јавна предузећа, која морају радити по економским принципима и где је неопходан професионални менаџмент. Што се предузетништва тиче, осим неопходног конвенционалног знања, потребне су и нове, неконвенционалне идеје и иновативност која ће бити у стању да створи критичну масу за покретање предузетничке енергије и конкуренцију идеја. Потребне су нови стратегијски прилази – фокусираност на истраживање тржишта и потреба купаца, партнерство и пословни модели у чијој основи је тражња, а затим на развој потребних сржних компетенција и способности, или које треба да изграђују даље. Наша предузећа заправо треба да траже своје место у пословним процесима великих система, глобалних ланаца или у пословној мрежи, али морају разумети начин функционисања тих система. То ће водити у боље разумевање процесних принципа и pull систем организације, управљање уз помоћ перформанси процеса и активности, и друго, што ће водити у мотивисаност за даљи развој њихових посебних способности и хватање корака са светским трендовима у организовању бизниса. Будући да се велике инвестиције очекују од страних инвеститора и евентуално од државе, предузетници могу покренути развој малих производних и услужних фирми које су неопходна инфраструктура за велике инвестиције и пројекте. Међутим, предузетници у старту треба да спознају и велики потенцијал развоја сржних компетенција и знања, удруживања и партнерства, за шта су неопходне и едукације. Уколико се мали бизнис правилно усмери и тако фокусира, он лако може остварити континуитет и одрживост и постати део великог бизниса.

Разумевање идеје партнерства, кооперација и концепта ланца снабдевања би могло да буде кључ за значајан помак. То је можда највидљивије на (лошем) примеру хладњачарске индустрије. Некада значајна друштвена предузећа у хладњачарској индустрији преузели су нови власници који нису одржали дугогодишња инострана партнерства, а новоизграђени капацитети и нова предузећа нису успела да их изграде. Дугорочни партнерски односи са иностраним партнерима би сигурно стабилизовали и откупне цене од примарних произвођача и све друге односе и процесе. Наши хладњачари и извозници смрзнутог воћа на европском тржишту данас нису добављачи првог реда, већ попуњавају снабдевање уколико је род у другим земљама недовољан. Тако цена вишње у откупу у последњих неколико година кретала од 100 до 30 динара по килограму. Власници хладњача, због неизграђених партнерстава, кад год је проблем у пласману на европско тржиште, све проблеме врате примарним произвођачима кроз ниску откупну цену и међусобно монополско договарање. Српска хладњачарска индустрија нема стратегијски приступ који би створио партнерства, добру организацију и добру понуду кроз континуитет и асортиман производа, односно, није у стању да учествује или створи интегрисане и одрживе ланце снабдевања.

Реструктурирање подржављених и друштвених (некад великих) предузећа који предуго траје и пропадање уз непрофесионални менаџмент, рад без икакве стратегије и визије, неконзистентне одлуке и документа неколико влада, узрок су притиска на државни буџет, континуиране стагнације и сваког другог назадовања. Ако је један од основних проблема у предузећу неповезаност стратегије и оперативних и тактичких услова јер се тиме онемогућава имплементација, онда таква ситуација у држави има још негативније последице: онемогућава се развој па и опстанак највећег броја предузећа, па и читаве привреде.

Субвенционисање од стране државе има низ недостатака, а највећи су могућност корупције и демотивисање приватног бизниса за права, тржишна усмерања. Уосталом финансирање треба да се решава кроз банкарски систем. Први проблем је лош квалитет других елемената амбијента и недостатак стратегијског посматрања ствари и лоше управљање. Ако су у питању субвенције, могући трошкови очувања постојећих радних места улагањем у реструктурирање фирми без политичких и социјалних елемената, поред осталог, далеко су мањи од трошкова отварања нових радних места. Али и реструктурирање, које треба брзо да се обави и то уз циљно усмеравање, треба да раде компетентни људи и да се оствари професионализација менаџмента. Поред овога, пројекти селективног субвенционисања без критеријума⁴⁸⁶, као и бројна оптерећења за друга предузећа, дестимулишу енергију способних предузетника.

Инкубатори, кластери и технолошки паркови оснивани су по инерцији или због препорука и донација ЕУ, без дубље анализе и препознавања праве потребе, без адекватне припреме (обуке, бизнис плана, без критеријума, без потпуног затварања конструкције финансисрања и најчешће без квалитетног сагледавања правих потреба локалне заједнице, без критеријума за оцену рада и система праћења).

Знак да постоји препознавање и разумевање правих проблема био би кад би влада донела посебне мере субвенционисања и суфинансирања пројеката везаних за интегрисање процеса ланаца снабдевања и то пројеката и програма које покрену сами привредници и предузетници.

⁴⁸⁶ Критеријум може бити усмеравање ка одређеној привредној структури или ка другим јасно дефинисаним стратегијским циљевима.

ЗАКЉУЧАК

Након разматрања различитих аспеката ове теме и проблематике, конкретни закључци су следећи:

I

1. Актуелене промене стратегијског прилаза и промене у организацији пословања условљене су пре свега ширењем процеса глобализације и променама у окружењу, односно променама у понашању купаца и потрошача и интензивирањем конкурентске борбе, као и развојем технологије. С једне стране, истраживањем потреба тржишта – купаца и потрошача, а с друге развијањем оперативних способности да се те потребе задовоље на најефикаснији начин, отварају се могућности да се оствари и пословни успех и развој предузећа. Унапређење ланца вредности представља ново подручје конкурентности и подразумева иновативност производа, процеса и технологија.

2. У циљу ефективне и ефикасне контроле процеса, промењена је организација из функционалне у процесну, односно менаџмент је окренут директно процесу. Истовремено, пракса је показала да није довољно контролисати сопствене активности и процесе, већ је неопходно имати увид и активности и процесе добављача и купаца и других партнера. Тако су се ови односи развијали у правцу кооперативног партнерства и изградње продубљених дугорочних пословних односа. Тиме је креиран нов ентитет – ланац снабдевања, у коме се заједнички управља активностима и процесима, заједнички користе ресурси и остварује заједничка контрола. Интегрисан ланац снабдевања подразумева заједничко планирање, креирање система мера и контролу остварења перформанси, као и предузимање корективних акција. Модел пословне изврсноности може се остварити тек у интегрисаном ланцу снабдевања кад границе између предузећа постају релативне, када доминирају перформансе и мере активности и процеса ланца снабдевања, а не предузећа. Процесни приступ је сам по себи снажно управљачко средство којим се мења начин управљања укупним пословањем јер је конципиран на принципима ефикасности – на повећању брзине, елиминисању непотребних активности и елиминисању залиха. Претпоставка за формирање ланца снабдевања чији су чланови опредељени за висок ниво колаборације и интеграцију процеса су: 1) заједничка платформа о сарадњи и размени материјалних и информационих ресурса, 2) крирање и имплементација заједничке стратегије ланца снабдевања, 3) заједничка информациона основа и размена информација и 4) дефинисање заједничког система контроле и система мера перформанси.

3. Ланац снабдевања, конципиран је и функционише под утицајем следећих фактора: 1) интензивирање процеса интернационализације пословања, 2) фокусирање на све уже сегменте купаца и на специфичне захтеве купаца, 3) раст значаја иновативности и тиме скраћење животног циклуса производа, 4) развијање нових форми партнерства, 5) развијање нових модела, метода и техника управљања и посебно, 6) уз помоћ нових производних, информационих и комуникационих технологија, које су доживеле драматичан развој. У ланцу снабдевања повезују се комплементарне сржне компетенције предузећа. Неопходно је ланац снабдевања ускладити са ланцем вредности. Ланац снабдевања омогућава креирање нових и већих вредности за купце, чиме се омогућава конкурентнија позиција на тржишту. Кроз

процесну организацију и интегрисан процес, од најудаљенијих добављача до крајњих потрошача, омогућава се видљивост процеса, уочавање и елиминисање непотребних и дуплираних активности, квалитет процеса и производа и снижавање трошкова. У ланцу снабдевања могуће је распоредити неке активности на оним местима у ланцу где ће додати највећу вредност и омогућити оптималност укупног процеса. Из концепта ланца вредности произашле су стратегије аутсорсинга – уступања несуштинских активности другим предузећима која су специјалисти за те активности, чиме се такође побољшава квалитет и смањују трошкови.

4. Стратегија конкурентности дефинише како ће предузеће конкурисати на одређеном тржишту – уз помоћ којих циљева, којим средствима (ресурсима) и са којом понудом. Генерално, предузећа могу конкурисати иновативним производима, ниским трошковима или комбинацијом ова два прилаза. Методологија формулисања конкурентске стратегије је комплексна. Стратешки план је план предузећа како да развије и оствари своје пословне циљеве, односно, како се распоређују и детерминишу акције за подршку мисији и циљевима. То укључује имплементацију кроз прецизно планирање организације, јасне циљеве и конкретне акције за остварење циљева. Сви фактори конкурентности предузећа укључени су у организациони дизајн и стратегију ланца снабдевања. Сржне вредности су трајна карактеристика онога што предузеће свакодневно ради. Циљ максимирања вредности за акционаре је увек присутан, међутим, то није довољно, неопходно је да постоје циљеви и циљне перформансе које су квалитативног карактера и које се тичу будућег раста могућности и способности. Дугорочни и квалитативни циљеви се односе на развој производа, сатисфакцију купаца, квалитет производа, иновације, будућу ефикасност и услуге купцима. Задатак анализе спољашњег и унутрашњег амбијента омогућава најпре стратегијско фокусирање на корпоративне циљеве а затим и на циљеве конкурентности, на основу чега се одвија избор и формулисање конкурентске стратегије, пре свега кроз дефинисање производа за одређена тржишта.

Трећи ниво, оперативна организација дефинише шта мора да се уради како би се ефикасно остварио стратегијски пословни план. То је одлука која дефинише потребне ресурсе и начин примене и коришћења ресурса. Та оперативна организација је данас најчешће ланац снабдевања. Да би била најефектнија, оперативна организација ланца снабдевања треба да делује као подршка општем стратегијском усмерењу и конкурентности предузећа у ланцу. Кључни фактор који одређује да ли је оперативни систем ланца снабдевања добар и колико добро предузеће остварује пословну стратегију.

II

5. Један од најважнијих аспеката управљања предузећем је управљање перформансама активности и процеса ланца вредности и ланца снабдевања предузећа. То подразумева дефинисање активности и процеса у ланцу вредности предузећа и активности и процеса ланца снабдевања и управљање њима кроз дефинисање њихових перформанси и мера перформанси. Систем перформанси у ланцу вредности и ланцу снабдевања детерминисан је најпре стратегијским и пословним вредностима предузећа. Од посебне важности за управљање пословањем је управљање активностима, јер се њиме остварује управљање употребом ресурса и њиховим трошењем. Повезивањем активности се креирају ток посла, токови трансформације вредности и пословни процеси и њихове перформансе. Пословни процес има оперативне и управљачке компоненте, које се манифестују у доношењу одлука на одређеним тачкама оперативног процеса. Трећа компонента пословног процеса је ток информација којим

се најчешће покрећу нови задаци у процесу. Оперативни процес креира се као оперативни одговор на захтеве купаца, који су у складу са пословним циљевима. Управљачке компоненте представљају планирање, координацију и контролу оперативних процеса и активности у ланцу снабдевања и пословно-финансијских аспеката пословања.

Оперативни процеси ланца снабдевања представљају групу повезаних активности различитих организација које користе одређене инпуте, трансформишу их и додају им вредност стварајући аутпуте за своје интерне или екстерне купце. У ланцу снабдевања сврха управљања је да се обезбеде услови, инфраструктура за несметано одвијање оперативних процеса, њихово формализовање, континуирано праћење и стално унапређивање, у циљу повећања продуктивности, кроз смањење живог рада и решавање комплексности. Управљање ланцем снабдевања укључује, осим заједничког планирања и координацију у обављању активности и кретању материјала и производа кроз трансформационе процесе, што подразумева и размену информација учесника – добављача, произвођача, дистрибутера и купаца.

6. Интегрисање и координација ланца снабдевања одвија се кроз усклађивање процеса и активности, повезивање и прилагођавање организационих структура за ефикасно деловање, координацију и синхронизацију активности како би се оствариле најбоље перформансе времена и брзине, смањење залиха и елиминисање застоја и чекања. До несинхронизованог деловања може доћи због конфликтних интереса и циљева предузећа и функционалних делова предузећа у ланцу снабдевања, због недовољне размене информација. Основ успешне интеграције, координације и синхронизације су тачне информације о тражњи, на основу којих се покрећу пословне иницијативе. Информације које су основ координације у ланцу снабдевања су: стратегијске одлуке о начину обављања активности, информације о активностима и резултатима активности и друге информације о операцијама и стању система. У суштини ради се о координацији различитих токова – токова материјала, токова информација, финансијских токова, тока власништва.

7. Ефекти активности и процеса у ланцу снабдевања су трошкови инпута, као финансијски израз трошења ресурса и резултати. Циљ пословне политике је максимирање учинака кроз управљање укупним процесом ланца снабдевања у односу на улагања (ефикасност), односно циљ је остваривање стратегије којом се усмерава остварење планираних перформанси учинака (ефективност). Инпути су ресурси – материјална и нематеријална средства, информације и људски рад, који се додељују активностима и процесима како би се створили аутпути са одговарајућим, планираним перформансама. У том смислу постоји управљачка одговорност да се од утрошених ресурса оствари максимална вредност аутпута. Мера трошења ресурса су трошкови и њима се не може директно упављати, већ кроз управљање активностима и процесима у којима се ресурси троше – кроз побољшање процеса и организације, кроз управљање пословном структуром и кроз побољшање производа и услуга.

Посебан проблем у управљању трошковима је правилно везивање, посебно општих трошкова. Праћењем трошкова на бази активности, кроз управљачко рачуноводство омогућава се идентификовање и правилно алоцирање трошкова, али и управљање укупним трошковима ланца снабдевања и њихова рационализација и оптимизација, упоредо са унапређењем квалитета и повећања нивоа услуга. Насупрот трошковима, ефекти активности и процеса су и аутпути – резултати активности и процеса. Аутпут се може посматрати као физички производ и/или услуга, као квалитет или као финансијски резултат. Управљање перформансама ланца снабдевања треба да омогући повољнији однос између перформанси инпута и аутпута. У планирању перформанси активности и процеса ланца снабдевања полазиште представљају

стратегијски циљеви, циљне перформансе и пословне стратегије предузећа којима је прилагођен организациони дизајн ланца снабдевања, односно, према моделу „призме перформанси“ систем перформанси детерминисан је: сатисфакцијом стејкхолдера, стратегијом, процесима, способностима и доприносима стејкхолдера. Контрола остварења обавља се пре свега мерењем у оперативном процесу, али и кроз стратегијске анализе тих резултата мерења.

8. Систем мера перформанси предузећа у ланцу снабдевања је део јединственог система мера перформанси свих учесника.

У функцији контроле менаџери морају, кроз извршење процеса и активности, да прате перформансе остварења, да их упоређују са циљевима и да доносе одлуке о мерама како би се одступања од циљева елиминисала. Систем контроле представља дефинисан начин прикупљања потребних података (као повратних информација) о остварењу перформанси и анализе тих података како би се могле предузети одговарајуће мере.

Због комплексности ланца снабдевања често су потребни различити приступи у дефинисању мера и анализи пословања. Разлика у мерењу између ланца снабдевања и ланца вредности предузећа је у померању фокуса са снабдевања и добављача (горњи токови) на купце и њихове потребе (доњи токови). Фокусирањем на купце прихвата се да се вредност креира „у оку“ купца и да је то битна мера која подржава ефикасност, али је неопходно мерити и ниво интеграције са снабдевачима, што је значајно за ефикасност и елиминисање губитака система.

9. Планирање у ланцу снабдевања је другачије. Мере перформанси у модерној пословној организацији кроз ланац снабдевања упућују на оптималне резултате укупног ланца снабдевања за разлику од првобитних солуција тражења максималног или минималног резултата функција у предузећима.

10. Оперативно планирање као посебан процес планирања заснован на активностима и процесима и посебно је значајно за остварење стратегија. Оперативни планови су краткорочни и њима се организује ток посла и додељују ресурси активностима и процесима. Оперативни плански системи саставни су део управљачког информационог система. MRP I (Material Requirements Planning), планирање потребног материјала је оперативни систем планирања који се користи за управљање залихама материјала у складу са одређеним тајмингом поруџбина. Посебну пажњу менаџера изазивају извештаји о проблемима као што су кашњења поруџбина или стопа шкарта или отпада. Новија генерација оперативних планских система који могу да подрже нов стратегијски приступ су: планирање ресурса производње - MRP II (Manufacturing Resources Planning), ERP, планирање ресурса предузећа (Enterprise Resources Planning) и APS, напредни системи планирања (Advanced Planning Systems). MRP II развио се из MRP I, проширивањем на остале ресурсе. То је концепт који обухвата скуп процеса, метода и техника за ефикасно планирање свих ресурса потребних за производњу и повезан је са планирањем потребног материјала и капацитета, са маркетингом и финансијама. С циљем да се обухвате све области пословања, овај концепт довео је до развоја ERP концепта. ERP је пре свега трансакциони, рачуноводствено оријентисан систем неопходан за функционисање других планских система. Систем је модуларан, за различите делове (сегменте) организације. На основу тих информација доносе се одлуке када нека активност треба да почне, где се извршава, ко треба да уради који посао, колики капацитети су потребни. То је систем подржан софтвером који бележе информације о производима, наруџбинама материјала, стандардима времена, ресурсима (кадрови, капацитети), залихама, снабдевачима, поруџбинама и продаји. APS представља високо аналитичку апликацију која настоји да процени материјалне могућности (ресурсе) и тражњу купаца. Базира се на континуираним подацима ERP

система и повезује тражњу купаца са ресурсима, капацитетима и снабдевачима. APS повезује добављаче, производне погоне, различите стадијуме дистрибуције, све до тачке коначне потрошње. Типични задаци APS система су: управљање тражњом, оптимизација и алокација ресурса и развијање солуција за задовољење тражње.

11. Да би се успешно предвидела тражња, потребно је истражити све актуелне изворе података о интерној и екстерној тражњи за производима и услугама предузећа. Данас, у условима високе конкурентности, не може се планирати само на бази историјских података, већ се морају истражити актуелни подаци са тржишта. Осим тога, свако предузеће мора тежити иновативности и на тај начин утицати на тражњу.

Пословно планирање, координација активности и контрола, немогући су без коришћења развијених информационих система и размене информација у ланцу снабдевања. Информациони систем ланца снабдевања треба да омогући повезивање и праћење свих оперативних активности и процеса, повезивање циљева и организације предузећа са организацијом ланца снабдевања. Савремена информациона технологија у стању је да обезбеди директну размену пословних докумената између компјутера пословно повезаних предузећа.

12. Управљање кроз ланац снабдевања треба да успостави однос између функционалности ресурса, организационих способности и перформанси (резултата). Управљање процесима ланца снабдевања отпочиње од пословне стратегије предузећа, односно, од трансферисања ове стратегије у одговарајућу организациону и процесну структуру ланца снабдевања. Притом треба дефинисати партнерске односе у ланцу снабдевања, идентификовати кључне процесе и кључне факторе успеха. Потребно је затим мапирати укупан процес и активностима и процесима доделити перформансе које су међусобно повезане, и то у контексту јединственог управљања процесом испоруке вредности крајњим купцима и потрошачима. Систем индикатора којим се прате перформансе кроз активности и процесе и кроз организациони систем, треба да покаже успешност у остварењу ових циљева и перформанси, односно, систем индикатора је део информационог система за праћење перформанси и треба да садржи: структурне индикаторе, посредне или процесне индикатори и индикаторе резултата, који показују сатисфакцију купаца и трошкове производње.

III

13. Управљање пословним активностима и процесима предузећа у оквиру ланца снабдевања одвија се кроз управљање перформансама активности и процеса које су детерминисане заједничким циљевима и стратегијама предузећа у ланцу снабдевања. Предузеће се повезује у ланце снабдевања ради постизања и очувања конкурентских предности кроз побољшање својих перформанси и то са становишта купаца, предузећа и самих процеса ланца снабдевања.

Планирање будућности предузећа у ланцу снабдевања засновано је на изабраним пословним вредностима, стратегији и стратегијском планирању пословних перформанси, као и на одређеној организационој структури и изабраним мерама којима ће се пословање контролисати. Стратегијске детерминанте преносе се на тактички и оперативни ниво креирањем подсистема и оперативног система који карактерише конзистентна и консеквентна организациона структура кроз систем ланца снабдевања. Мере перформанси активности и процеса предузећа у савременим условима, с обзиром на циљеве савремене организације, треба да подрже: вредности које купци цене и сатисфакцију, ефективност сржних компетенција и интерну ефикасност, процесну перспективу, флексибилност и интерорганизациону интеграцију, али и пословне вредности дугорочног развоја и пословни успех предузећа.

Процес планирања у ланцу снабдевања подразумева међу-организационо планирање и планирање унутар сваке организационе целине. Међу-организационо планирање треба да осигура да се захтеви купаца идентификују, агрегирају и одреде приоритети у читавом ланцу снабдевања. Након тога треба ускладити захтеве купаца са интерним ресурсима у процесу набавке, производње, дистрибуције сваког партнера у право време.

Организација предузећа у ланцу снабдевања усмерава се и унапређује применом различитих менаџмент алата, модела, метода и техника, којима се решавају проблеми ефикасности и ефективности активности и процеса у ланцу снабдевања. Модели, методе и технике се тичу усмеравања структуре и регулисања функционисања те структуре, али и унапређења структуре и функционисања и могу се дефинисати као структуриран начин размишљања а затим и као систем оперативног деловања и управљања пословањем.

14. **Модели** управљања активностима и процесима се могу једноставно дефинисати као формализовање одређене стварности са сврхом апстраховања и смањења комплексности, како би кључни елементи били видљиви и тиме олакшано управљање и одлучивање. Уз помоћ модела проблеми се решавају на системски начин, кроз интерактивност и временску компоненту – тајминг. Модели се могу тицати усмеравања пословања, а могу бити намењени пре свега унапређењу пословања. Ефективност модела може се утврдити само мерењем остварења уз помоћ адекватног система мера и анализом резултата мерења.

15. Модели усмеравања активности и процеса представљају системски, концептуални оквир који детерминише начин повезивања елемената организације која је детерминисана циљевима, и оквир су за обрасце понашања који воде према остварењу циљева и стратегија. Најпознатији и највише коришћени модели усмеравања активности и процеса су: SCOR модел и TQM као модел пословне изврсности, а такође и PRM (Procurement Risk Management), (Vendor-managed inventory – VMI) и (Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment – CPFR).

SCOR модел састоји се од система дефиниција којима се стандардизује значење процеса у ланцу снабдевања, којим се олакшава примена бенчмаркинг анализе и увођење најбоље праксе и омогућава комуникацију. Стандардни процеси ланца снабдевања по овом моделу су дефинисани у четири хијерархијска нивоа: типови процеса, категорије процеса, процесни елементи, и ниво примене (имплементације) који није обухваћен моделом. TQM је комплексан и свеобухватан систем и филозофија са стратегијским фокусом који може да обухвати све аспекте квалитета и који радикално укључује запослене у управљање квалитетом, и који је добио пуно значење и квалитет пословног модела тек са развојем BPR-а (реинжењеринг пословних процеса), са укључивањем концепта управљања ланцем вредности и концепта аутсорсинга несуштинских активности. У овом моделу развој и креирање производа представља развијање карактеристика квалитета, чиме се ствара производ који задовољава потребе купаца. Једном кад је производ дизајниран, потребно је дефинисати ефективан производни процес који ће донети тај дизајн квалитета. Битно је да се у предузећу на квалитет гледа из перспективе купца. Такође, потребно је да се усаглашени квалитет оствари по прихватљивим трошковима производње. Спајањем концепата TQM и BPR-а креиран је модел пословне изврсности којим се квалитетом управља кроз трансформацију пословних процеса која је вођена свим аспектима и перформансама квалитета производа, сатисфакције купаца и квалитета процеса. Тиме су створени и услови за потпуну интеграцију процеса ланца снабдевања. Модел пословне изврсности засниван је на четири принципа: 1) задовољан (одушевљен) купац (интерни и екстерни), 2) управљање чињеницама (сви послови су процеси и мерљиви су), 3)

управљање засновано на људима, (тимови и људи праве квалитет) и 4) континуирана унапређења (континуирана унапређења и превенција). На почетку ових принципа који чине пирамиду модела је лидерство, принцип који се уноси у све друге принципе. Пуна примена модела могућа је тек на нивоу ланца снабдевања, а не предузећа.

У сваком ланцу снабдевања могу се користити и специфични модели који могу наглашавати неке процесе и циљеве који су кључни за ланац снабдевања. Такви модели су модел управљања ризиком набавке (Procurement Risk Management – PRM) и модел управљања залихама од стране продавца (Vendor-managed inventory – VMI). Модел заједничког планирања, предвиђања и попуњавања (Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment – CPFR) је модел усмеравања који дефинише односе са снабдевачима. Најједноставнија дефиниција модела пословних процеса може бити да је то дизајн кључних процеса и елемената за подршку у циљу ефикасне и континуиране испоруке вредности купцима. Суштина модела масовне кастомизације је да креира процедуре и ефикасне рутине за висок ниво варијатета производа, према захтевима уских сегмената купаца. Овај модел захтева модуларни дизајн, уску сарадњу снабдевача, брзу припрему производње и, за неке врсте производа, примену постпонамент стратегије у низводним деловима ланца. Званични стандарди квалитета и организације такође усмеравају активности и процесе.

Модели унапређења активности и процеса решавају питања приступа извршењу процеса и решавају инкрементална оперативна питања унапређења, омогућавају анализу и елиминисање застоја у процесима и подржавају интегрисање токова у процесима управљачког система. Модели унапређења активности и процеса у ланцу снабдевања могу бити детерминисани и мотивисани захтевима тржишта и окружења, као што је модел управљања животним циклусом производа, или интерним потребама и факторима унапређења активности и процеса као што је управљање уз помоћ ограничења – ТОС, и модел управљања залихама, који утиче на све аспекте пословања. Модел управљања животним циклусом је један од модела за позиционирање предузећа и ланца снабдевања у жељену стратегијску позицију, односно, предузеће може на стратешком нивоу користити пројекцију животног циклуса производа процењујући могући обим и трошкове у контексту реакције тржишта на производ у свакој фази животног циклуса. То подразумева и планирање свих менаџмент одговора за сваку фазу. Филозофија управљања ограничењима заснива се на тези да увек постоји ограничење и да је боље управљати ограничењем него се, у условима честих промена услова, стално бавити уклањањем бројних, различитих и увек нових ограничења. Фокусирањем на перформансе ограничења, а у оквиру тога на перформансе свих других ресурса, остварује се ефективније управљање и омогућава проактивно понашање и прилагођавање. Међутим, ограничења у процесу ланца снабдевања морају бити највише до нивоа могуће и реалне тражње. Модел управљања залихама: залихе у суштини служе да би се остварио одређени ниво услуга купцима. Одлуке о залихама односе се на висину и врсту залиха у свакој фази, у облику сировина, полупроизвода и готових производа. Залихе веома често прикривају многе недостатке у функционисању ланца снабдевања, па се тако могу и смањити унапређењем оперативног процеса и структурним и организационим прилагођавањем система. Зато је потребан формалан модел управљања залихама како би се разумеле и квантификовале мере перформанси залиха и, с друге стране, ниво услуга купцима. Осим директног смањења трошкова, постоје и други, још значајнији циљеви смањења залиха, а то су циљеви унапређења укупне ефикасности система и уштеда других ресурса предузећа. У условима pull организације, малих серија, честих испорука и ЈТ снабдевања, уз минимално време припрема, економичност поручивања посматра се у односу на динамику тражње, а не у односу на производњу. Потребно је пронаћи оптималну баланс између фреквенности

наручивања, трошкова наручивања и трошкова руковања залихама, одредити ниво сигурносних залиха у односу на планирани ниво услуга и динамику тражње.

16. **Метод** управљања активностима и процесима могу се односити на усмеравање активности и процеса, и на унапређења. Методе су филозофска основа, концепт који полази од дефинисаних пропозиција вредности, у коме алати и инструменти методологије постају ефикасни и део укупне стратегије.

Методе усмеравања активности и процеса користе се као концепти и поступци за остварење циљева као што су смањење трошкова производње, побољшање квалитета, повећање ефикасности дистрибуције, нивоа услуга, и друго. Такве методе су: BPR (реинжењеринг пословних процеса), обрачун циљног трошка, заједничко планирање, синхронизација, дизајн распореда капацитета.

BPR (реинжењеринг пословних процеса) као метод унапређења, изворно, значио је радикалан заокрет са функционалне на процесну организацију. То је процес преиспитивања сврсисходности свих процеса и активности и креирање потпуно нове организације, полазећи и од редефинисаних циљева. У условима повећаних захтева потрошача, интензивне конкуренције и свеукупно повећане комплексности, своја преимућства у односу на стандардне трошкове све више показује метод циљних трошкова који је повезан са тржиштем и спољним условима, односно, са објективним условима пословања у грани. Циљни трошкови пружају бројне предности за стратегијско управљање и контролу трошкова процеса и активности ланца снабдевања (од фаза дизајна јер она детерминише трошкове и процесе), као и за унапређење перформанси. У условима глобализације снажан је тренд уједначавања цена на светском нивоу, па је важна пуна контрола трошкова у односу на ниво цена. Посебно је важно да ова методологија представља истовремено и контролу активности и процеса, а не само планирање материјала, ресурса и цена.

Синхронизацијом се усклађују активности како би се омогућио уједначен ток материјалних токова и повезао са динамиком тражње. Дизајн распореда (капацитета) односи се на физички распоред и организацију средстава као што су опрема и складишни и други објекти.

Методе унапређења активности и процеса представљају принципе којима се подржавају континуирана унапређења у свим аспектима пословања, полазећи од основног принципа да је конкурентска предност привремена и да се услови стално мењају. Традиционални пројекти реструктуирања усмерени су на смањење трошкова и ефикасност, а недостаје им фокусирање на услуге које купци очекују и на њихову сатисфакцију. Типични концепти – методе којима се може утицати на континуирана унапређења су: Демингових 14 тачака унапређења квалитета и браинсторминг, ABC.

Демингових 14 тачака унапређења квалитета представљају широку основу и методологију за континуирано унапређење пословања и стално усмеравање на квалитет. Браинсторминг метода се може користити за решавање многих оперативних метода и укључује појединце у хетерогене интерорганизационе тимове ланца снабдевања. Обрачун и праћење трошкова по активностима и елиминисање сувишних активности као методологија примењују се такође у многим моделима а поготово ако су у питању циљеви унапређења ланца вредности и модели рентабилности, пре свега у циљу елиминисања сувишних активности. Са овом методологијом повезана је метода аутсорсинга – спољашње обезбеђење активности.

17. **Технике** су прецизно дефинисан скуп прецизно наведених поступака и инструмената за остварење стандардних задатака, као подршка моделима и методама у остварењу различитих циљева.

Технике усмеравања активностима и процесима су нарочито инструменти подршке ефективном управљању. То поготово важи за мапирање тока активности и

процеса, тока вредности и „тока посла“, JIT и pull систем, канбан, RFID (електронско, радио фреквентско означавање и праћење производа). Мапирањем процеса се може разумети постојеће стање активности и процеса и идентификовати и проценити разлике између стварног и жељеног стања. У мапу се уносе и ефекти активности и процеса који се мере кроз перформансе трошкова, квалитета и времена. Мапирањем тока активности и процеса омогућава се анализа комплетног процеса како би се оценила укупна оперативна ефикасност, идентификовали губици и сувишне активности. Мапирање токова вредности пословних процеса (Value stream mapping – VSM) је посебно значајан метод унапређења активности и процеса. Ток вредности дефинише се као скуп свих активности које се предузимају како би се правовремено оствариле потребне перформансе квалитета и ефикасности. Крајњи циљ креирања је приказ токова материјала, информација и времена и идентификавање активности и процеса који додају вредност. То је информациона основа за процес управљања на свим нивоима. Слична методологија је систем „тока посла“ (workflow).

JIT систем снабдевања као техника данас је присутна у највећем броју других модела и метода као што су lean систем, нула дефект или QR.

Технике – инструменти који се примењују у унапређењу активности и процеса су бројне: Демингом точак квалитета – PDCA, six sigma, DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, Control), фокусирана фабрика, симплификација, keiretsu, kaizen, циљне стопе редукације.

Демингом точак квалитета – PDCA примењује се као техника унапређења и контроле ефеката унапређења након креирања нове мапе процеса или било ког инкременталног унапређења. Код Six sigma технике посебно питање је однос квалитета и трошкова, и о томе постоје различита мишљења. Циљеви квалитета постављају се са одређеном, прихватљивом толеранцијом варијација у процесу и квалитету производа. Six sigma се дефинише као методологија која има за циљ да доведе до стопе од 3,4 дефеката на милион могућности. Одступања преко те границе сматрају се одступањем од циља и додатним финансијским оптерећењем. У контроли квалитета данас су у широкој употреби статистичке методе које контролишу задати ниво квалитета који је довољан да се не угрози сатисфакција купаца. Техником DMAIC уочени проблем се дефинише, мери, анализира, унапређује а затим контролише имплементирано унапређење.

Посебно је делотворна техника управљања односима са добављачима, коју су развиле велике јапанске компаније, keiretsu. Карактеристична техника унапређења тока процеса и организације је kaizen. То је техника континуираних побољшања у свим деловима процеса, чији су иницијатори појединци.

Техника „циљне стопе редукације“ (target-reduction rate) може се посматрати и као циљна мера перформанси и као концепт управљања. Уз помоћ Kaizen Costing рачуноводства континуирано се анализирају све варијабле трошкова у циљу остварења снижавања нивоа трошкова, током сваког периода животног и временског циклуса.

У групу техника управљања спадају и неки инструменти који се тичу тока процеса (углавном усмеравајуће технике), а неки организације амбијента (углавном технике унапређења). Концепт тока укључује: (пored pull организације и JIT снабдевања) управљање временским циклусима, брзину и флексибилност, уједначавање тока, фреквентност испоруке и величину лота испоруке (канбан систем) Потпуно продуктивно одржавање (TPM). Концепт организације, који подржава оптимизацију тока процеса, обухвата: стандардизацију плана рада, 5 с организацију (техника организације и уређења радних места), визуелну контролу, тотално продуктивно одржавање, рока-уоке (механизам или систем заштите којим се омогућава превенција грешке у коришћењу опреме кроз низ техничких решења и условљених

корака коришћења опреме). Сви ови инструменти и технике истовремено чине део система lean организације. Канбан омогућава суштинску примену ЈТ филозофије и елиминисање непотребних залиха. Уз коришћење RFID технологије, канбан се може примењивати и између предузећа.

18. Управљање предузећем у савременим условима захтева дизајнирање одговарајућег система мера перформанси, као једну од кључних компоненти у управљачком процесу. Мерама перформанси квантификује се ефикасност и ефективност пословања. Мерила перформанси су неопходно средство чијом се периодичном анализом могу вршити промене у пословању, од оперативног до стратегијског нивоа. Такође са променама у окружењу и условима пословања потребно је прилагођавати и мењати систем мера. Традиционалне мере перформанси су биле парцијалне, финансијског и краткорочног карактера и тешко их је било довести у везу са стратегијским опредељењима, а поготово са захтевима и сатисфакцијом потрошача. Данас се све више развијају нови системи мера перформанси који су ослоњени на стратегије, конкретну организацију и конкретне варијабле акција и активности. Такав систем мера омогућава да пратимо степен остварења стратегије, успешност остварења циљева и да успешно управљамо варијаблама активности и процеса, односно да пратимо узрочно-последичне везе и ефекте између различитих акција и активности у читавом току процеса ланца снабдевања. Систем мера перформанси не може да квантификује све, већ треба да нам омогући најмање искривљену слику стварности пословања, и то кроз мерење кључних детерминанти мера перформанси. Будући да су стратегије окренуте креирању вредности за купце, онда су и мере перформанси активности и процеса повезане са перспективом купца. Системом мера могу бити посебно дефинисане мере активности ланца вредности, а послебно мере процеса ланца снабдевања.

За анализу процеса ланца вредности теорија о ланцу вредности уводи методологију дезагрегације процеса на активности где су кључне мере трошкови, квалитет, време, капацитет, али и неопипљива мерила као што су поузданост и флексибилност. Систем мера може бити окренут претежно ефикасности активности и процеса или респонзивности према купцима. Финансијске мере перформанси по својој природи стимулише смањење тошкова у сваком делу предузећа, што представља конзервативни начин управљања трошковима. Овај приступ доводи до елиминисања активности које не додају вредност, али може довести и до елиминисања активности које додају вредност, па се тиме може умањити и квалитет у дугом року, као и конкурентност. С друге стране коришћење нефинансијских перформанси смањује зависност менаџмента од финансијских мера, отварајући дугорочне и стратегијске перспективе.

У последњим деценијама многа истраживања су показала да је управљање укупним ланцем снабдевања (SCM) најбољи оквир за стратегијске опције. Мере перформанси ланца снабдевања су у суштини мере оперативног процеса. Међутим, то нису мере дневних активности потребне за ad-hoc одлучивање, већ мере које се односе на спровођење стратегије ланца снабдевања, којом се реализују пословне стратегије предузећа. У мерењу перформанси ланца снабдевања потребно је ланац снабдевања третирати као целину и мерити агрегатне перформансе ланца снабдевања, као и парцијалне перформансе ланца снабдевања, које су од утицаја на агрегатне перформансе. Карактеристике тржишта одређују факторе конкурентности ланца снабдевања, па према томе и карактеристике процеса и њихове перформансе и мере. Из те перспективе посебно се могу мерити перформансе кључних фактора успеха. Циљ предузећа и његовог ланца снабдевања је да обезбеди висок ниво услуга уз што ниже трошкове у односу на конкуренте. Већина аутора сматра да није довољно пратити само

квантитативне резултате као што је годишња продаја, удео на тржишту и стопа профита. Потребно је знати и шта је узрок те позиције, какве су стратегијске и управљачке компоненте и оперативне перформансе, што представља квалитативни аспект. Квалитет операција и процеса даје сигурност и дугорочну поузданост као и краткорочне резултате. Стандардне мере перформанси у ланцу снабдевања су перформансе брзине испоруке, стопе извршења, стопа перфектности извршења, cash-to-cash временски циклус, обрт залиха. Идеалне мере перформанси усмеравају сва предузећа у ланцу и све запослене да повећају напоре за повећање количине зарађеног новца и на пожељно понашање.

19. Мере перформанси активности и процеса у ланцу снабдевања одређене су:

- Стратегијским избором вредности предузећа у ланцу снабдевања, односно, изабраном стратегијом, њеном имплементацијом и потребом сталног унапређења,
- дизајном организације предузећа у ланцу снабдевања и организацијом самог ланца снабдевања, посебно улогом кључних процеса,
- потребом балансираног приступа контроли пословања кроз ланац снабдевања,
- дизајном управљачко-информационог система предузећа у ланцу снабдевања.

Стратегијски план је извор мера перформанси за читаво предузеће (на свим нивоима), али и за ланац снабдевања који се сматра стратешком имовином предузећа у ланцу. Добро постављен стратегијски план мора да садржи основне информације потребне за формулисање стратегије конкурентности, креирање организације и интегралног система мера перформанси. Корпоративне стратегије, генерално, могу бити претежно усмерене на унутрашње способности и потенцијале, или на спољашње, тржишне и друге факторе, иако се ова два аспекта морају довести у везу. Мере перформанси у ланцу вредности фокусирају се на детерминанте које највише доприносе вредности, које се односе на кључне факторе успеха и сржне компетенције. Систем мера подстиче организације на делотворно понашање које води реализацији стратегије.

Мере перформанси активности и процеса предузећа у контексту ланца снабдевања су незаобилазни инструмент управљања јер су активности и процеси кључни елементи организационе структуре ланца снабдевања преко које се имплементира стратегија и реализују стратегијски циљеви. У том смислу главне компоненте интегралног система мера перформанси ланца снабдевања произилазе из: стратегијског плана, карактеристика основних пословних процеса, захтева стејхолдера, улоге вишег менаџмента, улоге запослених и карактеристика комуникације. Ефикасан систем мера перформанси садржи мере ефикасности кључних компетенција ланца снабдевања и кључних пословних процеса који имају највећи утицај на остварење циљева ланца снабдевања. Незаобилазни део стратегијских одлука је и сегмент пословних односа са партнерима. Сарадња међу партнерима има своје трансакционе, тактичке и стратегијске аспекте па је неопходно да буду заступљене и мере перформанси које се односе на ниво интеграције у ланцу снабдевања. Притом перформансе и мере перформанси ланца снабдевања не укључују нерационалности, вишкове капацитета и активности у предузећима које нису објективно потребне. Оперативне мере ланца снабдевања које се укључују у сумарне (агрегатне) перформансе ланца снабдевања базиране су пре свега на интеграцији језгара компетенција предузећа у ланцу снабдевања, на њихово комплементарно повезивање и интеграцију активности и процеса повезаних са тим језгрима компетенција. Тиме се предузећима шаље повратна информација о непотребним активностима и вишковима ресурса које је потребно укинути или укључити у друге ланце снабдевања. Способност препознавања сржних компетенција у суштини значи способност креирања стратегијских опција. Језгра компетенције се тако препознају као јединствен начин изградње, развоја и интегрисања ресурса погодних за креирање посебне вредности за купце и потрошаче. Те диферентне предности резултат су

поседовања адекватне активе и стручности, али и организационе рутине које се оптимално остварују кроз ланац снабдевања. Како би систем мера био балансиран, конзистентан и ефективан, неопходно је да се примене и одређена правила у креирању. Та правила су: 1) повезаност мера перформанси са стратегијама, циљевима и организационом хијерархијом, 2) дефинисање мањег броја релевантних мерила, и 3) избор мерила која делују подстицајно и подстичу позитивне појаве.

20. Сервисирање тржишта или услуживање купаца је основна супстанца која повезује стратегијски и оперативни ниво пословања предузећа кроз креирање организације, која ће омогућити одговарајући микс производа и услуга. Стратегија услуга купцима тако одлучујуће утиче и на организацију и стратегију ланца снабдевања и на систем мера. Обликовање организације заснива се на обиму промета и профитабилности купаца, али пре свега на сазнању шта купци стварно желе. Пораст комплексности и неизвесности у окружењу довео је до промена у организацији, најпре до преласка са модела функционалног на модел дивизионог организовања корпоративне структуре, а затим и до процесног структурирања и ланца снабдевања. Дивизиони имају сопствену пословну стратегију и одговорност и овлашћења за буџетирање, док алокација ресурса и финансијска контрола остаје на корпоративном нивоу управљања. Дивизиона организација је ефикасна у доношењу одлука јер су менаџменту доступне све информације правовремено и имају слободу да се на флексибилан начин повезују са другим СПЈ. Менаџмент и запослени су мотивисани јер се може видети колики је њихов допринос укупном успеху предузећа, корпорације или ланца снабдевања. За унапређење организације у контексту ланца снабдевања, осим процесног приступа и кооперативног партнерства, значајни су и други принципи: масовно прилагођавање, pull иницијативе тражње, услуживање купаца, унапређење тока вредности, стратегијски прилаз пословању.

21. Систем мера перформанси мора да буде балансиран по више основа. Циљиви управљања, као и ефекти оперативних активности су и финансијске и нефинансијске природе, па и мерење перформанси мора имати и финансијске и нефинансијске изразе. Други аспект је заступљеност стратегијских и оперативних мера. Систем мера такође мора да нагласи мере највећег пословног ризика.

У групи стратегијских мера перформанси доминирају мере одрживе способности ланца снабдевања да задовољава потребе и захтева купаца и потрошача. Стратегијског су значаја и агрегатне мере перформанси укупног резултата и пословног успеха предузећа, које су финансијског карактера. Карактеристичне стратегијске мере перформанси су: укупно време производње, коефицијент обрта, флексибилност система услуга, брзина изласка на тржиште, и др. Међутим, основне и најбитније мере стратегијског карактера су мере које се тичу сржних компетенција као основе интеграције процеса и активности ланца снабдевања које дају највећи допринос креирању вредности за стејкхолдере. То су:

- мере способности развијања стратегијских опција,
- мере способности флексибилног реаговања на константне промене у тражњи, и
- мере способности иновирања, односно, брзине изласка на тржиште које углавном зависе од степена интеграције.

Финансијска мерила најчешће мере пословни успех и то на бази података и извештаја који долазе из рачуноводства. За финансијска мерила (која су доминирала у „индустријској ери“) карактеристично је да су парцијална и да се односе на прошлост, па се не могу јасно повезати са стратегијским и дугорочним развојем. Финансијска мерила перформанси односе се на продају и тржишно учешће, принос на инвестиције и имовину, нето добит и принос на акције. Таква мерења не доприносе дугорочним циљевима јер награђују тренутни пословни успех. Посебно је важно да мере перформанси буду објективизирани, да мере

колико смо објективно могли, а не само колико смо остварили. Тиме је мерење и средство контроле алтернативних ризика и заштита од лошег управљања, организационих промашаја и неуслуживања купаца на квалитетан начин. Пропустна моћ, као интерна мера манифестује се као новац који се ствара продајом робе. То је вредност продате робе умањена за материјалне и оперативне трошкове. Пропустна моћ као мерило повезује начин организовања опреме, оперативне одлуке и акције у циљу остваривања профита.

Стандардне оперативне мере перформанси односе се на циљеве конкурентности који се манифестују као оперативни приоритети – на квалитет, брзину (време), трошкове (цене) и флексибилност. Са становишта предузећа и ланца снабдевања, ови оперативни приоритети, као перформансе резултата и конкурентности, имају стратегијске, организационе и финансијске импликације. У том смислу суштина и циљ оперативне стратегије је развијање оперативних способности да се остварује визија и стратегија конкурентности и способност иновативности, али и пословни успех. Оперативне мере у ланцу снабдевања могу се разврстати као: 1) Мере оперативне способности ланца снабдевања (крос-функционалне мере), 2) мере битне за перспективу купаца и потрошача и 3) мере битне за успешност ланца снабдевања.

Ризик у ланцу снабдевања треба посматрати пре свега са становишта ефикасности модела, односно, могућности остварења циљева због којих се формира ланац снабдевања. Ризици постоје нарочито у односима са снабдевачима и у односима са купцима. Креирање новог ентитета ланца снабдевања подразумева инвестиције у специфичну имовину и организацију која је изван тог ентитета неупотребљива или има малу вредност. То је ризик стратегијског карактера. Ризик постоји и због могућег опортунистичког понашања партнера, због злоупотребе снаге партнера, због лошег мерења перформанси и пребацивања трошкова на партнере, али и због могућности од преузимања бизниса од стране снабдевача или купаца. Типични оперативни ризици ланца снабдевања су: с једне стране флукуација тражње, а с друге недостаци снабдевања компонентама (цене и недоступност компоненти). У ланцу снабдевања неопходно је развити модел заштите од ризика у коме се дефинишу фактори ризика. У оквиру ових фактора потребно је развити систем одбране од ризика којима се могу доделити и мерити скале за сваки од ових ризика, за све односе у ланцу снабдевања.

22. Да би се ефективно користио систем мера перформанси у ланцу снабдевања, неопходно је развити ефикасан управљачко-информациони систем. Модеран информациони систем предузећа, осим интерних, мора да обезбеди и бројне информације из окружење, како би се такве информације повезале са унутрашњим процесима и интегрисале у управљачки информациони процес. Информације су првенствено потребне за планирање, оцену и контролу активности и процеса и за координацију дневних одлука и активности. Део интерних информација обезбеђује рачуноводство, али то није довољно. Управљачко рачуноводство активно учествује у креирању података који се заиста могу искористити у управљању, као и тумачењем и усмеравањем догађаја, поготово уз коришћење АВС методологије, и то и у процесима који су укључени у процесе ланца снабдевања. Извештаји и подаци управљачког рачуноводства могу бити коришћени за буџетско планирање. За конзистентан управљачки информациони систем у ланцу снабдевања најважнија је усаглашеност пословних циљева предузећа у ланцу. Модерни управљачки информациони системи садрже технологију за извршење три главне функције: 1) скупљање података (историја операција, трансакција и комуникација), 2) формирање базе података, и 3) манипулисање њима и извештавање. Из треће функције произилази функција планирања и функција контроле. То су апликације као што је ERP, APS, MPR, Систем управљања залихама, SCM, и др.

Развијен информациони систем ланца снабдевања повезује четири нивоа функционисања: трансакционе системе, управљачку контролу, анализе одлука и стратегијско планирање. Трансакциони систем карактерише се формалним процедурама и правилима, стандардизованим комуникацијама у ланцу снабдевања и, по правилу, великим обимом трансакција у пракси. На овом нивоу потребна је висока ефикасност комуникација, уз истовремено прикупљање бројних информација о свим активностима и трансакцијама. То су подаци о улазним поруџбинама, о залихама, о редоследу испорука, о ценама, о фактурама, о примедбама купаца. Информације о току свих ових трансакција размењују се синхронизовано, у реалном времену. Други ниво информационог система у ланцу снабдевања, управљачка контрола, фокусира се на мерење перформанси и извештавање, чиме се обезбеђују повратне информације о коришћењу ресурса, о трошковима, услугама, продуктивности, квалитету и управљњу имовином. Као специфична укључена су мерила транспорта, складиштења, обрт залиха, стопе извршења, трошкова радне снаге по јединици, перцепције купаца. Систем мера пружа историјске податке, процене будућих догађаја и очекивања, као и разлоге за могућа одступања од плана који могу довести до недостатка робе или недовољног капацитета било ког ресурса. Трећи ниво информационог система ланца снабдевања је анализа одлука. Овај ниво фокусира се на софтверски алат који треба да помогне менаџерима идентификују, оцене и упореде стратешка, тактичка и логистичка алтернативна решења за унапређење ефикасности. Типичне анализе на овом нивоу су анализе дизајна ланца снабдевања, управљања залихама, алокације ресурса, рутирања, сегменти профитабилности. Посебан је сегмент моделирање и одржавање базе података, као и сва питања управљања односима са купцима. Четврти, највиши ниво информационог система у ланцу снабдевања је ниво стратегијског планирања. Овај ниво синтетизује и организује трансакционе податке широког ранга из области пословног планирања и одлучивања који су од помоћи у оцени могућности и исплативости различитих стратегија. То је наставак фазе анализе одлука, али су ове одлуке апстрактније, мање структуриране и са дужим временским фокусом. То су одлуке о сврсисходности и потреби стратешких алијанси, о развоју производних могућности и о могућностима повећања респонзивности.

Систем мера као најважнији део управљачко-информационог система, мора омогућити менаџерима да повежу планиране перформансе са финансијским резултатима и у том смислу посебан сегмент система мера је буџетирање. Сви делови и области пословања могу имати свој буџет. Кључна питања код буџетирања су: делегирање одговорности за извршење буџета, утврђивање циљева и нивоа детаља, праћење извршења и одговарајућа реакција током извршења.

Оперативни систем је такође веома битан део управљачког информационог система. Данас постоје софтверске апликације за сваку везу у ланцу снабдевања, а поготово су битни софтвери који повезују предузеће са добављачима и са купцима. Pull систем, који је подржан софтвером, се често се повезује па и поистовећује са ЈИТ системом или методом. Суштина ЈИТ методологије је да се материјали, од добављача до задње фазе производње, достављају само онда кад су потребне и у количини која је потребна, са циљем да се задовољи тражња од које је дошао сигнал за покретање процеса и која у ствари „вуче“ производе кроз процес, диктирајући и динамику читавог процеса. Будући да се производи за познату тражњу, применом канбан система широм организације обезбеђује се контрола залиха и производње у свим фазама процеса. У фази испоруке и дистрибуције информациони систем може бити заснован на примени RFID за производе масовне потрошње, или на информацијама из дистрибутивног система о конкретној тражњи како би се (након „тачке раздвајања“, кад је позната конкретна тражња) финализирали производи по систему одложене монтаже. Тиме се

смањују залихе у свим фазама, јер се материјали крећу само кад је тражња позната, али постоје друге импликације које се тичу уштеда свих ресурса. Pull систем обједињује комуникацију, користећи се технологијама и софтверима као што су SAO, EDI, ERP, APS, RFID, VMI, JIT, и др., почев од купаца и сигнала са тржишта, преко набавке која са добављачима дели информације у реалном времену, кроз процесе производње, дистрибуције и коначно до испуњења поруџбина. Посебно су значајни ERP и APS систем. ERP систем је тип софтвера који интегрише интерне информације које се користе за управљање интерним процесима и ресурсима, и то тако да се побољшају интерне перформансе како би се остварио виши ниво сатисфакције купаца. ERP систем садржи рачуноводствено употребљиве информације и служи за идентификовање и планирање ресурса широм предузећа потребних да се произведу и испоруче производи и књиговодствено евидентирају поруџбине купаца са свим елементима производње, дистрибуције и услуживања купаца. Напредни систем планирања (Advanced planning systems, APS) може олакшати интеграцију ланца снабдевања јер прати рад и способности добављача, транспорта и дистрибутера, и може да идентификује ограничења. EDI систем, није био тако ефикасан систем до појаве интернета.

Информациони систем је истовремено најдиректнији вид контроле извршења стратегијских циљева, а та контрола треба да буде конкретизована и раширена изграђеним системом мерења перформанси процеса на оперативном нивоу које се сумирају и показују релевантност стратегије, тако да је мерење перформанси активности и процеса један од најважнијих делова развијеног информационог система у предузећу и ланцу снабдевања.

IV

23. Истраживање проблематике потребе и могућности укључивања предузећа Србије у глобалне ланце снабдевања је од изузетне важности у условима кад још увек траје транзициони период након промена друштвено-економског система 2001. године. Предузећа Србије могу се укључити у глобалне ланце снабдевања на два начина: Први начин је да ће предузећа у Србији унапредити своје везе и сарадњу, односно „умрежити“ своје пословање и повезати се у ланце снабдевања без претходног повезивања са глобалним ланцима снабдевања. Тиме ће остварити предуслови за креирање перформанси које су потребне за конкурентност на светском нивоу. Други начин је да се директно повежу са глобалним ланцима снабдевања, што ће бити лакше уколико се има претходно искуство „културе партнерства“ и модерне организације.

Оно што је видљив недостатак у приступу и разумевању савременог пословања у већини српских предузећа је недостатак глобалне перспективе и неразумевање окружења, не постојање свести о сопственој мисији, недостатак тежње ка повезивању и умрежавању, не схватање значаја услужног аспекта и недостатак фокусирања на сржне компетенције и иновативност.

Привредни раст националне привреде је суштински повезан, најпре, са изградом аутентичне стратегије дугорочног развоја која би морала да подржи и креирање инфраструктуре, али и динамичне структуре саме привреде, и нарарвно стабилне регулаторне услове. Све мере морају да буду конзистентне и део целовите политике. Коначно, за све акције и иницијативе морају да постоје индикатори и мере перформанси, па и у држави и државним институцијама.

Списак скраћеница:

- SCM** – Supply Chain Management – Управљање ланцем снабдевања,
ERP – Enterprise Resource Planning – Планирање ресурса предузећа,
JIT – Just-in-time – (достављање) тачно на време,
SWOT – strengths, weaknesses, opportunities, threats – снаге, слабости, шансе, претње,
BSC – Balanced Scorecard – Балансна карта резултата,
FMSs – Flexible Manufacturing Systems – Флексибилни производни системи,
SCOR – Supply Chain Operations Reference – Референтни модел операција ланца снабдевања,
VMI – Vendor-managed inventory – Управљање залихама од стране продавца,
CPFR – Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment – Заједничко планирање, предвиђање и попуњавање,
APS – Advanced Planning Systems – Напредни системи планирања,
RFID – Radio frequency identification – Радио-фреквенцијска идентификација,
ABC – Activity Based Costing – Трошкови на бази активности,
TCO – total cost of ownership – Укупни трошкови власника (добављача),
POA – Performance of Activity – Перформансе активности,
TQM – Total Quality Management – Управљање укупним квалитетом,
PRM – Procurement Risk Management – Управљања ризиком набавке,
TOC – Theory of Constraints – Теорија о ограничењима,
OE – Operating expense – Оперативни трошкови,
ROI – Return on assets – принос на активу,
EBQ – Economic batch quantity – Економичност величине производне серије,
EOQ – Economic order quantity – Економичност количине поручивања,
TSL – Target stock level – Циљни ниво залиха,
BPR – Business process re-engineering – Реинжењеринг пословних процеса,
ISO – International Organization of Standardization – Интернационална организација за стандардизацију,
VOC – Voice of the customer – Глас купца,
VOP – Voice process – Глас процеса,
VOB – Voice of business – Глас бизниса,
VSM – Value stream mapping – Мапирање токова вредности,
QR – Quick response – Брзи одговор,
DMAIC – Define, Measure, Analyze, Improve, Control – Дефинисање, мерење, анализа, унапређење, контрола,
PDCA – plan-do-check-act – планирање (побољшања), реализација, провера, примена,
TPM – Total Productive Maintenance – Потпуно продуктивно одржавање,
EDI – Electronic Data Interchange – Електронска размена података,
MRP I – Material Requirements Planning – Планирање потребног материјала,
MRP II – Manufacturing Resources Planning – Планирање ресурса за производњу,
APS – Advanced Planning System – Напредни систем планирања,
CRM – Customer Relationship Management – Управљање односима са купцима,
SIMPOC – Supplier-Inputs-Measurement-Procedure-Outputs-Customers – добављачи, улази, мерење, процедура, излази, купци,
ETO – Engineer-to-Order – Инжењеринг по поруџбини,
MTO – Make-to-Order – Производња по поруџбини,
ATO – Assemble-to-Order – Монтажа (завршна) по поруџбини,
MTS – Make-to-Stock – Производња за складиште,
MIS – Management Information Systems – Управљачко-информациони систем,
DSS – Decision Support Systems – Систем подршке одлучивању,
SOA – Service-oriented architecture – Услужно оријентисана архитектура,
EHS – Environmental Health and Safety Management System – Стандард за очување здраве животне средине и здравља и безбедности људи.

ЛИТЕРАТУРА

1. Aalst W. van der., Hee K. van, "Workflow Management, Models, Methods and Systems", Massachusetts Institute of Technology, The MIT Press Cambridge, London, England, 2002.
2. Adelsberger H. H., Khatami P., Khatami T. "Integrated business processes with SAP ERP", Skript 9, Management Accounting Ides,
3. Allen T. T., „Introduction to Engineering Statistics and Six Sigma“, Springer-Verlag London Limited, 2006.
4. Anderson E., Day G. S., Rangan V. K., "Strategic Channel Design", *MIT Sloan Management Review*, Summer 1997, Volume 38, Number 4, p. 59 – 69.
5. Anderson S. W., Dekker H. C., "Strategic Cost Management and Supply Chains, Part 2: Executional Cost Management", *Accounting horizons*, Vol. 33, No. 3, 2009, pp. 289-303.
6. Антић Љ., Новићевић Б., „Буџетирање на нултој основи и буџетирање засновано на активностима као алтернативни системи рачуноводственог планирања“, *Економске теме*, 3, 2011, с. 379-396.
7. Антић Љ., Новићевић Ч. Б., „Lean concept techniques for overcoming constraints of business“, *ТЕМЕ*, г. XXXIX, бр. 3, јул - септембар 2015, стр. 905-923.
8. Аћимовић С., „Разумевање ланца снабдевања“, *Економски анали*, бр. 170, јул - септембар 2006, стр. 67-89.
9. Ballou R., „Business Logistics Management“, New Jersey, 1999.
10. Ayers J. B., „Supply Chain Project Management“, Taylor and Francis Group, LLC, Second Edition, 2010.
11. Bacon C. R., „Practical Portfolio Performance, Measurement and Attribution“, John Wiley & Sons Ltd., England, 2008.
12. Bamford, J. D., Gomes-Casseres B., Robinson M. S., „Mastering Alliance Strategy“, John Wiley & Sons, Inc., Jossey-Bass, San Francisco, 2003.
13. Барац Н., Анђелковић П. М., Анђелковић А., „Допринос RFID технологије у постизању леан производње“, Пројекат Министарства за науку и технолошки развој Републике Србије: „Унапређење конкурентности јавног и приватног сектора умрежавањем компетенција у процесу европских интеграција Србије“, бр. 179066.
14. Барац Н., Миловановић Г., „Стратегијски менаџмент логистике“, СКЦ, Ниш, 2006.
15. Барац Н., Миловановић Г., Цветковић С., „Стратегијска флексибилност и адаптабилност логистике“, Други српски семинар „Тил 2006“, зборник радова Машински факултет, Ниш, 2006.
16. Barfield J. T., Raiborn C. A., Kinney M. R., „Cost Accounting“, South – Western, Thomson Learning, 2001.
17. Barrett J., „Operational Strategy“, *Industrial Management*, November/December, 2007.
18. Barrett R., "Planning and Budgeting for the Agile Enterprise", Elsevier Ltd. (CIMA Publishing), 2007.
19. Bass I., „Six Sigma Statistics with Excel and Minitab“, McGraw-Hill Companies, Inc., 2007.
20. Beamon B., Chen V., „Performance Analysis of Conjoined Supply Chains“, *International Journal of Production Research*, 2001, Vol. 39, No. 14, pp. 3195- 3218.
21. Бешлић Д., Бешлић И., „Рачуноводствено планирање (буџетирање) и контрола трошкова по сегментима предузећа“, *ШКОЛА БИЗНИСА*, научно стручни часопис, UDC 657.31, с. 86-96.
22. Blackburn J. D., „Time-Based Competition“, Richard D. Irwin, INC., Illinois, 1991.
23. Blanchard D., „Supply Chain Management – Best Practices“, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 2010.
24. Blocher E., Stout D., Cokins G., „Cost Management - A Strategic Emphasis“, The McGraw-Hill Companies, Inc, 2010.
25. Бонић Љ. О., „Финансијска анализа у функцији максимизације вредности капитала власника“, докторска дисертација, Економски факултет, Ниш, 2008.
26. Bowersox D., Closs D., Cooper Vixby M., „Supply Chain Logistics Management“, McGraw-Hill, Inc., The International Edition, 2002.
27. Bowersox D., Closs D., Cooper B., Supply Chain Logistics Management, McGraw Hill, 2007.
28. Bragg S. M., „Management Accounting Best Practices“, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 2007.
29. Brewer P. C., Speh T. W. "Using the balanced scorecard to measure supply chain performance", *Journal of Business Logistics*, Vol. 21, No. 1, 2000, pp. 75-93.
30. Brown S., Blackmon K., Cousins P., Maylor H., "Operations Management", Butterworth-Heinemann Linacre House, Jordan Hill, Oxford, 2001.
31. Brown S., Lamming R., Bessant J., Jones P., „Strategic Operations Management“, Elsevier Butterworth-Heinemann, Second edition, 2005.
32. Buchta D., Eul M., Schulte – Croonenberg H., "Strategic IT Management", Gabler, Springer, Wiesbaden 2007.

33. Callahan K., Stetz G. S., Brooks L. M., „Project management accounting“, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 2011.
34. Chang J. H., „Business Process Management Systems“ Taylor & Francis Group, LLC, 2006.
35. Charvat J., „Project Management Methodologies Selecting, Implementing, and Supporting Methodologies and Processes for Projects“, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 2003.
36. Chase R. B., Jacobs F. R., Aquilano N. J., „Operations Management for Competitive Advantage“ 11th ed., McGraw Hill/Irvin, New York, 2006.
37. Christopher M., „Logistics and Supply Chain Management“, Pearson Education Limited, 2005.
38. Click R. L., Duening T. N., „Business Process Outsourcing“, John Wiley and Sons, Inc., 2005.
39. Coda V., „Entrepreneurial Values and Strategic Management“, Palgrave Macmillan, London, 2010.
40. Cokins G., „Activit-Based Cost Management“, John Wiley and Sons, Inc., 2001
41. Collier P. M., Berry A. J., Burki G. T., „Risk and Management Accounting“, CIMA, Elsevier Ltd. Oxford, 2007.
42. Cohen S., Roussel J., „Strategic Supply Chain Management“, McGraw-Hill Companies, Inc., 2005.
43. Coombs H., Hobbs D., Jenkins E., „Management Accounting, Principles and Applications“, SAGE Publications, 2005.
44. Costanzo C. , „ABN AMRO Says Web Will Anchor Its Expansion,“ American Banker (December 9, 1999), p. 16. [Http://www.abnamro.com](http://www.abnamro.com),
45. Cox A., Ireland p., Lonsdale C., Sanderson J., Watson G., „Supply Chain Management“, Prentice Hall, Financial Times, 2003.
46. Cox A., Lonsdale C., Sanderson J., Watson G., „The right tools for the job“, Palgrave Macmillan, New York, 2005.
47. Цветковић М., „Управљање перформансама ланца снабдевања у функцији унапређења конкурентности предузећа“, магистарска теза, Економски факултет, Ниш, 2010.
48. Davenport T. H., Leibold M., Voelpel S., „Strategic Management in the Innovation Economy“, Publicis Kommunikations Agentur GmbH, GWA, Erlangen, Germany, 2006.
49. David F. R., „Strategic Management, Concepts and Cases“, Prentice Hall, New Jersey, 2011.
50. Davis R., Brabänder E., „Design Platform, Getting Started with BPM“, Springer-Verlag London Limited, 2007.
51. Donath B., Editor, „The IOMA Handbook of Logistics and Inventory Management“, John Wiley & Sons, Inc., New York, 2002.
52. Dougan S., „Customer Relationship Management Strategies in Financial Service“, Business Insights Ltd., London, 2004
53. Drury C., „Management Accounting for Business Decisions“, Thomson Learning, 2001.
54. Edited by Camarinha-Matos L. M., Afsarmanesh H., „Collaborative Networked Organizations“, Evans S., Roth N, Sturm F., „Performance Measurement and Added Value of Networks“, Kluwer Academic Publishers, Boston, 2004.
55. Edited by Caloghirou Y., Vonortas N., S., Ioannides S., „European collaboration in research and development: business strategy and public policy“, Edward Elgar Publishing, Inc., 2004.
56. Edited by Chatterjee K., Samuelson W. F., „Game Theory and Business Applications“, Kluwer Academic Publishers, USA, 2001.
57. Edited by Choucri N., „Mapping Sustainability“, Springer, 2007.
58. Edited by Chan C.- K., Lee H. W. J., „Successful Strategies in Supply Chain Management“, Idea Group Publishing, 2005. (Higuchi, Troutt, Polin, „Life Cycle Considerations for Supply Chain Strategy“),
59. Edited by Chapman C. S., „Controlling Strategy“, Oxford University Press Inc., New York, 2005.
60. Edited by Currie W., „Value Creation from e-Business Models“, Seddon P. B., Lewis G., Freeman P., Shanks G., „Business Models and their relationships to strategy“, 2004.
61. Edited by Durchslag A., Reuters T., „Effective Operations and Performance Management“, Bloomsbury Information Ltd, 2010.
62. Edited by Heisig P., Clarkson J. P., and Vanja S. „Modeling and Management of Engineering Processes“, Springer - Verlag London Limited 2010.
63. Edited by New S., Westbrook R. „Understanding Supply Chains“, Christopher M., „Supply Chains: A Marketing Perspektive“, Oxford University Press Inc., New York, 2004.
64. Edited by Scheer A-W, Jost W., Hess H., Kronz A., „Corporate Performance Management“, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2006.
65. Edited by Tatitcchi P., „Business Performance Measurement and Management“, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2010., (Tatitcchi P. et al, „Performance Measurement and Management in Smes: Discussion of Preliminary Results from an Italian Survey“, (3-13).
66. Edited by Zsidisin G. A., Ritchie B., „Supply Chain Risk“, Springer Science+Business Media, LLC, 2009.

67. Edited by Waters D., „Global Logistics – New Directions in Supply Chain Management“, van Hoek R., „Agile supply chain operatin environments“, Kogan Page Limited, London, 2007., p. 55-72.
68. Epstein M. J., Westbrook R. A., „Linking Actionsto Profits in Strategic Desisions Making“, *MIT Sloan Management Review*, Spring 2001, Vol. 42 No. 3, p. 39-49.
69. Fawcett S., Ellram L., Odged J., „Supply Chain Management - from Vision to Implementation“, Pearson Education International, 2007.
70. Felix T. S. Chan, H. J. Qi, „Feasibility of performance measurement sistem for supply chain: a process-based approach and measures“, *Integrated Manufacturing System*, Vol. 14, No. 3, 2003, pp. 179-190.
71. Feller A., Shunk D., Callarman T., „Value Chains Versus Supply Chains“, BPT Trends, March 2006., w.w.w.bpttrends.com
72. Fettke P., Loos P., „Reference Modeling for Business Sistsms Analysis“, Idea Group Inc., 2007.
73. Franceschini F., Galetto M., Maisano D., „Management by Measurement“, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2007.
74. Fredendal L. D., Hill E., „Basics of Supply Chain Management“, CRC Press LLC, USA, 2001.
75. Freeman E. R., „Strategic Management, a Stekeholder Approach“, Pitman Publishing Pty. Ltd., Massachusetts, 1984.
76. George M. L., „Lean Six Sigma“, McGraw-Hill, 2002.
77. Ghinato P., „Quality control methods: Towards modern approaches through well establishedprinciples“, *Total Quality Management*, Vol.9. No 6, 1988, 463-477.
78. Goldsby T., Martichenko R., „Lean Six Sigma Logistics“, J. Ross Publishing, Inc., U.S.A., 2005.
79. Gordijn J., Akkermans H., Vliet H. v., „Business Modelling is not Process Modelling“, Faculty of Sciences, Vuture.net —Amsterdam Center of e-Business Research, 2000., gordijn,HansAkkermans,hans@cs.vu.nl
80. Govindarajan V., Trimble C., „Strategic Inovation and Science of learning“, *MIT Sloan Management Review*, Vinter 2004. Vol. 45 No. 2., p. 67 – 75.
81. Grabski S., Leech S., Sangster A., „Management Accounting in Enterprise Resurce Planning Systems“, CIMA Publishing, Elsevier, 2009.
82. Grando A., „Tapiero C. S, Belvedere B., „Operational performansces in manufacturing and service industries: conceptual framework and research agenda“, *International Journal of Business Performance Management*, Vol. 9, No. 2, 2007, pp. 110-126.
83. Gunasekaran A., Patel C., McGaughey Ronald E., „A framework for Supply Chain Performance Measurement“, *International Journal of Production Economics*, 87, 2004, pp. 333-347.
84. Gupta M., Galloway K., „Activity-based costing/management and its imlications for operations management“, *Technovation*, 23 (2003), p. 131-138.
85. Gupta P., „Six sigma Business Scorecard“, McGraw-Hill Companies, Inc., 2004.
86. Hamel G., Prahalad C. K., „Competing for the Future“, *Harvard Business Review*, July-August 1994. p. 122-128.
87. Handfield R. B., Hichols E. L., „Supply Chain Redesign: Transforming Supply Chains into Integrated Value Sytsems“, Financial Times Prentice Hall, 2002.
88. Hansen D. R., Mowen M., Guan L., „Cost Management – Accounting and Control“, South-Western, a part of Cengage Learning, 2006,2009.
89. Hansen M. T., Birkinshaw J., „The Inovation Value Chain“, *Harvard Business Review*, one line 09.09.2007.
90. Hansen W-R., Gillert F., Cox K., Schmid V., „RFID for the Optimization of the Business Processes“, John Wiley & Sons Ltd, The Atrium, Southern Gate, Chichester, England, 2008.
91. Harrington H. J., „Business process improvement“, McGraw-Hill, Inc., 1991.
92. Harrison A., Van Hoek R., „Logistics Management and Strategy“, Pearson Education Limited, 2002.
93. Harrison A., Van Hoek R., „Logistics Management and Strategy“, Prentice Hall, Financial Times, 3rd edition.
94. Hasenfratz L. „Thinking Lean“, Linamar Corporation, Guelph, Ontario, Report 16, 2008.
95. *Harvard Management Update Subscriptions*, „Corporate Strategy“, Harvard Business School Publishing, 2000.
96. Hayes H., „The Value of Business Process Modeling and Analysis“, *White Paper*, January 2004.
97. Hermanson R. H., Edwards E. D., Ivancevich S. H., „Managerial Accounting: a decision focus“, Eighth Edition, Hermanson and Edwards. Published by Freeload Press, 2006.
98. Hill A. R., „Strategic Finacial Management“, Finance & Ventus Publishing ApS, 2008.
99. Hill A. V., „The Encyclopedia of Operations Management“, Pearson Education, Inc., New Jersey, 2011.
100. Hill C. W. L., Jones G. R., „Strategic Management Theory“, South-Western, Cengage Learning, USA, 2010.
101. Hill C. W. L., Jones G. R., „Strategic Management, an Integrated Approach“, 9th Edition, South-Western, Cengage Learning, 2010, 2008.

102. Hilton R. W., Maher M. W., Selto F., "Cost Management: Strategies for Business Decisions", Second Edition, McGraw-Hill Companies, 2002.
103. Hines T., "Supply Chain Strategies, Customer Driven and Customer Focused". Oxford: Elsevier Butterworth-Heinemann, Linacre House, Jordan Hill, 2004.
104. Hitt M. A., Ireland R. D., Hoskisson R. E., "Strategic Management, Competitiveness and Globalizations", Thomson South-Western, USA, 2007.
105. <https://www.lakemedelsverket.se/.../part2%20nr3>.
106. <http://www.referenceforbusiness.com/management/Int-Loc/Japanese-Management.htm>
107. <http://www.referenceforbusiness.com/management/Int-Loc/Japanese-Management.htm>
108. Hübner R., "Strategic Supply Chain Management in Process Industries", Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2007.
109. Hutchin T., "Constraint Management in Manufacturing", Taylor & Francis, London, 2002.
110. Hugos M., "Essentials of Supply Chain Management", John Wiley and Sons, Inc., 2003.
111. Husby P.C., Swartwood D., "Fix your Supply Chain", Productivity Press, Taylor and Francis Group, LLC, 2009.
112. Hussey D., "Strategic Management", Butterworth-Heinemann, Oxford, 1998.
113. IBM Corp., "Aligning Business Process Management, Service-Oriented Architecture, and Lean Six Sigma", 2009.
114. Јанићијевић Н., "Организационо учење у теорији организационих промена", Економски факултет Београд, DOI:10.2298 ЕКА 0771007Ј.
115. Jereb V., Cvahte T. and Rosi B., "Mastering supply chain risks", *Serbian Journal of Management*, 7 (2) (2012) 271 – 285.
116. Jones E. C., Chung C., "RFID in Logistics", Taylor & Francis Group, LLC, 2008.
117. Johnston R. E. Jr., Bate D., "The Power of Strategy Innovation", AMACOM, New York, 2003.
118. Kagerman H., Osterle H., Jordan J. M., "IT- Driven Business Models", John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 2011.
119. Јовановић Б., Васиљевић Д., Илић О., "Модели за мерење и унапређење перформанси ланца снабдевања", XI Интернационални симпозијум: *Менаџмент и друштвена одговорност*, ФОН, Београд, 2008.
120. Kanji G. K., Wong A. "Business Excellence model for supply chain management", *Total Quality Management*, Vol.10, No. 8, 1999, 1147 – 1168.
121. Kaplan R. S., Norton D. P., "Strategy Maps" Harvard Business School Publishing Corporation, 2004.
122. Kaplan R. S., Norton D. P., "The Balanced Scorecard", Harvard Business School Press, Boston, 1996.
123. Kaplan R. S., Norton D. P., "The Balanced Scorecard: Measures That Drive Performance", *Harvard Business Press, Boston*, 1992. (Best of HBR, JULY-AUGUST, 2005, стр. 172-180).
124. Kaplan R. S., Norton D. P., "The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action", Harvard Business Press, Boston, 1996.
125. Kapferer J. N., "The new Strategic Brand Management", Kogan Page Limited, United Kingdom, 2008.
126. "Каталог кластера", Привредна коморе Србије, Београд, 2012.
127. Kerzner H., "Strategic Planning for Project Management using a Project Management Maturity Model", John Wiley and Sons, Inc., 2001.
128. Kirchmer M., "High Performance Through Process Excellence", Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2009.
129. Kinney M. R., Raiborn C. A., "Cost Accounting, Foundations and Evaluations", South-Western, Cengage Learning, 2011, 2009.
130. Kotler P., Armstrong G., "Principles of Marketing", 13th ed., PEARSON, Prentice Hall, 2012, Global Edition.
131. Крстић Б., Миловановић Г., "Развијање конкурентске предности предузећа у Србији у условима европских интеграција", Економски факултет, Ниш, 2007., (267-280).
132. Крстић Б., Секулић В., "Управљање перформансама предузећа", Економски факултет, Ниш 2007.
133. Маринковић В., Тасић Љ., Мајсторовић В. Д., "Risk Management in pharmacy - research and development integrated model", *International Journal „Total Quality Management and Excellence“*, Vol. 36. No.4, 2008, p. 45-60.
134. Мијачић Д., "Анализа стања пословне инфраструктуре у Републици Србији", Национална агенција за регионални развој, 2011. www.narr.gov.rs.
135. Милисављевић М., "Стратегијско планирање" (редактор Ђирић М., "Стратешки менаџмент") Научно друштво Србије, Универзитет Сингидунум, Београд, 2009.
136. Kuglin Fred A., "Customer-centered Supply Chain Management", AMACOM, 1998.
137. Kumar S., Zander M., "Supply chain cost control using activity based management", Taylor & Francis Group, LLC, 2007.

138. Lam J., „Operational Risk Management - Beyond Compliance to Value Creation“, White Paper, June 2007.
139. Lasserre P., „Global Strategic Management“, PALGRAVE Macmillan, New York, 2003.
140. Лазаревић И., „Удруживање предузећа као форма унапређења међународне конкурентности“, Магистарска теза, Економски факултет Београд, 2014.
141. Laudon K. C., Laudon J. P., „Essentials of Management Information Systems“, Pearson Education, Inc., Upper Saddle River, New Jersey, 2009.
142. Lee S. F., Sai On Ko A., „Building balanced scorecard with SWOT analysis“, *Managerial Auditing Journal*, 15/1/ 2 (2000), p. 68 – 76.
143. Li J., Chen J., Wang S., „Risk Management of Supply and Cash Flows in Supply Chains“, Springer Science+Business Media LLC, 2011.
144. Li Q., Zhou J., Qi-Rui Peng Qi-R., Li C.-Q., Wang C., Wua J., Shao B.-E. “Business processes oriented heterogeneous systems integration platform for networked enterprises”, *Computers in Industry*, 61 (2010) 127–144 (journal homepage: www.elsevier.com/locate/compind)
145. Loader D., „Advanced Operations Management“, John Wiley & Sons Ltd., England, 2006.
146. Magreta J., „Why Business Models Matter“, Harvard Business School Publishing Corporation, May, 2002.
147. Mard M. J., Dunne R. R., Osborne E., Rigby J. S. Jr., „Driving your company’s value: strategic benchmarking for value“, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 2004.
148. Марјановић В., „Значај и утицај привредне структуре на привредни раст“, *Економске теме*, бр. 3, 2010., с. 369 – 382.
149. Marquès G., Lamothe J., Thierry C., Gourc D., “A supply chain performance analysis of a pull inspired supply strategy faced to demand uncertainties”, Springer Science+Business Media, LLC 2009, Online, 24. October, 2009.
150. Mathur S. S., Kenyon A., “Creating Value, Successful Business Strategies”, 2nd ed., Butterworth-Heinemann, Linacre House, Jordan Hill, Oxford, 2001.
151. Миловановић Г., Барац Н., “Риверсна логистика као део ланца снабдевања”, Економски факултет, Ниш, 2007.
152. Mintzberg H., Ahlstrand B., Lampel J., „Strategy Safari“, The Free Press, New York, 1998.
153. Mohan D., Patil H., „Activity Based Costing for Strategic Decisions Support“, White Paper – Wipro, 2003.
154. Morden T. “Principles of Strategic Management”, Ashgate Publishing Limited, UK, 2007.
155. Myerson J. M., “RFID in the Supply Chain”, Auerbach Publications, Taylor & Francis Group, LLC, 2007.
156. New S., Westbrook R. (editors) „Understanding Supply Chains“, Oxford University Press Inc., New York, Harland C., Knight L., Cousins P., 2004.
157. Niven P. R., „Balanced Scorecard, step-by-step“, John Wiley & Sons, Inc., New York., 2002.
158. Normann R., Ramírez R., „From Value Chain to Value Constellation: Designing Interactive Strategy” Harvard Business Review on Managing the Value Chain, 2000, p 185 – 220.
159. Новићевић Б., Антић Ј., „Управљачко рачуноводство“, Економски факултет Ниш, 2009.
160. Новићевић Б., Антић Ј., „Рачуноводство трошкова“, Економски факултет, Ниш, 2010.
161. Новићевић Б., Антић Ј., Секулић В., „Трошкови као фактор стицања и одржања конкурентских предности“, Ниш, 2006.
162. Новићевић Б., Антић Ј., Стевановић Т., „Управљање перформансама предузећа“, Економски факултет, Ниш, 2006.
163. Новићевић Б., Беговић И., „Функционисање уравнотеженог система мера перформанси у условима изражене конкуренције“, *Економски погледи*, Економски факултет у Приштини (К. Митровица), 3/2013., Vol. 15, бр. 3., стр. 69-85.
164. Новићевић Б., Белеј П., Димитријевић И., „Управљачко рачуноводство и ланс понашања у предузећу“, *Рачуноводство*, Београд, 2009, вол. 53, бр. 9-10, стр. 27-33
165. Новићевић Б., Јовановић Т., „Веза између обрачуна трошкова по активностима и обрачуна циљног трошка“, *Рачуноводство*, Београд, 2003, вол. 48, бр. 9-10, стр. 42-48.
166. Новићевић, Б. „Конвергенција информационог захтева рачуноводства и оперативног менаџмента“. у: *Симпозијум Савеза рачуновођа и ревизора Србије (XL)*, 40 година рачуноводства и пословних финансија, домети и перспективе, 2009, 229-246, XL
167. Новићевић Б., “Мерење перформанси менаџмент процеса”, *Рачуноводство*, Београд, 2012, vol. 56, бр. 11-12, стр. 13-21.
168. Новићевић, Б. „Мапирање токова вредности пословних процеса као основа интегрисане процене стратешког и оперативних перформанси предузећа“ *ACTA ECONOMICA (Online)*, год. 10, бр. 16 / фебруар 2012. (72-85)

169. Новићевић Б., Петровић Е., Станковић Ј., „Основна обележја изврсности кључних менаџмент процеса предузећа“, *VIII Конгрес рачуновоца и ревизора Црне Горе*, на тему: Перспективе рачуноводствено - финансијске професије у процесу придруживања ЕУ, 17 - 19.10. 2013.
170. Новићевић Б., Стевановић Т., „Мерење и праћење перформанси пословних процеса“, *„Рачуноводство“*, 2010, вол. 54, бр. 3-4, стр. 14 – 22.
171. Новићевић, Б. „Lean систем производње као изазов управљачком рачуноводству“. у: *Конгрес Савеза рачуновоца и ревизора Републике Српске* (12), 2008, Бања Врућица
172. Новићевић, Б., Тркља Р., „Стратешка оријентација система мотивисања и награђивања запослених у предузећу“, *Рачуноводство*, Београд, бр. 3/4, 2013, стр. 38-44.
173. Новићевић, Б.М. „Циљни трошак као инструмент управљања предузећем“, *Књиговодство*, Београд, 1-2, 1996.
174. Оцокољић С., Долапчев В., „Од принципа до праксе: ка делотворним и ефикасним регионалним развојним агензијама РС“, Београдска отворена школа, 2014.
175. Osterwalder A., Pigneur Y., „Business Model Generation“, Yohn Wiley and Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 2010.
176. Osterwalder A., „The Business Model Ontology - a proposition in a design science approach“, Universite de Lausanne, 2004.
177. Pantel N., Hlupic V., „Dynamic Business Process Modelling (BPM) for Business Process Change“, *I.J. of Simulation*, Vol. 2 No. 2, ISSN 1473 – 804x Online. 2001., p. 51-64.
178. Park J.H., Lee J.K., Yo J.S. “A framework for designing the balanced supply chain scorecard”, *European Journal of Information Systems*, 14, 2005, pp. 335-346.
179. Параушић В., „Институционалне и инфраструктурне препреке конкурентности Републике Србије“, *Bibliid*, Vol. LIX, br.4., Новембар, 2007., с. 597- 626.
180. Patler L., „Don’t compete...tilt the Field (Strategy Competetive)“, Capstone Publishing Limited Oxford Centre for Innovation United Kingdom, 1999.
181. Peterson K. D., Hope-Ross J, Woods A., “Hype Cycle for Supply Chain Management”, *Strategic Analysis Report*, 6 June 2003.
182. Покрајац С. „Реинжењеринг: нови почетак старог пословног концепта“, *Школа бизниса*, бр. 1/2010, ст. (80-86).
183. Porter A., “Operations Management”, Albert Porter and Ventus Publishing, 2009.
184. Porter M. E., “Strategy and the Internet”, *Hardvard Business Review*, March 2001, p. 63-78.
185. Portougal V., Sundaram D., “Business Processes: Operational Solutions for SAP Implementation”, IRM Press (an imprint of Idea Group Inc.), 2006.
186. Proth J. „Supply chains: measure, evaluation and specific risks“, *International Journal of Business Performance Management*, Vol. 9, No. 2, 2007, pp. 127-144.
187. Pyzdek T., „The Six Sigma Handbook“, McGraw-Hill Companies, Inc., 2003.
188. Quayle M. „Purchasing and Supply Chain Management“, Idea Group Inc., 2006.
189. Reijers H. A., “Design and Control of Workflow Processes”, Springer-Verlag Berlin, Heidelberg 2003.
190. Rademakers T., „Activiti in Action“, Manning Publications Co., Shelter Island, 2012.
191. Ракић Б., Ракић М., “Маркетиншко позиционирање Србије“, *Зборник матице српске за друштвене науке*, Нови Сад, 2007., с. 123-154.
192. Rob R., Heyler B. P., “Managing Cash Flow An Operational Focus”, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 2003.
193. Ross D. F., “Interduction to Supply Chain Management Tehnologies”, CRC Press, Taylor and Francis Group, LLC, 2011.
194. Russell S. R., Taylor III W. B., “Operations Management – Creating Value Along the Supply Chain”, John Wiley and sons, inc., 2011.
195. Ryzen van G., „Supply Chain Management , Analyzing Inventory Cost and Service in Supply Chains”, *Columbia Business School*, Decembar 1998.
196. Sadler P. “Strategic Management” Kogan Page Limited, 2003.
197. Sadler I., „Logistics and Supply Chain Integration“, Sage Publications Ltd, 2007.
198. Schniederjans M. J., Schniederjans A. M., Schniederjans D. G., “Outsourcing Management Information Systems”, Idea Group Inc., 2007.
199. Schönsleben P., “Integral logistics management”, CRC Press LLC, 2004.,
200. Schonberger R., „Best practices in lean six sigma process imrovment“, John Wiley & Sons, Inc. Hoboken, New Jersey, 2008.
201. Schut J. H., “Directing the flow of product : a guide to improving supply chain planning”, Jeffrey H. Schutt, USA, 2004.
202. Scott C., Lundgren H., Thompson P., „Guide to Supply Chain Management”, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2011.

203. Секерез В., „Концепт управљања трошковима кроз ланац снабдевања“, XXXVIII симпозијум Савеза рачуновођа и ревизора Србије – „Рачуноводство и пословне функције у савременим условима пословања“, Златибор, 24-26 мај 2007, стр. 70.
204. Секерез В., „Управљање профитабилношћу канала дистрибуције“, *Економске идеје и пракса*, бр. 3., Економски факултет Београд, 2011. (59-78).
205. Симић И., „Улога менаџмента у организационој трансформацији предузећа“, Економски факултет, Ниш, 1999.
206. Slack N., Chambers S., Johnston R., „Operations Management“, sixth edition, Pearson Education Limited, England, 2010.
207. Slack N., Chambers S., Johnston R., Betts A., „Operations and Process Management“, Pearson Education Limited, 2006.
208. Stadler H., Kilger C., editors, “Supply Chain Management and Advanced Planning”, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2008.
209. Станковић Љ., „Унапређење конкурентности креирањем вредности у мрежама“, *тематски зборник: „Развијање конкурентске предности предузећа у Србији у условима Европских интеграција“*, Економски факултет, Ниш, 2007., (707-726).
210. Станковић Љ., Ђукић С., „Маркетинг“, Економски факултет, Ниш, 2009.
211. Станковић Љ., Раденковић-Јоцић Д., Ђукић С., “Унапређење пословне конкурентности”, Економски факултет, Ниш, 2007.
212. Stapenhurst T., „The Benchmarking Book“, Elsevier Ltd., Oxford, 2009.
213. Стефановић С., Крстић Б., “Друштвена одговорност менаџмента у управљању еколошким перформансама ланца снабдевања”, XI Интернационални симпозијум – Менаџмент и друштвена одговорност, SymOrg 2008, Београд, 10-13.9.2009.
214. Serman J. D., „Business Dynamics, Systems Thinking and Modeling for a Complex World“, McGraw-Hill Companies, Inc., 2000.
215. Supply chain risk management : minimizing disruptions in global sourcing / editors Robert Handfield, Kevin McCormack, by Taylor & Francis Group, LLC, 2008.
216. Syrett M., „Successful Strategy Execution“, The Economist Newspaper Ltd, London, 2007.
217. Thompson J., Martin F., „Strategic Management, Awareness and Change“, 5-th edition, Thomson.
218. Thornton F., Haines B., Das M. A., Bhargava H., Campbell A., Kleinschmidt J., “RFID Security”, Syngress Publishing, Inc., Canada, 2006.
219. Truscott W., “Six sigma – Continual Improvement for Business”, Butterworth-Heinemann, Elsevier, Oxford, 2003.
220. Turner R. J., „The Handbook of Project-based Management - Leading Strategic Change in Organizations“, McGraw-Hill Companies, Inc. 2010.
221. Verbeke A., „International Business Strategy“, Cambridge University Press, 2009.
222. Shimizu T., Monterio de Carvalho M., Jose Barbin Laurindo F., „Strategic Alignment Process and Decision Support Systems: Theory and Case Studies“, Idea Group Inc., 2006.
223. Zylstra K. D., “Lean Distribution - Applying Lean Manufacturing to Distribution, Logistics, and Supply Chain”, John Wiley & Sons, Inc., 2006.
224. Waters D., „Logistiks – An Introduction to Supply Chain Management“, PALGRAVE macmillan, New York, 2003.
225. Waters D., „Supply chain risk management“, Kogan Page, 2007.
226. Weil R. L., Maher M. W., „Handbook of Cost Management“, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 2005.
227. Weske M., „Business Process Management“, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2007.
228. Weygandt J. J., Kimmel P. D., D. E., “Financia and Menagerial accounting”, Wiley PLUS, 2012.
229. Wilson R. M. S., Gilligan C., „Straategic Marketing Management“, Elsevier Butterworth-Heinemann, Oxford, 2005.
230. Wheelen T. L., Hunger D. J., “Strategic Management and Business Policy”, Pearson Education, Inc., Prentice Hall., 2012.
231. Womack, J.P. and Jones, D.T. (1996). *Lean Thinking: Banish Waste and Create Wealth in your Corporation*. Simon and Schuster, New York, 1996.
232. Womack J. P., Jones D. T., “From Lean Production to the Lean Enterprise”, *Harvard Business Review on Managing the Value Chain*, 2000, p. 221-251.
233. www.summary.com, Concentrated Knowledge™ for the Busy Executive, Harry M., „Six sigma“, Vol. 22, No. 11 (3 parts) Part 2, November 2000, Order # 22-27.
234. www.e-jednakost.org.rs/kurs-da/images/

Биографија

Миодраг (Стојана) Цветковић рођен је 28.03.1956. године у Лесковцу. Након завршених студија, запослио се у предузећа „Невена“ у Лесковцу и до 1991. радио је као шеф Одељења истраживања тржишта. Од 1991. до 2000. године био је генерални директор трговачког предузећа „Невпром“ - Лесковац. Након тога радио је у Градској управи за финансије Лесковца као руководиоца интерне контроле, а тренутно је запошљен у Управи за привреду на пословима праћења и анализе пројеката и програма као самостални стручни сарадник.

Миодраг Цветковић дипломирао је на Економском факултету у Нишу, а на истом факултету магистрирао 2010. године са темом „Управљање перформанса ланца снабдевања у функцији унапређења конкурентности предузећа“. У свом стручном и научном раду служи се (и говори) енглеским и руским језиком. Познаје рад на рачунару. Аутор је следећих научних радова објављених након одбране магистарске тезе, часописима и зборницима у Србији:

1. Цветковић М., „Промена стратегијског прилаза ланца снабдевања – фокусираност на купце“, *Економски погледи*, 3/2010, стр. 37 – 57, UDC (658.7), Економски факултет, Приштина.
2. Цветковић М., „Мерење перформанси ланца снабдевања“, *Зборник радова 2010* (285 – 301), Економија – зборници COBISS.SR-ID 178719500, Висока пословна школа струковних студија, Лесковац,
3. Цветковић М., „Знање и перспектива организационог учења као фактор иновативности и унапређења перформанси ланца снабдевања“, Vol. 40, бр. 1-2, 2011, стр. 58 – 62, UDC 005.5:331.103., *Економска политика*, Београд.
4. Цветковић М., „Одговорност и ефикасност ланца снабдевања“, *Анали Економског факултета у Суботици*, Vol. 48. број 28/2012. стр. 341 – 355, УДК 005.552.1;005.21:658.7
5. Цветковић М., „Управљање односима у ланцу снабдевања и пословној мрежи у функцији унапређења пословања предузећа“, *Економски сигнали*, Висока економска школа струковних студија, Пећ, Vol. 8, бр. 1 (2013), стр. 129-142. UDK: 005.591.1:005.575:005.344, 10.06.2013.
6. Цветковић М., „Агилност ланца снабдевања у тактичким и оперативним условима“, *Економски погледи*, Економски факултет, Приштина.
7. Цветковић М., „Савремена организација пословања: смањење нивоа залиха и висок ниво услуга купцима“, Висока школа за текстил и дизајн, Лесковац, *Текстил и пракса*, бр. 1-2, 2014. година.
8. Цветковић М., „Ефикасност као услов ефективности – улога оперативних стратегија“, *Зборник радова Високе пословне школе 2015. године*, Лесковац, ISBN:978-86-84331-52-8, (стр. 319-344).
9. Прихваћен рад за објављивање: Цветковић М., „Савремени услови пословања, начин конкурисања и неопходност промене пословног модела предузећа“, *Анали Економског факултета у Суботици*.

Прилог 4:

Изјава 1:

ИЗЈАВА О АУТОРСТВУ

Изјављујем да је докторска дисертација, под насловом:

„Креирање и развијање система мера перформанси активности и процеса предузећа у ланцу снабдевања“

која је објављена на Екокномском факултету Универзитета у Нишу:

- резултат сопственог истраживачког рада;
- да ову дисертацију, ни у целини, нити у деловима, нисам пријављивао на другим факултетима, нити универзитетима;
- да нисам повредио ауторска права, нити злоупотребио интелектуалну својину других лица.

Дозвољавам да се објаве моји лични подаци, који су у вези са ауторством и добијањем академског звања доктора наука, као што су име и презиме, година и место рођења и датум одбране рада, и то у каталогу Библиотеке, Дигиталном репозиторијуму Универзитета у Нишу, као и у публикацијама Универзитета у Нишу.

У Нишу, _____

Потпис аутора дисертације:

Изјава 2.

**ИЗЈАВА О ИСТОВЕТНОСТИ ЕЛЕКТРОНСКОГ И ШТАМПАНОГ
ОБЛИКА ДОКТОРСKE ДИСЕРТАЦИЈЕ**

Насов дисертације: **„Креирање и развијање система мера перформанси
активности и процеса предузећа у ланцу снабдевања“**

Изјављујем да је електронски облик моје докторске дисертације коју сам предао
за уношење у **Дигитални репозиторијум Универзитета у Нишу**, истоветан
штампаном облику.

У Нишу, _____

Потпис аутора дисертације:

(Име, средње слово и презиме)

Изјава 3.

ИЗЈАВА О КОРИШЋЕЊУ

Овлашћујем Универзитетску библиотеку „Никола Тесла“ да у Дигитални репозиторијум Универзитета у Нишу унесе моју докторску дисертацију, под насловом:

„Креирање и развијање система мера перформанси активности и процеса предузећа у ланцу снабдевања“.

Дисертацију са свим прилозима предао сам у електронском облику, погодном за трајно архивирање.

Моју докторску дисертацију, унету у Дигитални репозиторијум Универзитета у Нишу, могу користити сви који поштују одредбе садржане у одабраном типу лиценце Креативне заједнице (Creative Commons) за коју сам се одлучио.

1. Ауторство (CC BY)

2. Ауторство – некомерцијално (CC BY-NC)

3. Ауторство – некомерцијално – без прераде (CC BY-NC-ND)

4. Ауторство – некомерцијално – делити под истим условима (CC BY-NC-SA)

5. Ауторство – без прераде (CC BY-ND)

6. Ауторство – делити под истим условима (CC BY-SA)

У Нишу, _____

Потпис аутора дисертације:

(Име, средње слово и презиме)