



УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ
ГРАЂЕВИНСКО-АРХИТЕКТОНСКИ ФАКУЛТЕТ



Оливера Д. Николић

**САВРЕМЕНИ ФУНКЦИОНАЛНИ И
ВИЗУЕЛНИ ЕЛЕМЕНТИ УНУТРАШЊЕГ
УРЕЂЕЊА ЈЕДИНИЦА ЗА СМЕШТАЈ И
НЕГУ ПАЦИЈЕНАТА У БОЛНИЦАМА
СРБИЈЕ**

ДОКТОРСКА ДИСЕРТАЦИЈА

Ниш, 2024.



UNIVERSITY OF NIŠ
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING AND
ARCHITECTURE



Olivera D. Nikolić

**CONTEMPORARY FUNCTIONAL AND
VISUAL ELEMENTS OF THE INTERIOR
DESIGN OF HEALTHCARE INPATIENT
UNITS IN HOSPITAL IN SERBIA**

DOCTORAL DISSERTATION

Niš, 2024.

Подаци о докторској дисертацији

Ментор:

др Александар Кековић, редовни професор
Универзитет у Нишу, Грађевинско-архитектонски факултет

Наслов:

Савремени функционални и визуелни елементи унутрашњег
уређења јединица за смештај и негу пацијената у болницама
Србије

Резиме:

У последње три деценије начин пројектовања здравствених објеката у интернационалној архитектонској пракси се значајно променио прихватањем идеје да се одлуке донете у процесу пројектовања заснивају на кредибилним научним истраживањима, у сврху креирања простора који има исцељујуће карактеристике. Овај процес познат је као „дизајн заснован на доказима“.

Кроз теоретске оквире, ово истраживање бави се детерминацијом и класификацијом карактеристичних елемената простора јединице за смештај и негу пацијената – савремене болесничке собе, а који партиципирају у креирању архитектонског простора који поспешује лечење. Како би се простор постојећих болесничких соба у стационарним здравственим установама Србије унапредио и попримио карактеристике окружења који помаже лечење, утврђена је и, у четири здравствене установе, примењена методологија архитектонског вредновања постојећих елемената простора болесничке собе, оцена задовољства пацијената истим простором и утврђена преференција пацијената за унапређење собе. Резултати истраживања помогли су да се одреде функционални, амбијентални и визуелни елементи дизајна, чијим се унапређењем, болесничка соба трансформише у јединицу за смештај и негу пацијената. Предложена је и аутоматизација поступка архитектонског вредновања елемената унутрашњег уређења постојећих капацитета болесничких соба

израдом софтвера према развијеном алгоритму. Крајњи резултат истраживања су два прототипа савремених јединица за смештај и негу пацијената у болницама Србије, који произилазе из препорука дизајна заснованог на доказима и утврђених преференција пацијената у Србији. Резултатима истраживања олакшава се приступ у утврђивању и отклањању недостатака функционалних, визуелних и других елемената у постојећим капацитетима и препоручује употреба развијених протоипова у новопроектованим објектима. Резултати истраживања су широко применљиви и ван граница Србије.

Кључне речи:

дизајн заснован на доказима, болница, болесничка соба, јединица за смештај и негу пацијената, елементи унутрашњег уређења, унапређење постојеће болесничке собе, вредновање елемената простора, унапређење задовољства пацијента, преференција пацијената, прототип

Научна област:

Архитектура

Научна
дисциплина:

Архитектонско пројектовање

УДК:

725.51(497.11)(043.3)

CERIF
класификација:

T 240 – Архитектура, уређење ентеријера

Тип лиценце
Креативне
заједнице:

CC BY-NC

Data on Doctoral Dissertation

Doctoral
Supervisor:

PhD Aleksandar Kekovic, Full professor
University of Niš, Faculty of Civil Engineering and Architecture

Title:

Contemporary functional and visual elements of the interior design of
healthcare inpatient units in hospital in Serbia

Abstract:

In the last three decades, the way of designing health facilities in international architectural practice has changed considerably, through accepting the idea that decisions made in the design process are based on credible scientific research, in order to create a space that has healing characteristics. This process is known as "evidence-based design."

Through theoretical frameworks, this research deals with the determination and classification of the characteristic elements of the space of the healthcare inpatient units - the modern patient room, which participate in the creation of an architectural space that promotes treatment. In order to improve the space of the existing patient rooms in the inpatient healthcare institutions of Serbia which would take on the characteristics of an environment that helps treatment, the methodology of architectural evaluation of the existing elements of the patient room space, the assessment of patients' satisfaction with that space and the established preference of patients for improving the room, was determined and introduced in four healthcare institutions. The results of the research helped determine the functional, ambient and visual elements of the design, the improvement of which transforms the patient room into a unit for accommodating and caring for patients. It was also proposed to automate the process of architectural evaluation of the elements of interior design of the existing stock of patient rooms by creating software according to the developed algorithm. The end result of the research are two prototypes of modern units for accommodation and care of patients in Serbian hospitals, which derive from the recommendations of evidence-based

design and the established preferences of patients in Serbia. The results of the research facilitate the approach in determining and mitigating the deficiencies of functional, visual and other elements in the existing stock and recommend the use of developed prototypes in newly designed facilities. The results of the research are widely applicable even outside the borders of Serbia.

Key Words:

evidence-based design, hospital, patient room, patient accommodation and care unit, interior design elements, improvement of existing patient room, evaluation of space elements, improvement of patient satisfaction, patient preference, prototype

Scientific
Field:

Architecture

Scientific
Discipline:

Architectural design

UDC:

725.51(497.11)(043.3)

CERIF
Classification:

T 240 - Architecture, interior design

Creative
Commons
License Type:

CC BY-NC

*мојим момцима Влади и Лази,
мојој мами,
тати и нани, који су пожурили у друге димензије пре завршетка тезе*

САДРЖАЈ

1.0.	УВОД.....	1
1.1.	Полазне основе и предмет истраживања.....	2
1.2.	Циљ и задаци истраживања.....	3
1.3.	Систем радних хипотеза	3
1.4.	Научне методе и истраживања.....	4
1.5.	Очекивани резултати	5
2.0.	ДЕФИНИЦИЈА И ИСТОРИЈАТ РАЗВОЈА БОЛЕСНИЧКЕ СОБЕ.....	9
2.1.	Болесничка соба у Старом веку	9
2.2.	Болесничка соба у Средњем веку	15
2.2.1.	Болесничка соба у Византији	15
2.2.2.	Болесничка соба у Западној Европи	23
2.2.3.	Болесничка соба у исламским земљама	32
2.3.	Болесничка соба у Новом веку	38
2.4.	Болесничка соба у 19. веку	46
2.5.	Болесничка соба у 20. веку	57
2.6.	Упоредна анализа елемената унутрашњег уређења болесничких соба кроз векове	63
2.7.	Развој болесничке собе у Србији.....	65
3.0	„EVIDENCE BASED DESIGN - EBD“ У АРХИТЕКТУРИ	
	ЗДРАВСТВЕНИХ ОБЈЕКТАТА.....	78
3.1.	„EBD“ – дефиниција и историјат.....	78
3.2.	Фазе Дизајна заснованог на доказима	82
3.2.1.	Прва фаза ДЗДа.....	84
3.2.2.	Друга фаза ДЗДа	87
3.2.3.	Трећа фаза ЕБДа	89
3.2.4.	Четврта фаза ДЗДа.....	89
3.3.	Примери болница пројектованих по принципима ДЗДа	90
4.0	ТИПОЛОГИЈА И КЛАСИФИКАЦИЈА БОЛНИЦА, БОЛЕСНИЧКИХ	
	СОБА И ЈЕДИНИЦА ЗА СМЕШТАЈ У НЕГУ ПАЦИЈЕНАТА	100

4.1. Типологија болница	100
4.2. Функционалне целине болнице и њихове везе у процесу планирања и пројектовања болнице	104
4.2.1. Израда пројектног задатка	106
4.2.2. Функционално зонирање.....	106
4.2.3. Просторно програмирање	107
4.2.4. Планирање стационара	107
4.2.5. Планирање специјалистичких амбуланти	108
4.2.6. Планирање операционих блокова	108
4.2.7. Планирање дијагностичких и осталих центара.....	108
4.3. Типологија и класификација болесничке собе	109
4.4. Дефиниција и класификација „Јединице за смештај и негу пацијената – ЈСНП“	114
5.0. ФУНКЦИОНАЛНИ ЕЛЕМЕНТИ ДИЗАЈНА ЈЕДИНИЦЕ ЗА СМЕШТАЈ И НЕГУ ПАЦИЈЕНАТА.....	119
5.1. Функционална целина за запослене.....	129
5.2. Функционална целина за пацијенте	129
5.3. Функционална целина за одржавање хигијене.....	131
5.4. Функционална целина за породицу	132
6.0. ЕЛЕМЕНТИ ДИЗАЈНА ПРОСТОРА ЈЕДИНИЦЕ ЗА СМЕШТАЈ И НЕГУ ПАЦИЈЕНАТА.....	135
6.1. Примарни елементи дизајна ЈСНП.....	137
6.2. Секундарни елементи дизајна ЈСНП.....	139
6.2.1. Преградни зидови	140
6.2.2. Врата и прозори.....	142
6.2.3. Подне, зидне и плафонске облоге	145
6.2.4. Инсталациони разводи и изводи.....	148
6.3. Терцијарни елементи дизајна.....	151
6.4. Амбијентални елементи дизајна	155
6.4.1. Топлотни комфор	155
6.4.2. Квалитет ваздуха.....	160
6.4.2.1. Концентрација CO ₂ у унутрашњем ваздуху болесничке собе	161

6.4.2.2. Концентрација микрочестица из спољашњег и унутрашњег окружења	162
6.4.2.3. Концентрација и врста микробиолошких организама	163
6.4.3. Акустички комфор – звук и бука.....	164
6.4.3.1. Циљани дизајн при смањењу буке.....	165
6.4.3.2. АБ Спринципи редукције - апсорбција	167
6.4.3.3. АБ Спринципи редукције – блокада	169
6.4.3.4. АБ принципи редукције – прикривање	170
6.4.4. Светлосни комфор – природно и вештачко осветљење	172
6.4.4.1. Утицај природног дневног светла на пацијенте	172
6.4.4.2. Утицај вештачког светла на пацијенте	175
6.4.5. Присуство природе	179
6.5. Визуелни елементи дизајна – визуелни комфор	187
6.5.1. Боја у унутрашњем уређењу болесничких соба.....	188
6.5.2. Текстура и патерн у унутрашњем уређењу болесничких соба	201
6.5.2.1. Истраживање преференције графичког записа можданих таласа за креирање зидне текстуре	206
6.5.3. Уметност у унутрашњем уређењу болесничких соба	212
7.0. РЕГУЛАТИВА ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ И УРЕЂЕЊЕ ЗДРАВСТВЕНИХ ОБЈЕКТА У СРБИЈИ.....	219
8.0. ИСТРАЖИВАЊЕ ВРЕДНОВАЊА ЕЛЕМЕНАТА ДИЗАЈНА БОЛЕСНИЧКИХ СОБА У БОЛНИЦАМА СРБИЈЕ, ЗАДОВОЉСТВА ПАЦИЈЕНАТА ПОСТОЈЕЋИМ ОКРУЖЕЊЕМ БОЛЕСНИЧКИХ СОБА И ЊИХОВИХ ПРЕФЕРЕНЦИЈА	224
8.1. Дефинисање проблема	224
8.2. Методологија истраживања	228
8.3. Архитектонско вредновање елемената унутрашњег уређења болесничких соба у болницама Србије	231
8.3.1. Општа болница „Др Алекса Савић“ у Прокупљу.....	237
8.3.2. Здравствени центар Ужице у Ужицу	246
8.3.3. Здравствени центар Зајечар у Зајечару	256
8.3.4. Универзитетски Клинички центар Ниш у Нишу	265
8.3.5. Резултати архитектонског вредновања елемената унутрашњег уређења болесничких соба у болницама Србије	288

8.4. Оцена задовољства пацијената окружењем болесничких соба у болницама Србије	297
8.4.1. Задовољство пацијената елементима унутрашњег уређења болесничке собе	300
8.4.2. Задовољство пацијената потенцијалним факторима стреса.....	309
8.4.3. Задовољство целокупног задовољства пацијената у окружењу болесничке собе	313
8.4.4. Компаративна анализа оцене задовољства пацијената према резултатима истраживања и према резултатима Института за јавно здравље Србије „Милан Јовановић Батут“	315
8.4.5. Компаративна анализа просечне оцене архитектонског вредновања и просечне оцене задовољства пацијената на истим одељењима.....	317
8.5. Преференције пацијената у одабиру елемената унутрашњег уређења јединице за смештај и негу пацијената у болницама Србије	318
8.5.1. Преференција функционалних елемената дизајна ЈСНП	319
8.5.2. Преференција визуелних елемената дизајна ЈСНП.....	322
9.0. ПРОТОТИП ЈЕДИНИЦЕ ЗА СМЕШТАЈ И НЕГУ ПАЦИЈЕНАТА У БОЛНИЦАМА СРБИЈЕ	327
9.1. Процес пројектовања прототипа ЈСНП.....	327
9.2. Визуелизација	337
10.0. ЗАКЉУЧНА РАЗМАТРАЊА.....	341
10.1. Сумирање резултата истраживања и препоруке за унапређење елемената унутрашњег уређења постојећих болесничких соба и трансформацију у јединице за смештај и негу пацијената у болницама Србије	341
10.2. Препоруке за унапређење националне регулативе о пројектовању и уређењу здравствених објеката	353
10.3. Препоруке за будућа истраживања	354
11.0. БИБЛИОГРАФИЈА.....	356
11.1. Попис литературе.....	356
11.2. Попис илустрација.....	378
11.3. Попис табела	384
11.4. Попис дијаграма.....	386

11.5. Прилози.....	388
БИОГРАФИЈА АУТОРА	512
ИЗЈАВЕ АУТОРА	513
ИЗЈАВА О АУТОРСТВУ.....	514
ИЗЈАВА О ИСТОВЕТНОСТИ ЕЛЕКТРОНСКОГ И ШТАМПАНОГ ОБЛИКА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ.....	515
ИЗЈАВА О КОРИШЋЕЊУ	516

"Anyone who has a passion for design should also have a passion for humanity."
"Свако ко има страст према дизајну, треба да има и страст према хуманости."

Earl S. Swenson

1.0. УВОД

Изрека каже да здрав човек има много жеља, а болестан само једну – да оздрави.

Болница је у различитим домаћим и иностраним речницима и литератури дефинисана као установа која пружа медицинско и хируршко лечење и негу болесних и повређених особа^{1,2,3}. У скраћеном облику, болница је установа намењена смештају, лечењу и неги болесника. Здрав човек је у могућности да бира и мења окружење у ком ће боравити, болестан човек је принуђен да борави у наметнутом окружењу, најчешће болнице. Просечан број дана проведених у болници, за последњих 50 година, према подацима Светске здравствене организације⁴ и Организације за економску сарадњу и развој⁵, смањено се 3-5 пута. Разлог томе је унапређење начина лечења, коришћење минимално инвазивних метода оперисања, технолошки развој уређаја за лечење и терапију, проналажење и коришћење савремених група лекова, здравствене реформе. Међутим, праћењем литературе из области пројектовања и дизајна савремених болница, евидентно је да се велики напредак догодио и у области унапређења простора за смештај и лечење. Систематско унапређење простора болница започела је Флоренс Најтингејл, објављивањем два есеја на тему реформе болница, под насловом Ноте о болницама, 1859. године. У унапређењу простора болница најпре се тежило бољој функционалној повезаности целина, обезбеђивању бољих санитарних услова и смањењу болничких инфекција. Осамдесетих година прошлог века, кроз експерименте, архитекте су почеле да уочавају везу између визуелних елемената простора и здравственог стања пацијента. Резултати истраживања уведени су у пројекте будућих здравствених објеката и на овај начин развијена је нова филозофија у архитектури, нови пројектантски процес, назван ***Evidence based design*** (скраћено ***EBD***), што у преводу значи пројектовање или дизајн заснован на доказима (чињеницама), а чијим се утемељивачем сматра архитекта Роџер Улрих. Дизајн заснован на доказима је процес

¹ Oxford Dictionaries. “**Hospital**”. <https://en.oxforddictionaries.com/definition/hospital>. (приступљено 03. марта 2019).

² Dictionary. “**Hospital**”. <https://www.dictionary.com/browse/hospital>. (приступљено: 03. марта 2019.)

³ Medical-Dictionary. “**Hospital**”. <https://medical-dictionary.thefreedictionary.com/hospital>. (приступљено 03. марта 2019).

⁴ World Health Organisation, Regional Office for Europe. “**Average Length of Stay - All Hospitals**”. https://gateway.euro.who.int/en/indicators/hfa_540-6100-average-length-of-stay-allhospitals/visualizations/#id=20119. (приступљено: 03. марта 2019).

⁵ OECD. “**Length of Hospital Stay**”. <https://data.oecd.org/healthcare/length-of-hospital-stay.htm>. (приступљено: 03. марта 2019).

пројектовања према коме се одлуке о простору, његовим целинама и везама између њих, доносе на основу резултата кредибилних истраживања, а све у циљу унапређења простора за потребе корисника. Потребе корисника простора и утицај који простор врши на њих су полезне тачке у процесу пројектовања. Више од тридесет година прошло је од прве студије Роцера Улриха. У 2004. години евидентиран је број студија које се баве испитивањем утицаја физичког окружења на пацијената, особље и организационе исходе и било их је 600⁶. Овај број истраживања је до данас увећан бројним новим студијама, а резултати тих истраживања свакодневно постају део пројектантске праксе и регулаторних аката за пројектовање здравствених објеката.

Да ли простора који нас окружује постајемо свесни тек кад се разболимо? Да ли нас простор у коме боравимо инспирише, даје енергију, покреће на активности? Може ли нас простор учинити лењим, депресивним, нерасположеним? Може ли нас просторно – архитектонско окружење разболети и може ли помоћи при оздрављењу?

Ова докторска дисертација бави се смештајем пацијената у болничким установама са аспекта архитектуре и унутрашњег уређења. Научним методама, кроз истраживање, биће утврђени функционални, амбијентални и визуелни елементи простора јединице за смештај и негу пацијента – савремене болесничке собе, који имају позитиван утицај на корисника болничких услуга. Класификовани елементи користиће се за вредновање архитектонског простора постојећих болесничких соба у Србији и оцену задовољства и преференције пацијената који бораве у истраживаним просторима. Ниво квалитета утврђених и класификованих елемената биће полазна основа за креирање скале вредновања простора постојећих болесничких соба, како би се утврдио елемент или група елемената на коју треба деловати, на начин, да се простор унапреди и повећа ниво сатисфакције пацијената.

1.1. Полазне основе и предмет истраживања

Предмет научног истраживања је дефинисање функционалних, амбијенталних и визуелних елемената унутрашњег простора јединица за смештај и негу пацијената, чијом се употребом унапређује окружење постојећих болесничких соба и подстиче бржи опоравак корисника простора.

⁶ Ulrich, R., et al. "The Role of the Physical Environment in the Hospital of the 21st Century: A Once-in-a-Lifetime Opportunity". The Center for Health Design, септембар (2004): 26.

Полазна тачка истраживања је савремени начин пројектовања болница познат као „Evidence based design“ – EBD, у слободном преводу „дизајн заснован на доказима“. Ова врста пројектовања базирана је на резултатима мултидисциплинарних научних истраживања здравствених објеката којима се унапређује простор и поспешује ефикасност у лечењу.

Фокус рада је на трансформацији постојећих болесничких соба у болницама Србије.

1.2. Циљ и задаци истраживања

Основни циљ научног истраживања је унапређење квалитета унутрашњег уређења болесничке собе у Србији са аспекта функционалних, амбијенталних и визуелних елемената чиме би се трансформисала у јединицу за смештај и негу пацијената и креирао простор који доприноси лечењу. Истраживање обухвата и следећи скуп подциљева:

- утврђивање савремених тенденција у пројектовању ентеријера болница
- евидентирање, систематизација, обрада и дефинисање елемената архитектонског простора који су значајни за унапређење квалитета ентеријера јединице за смештај и негу пацијената
- одређивање оцене постојећих болесничких соба у болницама Србије кроз архитектонско вредновање простора
- одређивање степена сатисфакције пацијента постојећим окружењем болесничких соба у Србији
- одређивање преференција пацијената у погледу елемената окружења болесничке собе
- унапређење начина пројектовања постојећих болесничких соба у Србији и трансформација у јединице за смештај и негу пацијената
- давање препорука за унапређење националне регулативе о минималној испуњености услова за изглед и опремање јединица за смештај и негу пацијената

1.3. Систем радних хипотеза

Рад се заснива на следећим хипотезама:

- архитектонско окружење утиче на здравствено стање и процес опоравка

- пројектовање и дизајн ентеријера савремених болница засновани су на резултатима научних истраживања
- организација простора и унутрашња архитектура болесничких соба у болницама Србије није у складу са савременим дизајном болница и соба у свету
- функционалне целине унутар болесничке собе у Србији и њихове везе садрже бројне недостатке
- функционална целина унутар постојећих болесничких соба у Србији, намењена породици, најчешће је изостављена
- правилно употребљени амбијентални и визуелни елементи у ентеријеру јединице за стационарну негу унапређују процес опоравка
- пацијенти у болницама Србије нису задовољни постојећим изгледом окружења
- модел идеално уређеног простора јединице за смештај и негу пацијената у Србији у складу је са савременим моделом који се примењује у свету

1.4. Научне методе и истраживања

Како би се свеобухватно сагледао предмет истраживања и реализовали постављени циљеви предвиђено је комбиновање основних и специфичних научних метода.

Историјском методом биће истражен развој простора за смештај и лечење пацијената од Старог века до 20. века у свету и у Србији. *Преглед литературе, метод студије случаја* као и *анализе и синтезе* биће употребљене за утврђивање фаза процеса дизајна заснованог на доказима, општих и специфичних циљева ДЗДа, као и сагледавање и утврђивање заступљености принципа у пројектовању здравствених објеката на глобалном нивоу. *Типологијом и класификацијом* извршиће се подела болница према врсти и типу, подела болесничких соба, подела јединица за смештај и негу пацијената. Истом методом детерминисаће се и класификовати савремени функционални и визуелни елементи унутрашњег уређења јединица за смештај и негу пацијената, у савременој архитектонској пракси. *Мета-синтеза* биће коришћена за интеграцију резултата, добијених из више различитих студија, *прегледом литературе* или *систематским прегледом литературе*, како би се дошло до нових сазнања о заступљености, препорученом квалитету и нормативима елемената дизајна. Идентификовањем заједничких тема и концепата студија из области утицаја елемената дизајна болесничке собе на пацијенте, биће утврђени докази утицаја елемената

простора ЈСНП на пацијенте. Подаци за архитектонско вредновање простора постојећих болесничких соба у болницама Србије биће прикупљани *емпиријском методом*, опажањем, мерењем, пребројавањем. *Методом скале вредновања* у архитектонској оцени постојећих болесничких соба биће извршена квантификација квалитативних информација. За ту прилику биће израђена и верификована скала вредновања изведена из резултата претходно наведених истраживања. На овај начин постићиће се стандардизација, валидност и поузданост резултата, операционализација и кванти/квалитативна анализа. *Интервју и анкета* биће полазна метода за прикупљање података о степену сатисфакције пацијента постојећим окружењем у болницама Србије, као и утврђивања преференција пацијената за будуће унапређење простора. У ту сврху биће креиран стандардизовани упитник у коме се вредновање врши употребом варијације Ликертове скале вредновања са пет оцена, од веома незадовољан до веома задовољан. Прикупљени подаци из сва три истраживање биће унети у креиране базе података, а за њихову обраду користиће се *статистичка метода*, као и *индукција и дедуција* за извођење резултата о оцени постојећег унутрашњег уређења болесничке собе у Србији и функционалним, амбијенталним и визуелним елементима на које је потребно деловати да би се она трансформисала у јединицу за смештај и негу пацијената. *Компаративна анализа* користиће се за упоређивање заступљених елемената у истраживаним просторима са препорученим елементима ДЗДа. Добијени резултати, *методом моделовања* биће истражени и визуализовани, представљени у облику прототипа болесничке собе са карактеристикама простора који подстиче и убрзава оздрављење.

1.5. Очекивани резултати

Очекивани резултати истраживања ове докторске тезе су бројни. Како је методологија истраживања сложена, за сваку фазу истраживања, која ће бити представљена једно поглављем, утврђени су очекивани резултати, а најзначајнији резултати свих фаза представљају очекиване резултате тезе. Они су:

- утврђен број функционалних целина и њихова веза у болесничким собама и јединицама за смештај и негу пацијената у болницама Србије
- утврђени заступљеност елемената визуелног и амбијенталног дизајна у постојећим болесничким собама Србије

- утврђен ниво усклађености елемената истраживаних простора са препорученим елементим дизајна заснованог на доказима
- утврђен степен задовољства пацијената у болницама Србије постојећим окружењем болесничке собе
- утврђена преференција типа собе на основу броја кревета
- утврђен проценат заступљености једнокреветних соба у односу на вишекреветне у расподели капацитета постојећих и новоизграђених стационарних објеката
- утврђено постојање регулативе за пројектовање здравствених објеката у Србији
- креиран прототип савремене болесничке собе заснован на принципима ДЗДа
- препоруке

Ради постизања прегледности фаза у поступку истраживања, примењених научних метода и очекиваних резултата изведен је табеларни приказ истраживања (Табела 1).

Табела 1 – Методологија истраживања кроз фазе, примењене научне методе и очекиване резултате
извор: ауторски рад

поглавље	научне методе	очекивани резултат
1. УВОД	утврђивање методологије	дефинисани основни и специфични циљеви, постављане хипотезе, дефинисани очекивани резултати целокупног истраживања
2. ДЕФИНИЦИЈА И ИСТОРИЈАТ РАЗВОЈА БОЛЕСНИЧКЕ СОБЕ	преглед литературе, историјска метода, метода компарације	утврђени елементи дизајна болесничких соба кроз историју, систематизовани и упоредно приказани
3. „EVIDENCE BASED DESIGN – EBD“ У АРХИТЕКТУРИ ЗДРАВСТВЕНИХ ОБЈЕКТА	преглед литературе студија случаја анализа и синтеза	усвојена терминологија превода, дефинисан процес ДЗДа, утврђене фазе процеса, општи и специфични циљеви ДЗДа, приказане болнице пројектоване применом ДЗДа

4. ОПШТА ТИПОЛОГИЈА И КЛАСИФИКАЦИЈА БОЛНИЦА И БОЛЕСНИЧКИХ СОБА	преглед литературе типологија и класификација компаративна анализа анализа и синтеза	класификоване болнице према врсти и типу, класификоване болесничке собе, дефинисана терминологија савремене болесничке собе - Јединице за смештај и негу пацијената (ЈСНП), класификоване ЈСНП
5. ФУНКЦИОНАЛНИ ЕЛЕМЕНТИ ДИЗАЈНА ЈЕДИНИЦЕ ЗА СМЕШТАЈ И НЕГУ ПАЦИЈЕНАТА	преглед литературе студија случаја анализа и синтеза	пронађени и анализирани прототипови ЈСНП, детерминисане и истражене функционалне зоне ЈСНП
6. ЕЛЕМЕНТИ ДИЗАЈНА ЈЕДИНИЦЕ ЗА СМЕШТАЈ И НЕГУ ПАЦИЈЕНАТА	преглед литературе систематски преглед литературе детерминација и класификација анализа и синтеза мета-синтеза	детерминисани и класификовани елементи дизајна ЈСНП
7. РЕГУЛАТИВА ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ И УРЕЂЕЊЕ ЗДРАВСТВЕНИХ ОБЈЕКТА У СРБИЈИ	преглед литературе квалитативна анализа садржаја компаративна анализа домаћих и иностраних регулатива	утврђен број и врста регулативе, утврђена усклађеност регулативе са савременим стандардима, утврђен ниво квалитета регулаторних одредби
8. ИСТРАЖИВАЊЕ ВРЕДНОВАЊА ЕЛЕМЕНАТА ДИЗАЈНА БОЛЕСНИЧКИХ СОБА У БОЛНИЦАМА СРБИЈЕ, ЗАДОВОЉСТВА ПАЦИЈЕНАТА ПОСТОЈЕЋИМ ОКРУЖЕЊЕМ БОЛЕСНИЧКИХ СОБА И ЊИХОВИХ ПРЕФЕРЕНЦИЈА	емпиријска метода скала вредновања интервју и анкета статистичка метода компаративна анализа индукција и дедукција	<u>архитектонска анализа</u> креиран образац за сакупљање података, сакупљени подаци за архитектонско вредновање простора, креирана база података, креирана скала вредновања, оцењени истраживани простори,

		извршена компарација истраживаних елемената са препорукама ДЗДа, утврђен правац деловања за побољшање простора <u>задовољство пацијената</u> креиран стандардизовани упитник за прикупљање података, прикупљени подаци и креирна база података, утврђен ниво задовољства пацијената, утврђени елементи на које је потребно утицати за побољшање задовољства <u>преференција пацијената</u> креиран стандардизовани упитник за прикупљање података, прикупљени подаци и креирна база података, утврђене преференције пацијената за одређене елементе дизајна простора, утврђен број једнокреветних и двокреветних ЈСНП у расподели капацитета
9. ПРОТОТОП ЈЕДИНИЦЕ ЗА СМЕШТАЈ И НЕГУ ПАЦИЈЕНАТА	анализа и синтеза индукција и дедукција метода моделовања	синтетизовани резултати из свих претходних поглавља, развијена функционална шема ЈСНП, развијен прототип савремених јединица за смештај и негу пацијената

2.0. ДЕФИНИЦИЈА И ИСТОРИЈАТ РАЗВОЈА БОЛЕСНИЧКЕ СОБЕ

Болесничка соба је део стационара, одељења болнице са одређеним бројем постеља и помоћних просторија потребних за смештај, негу и лечење болесника. Болесничка соба је, према томе, део основне функционалне и организационе јединице болничког објекта. У енглеској литератури, за болесничку собу се најчешће користи израз „patient room“, али је у употреби и израз „hospital room“. На основу Медицинског онлајн речника болесничка соба дефинише се као соба у којој борави једна или више особа током боравка у здравственој установи⁷. Реч бол је и корен речи болесник, од које је у нашем језику изведен термин болесничка соба. Болесничка соба трансформисала се заједно са просторним склопом болнице и организацијом функционалних целина од старог века до данас, али је задржала основну намену, а то је да пацијентима омогући простор за смештај и пружање медицинске неге. Истраживањем унутрашњег уређења болесничке собе кроз векове, разјасниће се концепт развоја болесничке собе као и прилике које су довеле до промена, утврдиће се ниво сазнања о утицају простора на његове кориснике. Како прегледом литературе нису пронађене књиге, монографије, нити научни радови који се баве развојем ентеријера болесничке собе кроз векове, већ само развојем болница, одлучено је да се приликом израде ове тезе приступи детаљнијем истраживању историјата унутрашњег уређења болесничких собе. Циљ истраживања, у овом поглављу, је детерминисање елемената који су учествовали у унутрашњем уређењу болесничких соба, у различити историјским периодима.

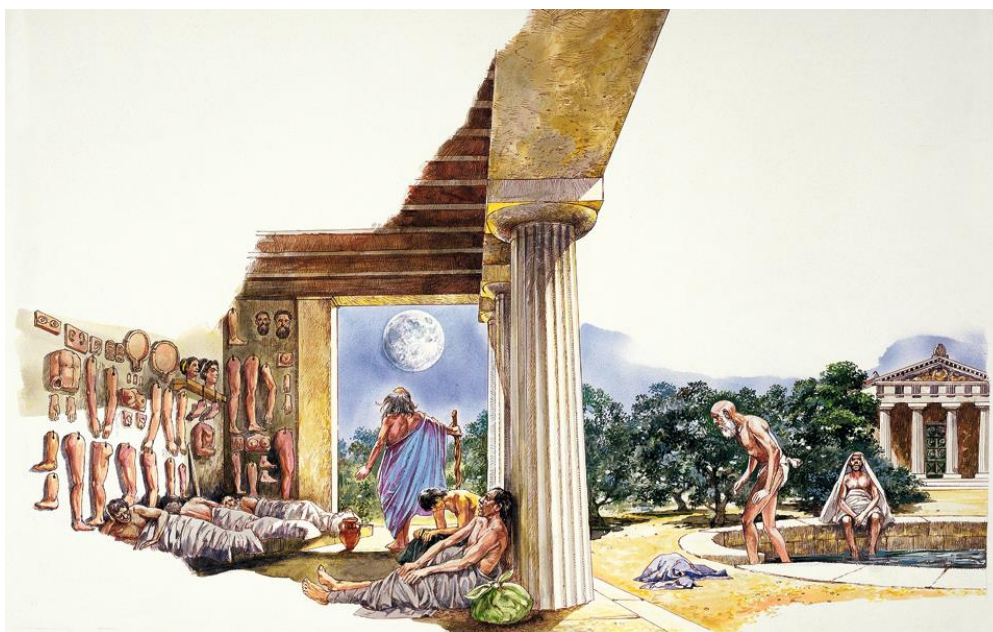
2.1. Болесничка соба у Старом веку

Докази о постојању и развоју простора за смештај и пружање медицинских услуга пацијентима датирају од пре четири хиљаде година, из времена Месопотамије и Старог Египта. Записи на папирусу и на зидовима храмова о методама и техникама лечења сачувани су до данас. Међутим, нема писаних трагова о постојању институционалне неге. Не постоје описи објекта за лечење као ни унутрашњег уређења болесничке собе, иако има записа о постојању кревета за пацијета у оквиру радног простора лекара⁸. Подаци о првим болницама датирају из периода Античке Грчке. У

⁷ Medical Dictionary Online. „**Patients Room Definition**“. <https://www.online-medical-dictionary.org/definitions-p/patients-rooms.html>. (приступљено: 02. јун 2022).

⁸ Teall, K. E. „**Medicine and Doctoring in Ancient Mesopotamia**“. Grand Valley Journal of History 3, бр. 1 (октобар 2014): 2.

древној Грчкој, а касније и у Риму, болнице су се налазиле у храмовима који су били посвећени Асклепију, богу исцелитељу. Комплекси су се састојали од храма, олтара, бунара, купатила, спаваона, трпезарија. У храму на острву Кос, на највишој тераси храма налазио се простор за смештај и лечење болесника и то у простору аркада око великог храма бога исцелитеља⁹. Према доступним графичким прилозима, може се закључити да су собе, тачније нише за пацијенте, биле димензија 4x5 м, отворена према аркади стубова и унутрашњем дворишту, те су више личила на трем са надстрешницом. У свакој просторији налазило се по десетак лежачева на дашчаној платформи, Слика 1. Није случајно што су се лечилиште у Косу и другим већим асклепионима, налазили на отвореном, у пријатном и чистом окружењу, где је клима била здрава и вода чиста. Ова светилишта су пружила холистички, иновативни приступ здрављу и предуслове за физичко, психичко, социјално и духовно благостање. У храму у Косу није се лечило само молитвом, већ методама у складу са Хипократовим учењем.



Слика 1 - Свете болнице у Античкој Грчкој – реконструкција, острво Кос

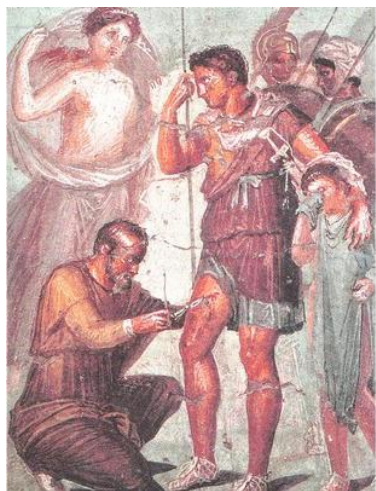
аутор: John Leonard, извор: Sacred Hospitals of Ancient Greece, <https://www.greece-is.com/snakes-dogs-and-dreams/>, приступљено 18.06.2019.

У античком Риму, у почетку нису постојале болнице какве данас познајемо. Рањени и болесни војници лечени су у римским војним болница – валетудинаријумима. Са ширењем Римског царства, услед освајања, пракса да се рањени војник пошаље на кућно лечење није била могућа, због удаљености па је почело оснивање војних лазарета

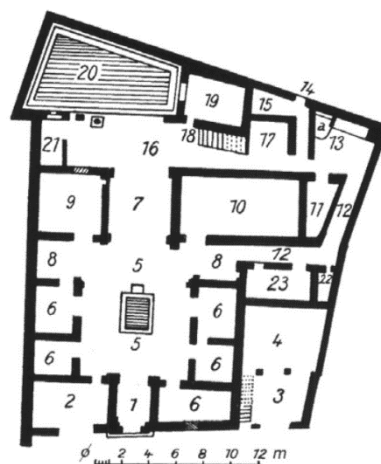
⁹ Asklepios. „**Asklepios**“. <https://www.ostia-antica.org/kos/asklep-p/asklep-p.htm>. (приступљено: 18. јун 2019).

на целом подручју Царства¹⁰. На имањима богатих Римљана, такође су зидани валетудинаријуми за лечење робова. Цивилно становништво лечено је молитвама у кућним условима или храмовима. Приликом археолошких истраживања Помпеје, у једној од кућа пронађена је зидна фреска којом је представљено лечење повреде војнику од стране лекара (Слика 2а).

Вила која датира из другог века пне, названа „кућа хирурга“, откривена у Помпеји, садржала је организацију функционалних целина врло сличну данашњој болници. Пет болесничких соба правоугаоног облика, биле су организоване око унутрашњег дворишта, димензија 3х3 и 3х4м. Зидови су били малтерисани и бојени топлим бојама, подови од ломљеног камена, са отворима који су болеснику пружали визуре ка природи у атријуму, као на Слици 2.



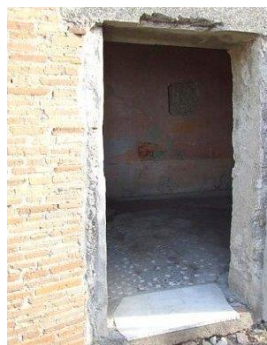
а)



б)



в)



Слика 2 – Кућа хирурга, Помпеја, Италија, 1. век н.е.

а) фреска хирурга, извор: преузето из рада: F. Köckerling, D. Köckerling & C. Lomas- Cornelius Celsus—ancient encyclopedist, surgeon—scientist, or master of surgery?, <https://link.springer.com/article/10.1007/s00423-013-1050-0>, приступљено 02.04.2021.

б) основа „куће хирурга“ у Помпеји, извор: Mladen Vodička: BOLNICE, Školska knjiga, Zagreb, 1994. стр. 17

в) данашњи изглед објекта, извор:<https://sites.google.com/site/ad79eruption/pompeii/regio-vi/reg-vi-ins-1/house-of-the-surgeon>, приступљено 02.04.2021.

¹⁰ Vodička, M. „Bolnice“. Загреб: Школска књига, (1994):17.



а)



б)



в)



г)

Слика 3 – Примери кревета у Римском царству

а) *Смрт Мелегера* – приказ сцене умирања на предњој страни саркофага, 160-170. г. пне., Лувр (Louvre Museum), Париз, инв. бр. Ма 654, извор: <https://ancientrome.ru/art/artworken/img.htm?id=5270>, приступљено 23.07.2024.

б) изглед кревета пронађен у вили *Casa dello Scheletro III*, Херкуланеум, Италија, извор: Laura Nissin: Hämrän rajamailla – kurkistus roomalaisiin makuukamareihin, <https://kheldon.fi/2018/07/07/hamaran-rajamailla-kurkistus-roomalaisiin-makuukamareihin/>, приступљено 25.07.2024.

в) археолошко ископавање кревета на вијадукту Холборн у Лондону, из 50их година н.е., извор: Hawker-Yates L: EXCAVATIONS AT HOLBORN VIADUCT REVEAL COMPLETE ROMAN FUNERARY BED, MOLA - Museum of London Archaeology, 05.02.2024., <https://www.mola.org.uk/discoveries/news/excavations-holborn-viaduct-reveal-complete-roman-funery-bed>, приступљено 23.07.2024

г) реконструкција кревета пронађеног код вијадукта Холборн у Лондону, аутор: MOLA - Museum of London Archaeology, извор: као под в)

На основу археолошких налаза са простора Римског царства можемо извести закључке о изгледу и димензијама кревета, уз претпоставку да се кревети за пацијенте нису разликовали од кревета у кућним условима. Кревети су се састојали од рам на ножицама, и поднице (Слика 3), преко које се постављао душек. У Херкуланеуму, граду који је страдао у ерупцији вулкана Везува, археолошким истраживањима откривено је 40 очуваних кревета и сви су средње величине, димензија од 204-220 цм

дужине и од 106-125 цм ширине¹¹. У Соби робова, у вили Чивита Ђулијана (Villa Civita Giuliana), у Помпеји, пронађени су кревети дужине 170 цм и 140 цм, где се за мањи претпоставља да је био намењен спавању деце¹².



а)



б)



в)

Слика 4 – Примери намештаја за одлагање у Римском царству

а) ковчег за чување одеће из 1. в.н.е, из Villa В, Помпеја, извор: Стална поставка Келси музеја археологије (Kelsey Museum of Archaeology, Мичиген, <https://exhibitions.kelsey.lsa.umich.edu/oplontis-leisure-and-luxury/strongbox.php#>, приступљено 22.07.2024.

б) ноћни сточић из 1. в. н.е., Херкуланеум, Италија, извор: Catalogo generale dei Beni Culturali, Италија, <https://catalogo.beniculturali.it/detail/ArchaeologicalProperty/1500919415#lg=1&slide=0>, приступљено 22.07.2024.

в) орман из 1. в. н.е., Херкуланеум, Италија, аутор: Michael Binns, извор: <https://herculaneum.uk/Ins%205/Herculaneum%205%2031.htm>, приступљено 22.07.2024.

¹¹ Nissin, L. „Roman Sleep - Sleeping Areas and Sleeping Arrangements in the Roman House“. PhD thesis, Faculty of Arts at the University of Helsinki, (2016):34. <https://helda.helsinki.fi/server/api/core/bitstreams/2b57494b-7ec1-4f54-a5b4-07ebe4620c6a/content>. (приступљено 25. јул 2024).

¹² Slaves' Room Unearthed in Pompeii Reveals Lives of Marginalised Citizen. The Art Newspaper, новембар 2021. https://www.theartnewspaper.com/2021/11/08/slaves-room-discovered-at-pompeii-reveals-precarious-reality-of-marginalised-citizens?fbclid=IwZXh0bgNhZW0CMTEAAAR37b3ZJyRu41zi3_cSjjKpYiiWfKMwAF87VPLmi-pghd9m2Ve3b-3oVgHI_aem_VCsIWtHhviXurfctlygK6Q. (приступљено: 23. јул 2024).

„Дамаск, сатен и свилени тил доминирали су у изради постељине и ћебади којима су били покривени триклинијуми, кревети, столови, клупе, столови и фотеле“¹³. Код сиромашнијег становништва спомињу се вунени покривачи.

Од осталог намештаја, спаваће собе су биле опремљене шкрињама за чување одеће, орманима за чување постељине и ормарићима са фиоком и враташцима, врло сличним данашњим ноћним ормарићима (Слика 4).

Концепт болнице какву данас познајемо почео је да се развија са доласком хришћанства, посебно након званичног усвајања од стране римског императора Константина Великог. Можемо рећи да је оснивање ранохришћанске болнице, прекретница у развоју болница какве данас познајемо. Хришћани су, према начелима идеологије коју су следили, бринули о путницима, сиромашнима, болеснима и немоћнима и градили објекте за пријем, смештај и лечење. Владари многих земаља, које су примиле хришћанство као религију, налагали су да се изграде болнице хришћанског карактера. Утицајни теолог Василије (Свети Василије Велики), који је касније проглашен свецем и једним од три јерарха, изградио је 369. године, прву хришћанску и прву на свет болницу са 300 кревета, у некадашњој Цезареји, граду у Кападокији. Болница се налазила поред зидова града, имала шест павиљона за прихватање сиромашних, лечење губавих и болесних, за прихватање и лечење путника. Свети Григорије Назијански болницу је описао као „рај на земљи“, сличну граду, са улицама које су раздвајале павиљоне, радионице, куће за опоравак, куће за путнике и сиромашне, резиденције за помоћнике, медицинске сестре и лекаре¹⁴.

Имала је облик базилике, са јасном организацијом великих болесничких соба, оријентисаних ка дворишту. Ова болница постала је модел за византијске болнице током идућих 1000 година. По узору на болницу Светог Василија, Св. Јован Златоусти је у Цариграду, између 400-407. године саградио неколико болница. У Александрији је болницу основао Св. Јован Милостиви, Царица Евдоксија у Јерусалиму. У западном Римском царству, „једну од првих установа за лечење болесника основала је у Риму Фабиола (умрла око 400 г.н.е.), богата римска удовица; Св. Симах је такође изградио три болнице у истом граду током свог понтификата“¹⁵.

¹³ **Stipi e Armadi Romani. Romanio impero**, мај 2016. <https://www.romanoimpero.com/2016/05/stipi-e-armadi.html>. (приступљено 22. јул 2024).

¹⁴ Riva, M. A., and Cesana, G. “The Charity and the Care: The Origin and the Evolution of Hospitals”. *European Journal of Internal Medicine* 24, бр. 1 (јануар 2013): 1-4. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0953620512002890>. (приступљено 20. јун 2023).

¹⁵ исто

О ентеријеру болница у рановизантијском периоду нема много писаних трагова. У књизи Живот Рабула, епископа из Едесе, бележи се да су пацијенти у два болничка павиљона у овом граду, мушком и женском, на располагању имали чисту постељину и одећу, као и да су били задовољни љубазношћу ђакона и осталих запослених у њима¹⁶.

2.2. Болесничка соба у Средњем веку

Према распореду функционалних целина, ранохришћанске болнице сличне су болницама из антике. Болница установљена у четвртном веку, развијала се и након пада Западног Римског царства, 476. године, у византијским, западноевропским и исламским друштвима од 5. до 15. века. „Европска морепловачка истраживања пренела су концепт болнице у колоније у Северној Америци, Африци и Азији“¹⁷.

2.2.1. Болесничка соба у Византији

Византија је једно од првих царстава које је имало напредне медицинске установе. Болнице у Византији, у почетку је служила црква, као место где су сиромашни могли да приступе основним погодностима. Биле су подељене на мушке и женске. Док остатке ових болница нису открили археолози, записи о болницама из Византијског царства описују велике зграде са обележјем отвореног огњишта. У Византијском царству постављени су темељи зградама за лечење и институционалној нези, налик оној какву данас познајемо. Према неким истраживачима, у Византијском царству је постојало око 160 болница¹⁸.

Велики допринос изградњи и развоју хришћанских болница у Византијском царству, дао је цар Јустинијан Први, у 6. веку нове ере. У периоду његове владавине, након реформе законика и доношења Јустинијановог кодекса (The Codex Justinianus) 529. године, дефинисан је рад болница као установа здравствене неге. Болнице су добиле докторе и обучене неговатељице који су радили у сменама за плату, при чему је укинута финансијска подршка и привилегије које су имали локални физикуси, а коју су добијали из државних фондова¹⁹. Здравствена нега за пацијенте је постала бесплатна.

¹⁶ Horden, P. “The Earliest Hospitals in Byzantium, Western Europe, and Islam”. The Journal of Interdisciplinary History 35, бр. 3 (2005): 368. https://www.jstor.org/stable/3657030?read-now=1&seq=8#page_scan_tab_contents. (приступљено: 20. јун 2023).

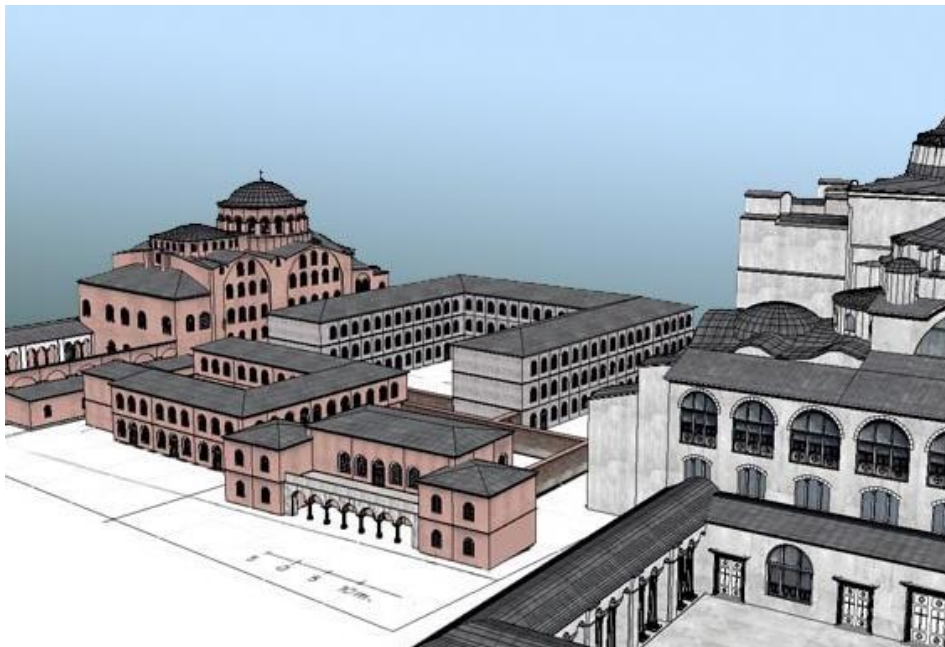
¹⁷ Nutton, V. “Ancient Medicine”. Routledge, 2012, стр. 306–307. ISBN 9780415520959.

¹⁸ Horden, P. “How Medicalised Were Byzantine Hospitals?” Sozialgeschichte mittelalterlicher Hospitäler. Jan Thorbecke Verlag, Ostfildern, (2017):217.

¹⁹ Dmitriev, S. “Early Byzantine Public Physicians: A Short-Lived Social Phenomenon with a Long History”. Byzantion 87 (2017): 208-209.

У трагању за изгледом болница и описом ентеријера болесничке собе из овог периода, откривене су болнице формиране уз манастире и цркве чији је дародавац и ктитор био управо Цар Јустинијан Први. Истичу се:

- тзв. **Сампсонова болница у Константинопољу**, подигнута на темељима постојеће болнице која је, као и цркве око ње, Аја Софија и Аја Ирина, страдала у пожару 532. године. Обновом је формиран комплекс сачињен од цркава, болнице, административних и помоћних објеката и ова болница је била највећа бесплатна болница у Царству наредних 600 година (Слика 5).



Слика 5- Реконструкција Сампсонове болнице у Истанбулу

извор: <https://www.byzantium1200.com/sampson.html>, приступљено 21.01.2023.

- **болница у комплексу Нове цркве Мајке Божије у Јерусалиму** саграђена 543. године. Комплекс су чиниле зграда цркве, манастира, хотела, болнице и помоћних објеката. Према опису Антонија из Пјаћенце који је 570. године посетио комплекс записано је да постоји велика конгломерација монаха са пансионима за мушкарце и жене. У исхрани путника имају огроман број столова и више од три хиљаде кревета за болесне²⁰. Према записима Прокопијуса, „у другој улици која

²⁰ Placentinus, A. “The Pienza Pilgrim”. (570):84.

<http://myweb.ttu.edu/jhowe/syllabi/Piacenza%20Pilgrim.pdf>, (приступљено 21. јануар 2023).

води до храма, десно и лево, издижу се два хоспиција, дело цара Јустинијана; један је резервисан за пролазнике ходочаснике, други за сиромашне и болесне²¹. Међутим, према Котелијеру, болница је имала триста кревета и саграђена је као одговор на молбу Цара Јустинијана Светом Сави Освећеном^{22,23}. Црква и остале зграде у комплексу срушене су 614. године у нападу Персијанаца.

- **зграда болнице у Анталијској регији**, некада у месту Памфилија, данас поред града Сиде. Зграда, коју многи истраживачи тренутно идентификују као византијску болницу, подигнута је у 6. веку нове ере. Истраживачи се воде са два аргумента сугеришући функцију овог објекта. Прво, писани извор потврђује да је цар Јустинијан иницирао изградњу болнице у Памфилији, а у њој је требало да ради исцелитељ Козма. Међутим, тачна локација ове грађевине није прецизирана и стога је могуће претпоставити да је изграђена у Сидеу. Други аргумент произилази из форме и функције болнице јер личи на болнице које су у наредном периоду градили архитекти Сеџука, стога се може тврдити да је болница у Сидеу коришћена као пример. Болница у Сидеу је двоспратна зграда, димензија 27 x 16,5 м. (Слика 6). Састоји се од пет издужених просторија од којих је свака покривена полуобличастим сводом. Свака просторија је подељена на још три дела и одвојена луковима. Собе су међусобно повезане унутрашњим вратима (Слика 7). Главни улаз и степенице које воде на спрат налазиле су се на западној страни зграде, која није сачувана.

²¹ према Dressaire, L. “*La Basilique Sainte-Marie la Neuve à Jérusalem*”. *Revue des études byzantines*, бр. 93 (1912): 150. https://www.persee.fr/doc/rebyz_1146-9447_1912_num_15_93_3969. (приступљено 23. март 2023).

²² исто

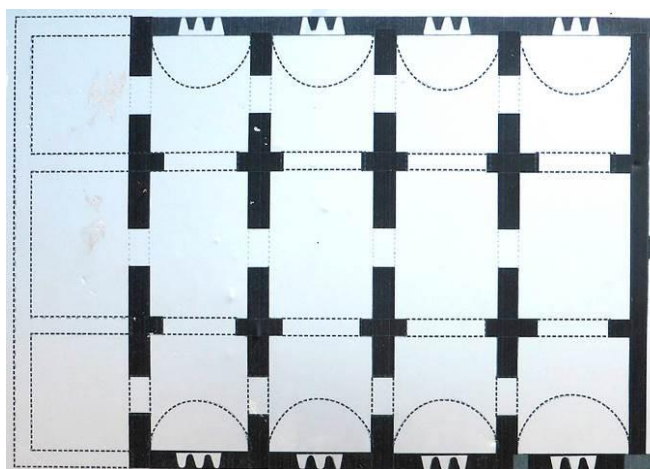
²³ **Свети Јустин Ћелијски. Житија Светих.** Том 12, Житије и подвизи Преподобног оца нашег Саве Освећеног. Манастир Ћелије, Ваљево, 1973.



Слика 6- Екстеријер и ентеријер болнице у месту Сиде, Турска

извор: <https://www.dreamstime.com/royalty-free-stock-photos-side-byzantine-hospital-03-image29277368>, приступљено 19.01.2023.

Изнад спрата откривени су подни мозаици, за које археолози претпостављају, да су се налазили на поду терасе. На унутрашњим зидовима у неколико просторија видљиви су остаци фресака. Спољашњи зидови су грађени од камених блокова преузетих са грађевина из римског периода, а унутрашњи зидови од уједначених камених блокова исклесаних посебно за ову структуру²⁴.



Слика 7- Основа болнице у месту Сиде, Турска

извор: [https://de.wikipedia.org/wiki/Byzantinisches_Hospital_\(Side\)/#media/Datei:Sidehospital3.jpg](https://de.wikipedia.org/wiki/Byzantinisches_Hospital_(Side)/#media/Datei:Sidehospital3.jpg), приступљено 26.01.2023.

²⁴ Miszczak, I. “**Antalya, Side and Alanya**”. ASLAN Publishing House, 15. фебруар 2016.
https://books.google.rs/books?id=7WJhCwAAQBAJ&pg=PT3&lpg=PT3&dq=Antalya,+Side+and+Alanya+By+Izabela+Miszczak+content&source=bl&ots=QE_OyTFdoB&sig=ACfU3U1syMlRpmYuYHjS2b79mnLdn deXcQ&hl=en&sa=X&ved=2ahUKEwjErITXsoqBAxWKhp0HHTo5Cc0Q6AF6BAgxEAM#v=onepage&q=Antalya%2C%20Side%20and%20Alanya%20By%20Izabela%20Miszczak%20content&f=false
 (приступљено: 26. јануар 2023).

- *зграде болница у средишту Архиепископије Јустинијана Прима у Царичином граду, надомак Лебана.* Цар Јустинијан Први рођен је у селу Таурисијум (Taurisium) близу античког града Наисуса (Naisus), где је по доласку на власт, у знак захвалности, саградио велелепни град Justiniana Prima, а 535. године у њему установио и Архиепископију Јустинијана Прима, чији се данашњи остаци називају Царичин град. Град са улицама, инфраструктуром, Акропољем, Архиепископијом, до сада откривених 15 цркава, засигурно је имао болницу и хосписе. Служећи се досадашњим археолошким подацима, археолози још увек само претпостављају њихово постојање и локацију. Међутим, како је Цар Јустинијан у својим Новелама (Нови законик) бр. 120 и 131²⁵ промовисао грађење болница, сиротишта и убожница, а затим и обновио и саградио много различитих објеката поменутог типа, немогуће је да их новосаграђени град, на површини од 42.000м², није имао. Према археологу Иванишевићу који већ 40 година спроводи истраживања на локалитету, у граду се могу идентификовати бар три грађевине ове врсте, а које се везују за манастирске комплексе²⁶. Тиме би се закључило, да је прва болница на простору Србије била основана још у 6. веку.

Заједничко за болнице из шестог века је да су грађене поред или близу главних саобраћајница ван зицина или унутар града, често у близини јавних купатила и њима је управљало монаштво. „У основи комплекса постојале су помоћне зграде за смештај транспортних животиња, зграде са собама за смештај оболелих и црква“²⁷.

Претраживањем литературе нису пронађени сликовни и графички прилози којима би се приказао изглед болесничких соба из овог периода. На основу археолошких истраживања, као на примеру Болнице у месту Сиде, може се закључити да су у ентеријеру, болесничке собе имале мозаичне подове и осликане зидове. Собе су имале велике прозоре, као код Сампсонове болнице у Константинопољу или болнице у Сидеу. Занимљиво је да су парпети прозора високи мање од једног метра, што у каснијем периоду није био случај код западноевропских болница. Што се тиче

²⁵ „The Novels of Justinian”. Предео Scott P. S. **The Civil Law**, XVII. Cincinnati, (1932). https://droitromain.univ-grenoble-alpes.fr/Anglica/Novellae_Scott.htm. (приступљено: 28. јануар 2023).

²⁶ Ivanišević, V. “Caričin Grad (Justinian Prima): A New-Discovered City for a ‘New’ Society”. Proceedings of the 23rd International Congress of Byzantine Studies, Београд, 22–27. (август 2016):120-121.

²⁷ Voltaggio, M. “Xenodochia” and “Hospitia” in Sixth-Century Jerusalem: Indicators for the Byzantine Pilgrimage to the Holy Places. Deutscher verein zur Erforschung Palästinas, (2011):206-207.

намештаја, на минијатурама из 9. века, приказан је изглед дрвеног болесничког кревата са профилисаним стубовима рама на угловима и карнером на постељини (Слика 8). Овакав начин украшавања постељине среће се и на касније датираним минијатурама.



Слика 8– Болесничка соба у Византији

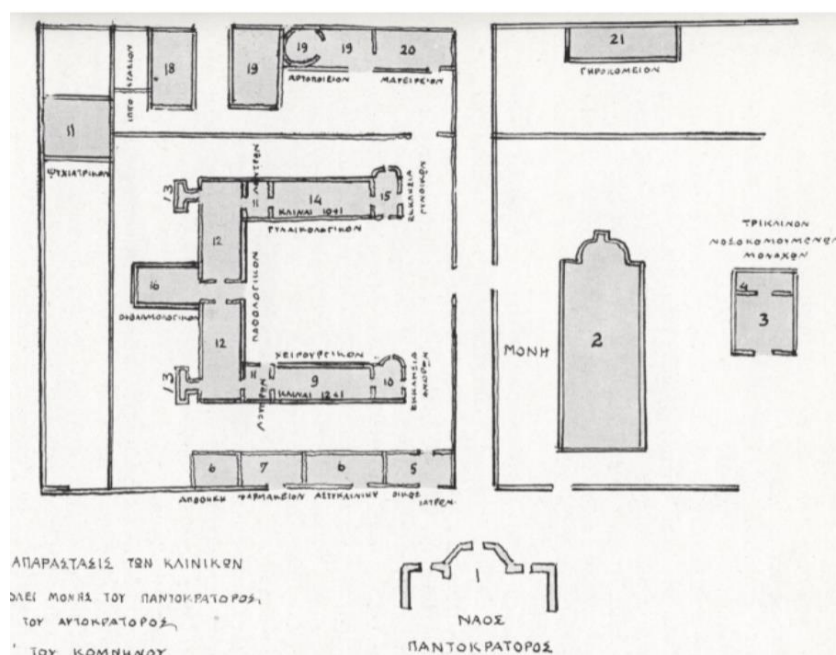
- а) Византијски физикус поред пацијента, минијатура у књизи из 10. века,
 б) Минијатура за слово О: Лекар консултује књигу поред пацијентовог кревета
 извори: а) Национална библиотека Француске, Париз, MS. Grec, 923., стр. 210
 б) Hunayn ibn-Ishaq al-'Ibadi manuscript of the Isagoge, 873 AD Baghdad, Abbasid Caliphate
<https://www.nlm.nih.gov/hmd/medieval/articella.html>

Још једна важна прекретница у развоју болница, болесничких соба и здравствене неге у средњем веку десила се основањем манастира Христа Спаситеља Пантократора у Константинопољу, 1136. године, чији су ктитори византијски цар, Јован Комнина Други и његова супруга Ирина. Приликом пројектовања манастира, пројектована је и болница са добротворним центром. Ксенон је служио збрињавању болесних и повређених мушкарце и жена, то је био простор са чистим креветима, храном, даноноћном негом и редовном медицинском помоћи.

Супружници су написали и Типик којим се уређује рад манастира и болнице. Северно од манастира, на површини од 250м², налазио се Пантократор ксенон, грађевина у облику слова „П“ отворена према суседном манастиру, са три крила и централним двориштем. Болница је грађена раскошно као и црква те је имала „прозоре са витражима постављеним у олову, као и подове са мозаицима. Неколико помоћних објеката, распоређених око зида који окружује целу парцелу, садржало је стамбени простор за неговатеље, апотеку, амбуланту, кухињу, пекару и складишта“²⁸. Како

²⁸ Risse, G. B. “Church and Laity, Partnership in Hospital Care: The Pantocrator Xenon of Constantinople”. У књизи: *Mending Bodies, Saving Souls: A History of Hospitals*. Oxford University Press, (1999): 27.

објекат болнице није сачуван, данас немамо прецизнијих података, осим оних датих у Типику, при чему је описана функционална и просторна организација болнице, а дат је и опис уређења соба.



Слика 9— Основа болнице Манастира Пантократор у Константинопољу

извор: P. S. Codellas, Bulletin of the History of Medicine, Vol. 12, No. 2, Transactions of the Eighteenth Annual Meeting of the American Association of the History of Medicine (July, 1942), pp. 392-410, Published By: The Johns Hopkins University Press

Болница се, према Типику, састојала од пет одељења (ordinoi). У првом делу било је 10 кревета за мушкарце са ранама или преломима: хируршки простор, са сопственим огњиштем. Три друга ординоја за мушкарце, делила су (вероватно централно) огњиште. Први је имао осам кревета и бавио се очним, цревним или другим акутним тегобама. Друга два, од по десет кревета, такође су била за мушкарце који су, вероватно, боловали од хроничних болести. Последњи од пет ординоја имао је дванаест кревета и своје огњиште, а био је резервисан за жене^{29,30}. Сваки кревет је имао простирку, душек и три ћебета, такозване „вирусне“ покриваче од козје вуне³¹. Ординои су приказани у основи болнице на Слици 9.

https://www.researchgate.net/publication/304077107_Church_and_Laity_Partnership_in_Hospital_CareThe_Pantocrator_Xenon_of_Constantinople. (приступљено: 19. јун 2022).

²⁹ Miller, T. S. „The Birth of the Hospital in the Byzantine Empire“. The John Hopkins University Press, (1997): 144.

³⁰ “The Birth of the Hospital in the Eastern Roman Empire (‘Byzantium’): Philanthropic Social Welfare in the Christian East”. <https://novoscriptorium.com/2019/09/21/the-birth-of-the-hospital-in-the-eastern-roman-empire-byzantium-philanthropic-social-welfare-in-the-christian-east/>. (приступљено 19. јун 2022).

³¹ Byzantine Monastic Foundation Documents. (757). The total of the beds amounted to 61.

Gautier, P. “Le typikon du Christ Sauveur Pantocrator.” Revue des Études Byzantines (REB) 32 (1974): 84.2 (1-145). На основу Т. Ζήσης: ΕΝΑ ΒΥΖΑΝΤΙΝΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΤΟΥ 12ΟΥ ΑΙΩΝΑ: Η ΜΟΝΗ ΤΟΥ ΧΡΙΣΤΟΥ ΠΑΝΤΟΚΡΑΤΟΡΟΣ ΣΤΗΝ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥΠΟΛΗ. <https://averoph.wordpress.com/2018/05/27/%CE%AD%CE%BD%CE%B1->

Особље болнице је било у обавези да најсиромашније пацијенте или веома тешке болеснике снабде новом одећом за време боравка у болници. Лична одећа сваког пацијента била би очишћена и враћена на крају боравка у болници. Само сиромашни су могли да задрже болничку одећу након хоспитализације. Такође, све врсте одеће као и душеци, навлаке и јастуци су сваке године обнављани новим. Они су се могли поново користити су задржавани, док су остали дељени сиромашнима³². Постоје докази да су заразни пацијенти били смештени у посебном павиљону. Болница је имала 50 кревета и могућност проширења до 65.



Слика 10 - Могућа реконструкција комплекса Пантократор манастира, болница је у горњем левом углу у одноду на манастир,

извор: Γ. Αναπλωτής: ΑΝΑΖΗΤΩΝΤΑΣ ΤΗ ΒΥΖΑΝΤΙΝΗ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥΠΟΛΗ, ΑΣΤΕΟΔΟΜΙΑ-ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ-ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ, Εκδότης Τσουκάτου, 2021. ISBN13 9786185466084

Значајан је и податак да су у византијским болницама дијагностику и лечење спроводили лекари и физикуси уз помоћ болничара, док су у европским манастирским болницама лечење спроводили искључиво монаси и монахиње. Још у 4. веку у манастирским болницама, бар један физикус и лекар су обављали дијагностику и лечење. Према Типику Пантократор манастира, 50 пацијената је лечило 60 запослених лекара и медицинских радника. Могућа реконструкција болнице и манастирског комплекса приказана је на Слици 10.

[%CE%B2%CF%85%CE%B6%CE%B1%CE%BD%CF%84%CE%B9%CE%BD%CF%8C-%CE%BD%CE%BF%CF%83%CE%BF%CE%BA%CE%BF%CE%BC%CE%B5%CE%AF%CE%BF-%CF%84%CE%BF%CF%85-12%CE%BF%CF%85-%CE%B1%CE%B9%CF%8E%CE%BD%CE%B1/](#) (приступљено 10. септембар 2023).

³² исто

2.2.2. Болесничка соба у Западној Европи

Паралелно са развојем хришћанских болница у Византији, текао је и развој болница у Западној Европи по сличном, али не и истом обрасцу. У западноевропским државама термин „hospital“ био је скоро еквивалентан „hospice“ и није указивао на институцију за збрињавање болесних и повређених - како се данас разуме већ се односио на пријем и збрињавање путника и сиромашних. Болесници су, свакако, били добродошли јер је њихово стање захтевало пријем, али до 9. века нису постојали посебни протоколи за њихово лечење нити су о њима бринули лекари и медицинско особље, већ монаси и монахиње. То потврђује и Правило Светог Бенедикта којим су налагане *моралне обавезе* бриге о боленима.

Свети Бенедикт Нурсијски (480-543. н.е.), касније хришћански светац, оснивач западног монаштва и Реда Светог Бенедикта, око 529. године н.е. основао је први манастир у Европи, Монте Касино, на врху брда између Рима и Напуља са хосписом који је примао и болесне. Постојање лекара и медицинског особља забележено је код прве шпанске болнице³³ основане 580. у Мериди. Био је то ксенодохијум дизајниран као гостионица за путнике, али и болница за грађане и локалне фармере.

Отел-Дју у Паризу (Hôtel-Dieu de Paris) основан је 651. године као прва болница у Паризу, мада је истинитија тврдња да је грађена за потребе уточиште и прихватног центра, а да је касније прерасла у болницу. У сваком случају, Отел-Дју био је вишенаменска установа која је бринула за болесне и сиромашне, нудила је склониште, храну и медицинску негу. Налазила се ван града, на речном острву Сене, повезана са црквом Нотр Дам.

У првом периоду градње болницу у Европи бирале су се парцеле великих површина на периферији градова, али су биле повезане путевима са другим градским структурама како би се олакшао долазак пацијената и чланове породице, као и испоруку свих потрепштина за рад болнице. Такође је било важно да локација буде добро осветљена и добро проветрена³⁴.

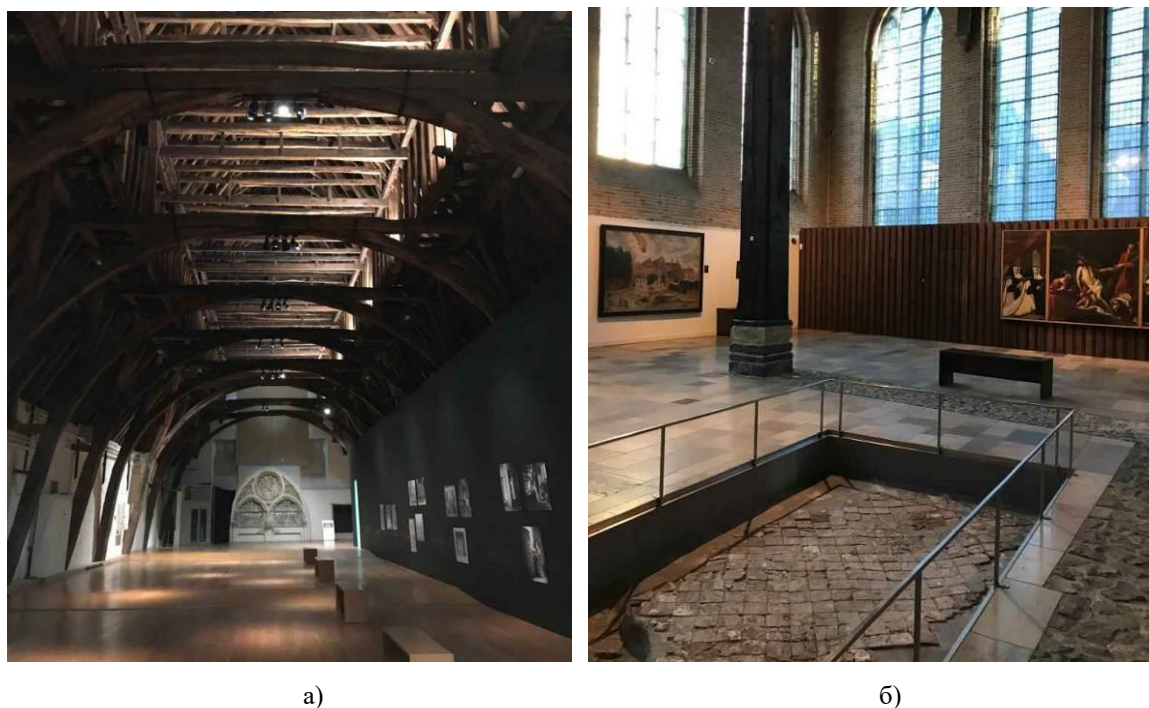
Прва болница у средњовековној Европи која се налазила у градској структури, а притом се и звала болница („hospitale“), је болница у Риму, коју је основао Папа Лав

³³ Flórez, E. „España Sagrada: Theatro Geographico-Historico de la Iglesia de España: Tomo XIII, De la Lusitania Antigua en Comun y de su Metropoli Merida en Particular“. (1756):359. Онлине приступ: Biblioteca Digital de Castilla y León. <https://bibliotecadigital.jcyl.es/es/consulta/registro.cmd?id=4761>. (приступљено 10. септембар 2023).

³⁴ Nikolić, O., et al. “The Modern Hospitals in the Natural Environment.” У Proceedings of the 2nd International Conference on Urban Planning - ICUP2018 (Ниш, новембар 2018): 301.

III³⁵. Налазила се одмах поред базилике Св. Петра и била је отворена за пријем ходочасника што и само њено име говори, Hospitale Sancti Peregrini.

Крајем 8. и почетком 9. века број болница у Западној Европи се многоструко увећао. Томе је допринео закон Карла Великог, првог цара Франачког царства, према коме се, уз сваку катедралу и манастир, треба да приложи болница³⁶. Тако су и многа мања места, па и села, добила болнице.



Слика 11 - Музеј у Брижу у згради Болнице Свети Јован из 12. века а) конзервирана таванска конструкција из 13. века, б) конзервиран под из 14. века

извор: <https://chefmaison.org/2020/01/28/the-old-saint-johnshospital-where-you-step-800-years-back-in-time-a-place-where-the-world-seems-to-slow-down/>, приступљено 11.09.2023.

Друга степенница у развоју западноевропских болница десила се у 12. веку када је нови верски ред, Витезови болнице Светог Јована Јерусалимског (данас познати као Малтешки витезови) увео у европске болнице специјализовану медицинску негу за болеснике. Најпре су, по узору на византијске болнице, у Јерусалиму организовали болницу у којој су четири стално присутна лекара и четири хирурга били задужени за лечење пацијената, а затим су, ширењем реда, изградили много мањих болница у градовима Европе, где су применили усвојену праксу.

³⁵ Laumonier, L. "The Early Medieval Hospital." Medievalist.net. <https://www.medievalists.net/2022/06/the-early-medieval-hospital/>. (приступљено: 10. септембар 2023).

³⁶ Pertz, G. H. **MONVMENTA GERMANIAE HISTORICA**. Tomus 1, Caroli Magni Kapitularia (789). [https://www.dmgh.de/mgh_ll_1/index.htm#page/\(III\)/mode/1up](https://www.dmgh.de/mgh_ll_1/index.htm#page/(III)/mode/1up). (приступљено 10. септембар 2023).

У другој половини 12. веку у граду Брижу, данашњој Белгији, подигнута је болница Светог Јована која је до данас најстарија сачувана болница. Конзервацијом је сачувана оригинална кровна конструкција са поткровљем, сачињена од 9 главних храстових носача из 1230. године, али и под из 14. века (Слика 11).

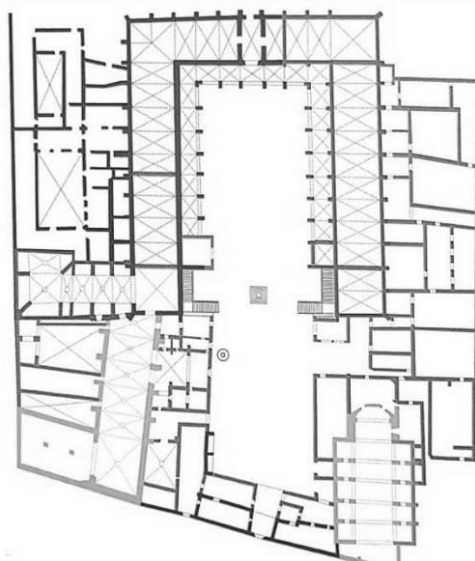
Просторија над којом је постављен свод је болесничка соба димензија 42x12м. Начин на који је овај кров конструисан је напредно достигнуће средњовековног инжењерства. Девет сводова носи читаву конструкцију уз хоризонталне, вертикалне и косе секундарне носаче. Болница је тавански простор користила као складиште, а у њему се садржала још једна изненађујућа функција: захваљујући софистицираном систему вентилације, нездрав ваздух из одељења се дизао у овај и друге таванске просторе и излазио напоље. Ово је одржавало ниво хигијене на одређеном нивоу. Поред великог поткровља је мање, у ком су, пре него је саграђен манастирски конак, живеле неговатељице – монахиње³⁷.

Још једна болница која је сачувана до данашњих дана и која нам може помоћи у разумевању ентеријера болесничке собе средњег века у Западној Евори, је Болница Часног Крста (Hospital de la Santa Creu) у Барселони. Како је Барселона била погођена кугом, развијена је идеја о градњи великог комплекса болнице која би објединила постојећих шест мањих, а притом и проширила болничке капацитете. Градња је трајала у неколико фаза од 1401. до 1749. године³⁸. Изворно је пројектована је као двоспратна зграда са три крила, правоугаоне структуре, постављене око унутрашњег дворишта, пратећи класични модел манастира, да би се касније додавали одељци (Слика 12 и Слика 13а).

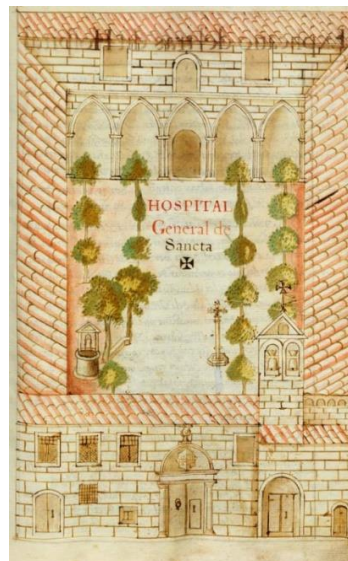
Болница је у згради била до 1930. године, да би се 1934, након конзерваторских радова, у њу уселила Библиотека Каталоније (Слика 13б).

³⁷ Musea Brugge. “Sint-Janshospitaal - Diksmuide Attic or Middle Hospital Ward.” <https://www.museabrugge.be/en/virtual-tours/sint-janshospitaal-hospitaalmuseum-4>. (приступљено 22. август 2023).

³⁸ Hospital de la Santa Creu. <http://www.barcelonaentremuralles.com/edificacions.cfm/ID/5636/CAT/hospital-santa-creu.htm>. (приступљено 22. август 2023)



а)



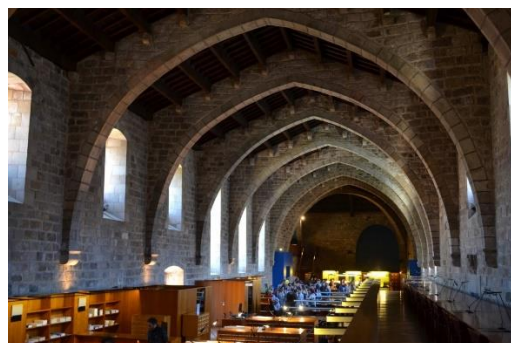
б)

Слика 12 – Болница Часног крста, Барселона а) а) основа Болнице Часног Крста, б) аксонометријски приказ Болнице Часног Крста, 1674.

извор: а) Arce P. M.: EL HOSPITAL DE SANT PAU - REFERENTE DEL MODERNISMO EN BARCELONA, Grado en fundamentos de la arquitectura, Escuela técnica superior de arquitectura - Universidad de Valladolid, 2019, стр. 16 б) Историјски архив Барселоне (Arxiu Històric de la Ciutat de Barcelona)



а)



б)

Слика 13 – а) мушка соба Болнице Часног Крста у којој је премину Антонио Гауди, најпознатији шпански архитекта, б) Библиотека Каталоније, данашњи изглед болнице

извор: а) <https://www.lavanguardia.com/participacion/cartas/20221224/8656681/historia-primitivo-hospital-santa-cruz.html>
б) <https://www.alamy.com/library-of-catalonia-old-hospital-santa-creu-barcelona-image419266926.html>, приступљено 23.08.2023.

Претраживање литературе, за резултат је имало проналажење илустрација средњовековних болесничких соба, али често није било могуће да се оне датирају или открије аутор. То је случај са минијатуром на Слици 14. У свим изворима потписана је као илустрација из 13. века, непознатог аутора.



Слика 14 - Средњовековна болница, сцена из 13. века, пријем путника и брига о болеснима, аутор: непознат, извор: <https://collections.nlm.nih.gov/catalog/nlm:nlmuid-101407776-img>, приступљено 22.08.2023.



Слика 15 – Брига о пацијентима, минијатура из *The Cantigas de Santa Maria* Alfonso X the Wise, Шпанија, 13. век

извор: Библиотека Манастира Де ел Ескориал (Monasterio De El Escorial, Biblioteca), <https://www.bridgemanimages.com/en/noartistknown/caring-for-patients-miniature-from-the-cantigas-de-santa-maria-alfonso-x-the-wise-manuscript/nomedium/asset/555354>, приступљено 24.08.2023.

Још једна илустрација је лепо осликана минијатура која украшава рукопис из 13. века, збирку поема са нотама једногласних песама посвећених Девици Марији, израђена за Краља Алфонса X, *Cantigas de Santa Maria*. На минијатури су представљени двотрактно постављени кревети са пацијентима о којима брину монаси (Слика 15).

У Библиотеци Лауренцио Медичи, у Фиренци, Медицински канон илустрован је приказом ентеријера болесничке собе из 15. века у којој се пружа медицинска помоћ

пацијентима и ходочасницима (Слика 16). Такође, из 15. века је и илустрација на којој свети Фрање Асишки и његови ученици негују људе у болници за губаве, Санта Мариа де ли Ангели, у граду Асизију у централној Италији (Слика 17).

Наведене илустрације су врло значајне за анализу унутрашњег уређења средњовековних болесничких соба у земљама Западне Европе. Болесничке собе су издуженог правоугаоног облика са минимум 10, често 50, чак и 100 кревета. Подови су од обрађених камених плоча, мермерних или гранитних плочица, светлијих или земљаних тонова. Избор материјала је користио лакшем одржавању хигијене. Зидови су камени, често и малтерисани, а у каснијим годинам средњег века јављају се и зидне облоге од тамног дрвета, као и фрескопис. Плафони су дрвени, равни или засведени. Запажа се да су прозорски отвори великих димензија, али и високо постављени, на минимум два метра изнад пода. То је разлог зашто су собе благо осветљене дневном светлошћу. Уз таман дрвени намештај и тамне плафонске облоге, стиче се утисак мрачне атмосфере. Недостатак светлости и погледа ка спољашњости није био позитиван чинилац у оздрвљењу пацијената.



Слика 16 - Помоћ пацијентима и ходочасницима у средњовековној болници, у 15. веку

извор: Авићена (Avicenna): Канона медицине (Canon of Medicine), преузето из Ms Gaddi 24, f. 247v (Ferrara, 15th century), Библиотека Медичи Лаурензиана, Фиренца, <https://www.mediastorehouse.com/mary-evans-prints-online/manuscript-gaddiano-circa-1542-doctors-8281833.html>, приступљено 25.08.2023.



Слика 17 - Фрањевци третирају жртве куге, минијатура из *La Franceschina*, око 1474.

извор: *La Franceschina*, c.1474. Perugia, Biblioteca Augusta di Perugia, MS 1238, fol. 223r.
<https://www.ottomanhistorypodcast.com/2016/09/disease-landscape-europe.html>, приступљено 25.08.2023.

Може бити да је мистичан и таман амбијент болесничке собе постизан са намером креирања богобојажљивог окружења јер се не може занемарити чињеница да су болнице биле верске установе, а да „су свештеници били присутни у лечењу пацијента молитвом, исповешћу и причешћем једнако као и лекари“³⁹. Болеснички кревети су се са вековима развијали. У ранијим вековима били су једноставни, а временом су добијали висока узглавља, чак и са бочним странама како би се обезбедила делимична приватност. Средином 15ог века, а посебно кроз Нови век развијају се кревети са дрвеним зидовима и плафонима, са завесама са предње стране како би се у великим просторијама, са много пацијената и запослених, оболелом обезбедио неопходни мир, како би се заштитио од буке, а то је био и начин смањења преношења инфекција. О изгледу болесничке собе и ове врсте кревета сведочи болница у граду Бону (*L'Hotel Dieu de Beaune*) у Бургундији, Француска, грађена од 1443-1452. године (Слика 18). Необично за средњи век је да су у болници Санта Марија Дела Скала (*Santa Maria della Scala*) у Сијени „кревети били метални, чешће него дрвени, ради лакшег чишћења и заштите од глодара“⁴⁰. Кревети су увек поређани у два тракта, лево и десно,

³⁹ Brodman, J. “**Medieval Hospitals: Hospitals and Religion.**” Chapter in *International Encyclopedia for the Middle Ages – Online*. Brepols Publisher, Turnhout, Belgium, 2012.
https://www.researchgate.net/publication/231380786_Medieval_Hospitals. (приступљено 11. септембар 2023).

⁴⁰ Baron, J. H. “**The Hospital of Santa Maria della Scala, Siena, 1090-1990.**” *BMJ: British Medical Journal* 301 (6766), (22. децембар 1990): 1450.

испод прозора са широким простором између за неометано кретање особља, постављање огњишта, вршења мисе и сл.



Слика 18 - Болесничка соба у болници *L'Hotel Dieu de Beaune*, данашња изложбена сала Музеја
аутор: Christophe Finot, 2005, извор: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Hospices_de_Beaune_06.jpg, приступљено
11.09.2023.



Слика 19- Ентеријер болесничке собе болнице Отел-Дју, Париз, око 1482. минијатура

извор: Jehan Henry: *Livre de Vie Active*, необјављено дело, 1482, стр. 166, Archives de l'AP-HP Musée,
<https://www.calameo.com/read/0040218272001b4dbfc02>, 12.09.2023.

Док је у византијским болницама један кревет био намењен једној особи, у средњовековним европским манастирским болницама пацијенти су често спавали по двоје, троје, па чак и четворо у кревету, што је значајно повећавало стопу унакрсне инфекције, о чему сведоче минијатура из 15. века, на којима је представљен ентеријер болесничке собе у болници Отел-Дју (Hôtel-Dieu), у Паризу (Слика 19).

Поменута болница Санта Марија дела Скала, у Сијени, била је угледна средњовековна болница подигнута 1090. године као прихватилиште и болница. Кроз векове се развијала и унапређивала свој начин рада, који је већ 1305. године био уређен Статутом. Ђовани Бузичели, ректор болнице од 1433. до 1444. наручио је од водећих сијенских сликара осликавање зидова у мушкој и женској сали за смештај ходочасника како би приказао славну прошлост болнице и добра дела која су тада вршена⁴¹. Познати ренесансни сликар, Доменико ди Бартоло (Domenico de Bartolo), 1439. године, између осталог, осликао је у болници четири секуларне сцене, од којих је једна брига о пацијентима.



Слика 20 – Брига о пацијентима у болници Санта Марија дела Скала (Santa_Maria_della_Scala), фреска на зиду Болнице, 1439.

аутор: Доменико ди Бартоло (Domenico de Bartolo), извор: Web Gallery of Art, <https://www.wga.hu/frames-e.html?/html/d/domenico/bartolo/pellegrini/6west.html>, 13.09.2023.

⁴¹ Исто

Ликови на фресци су стварни ликови хирурга и ректора, те можемо предпоставити да је и амбијент болесничке собе верно осликан. Заснованост претпоставке доказује и данашњи изглед амбијента некадашње собе, изложбене сале музеја (Слика 20). Декорација плафона, лукова, зидова, али и подова у болници је богата. Прозори су двокрилни, високо подигнути као и у осталим средњовековним болницама. Висока узглавља на креветима имају полице за одлагање лекова, хране и медицинског прибора. Осликана су носила и остали комади болничког намештаја. Делови подних и зидних материјала и облога у великој мери је очуван и доступан посетиоцима Музеја који се данас налази у згради болнице (Слика 21).



Слика 21 - Изложбена сала у Музеју Санта Марија дела Скала, некада соба за смештај ходочасника

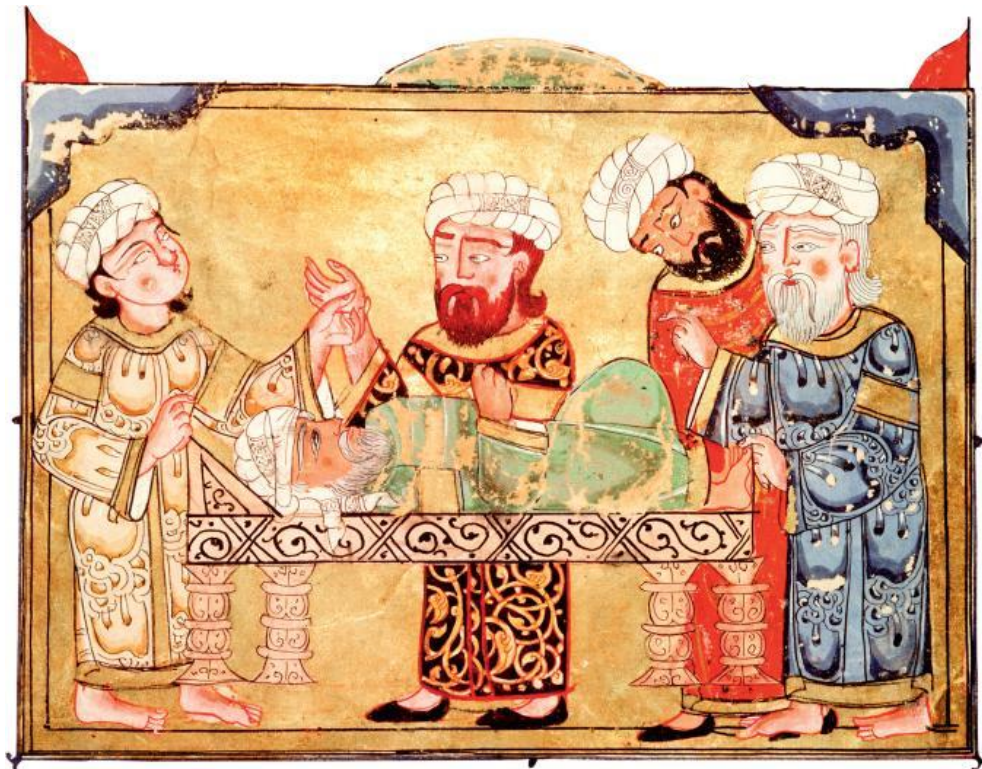
извор: <https://www.terredisiena.it/arte-e-cultura/santa-maria-della-scala/>, 12.09.2023.

2.2.3. Болесничка соба у исламским земљама

У муслиманским земљама средњег века (регион некадашњег Билад аш-Шама (Bilād ash-Shām) данашња територија Сирије, Либана, Јордана, Израела и Палестине, Ирак и Персија, земље северне Африке (Египат, Мароко и Тунис) и Андалузија у Европи) не постоје докази о институционалном пружању медицинске помоћи и неге све до 8. века када је, 706. године, Умајад Калиф Ал Валид Први (Umayyad caliph al-Walid I) у Дамаску отворио прихватилиште за болесне од куге (лепрозаријум). Убрзо је за муслиманске владаре оснивање болница постало питање престижа, тако да је до дванаестог века већина великих градова на Блиском истоку имала најмање једну, а често и више болница, које су биле секуларне установе. Болнице су се називале

бимаристан, често и *маристан*, од персијске речи *бимар* што значи „болестан човек“ или „болесник“ и *стан* у преводу „место“. Тако би у буквалном превду са персијског језика бимристан било „место за болесне“.

Особље болница чинили су плаћени медицински стручњаци и могли су бити било које вере. Медицинско особље на женским одељењима биле су жене, а жена је било и међу лекарима, о чему сведоче одређене илустрације и записи⁴². Болнице су биле и школе за едукацију лекара и медицинског особља, са библиотеком и особљем које је писало медицинске текстове. Често су болнице биле део комплекса зграда са цамијом и медресом.



Слика 22 - Доктор посећује пацијента, 1334. година

извор: Al-Hariri, Maqamat, рукопис на арапском, копија украшена сликама које је насликао Kuvvariha al-Vasiti, 1334, Cod. A. F. 9, fol. 64v: Makamen, Austrian National Library, <https://onb.digital/result/111CE4DZ>, приступљено 19.09.2023.

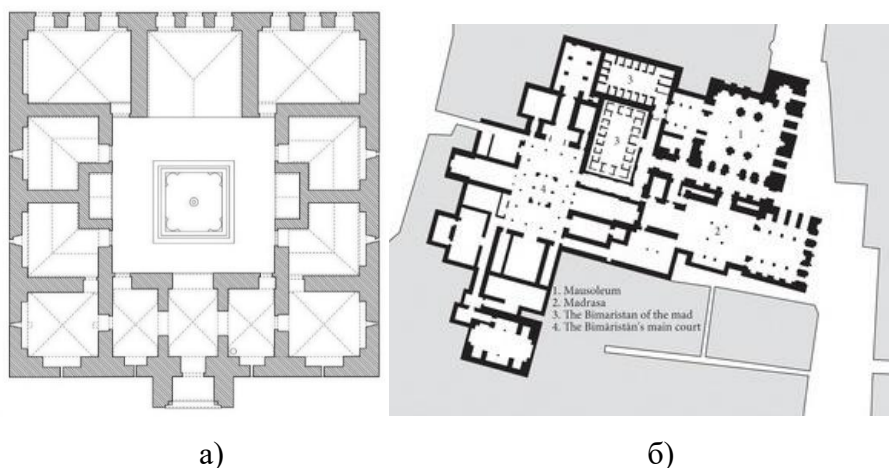
„За локацију болнице исламски градитељи бирала су места на узвишењу или поред реке“⁴³. За градњу прве опште болнице у Багдаду, ал-Рази је бирао локацију на начин да је на више места у граду поставио комаде меса које је пратио. Одабрао је

⁴² al-Ghazal, S. K., and Husain, M. “Muslim Female Physicians and Healthcare Providers in Islamic History.” Journal of British Islamic Medical Association 7, бр. 3 (април 2021). <https://www.jbima.com/article/muslim-female-physicians-and-healthcare-providers-in-islamic-history/>. (приступљено: 09. септембар 2023).

⁴³ al-Gazal, S. K. “The Origin of Bimaristans (Hospitals) in Islamic Medical History.” Fondation for Science Technology and Civilization, Publication ID 682, FSTC Limited, Manchester, UK, (април 2007) :3. https://muslimheritage.com/uploads/The_Origin_of_Bimaristans_in_Islamic_Medical_History.pdf. (приступљено 10. септембар 2023).

локацију на којој је комад меса био најмање покварен јер је на тој локацији ваздух био најчистији. Дизајн болнице одражавао је разлику у пројектантском приступу у одосу на западноевропске болнице. На западу су кревети и простори за болеснике били постављени тако да пацијенти могу да прате мису. Амбијент је био пригушен, хладних тонова и мрачан због постизања богобојажљивог осећања, док су у исламским градовима осниване болнице у којима се подстицало кретање светлости и ваздуха.

У просторној организацији болница се делила на неколико функционалних целина. Болничка одељења делила су се на мушка и женска и према врстама болести⁴⁴. Типична исламска болница је подељена на одељења као што су системске болести, хирургија, офталмологија, ортопедија и менталне болести. Одељење за системске болести било је отприлике еквивалентно данашњем одељењу за интерну медицину, а обично се даље делило на одељке који су се бавили грозницом, дигестивним тегобама, инфекцијама и још много тога. Веће болнице су имале више одељења и различите подспецијалности⁴⁵. Била су организована око мањих унутрашњих дворишта. Постојали су простори за припрему хране, припрему медикамената, економска дворишта и др. Веће болнице имале су издвојене просторе за изучавање и подучавање медицине, као и израду медицинских уџбеника и приручника.



Слика 23 - а) Основа *Al-Qaimari* бимаристана, 1248. Дамаск, б) Основа *Al-Mansuri* бимаристана, 1284, Каиро

извор: а) Museum with no frontiers, MWNF,

Working Number: SY 13, https://islamicart.museumwnf.org/database_item.php?id=monument;ISL:sy;Mon01:9&cp, приступљено 14.09.2023.

б) Ahmed Ragab: THE MEDIEVAL ISLAMIC HOSPITAL Medicine, Religion, and Charity, Cambridge University Press, 2015, стр. 180

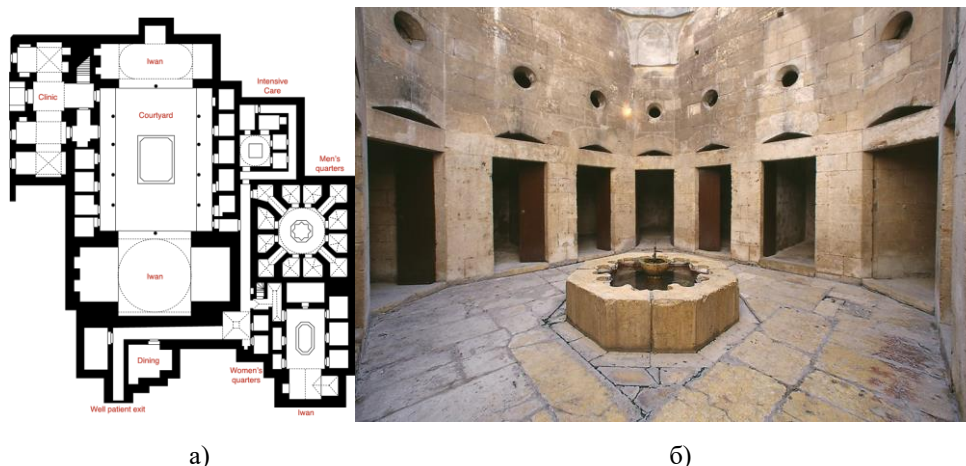
Анализом основа бимаристана (Слика 23), закључује се да су постојале веће и мање собе. Веће собе биле су правоугаоног облика, димензија око 8х6м, а мање

⁴⁴ Nowsheravi, A. R. "Muslim Hospitals in the Medieval Period." *Islamic Studies* 22, бр. 2 (лето 1983): 52.

⁴⁵ Tschanz, D. W. "The Islamic Roots of the Modern Hospital." *Saudi Aramco World* 68, бр. 2 (март/април 2017): 22-27.

правоугаоног или квадратног облика, димензија 5x5, 3x3м до 3x2м. Унутар бимаристана постојале су просторије са резервоаром са воду, окружене купатилима и тоалетима⁴⁶.

Ентеријер исламске болнице специфичан је из више разлога. На његов развој утицали су клима, терапеутско-медицински постулати и религија. Ово је простор у ком се спољашњост и унутрашњост прожимају, као и изграђено и природно. Како би се у условима суве и топле климе Блиског истока креирала сеновита унутрашњост, прозорски отвори на зидовим су смањивани, а светлост се у унутрашњост уводила зенитално, кроз отворе на сводовима високих таваница, преко којих се обезбеђивало и више чистог ваздуха. Квалитет ваздуха постигао се и сталним струјањем кроз просторе формиране око унутрашњих дворишта испуњених зеленилом. Такође, ефекат димњака се користио у високим ивановима, куполама или степеништу. Примећено је да је вентилација важан аспект у исламској стратегији дизајна.



Слика 24 - Бимаристан Арџун у Алепу, Сирија, који је основао емира Арџун ал-Камилија 1354. године -
а) основа болнице, б) изглед атријума испред мушких соба
извор: <https://www.aramcoworld.com/Articles/March-2017/The-Islamic-Roots-of-the-Modern-Hospital>, приступљено 14.09.2023.

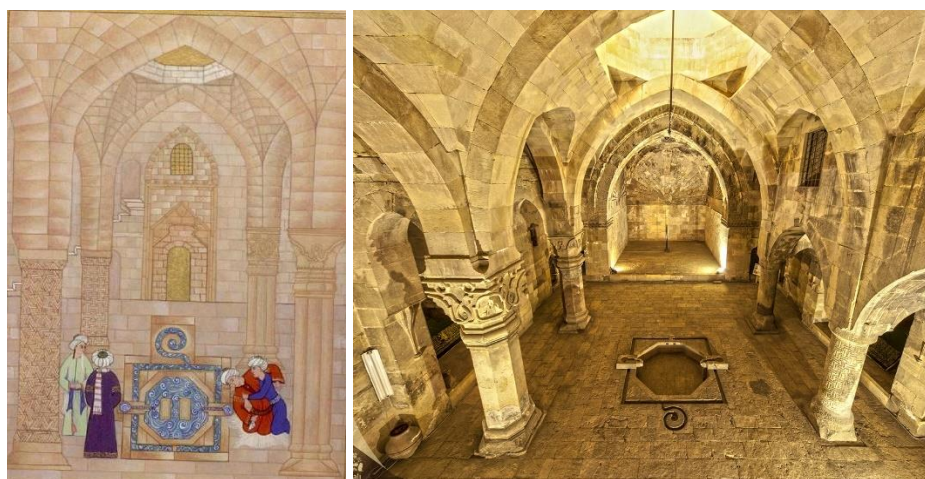
Дрвеће и биљке су међу елементима „Вртова насладе“ који је описан у Курану⁴⁷. Дрвеће је коришћено да се постигне визуелно уживање у исламским баштама, било је помоћ у одржавању приватности кућа, обезбеђивању разних врста воћа, обезбеђивању сенке просторима на отвореном, спречавању рефлексију сунчеве светлости на фасадама зграда и смањењу заслепљивања. За све наведено, „баште су у

⁴⁶ Ragab, A. “The Medieval Islamic Hospital: Medicine, Religion, and Charity.” Cambridge University Press, (2015): 55.

⁴⁷ Maraqa, S., et al. “A Review to Innovative Ventilation Techniques Used in Historical Hospitals in Middle East and Europe.” Proceedings of Science and Technology, IEREK Press, Pforzheim, Germany, (2018): 6. DOI: 10.21625/resourceedings.v1i2.319.

бимаристанима биле неопходан извор удобности, чулног и духовног задовољства“⁴⁸. У исламским болницама посебна пажња посвећивала се присуству воде. Фонтане су биле централни мотив јединствене архитектуре болнице за менталне болести Бимаристана Аргун ал-Камили у Алепу⁴⁹, али и свих других болница. Сва три дворишта имала су фонтану око које су биле распоређене собе за пацијенте, док је централно двориште имало велики правоугаони базен и бунар, као на Слици 24.

Светлост, чист ваздух, поглед на зеленило и вода, били су основа за креирање терапеутског окружења и постизања духовног и физичког благостања пацијенти у исламским болницама. У ентеријеру сачуваних бимаристана, које су данас углавном зграде музеја (Слика 25б), доминирају природни материјали, пре свега камен светлијих нијанси или комбинација светлијег и тамнијег ради постизања шара на луковима и стубовима. Постоје докази да је унутрашњост Бимаристана Калавун била украшена дрвеним зидним облогама, о чему сведочи резбарени дрвени панели – фриз из 11. века, нађени у рушевинама болнице 1909. године, а који се чувају у Музеју исламске уметности (Museum of Islamic Art)⁵⁰ у Каиру, Египту (Слика 26).



а)

б)

Слика 25 – а) Илустрација ентеријера Dar al-Shifa болнице у Сивасу, Турска б) Данашњи изглед ентеријера болнице

⁴⁸ Alansari, A., and Kazuhiro, H. “The Impact of Bimaristans Design on Design Factors of Therapeutic Buildings: An Environmental Field Study in Makkah, Saudi Arabia.” *International Design Journal* 7, бр. 2 (јануар 2017): 60.

⁴⁹ Sallum, I. M., and Abu Salih, M. T. “Bimaristan Arghun al-Kamili in Aleppo, Syria: A Mental Hospital with Unique Architecture Designed to Meet Patient Need in Medieval Islam (1354 AD).” *The Arab Journal of Psychiatry* 31, бр. 2 (30. новембар 2020): 191-195.

⁵⁰ Abbas, M., и Selim, M. “Rectangular Piece of Wood.” In *Discover Islamic Art. Museum With No Frontiers*, Cairo, Egypt, 2023.
https://islamicart.museumwnf.org/database_item.php?id=object;isl;eg;mus01;25;en. (приступљено 10. септембар 2023).

а) извор: <https://muslimheritage.com/ibn-sinas-the-canon-of-medicine/>, приступљено 12.09.2023.

б) Kültür Portalı, извор: <https://www.kulturportali.gov.tr/medya/fotograf/fotodokuman/944/divrigi-ulu-cami-sifaiye-kismi>, приступљено 12.09.2023.



Слика 26 - Дрвени фриз украшен нискорељефном резбаријом, 370x30cm, 11. век, Музеј исламске уметности, Каиро, члан групе Музеј без граница

извор: Museum with no frontiers, <https://woodwork.museumwnf.org/database-item/ISL/eg/Mus01/25/en>, приступљено 12.09.2023.

У литератури се не проналази много података о изгледу намештаја у болесничким собама. Записано је да је бимаристан опремљен намештајем и другом неопходном опремом попут „гвоздених или дрвених кревета..., јоргана пуњених памуком, памучних покривача, памучних навлака, јастука и чаршафа“⁵¹. О изгледу ентеријера собе у исламској болници средњег века највише сведоче илустрације на Сликама 25 и 27.



Слика 27 – Сцена из болнице у Кордоби, Андалузија (муслиманска Шпанија), илустрација из 1883. приказује чувеног лекара Ал-Захравија (званог Абулкасис) који лечи пацијента док његов помоћник носи кутију са лековима

извор: Science Photo Library, <https://www.sciencephoto.com/media/223233/view>, приступљено 12.09.2023.

⁵¹ al-Ḥalabī, I. Ḥ., and al-Dīn, B. al-Ḥasan b. ‘Umar. *Tadhkirat al-Nabīh fī Ayyām al-Mansūr wa Banīh*. Egyptian General Book Organization, Cairo, Egypt, 1976.

2.3. Болесничка соба у Новом веку

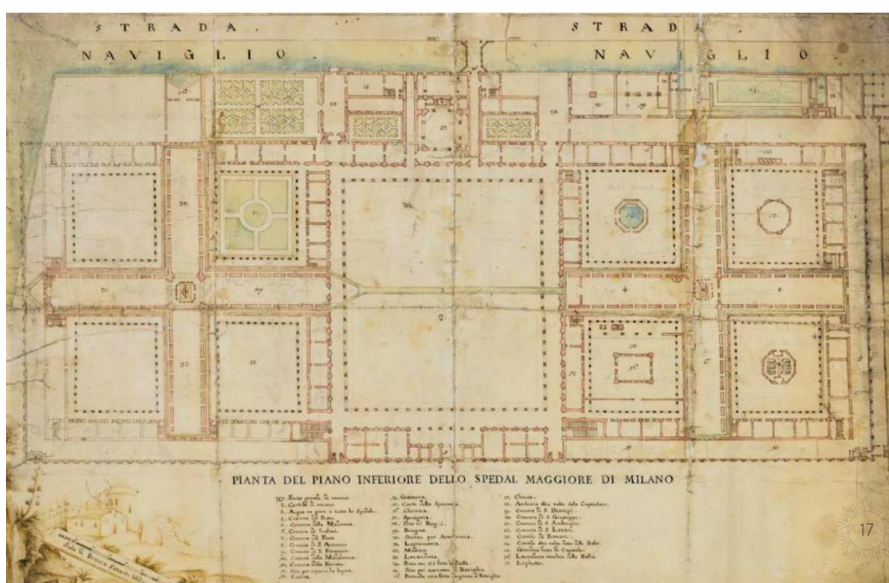
Болнице на прелазу из Средњег у Нови век биле су под утицајем ренесансе у стилском и обликовном аспектима, али су са аспекта управљања, као и болнице у средњем веку, биле су под патронатом цркве. Надбискуп Енрико Рампини је 1448. године промовисао реформу болнице доносећи статуте којима се уређује рад болница у Милану⁵². Према кодексу, оболели од акутних болести могли су бити примљени у градску болницу, док су хронични и пацијенти од неизлечивих болести (нпр. сифилис) лечени у болницама ван града. У болницама је постојао иновативни канализациони систем, практиковала се дневна промена постељине и проветравање просторија, чиме се спречавало ширења заразних болести међу пацијентима. У складу са реформама, у Милану је подигнута болница која је, у вековима који долазе, послужила као узор у градњи установа здравствене неге у Европи. Главна болница (*Ospedale Maggiore*), коју традиционално називају и *Велика кућа (Ca' Granda)*, у литератури се спомиње и као Филаретова болница према пројектанту, италијанском архитекти и скулптору, Антонио ди Пијетро Аврлину (*Antonio di Pietro Averlino*). Једно крило болнице завршено је 1456. године, а зграда је наставила да се гради до 18. века, када је добила коначни изглед. Различитост функционалне организације ове болнице, у односу на претходне, огледа се у просторном позиционирању и повезивању четири болесничке собе са по 60 кревета, у облику крста, са олтаром у централном простору и визуирама ка њему из сваког кревета. Болесничке собе подељене су на мушке и женске према врсти болести, а свако крило крста има свој атријумски, дворишни простор (Слика 28). Организација болнице спровођена је према правилима које је дефинисао приор и директор болнице, Ђан Ђакомо Ђилино (*Gian Giacomo Gilino*) између 1490. и 1508. године⁵³. Као и све ренесансне болнице и ова је била богато декорисана спољашњости и унутрашњости.

Филарет, пројектант болнице, је у у свом делу Трактат о архитектури (*Trattato di architettura*) пажљиво описао ентеријер болесничке собе. Наводи да су сви прозори од стакла. Олтар је направљен од белог, црвеног и црног мермера, шарен је и у целисти рађен као мозаик. Филарет је пронашао мешавину која је била чврста и коју је израдио у више боја па је њоме, осим поплочања терена у дворишту, вршено рељефно

⁵² Cosmacini, G. "Biografia della Ca' Granda: Uomini e Idee dell'Ospedale Maggiore di Milano." *Magazine Ospedalieri - La Ca' Granda* 1-2 (2021): 14.

⁵³ Riva, M. A., and Mazzoleni, D. "The Ospedale Maggiore - Policlinico of Milan." *Journal of Personalized Medicine* 2, бр. 4 (март 2012). DOI: 10.1007/s12682-012.0116.

украшавање сводова. Он, такође, описује специјално дизајниран кревет за потребе пацијената. Кревет димензија 1.5x2.5м, у узглављу је имао ормарић. Отварањем враташца формирао се сто на коме је пацијент могао да обедује. У дну кревета је био ковчег са ножицама, у ком је пацијент чувао личне ствари. „Сваки тракт је на дну стазе имао два умиваоника за која се ватра ложила по потреби“⁵⁴. Болница је имала прозоре са обе стране тракта, и у обе спратне висине што је омогућавало унакрсно проветравање. Парапети су били високи, изнад узглавља кревета. Таванице су биле осликане, што се може видети и у данашњем ентеријеру Историјског архива (Archivio Storico dell’Ospedale Maggiore), смештеном у згради болнице (Слика 29).



Слика 28 - План Опште болнице у Милану, израђен између 1768-1773

извор: Историјски архив Болнице (Archivio Storico dell’Ospedale Maggiore), према Paola Navotti - RIVOLTI I NOSTRI OCCHI

SON LASSÙ guida storica dell’abbazia di mirasole, La fondazione di mirasole, стр.9,

https://opencms10.cittametropolitana.mi.it/export/sites/default/parco_agricolo_sud_milano/pubblicazioni/.content/allegati/pp/Broch_Storico_mirasole.pdf, 24.09.2023.

⁵⁴ Lazzaroni, M., and Munoz, A. **Filarete, Scultore e Architetto del Secolo XV.** W. Modes, Roma, (1908): 194.



Слика 29 - Данашњи изглед болесничке собе преуређен за потребе библиотеке

извор: Историјски архив Болнице (Archivio Storico dell'Ospedale Maggiore), <https://fondoambiente.it/luoghi/archivio-storico-dell-ospedale-maggiore-policlinico?ldc>, приступљено 24.09.2023.

Раскол унутар католичке цркве који је започео у 15. веку, а кулминирао 16. веку, у целој Европи довео је до сукоба између црквене и световне власти, али и различитих промена, а свој утицај имао је и на болнице. У 16. веку отпочело је прелажење са црквене на државну и градску власт када је у питању управљање болницама. Болнице су постајале установе, искључиво, здравствене неге и одвојене су од домова за бригу о старима, немоћнима, деци. Тако су у Паризу, 1505. године, каноници – високо свештенство захтевали да Општина преузме патронат над Хотел-Дијуом уместо бискупа⁵⁵. У Британији су, све до 16. века, болнице грађене искључиво у склопу манастирских и црквених комплекса. Постепени пренос одговорности институционалне здравствене заштите са црквене на цивилну власт, десио се 1538. године, у време када је краљ Хенри VIII донео уредбу којом укида манастире, а њихову имовину продаје племићима, што је била последица сукоба Краља Хенрија и папе Климента VII. Након негодовања становништва, четири манастирске болнице су

⁵⁵ Vodička, M. “**Bolnice**”. Školska knjiga, Zagreb, (1994): 42.

успеле да сачувају право на обављање делатности и предате су на управљање градским управама.

Промишљање о заштити од инфекција у болницама, побољшању инсолације и вентилације у 16. и 17. веку довели су до нове организације болесничких соба унутар диспозиционе шеме. Поред *крстастог типа основе* попут Филаретове, користио се и *атријумски тип*, а број постеља у собама се смањивао. Поменута промишљања утицала су и на изглед ентеријера болесничке собе. Све већа пажња поклањана је личном простору пацијента па су у новопроектованим болницама, често пројектоване преграде налик нишама за кревете пацијената.



Слика 30 – Ентеријер болесничке собе Болнице милосрђа или Светог Јована Крститеља Добročинитеља, бакропис, 1639.

аутор: Abraham Bosse, извор:

https://en.m.wikipedia.org/wiki/File:Abraham_Bosse,_The_Infirmery_of_the_Hospital_of_Charity,_ca._1639.jpg, приступљено 26.09.2023.

Болница Светог Јована Крститеља Добročинитеља (Saint Jean Baptiste de la Charité) основана је у Паризу 1601. године, за потребе мушких пацијената који болују од акутних болести, а након неколико пресељења на различите локације, нова зграда болнице, саграђена 1621. године, била је намењена пацијентима оба пола. На гравури из 1639. године, аутора Абрахама Боса (Abraham Bosse), приказана је унутрашњост болесничке собе (Слика 30). Сала је облика издуженог правоугаоника са високом,

равном дрвеном таваницом, високим прозорима на високим парапетима, изнад болесничких кревета. Кревети су поређани у два тракта, лево и десно, испод прозора и уметнути у слободностојећу рамовску конструкцију на коју су са три стране окачене завесе ради обезбеђивања приватности.

Болница Отел Дју у Паризу имала је, са растом града, потребе за ширењем капацитета. „Од 15. до 16. века број кревета је са 303 кревета порастао на око 500, али се број пацијената редовно кретао око 700 и често би прелазио 1500 у време сукоба, несташница хране или епидемија.“⁵⁶ С тога не чуди што се у литератури наилази на различито опремљене ентеријере болесничких соба кроз векове. Гравура из 16. век приказује болесничку собу која одговара изгледу соба у Новом веку, Слика 31.



Слика 31—Обедовање на одељењу болнице Отел Дју, гравура из 16. века, објављена у *De l'assistance publique et des hopitaux jusqu'au XIXe siècle*, издавача Casimir Tollet Published, 1889.

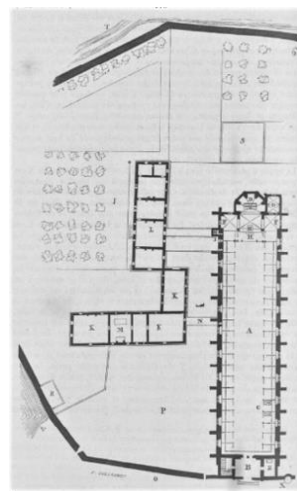
аутор: непознат, извор: <https://wellcomecollection.org/works/phqm97k>, приступљено 26.09.2023.

У француском граду Тонеру 1293. године саграђена је болница са капелом у облику једнобродне грађевине ширине 18,52 м, и укупне дужине 101 м, од чега је дужина болесничке собе 80 м, са стилским карактеристикама готичке архитектуре.

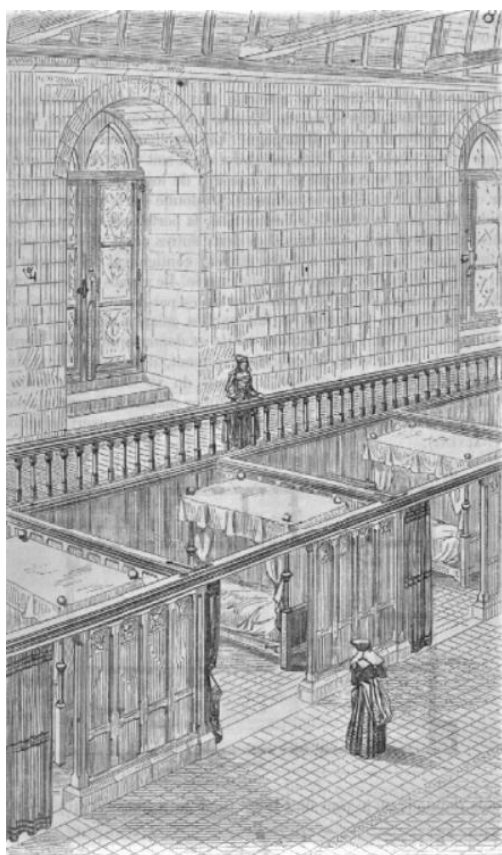
⁵⁶ Coury, C. "L'Hôtel-Dieu de Paris, Un des Plus Anciens Hôpitaux d'Europe." *Medizinhistorisches Journal* 2, no. 3/4 (1967): 269–316. ISSN 0025-8431. JSTOR 25803189.



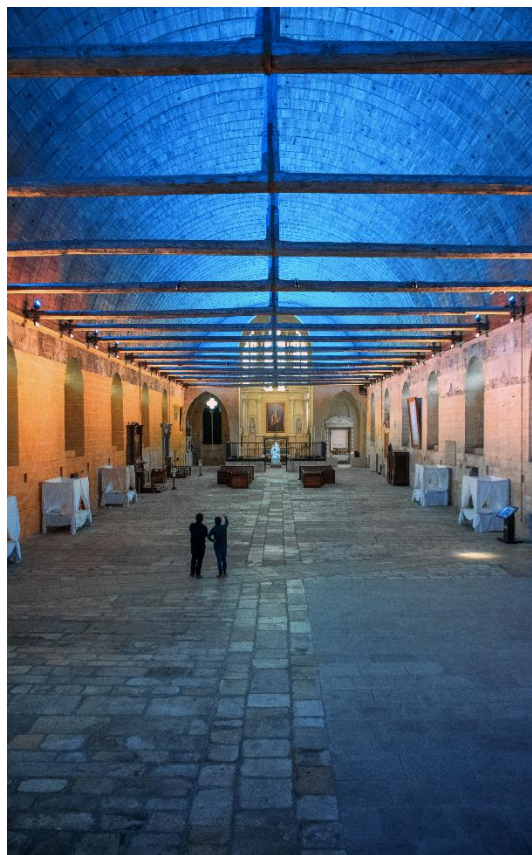
а)



б)



в)



г)

Слика 32 - Болница у Тонеру а) данашњи изглед комплекса, б) основа комплекса према Виоле ле Дику, в) изглед унутрашњег уређења према Виоле ле Дику, г) данашњи изглед ентеријера Музеја
а) аутор: Michel Drouville, извор: <https://bourgondietoerist.nl/hospitaal-van-tonnerre>, приступљено б) аутор: Eugène Viollet-le-Duc, извор: DICTIONNAIRE RAISONNÉ DE L'ARCHITECTURE FRANÇAISE DU XIÈME AU XVIÈME SIÈCLE. Tome 6, 1863, Paris, стр.110, в) исто, стр. 113, г) аутор: Hospicestonnerre- надимак аутора на Wikimedia common, извор: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Grande_salle_de_l'h%C3%B4tel_Dieu_de_Tonnerre_figurant_la_nouvelle_installation_lumineuse.png, снимљена 14.05.2023.

Зграда је била део комплекса, а у сврху болнице је коришћена до 1648. године, када је у дворишту саграђена друга зграда болнице, како би се решили проблеми са влагом и хладноћом прве. Ову болницу у књизи *Образложени речник француске*

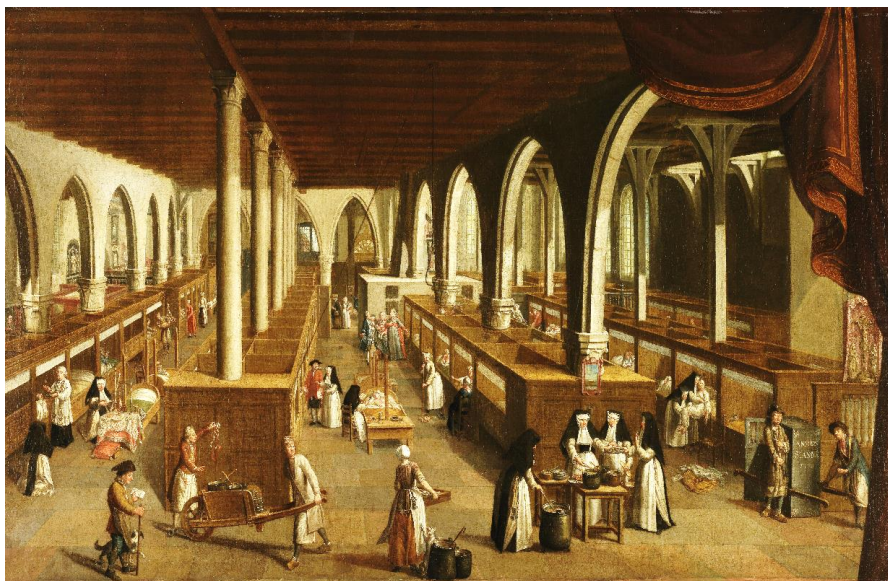
архитектуре од 11. до 16. века, свеска 6 (Dictionnaire raisonné de l'architecture française du XI^{ème} au XVI^{ème} siècle, Tome 6⁵⁷, описује познати француски архитекта, Ежен Виоле ле Дик и приказује илустрацију унутрашњег уређења болесничке собе (Слика 32). Виоле ле Дик у 19. веку, када зграда болница више није у функцији, чак ни као пијаца или продавница сламе, што је била у 18. веку, говори о ентеријеру болесничке собе из 13. века, а на илустрацији приказује ентеријер из 15. или 16. века, чиме изазива сумњу у истинитост навода. Оно што је извесно, према извештају о инвестиционом одржавању болнице М.Ц. Дормоиса, из 1556. године, је постојање галерије изнад болесничких кревета јер су наведене врсте радова на подупирању конструкције зидом, као и замене подне облоге галерије у дужини од 40м и ширини од 4 м⁵⁸.

Анализа ентеријера болесничких соба из Новог века, довела је до закључка да је замена намештаја у болници и градња галерије спроведена крајем 15. или почетком 16. века. Унутрашње уређење собе било је врло карактеристично. Сваки пацијент имао је своју ћелију, димензија 3х3 м, која је сачињена од дрвених зидних преграда. Галерија, која је изнад кревета, омогућавала је бољи надзор пацијената, јер се изнад ћелија није налазио плафон. Такође, галерија је служила да се приступи прозорима који су били на парапету од 3 м висине, чиме је вентилирање сале било приступачније.

Сличан начин унутрашњег уређења запажа се у болесничкој соби приказаној на слици Јана Бирблока из 18. века (Слика 33). У већ поменутој болници, подигнутој у 12. веку, у граду Брижу, у Белгији, очигледно је да је у деценијама Новог века дошло до адаптације болесничке собе и замене намештаја, јер сликар приказује дрвене зидне преграде између кревета, без плафона, као и остали болнички намештај и опрему на основу личног посматрања.

⁵⁷ Viollet-le-Duc, E. “**Dictionnaire Raisonné de l'Architecture Française du XI^{ème} au XVI^{ème} Siècle**”. Tome 6, (Paris: 1863).

⁵⁸ исто



Слика 33 - Одељење Болнице Свети Јован у Брижу, Белгија, уље на платну, 1778

аутор: Јан Бирблок (Jan Beerblock)

извор: Из колекције Музеја Бриж (Museum Brugge) https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Brugge_-_Sint_Jan_-_Middeleeuwse_ziekenzaal_rond_1778.jpg, приступљено 19.09.2024.



Слика 34 - Одељење Болнице Свети Лука у Лондону, Уједињено краљевство, тинта на папиру, 1809.

аутор: Томас Роуландсон (Thomas Rowlandson) и Августин Пагин (Augustine Pugin)

извор: Из колекције Музеја науке (Science Museum Group) <https://collection.sciencemuseumgroup.org.uk/objects/co8023732/st-lukes-hospital-print-london-1809-print-aquatint>, приступљено 12.05.2023.

Прве јавне болнице у Енглеској осниване су најпре у изнајмљеним кућама и то тек почетком 18. века. Оснивали су их филантропи и биле су специјализоване за одређену врсту болести. Такође су осниване и амбуланте са собама за негу пацијената од десет постеља. У другој половини 18. века отпочело се са изградњом наменских

зграда за лечење пацијената капацитета до 100 постеља. Једна од таквих је и болница Свети Лука (St. Luke's Hospital) у Лондону за лечење ментално оболелих, подигнута 1751. године. Према Слици 34, архитектонске одлике новопроектираних медицинских објеката у другој половини 18. века видљиве су и у ентеријеру, који је знатно другачији од објеката којима је управљала црква. Велики стаклени портали, уводе веће количине светла у собама, а и изглед кревета је другачији. Дрвене рамовске конструкције, лаке за преношење, видљиве су поново након неколико векова.

2.4. Болесничка соба у 19. веку

„Модерна болница је рођена са секуларном државом и медицинском реформом након Француске револуције. Норме и вредности новог револуционарног друштва уграђене су у темеље ове институције и модерне медицине“⁵⁹. Болница које су у том тренутку постале јавни, национални, а не црквени објекти. Њихова имовина је национализована, а из болесничких соба су најпре уклоњени олтари.

Новосаграђене болнице у Модерном добу организоване су према концепту павиљона. За развој *концепта болнице павиљонског типа* заслужни су француски научник и хирург, Жак-Рене Тенон (Jacques-René Tenon) и француски архитекта, Бернар Поаје (Bernard Poyet). Жак-Рене Тенон је 1788. године објавио дело Мемоари о болницама у Паризу (*Mémoire sur les hôpitaux de Paris*), опсежну анализу постојећих болница у Паризу и упутство за даљу организациону структуру и менаџмент. Користећи доказе и научну анализу, бавио се темама као што су хигијена, брига о пацијентима, управљање особљем, вођење картона пацијената и историје болести као и условима животне средине. Према његовим речима болница је место уметности лечења („l'art de guérir“). Рад болнице требао се заснивати се на принципима као што су видљивост, при чему болесни морају бити распоређени тако да се могу видети, проценити и упоредити, довољност и погодност у погледу простора за одмор, количини свежег ваздуха, дистрибуцији пацијената у циљу смањења ширења заразе⁶⁰. Тенон је предвидео болницу сачињену од малих унутрашњих јединица, павиљона, структурираних и димензионисаних према природи болести. Павиљони су се делили на мушке и женске. Породиље са бебама, деца, заразни пацијенти, такође су имали своје

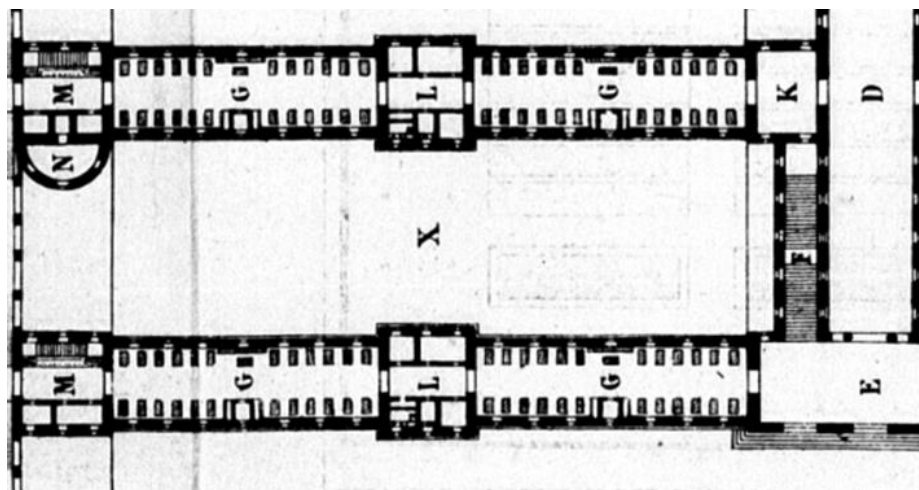
⁵⁹ Buklijaš, T. “Medicine and Society in the Medieval Hospital.” *Croatian Medical Journal* 49, бр. 2 (2008): 154. <https://doi.org/10.3325/cmj.2008.2.151>.

⁶⁰ Tenon, J. “*Mémoires sur les Hôpitaux de Paris*“. De l'Imperiere de P H.-D. Pierres, (Paris:1788). <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k6275882s/f4.item>. (приступљено 29. мај 2024).

павиљоне. У посебном павиљону, практично сервисној згради, били су центри за управљањем храном, лековима, материјалним средствима и транспортом.

Тенонову идеју визуализовао је архитекта Поаје за потребе болнице у париском дистрикту Рокет (La Roquette). Две болесничке собе са по 24 кревета чиниле су један павиљон. Свака соба имала је, по средини, тоалет за пацијенте. Између соба налазио се простор за неговатељице и докторе, као и техничка просторија за грејање. Између павиљона су постојала унутрашња дворишта због бољег проветравања (Слика 35). Предвиђени су велики прозори.

Врло сличан тлоцрт болнице подељене на женски и мушки блок са по седам павиљона, централним административним павиљоном и економским павиљоном је употребљен за пројектовање Опште болнице у Паризу (Слика 36), истог архитекта⁶¹.



Слика 35 – Стационар мушког одељења болнице у месту Рокет, Француска, цртеж, 1788.

аутор: Бернар Поаје (Bernard Poyet)

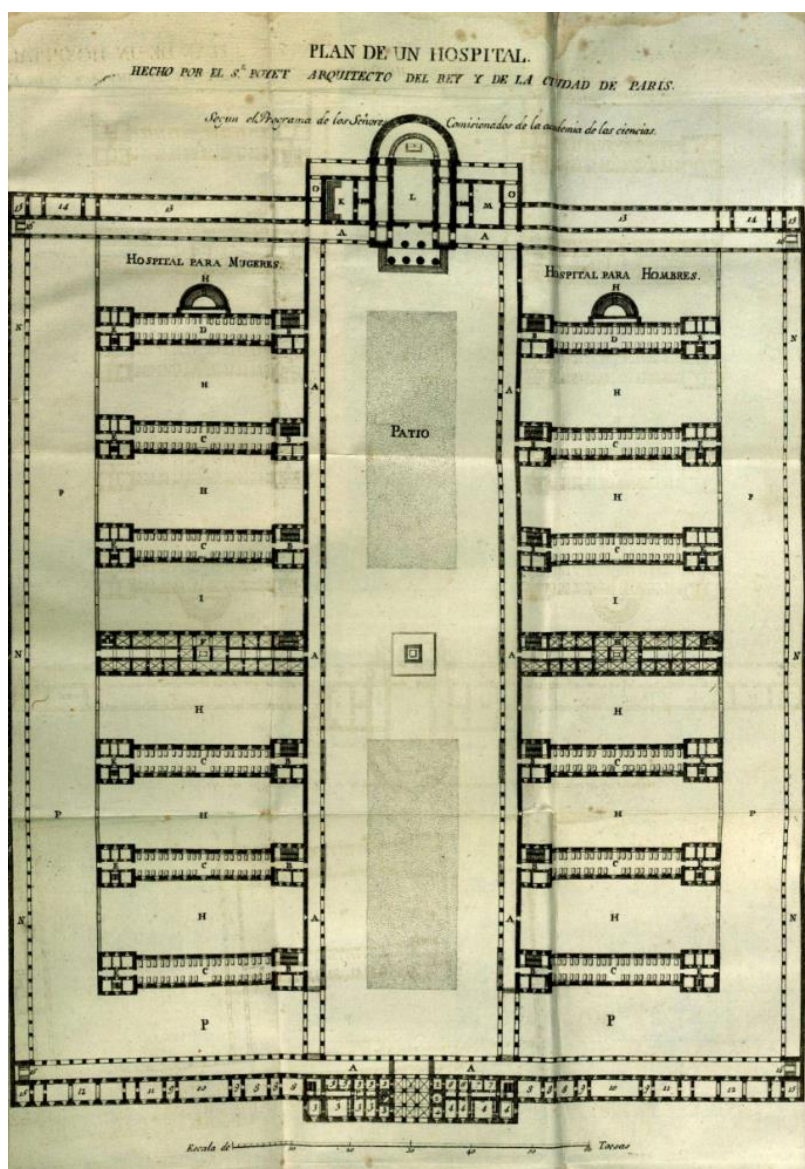
извор: Из књиге Мемоари о болницама у Паризу (Mémoire sur les hôpitaux de Paris), стр. NP, D – део велике галерије којима су повезани павиљони, E – улаз на мушко одељење, F – степениште за спрат, G – соба за мушке пацијенте са тоалетом на средини, K – предворје испред сваке собе, L – техничке просторије и собе за неговатеље, M – излаз у двориште, евакуациони излаз и излаз за прљаво, N – хируршка сала, <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k6275882s/f513.item.zoom>, приступљено 29.05.2024.

Прва болница, према овом моделу, саграђена је 1854. године у Паризу и то је болница Ларибозјер (de l'hôpital Lariboisière). Илустрација ентеријера мушке собе хируршког одељења, из 1911. године дата је на Слици 37. Иако је уснимљена готово 60 година касније, даје нам увид у изглед и димензије болесничке собе, распоред кревета. Стандардна соба је димензија 30x9м и пројектоване је за 32 кревета, „за тешке болеснике по 10, за породиље по 8 кревета“⁶². Кревети су двотрактно постављени уз

⁶¹ Foronda, V. “Memorias Leídas en la Real Academia de las Ciencias de Paris sobre la Edificación de Hospitales.” En la imprenta de Manuel Gonzales, Madrid, (1793): 71. https://bvpb.mcu.es/es/catalogo_imagenes/grupo.do?path=168190. (приступљено: 29. мај 2024).

⁶² исто као ⁵⁵. 50

зидове. Прозори су позиционирани између два кревета, тако да су сви пацијенти били изложени дневној светлости. Лепо осветљене и проветрене биле су и све остале просторије. Гравуром је забележена посета царице колеричним пацијентима на одељењу Свети Ландрија, при чему је сценом приказан улаз у одељење (Слика 38). Сачувана је и гравура вешернице са машинама за прање веша. Зидови у собама били су окречени белом бојом, у ходницима обложени каменом беж тонова. Подови су били поплочани чврстим полираним материјалом (плочице, камен), што је доприносило одржавању хигијене. У парпетним зидовима ходника, који су били чекаонице за посетиоце, уграђене су дрвене клупе.



Слика 36 – Основа општег модела болнице у Паризу, цртеж, 1793.

аутор: Бернар Поаје (Bernard Poyet)

извор: Из књиге Мемоари читани у Краљевској академији наука у Паризу о згради болница (Memorias leídas en la Real Academia de las Ciencias de Paris sobre la edificación de hospitales), Мадрид, 1793, стр. 71,

https://bvpb.mcu.es/es/catalogo_imagenes/grupo.do?path=168190, приступљено 29.05.2024.



Слика 37 – Мушка болесничка соба хирушког одељења болнице Ларибозјер, фотографија, 1911.

аутор: Agence Rol. Agence

извор: Bibliothèque nationale de France, département Estampes et photographie, EST EI-13 (117)

<https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b6917672v.r=cb40475720c?rk=21459;2>, приступљено 28.05.2024.



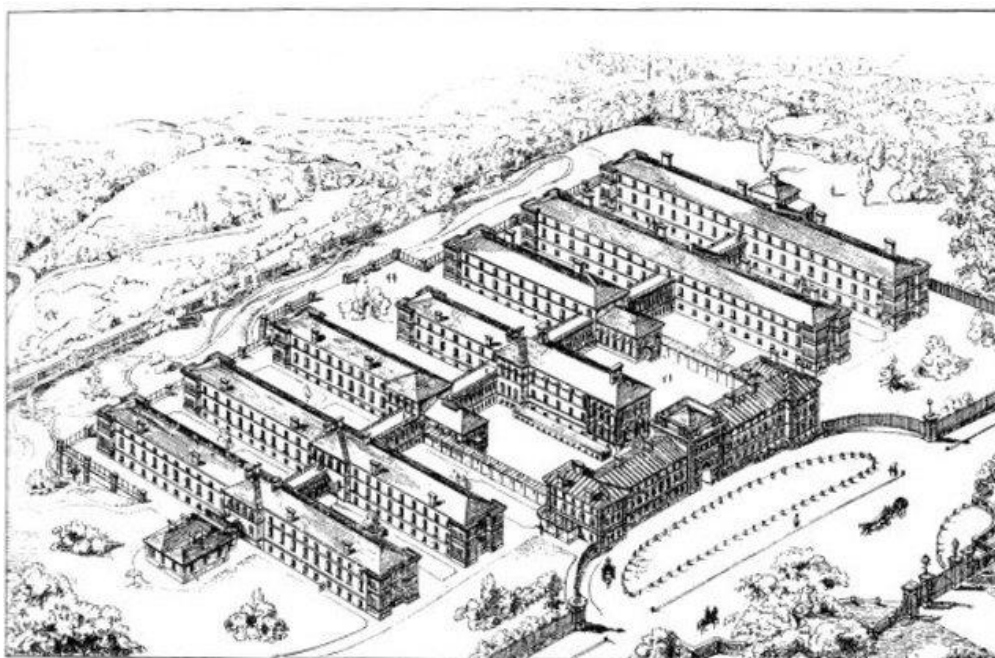
Слика 38 – Царица посећује колеричне пацијенте на одељењу Св. Ландрија у болници Ларибозјер, гравура, октобар 1865.

аутор: нечитко, извор: Bibliothèque Historique de la Ville de Paris, 1-EST-02186

<https://bibliotheques-specialisees.paris.fr/ark:/73873/pf0002005861/0004/v0001.simple.selectedTab=record>, приступљено 28.05.2024.

Пацијенти су имали приступ великим парковским површинама и поглед на зеленио из собе. Поред великог централног парка између мушког и женског павиљона, болница је имала и уређена атријумска дворишта, не малих површина између зграда павиљона.

У Енглеској је модел павиљонског типа болнице почео да се примењује 1870их и осим новосаграђених, по принципу одвојених зграда, адаптиране су и постојеће болнице. Заговорник идеје павиљонског типа болнице, у Британији је била Флоренс Најтингејл (Florence Nightingale), медицинска радница са богатом каријером неговатељице на фронту. Објављујући Белешке о болницама (Notes on Hospitals), Флоренс је убрзала реформу војних и цивилних болница, ширећи ставове о неги, начину конструисања и пројектовања болница. Прва болница павиљонског типа у Енглеској била је Краљевска болница Херберт (Royal Herbert Hospital) у Лондону и грађена је од 1861-1865. године, према пројекту капетана Дагласа Галтона (Douglas Galton), видети Сliku 39. Једна од првих сачуваних илустрација ентеријера болнице је литографија из 1900. године, настала приликом посете краљице Викторије рањеним војницима (Слика 40).



Слика 39 – Перспективни приказ Краљевске болнице Херберт, Лондон, цртеж, 1861.
аутор: Douglas Galton , извор: Philip Steadman, Linda J Mitchell: Architectural Morphospace: Mapping Worlds of Built Forms, Environment and Planning B: Planning and Design 2010, volume 37, стр. 210
https://www.researchgate.net/publication/46559707_Architectural_Morphospace_Mapping_Worlds_of_Built_Forms, приступљено 31.05.2024.



Слика 40 – Илустрација ентеријера болесничке собе у Краљевској болници Херберт, Лондон, литографија, 1900.

аутор: Frank Craig, извор: Media storehouse, <https://www.mediastorehouse.com/fine-art-finder/artists/john-after-charlton/queen-wounded-soldiers-majesty-herbert-hospital-22636304.html>, приступљено 31.05.2024.

Илустрација на Слици 40, као и фотографија (Слика 41) значајне су због сагледавања детаља у унутрашњем уређењу болесничких соба. Зидови су бојени у две боје. Доњи део зида био је тамнији, бојен перивом бојом, а горњи светлији. Подови су били дрвени, вероватно науљени. Таванице благо засведене по угловима. У соби је било довољно дневног светла јер су прозори двокрилни и високи, са надсветлом. Кревети су метални са одвојеним душеком. Поред сваког кревета инсталирана је ноћна лампа. Постоје и централне, плафонске светилке. Простор је испуњен зеленилом, а била је заступљена и уметност у виду уметничких дела на зидовима између кревета. Једина мана овом простору може бити велики број кревета, самим тим и пацијената, што је нарушавало приватност и доприносило ширењу инфекција.



Слика 41 – Ентеријер болесничке собе на одељењу „Г“ у Краљевској болници Херберт, Лондон, фотографија, око 1910.

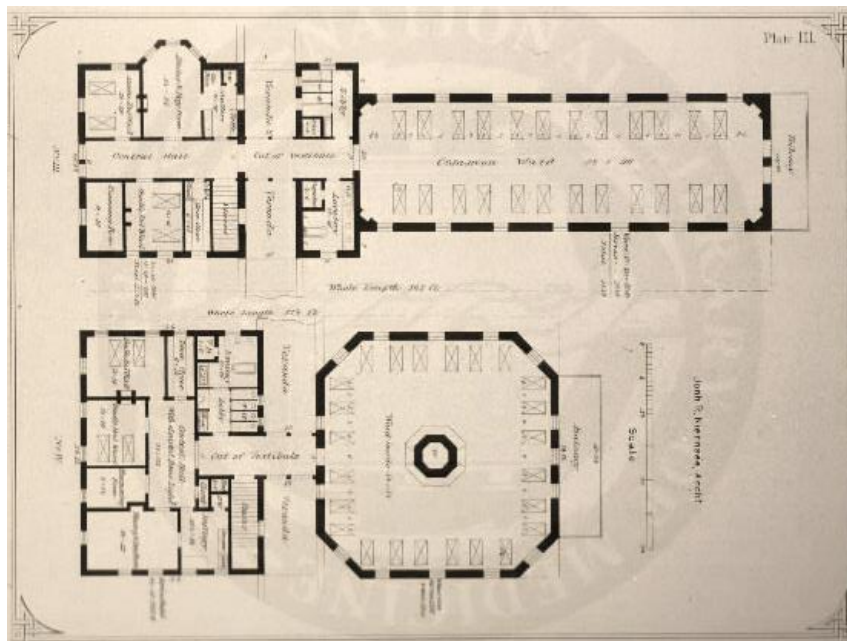
аутор: непознат, извор: Flickr/robmcrorie, <https://www.flickr.com/photos/robmcrorie/8312884009/in/photostream/>, приступљено 31.05.2024.

„Најпознатији амерички пример је болница Џонс Хопкинс (John Hopkins Hospital) у Балтимору, грађена од 1877-89; болница павиљонског типа која је постала међународни национални стандард крајем деветнаестог и почетком двадесетог века, са значајним примерима у Индији, Персији, Русији, Аустралији, Канади, поред већ познатог европског модела“⁶³.

Према пројекту архитекте Џона Нирнсија (John R. Niernsee), на парцели Болнице Џон Хопкинс, изграђено је седамнаест болничких зграда укључујући централну административну зграду; два приватна одељења; четири одељења са вишекреветним собама; одељење за изолацију; операциони амфитеатар; купатила; кухињу; вешерницу; диспанзер; зграду апотеке; зграду патологије; дом за медицинске сестре и шталу. Болница Џон Хопкинс је значајна због унапређеног приступа у пројектовању болесничке собе. Поред одељења са собама правоугаоне основе и двотрактно постављеним креветима уза зид, први пут се јављају вишекреветне собе октагоналне основе. Уза четири зида постављено је по шест кревета. На овај начин постиже се боља визуелна баријера међу пацијентима. На октагонално постављеним зидовима, по

⁶³ Taylor, J. “The Architect and the Pavilion Hospital: Dialogue and Design Creativity in England, 1850-1914.” *Victorian Studies* 41, бр. 3 (пролеће 1998): 551.

средици просторије, инсталирано је 8 умиваоника. У оба типа соба смештено је по 24 кревета (Слика 42, 43 и 44). Тоалет, са три кабине, одвојен је од купатила и позициониран уз собу. Два пункта медицинских сестара лоцирани су по средици просторије.

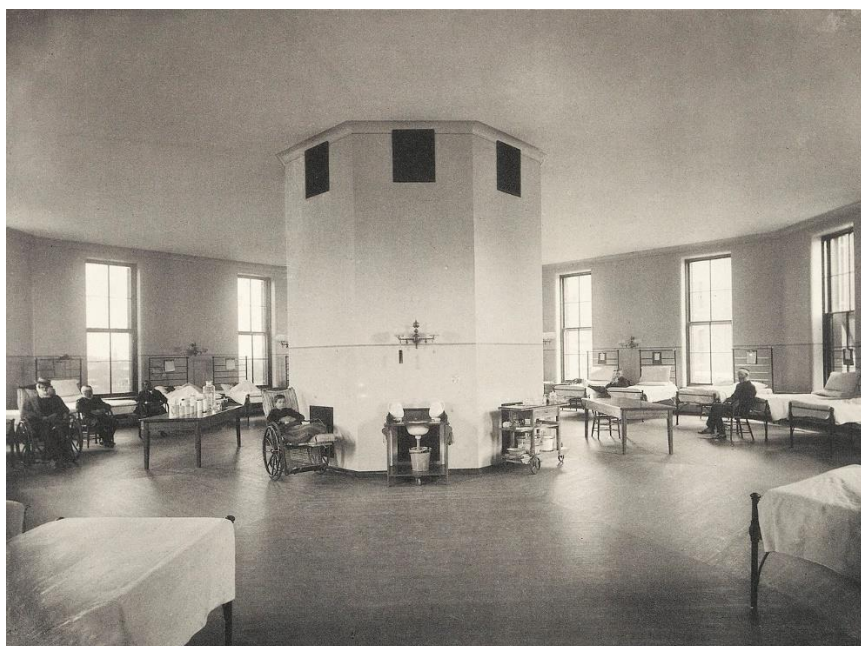


Слика 42– Основе вишекреветне болесничке собе у Џон Хопкинс болници, Балтимор, Мериленд, цртеж, 1875, горе – соба правоугаоне основе, доле – соба октогонале основе
аутор: John R. Niernseé, архитекта, извор: History of Medicine Collection, Order No. A01877. National Library of Medicine, History of Medicine Division <https://mdhistoryonline.net/2018/06/02/h1/>, приступљено 28.05.2024.



Слика 43– Ентеријер вишекреветне болесничке собе правоугаоне основе у Џон Хопкинс болници, Балтимор, Мериленд, фотографија, 1890.

аутор: непознат
извор: Billings, John S: DESCRIPTION OF THE JOHNS HOPKINS HOSPITAL, vol 2, Baltimore, 1890. RIBA collection, https://www.ribapix.com/john-hopkins-hospital-maryland-baltimore-the-common-ward_riba114012, приступљено 31.05.2024.

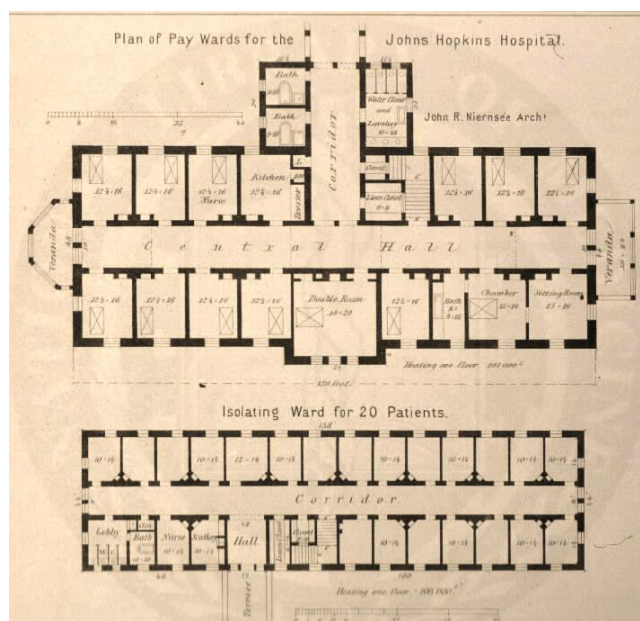


Слика 44– Ентеријер вишекреветне болесничке собе октагоналног облика у Џон Хопкинс болници, Балтимор, Мериленд, фотографија, 1890.

аутор: непознат

извор: Billings, John S: DESCRIPTION OF THE JOHNS HOPKINS HOSPITAL, vol 2, Baltimore, 1890. Wellcome collection, <https://wellcomecollection.org/search/images?query=wf986vwwg#yhgtxy7j>, приступљено 01.06.2024.

Новитет у пројектовању болесничких соба је и одељење са приватним, једнокреветним собама (Слика 44 и 45). Пацијенти смештени у овом типу собе плаћали су боравак у болници. Приватне собе су посебно уређене на начин да подражавају атмосферу собе у породичној кући. Пацијенти су користили заједнички тоалет и купатило који су били централно позиционирани у односу на ходник са собама.



Слика 45– Основе приватног и изолационог одељења са једнокреветним собама у Џон Хопкинс болници, Балтимор, Мериленд, цртеж, 1875, горе – приватно одељење, доле – изолационо одељење аутор: John R. Niernsée, архитекта, извор: History of Medicine Collection, Order No. A01876. National Library of Medicine, History of Medicine Division <https://mdhistoryonline.net/2018/06/02/h1/>, приступљено 01.06.2024.



Слика 46– Ентеријер једнокреветне болесничке собе у Џон Хопкинс болници на приватном одељењу, Балтимор, Мериленд, фотографија, 1890.

аутор: непознат, извор: Billings, John S: DESCRIPTION OF THE JOHNS HOPKINS HOSPITAL, vol 2, Baltimor, 1890. Kelmscott booksop, <https://www.kelmscottbookshop.com/pages/books/33653/john-s-billings/description-of-the-johns-hopkins-hospital>, приступљено 01.06.2024.

Пред крај 19. и почетком 20. века, павиљонски тип болница са хоризонталном поделом функција, развијао се на начин да су зграде постајале специјалистички центри за одређену медицинску грану. Пројектовали су се хируршки, интернистички павиљони, дијагностика и лечење обављани су у истој згради. Тада се десила прва вертикална подела функција на начин да су у приземљу амбуланте, а на спрату операционе сале и стационар. У Европи су се промене у пројектовању павиљонских болница десиле тек у 20. веку. Мењао се и број кревета у вишекреветним собама. Пројектоване су собе мањих димензија од 12 до 4 кревета, а присутне су и приватне, једнокреветне собе као у примеру основе 1. спрата хируршког павиљона Болнице Едвард Хериот (Hôpital Edouard-Herriot) у Лиону (Слика 47 и 48) која је грађена од 1913 – 1933. године према пројекту Тонија Гарнијера (Tony Garnier).

2.5. Болесничка соба у 20. веку

Прву половину 20. века обележила су два светска рата која су, између осталог, утицала и на монетарну политику држава, а самим тим и на проналажење повољнијих решења за градњу стамбених и јавних објеката. У Америци су болнички технолози и лекари већ 1907. године говорили о неодрживости павиљонског типа болница због нагле урбанизације и пораста цене грађевинског земљишта⁶⁴, а овај тип болнице захтевао је парцелу од неколико хектара. С тога је предложени модел вишеспратних болница, са вертикалном поделом функција, познат као *моноблок* или „амерички тип болнице“, лако прихваћен на свим континентима.

Прва болница моноблоковског типа изведена је у Њујорку 1927. године према пројекту америчког архитекте, Џејмс Гембл Роџерса (James Gamble Rogers). Била је то двадесетодвоспратна зграда Колумбија Пресбитеријан медицинског центра (Columbia-Presbyterian Medical Center), првог такве врсте у свету, где су се под једним кровом нашли Општа болница Пресбитеријан и Универзитетски колеџ лекара и хирурга Колумбија (Columbia University College of Physicians and Surgeons). Првих једанаест спратова болнице били су намењени лечењу и нези пацијената, са стационаром капацитета 64 кревета, а остали спратови су пројектовани за потребе наставног и научног рада. Болницу је описао сам аутор пројекта наводећи: „Болнички део чиниће једанаест спратова (Слика 49), од којих ће сваки бити мала болница са три собе-одељења од дванаест кревета, два петокреветна, два четворокреветна и десет једнокреветних соба; такође постојаће три соларије или салона за сунчање (виде се на Слици 50), соба за интервенције за мање операције, две дијететске кухиње и клиничка лабораторија. Собе за пацијенте, мале али пријатне, имаће предност коришћења директне сунчеве светлости сваког дана у години. У дванаестокреветној соби биће пункт за медицинску сестру са телефонском линијом“⁶⁵. Новитет у пројектовању био је и павиљон за смештај чланова породице. „У приземљу тог павиљона имаће неколико соба које ће бити намештене и изнајмљене баш као да су собе у добром хотелу, а сврха је, наравно, да се пријатељима пацијента омогући да живе што ближе“⁶⁶. Пројектовани

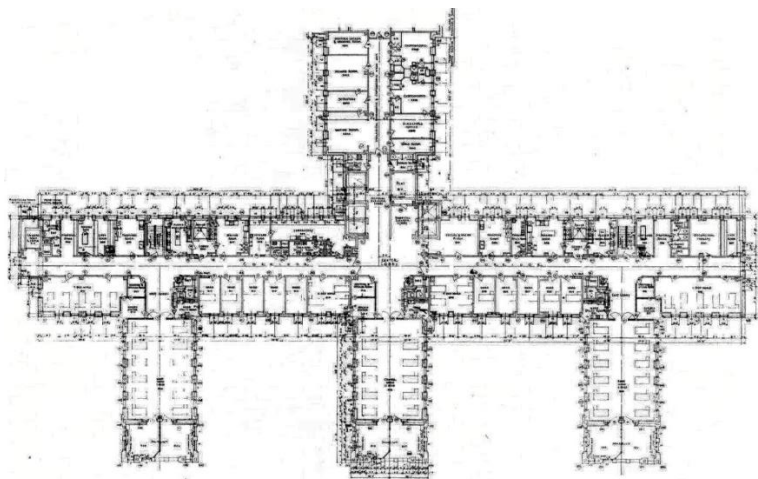
⁶⁴ исто као ⁵³. 61

⁶⁵ Wilcox, M. “New York’s Great Medical Center.” *The Architectural Record* 58, бр. 2 (август 1925): 109. <https://usmodernist.org/AR/AR-1925-08.pdf>. (приступљено 05. јун 2024).

⁶⁶ исто као ⁶¹

су и станови за младе лекаре. На кровима су отворене терасе за рекреацију пацијената и запослених.

Пример Пресбитеријан болнице значајан је за историјат развоја болница и болесничких соба јер пројектовањем унапређен функционални дизајн болнице и болесничке собе .



Слика 49– Основа 8. спрата, Неуролошки институт Медицинског центра Колумбија Пресбитериан (The Columbia-Presbyterian Medical Center, фотографија, 1928.

аутор: непознат, извор: Seventy Five Years of Healing on the Heights, Columbia-Presbyterian Medical Center, 2003., стр. 60
https://www.columbia.edu/cu/lweb/digital/collections/cul/texts/ldpd_9471687_000/ldpd_9471687_000.pdf



Слика 50– Женско одељење неурологије, Неуролошки институт Медицинског центра Колумбија Пресбитериан (The Columbia-Presbyterian Medical Center, фотографија, 1928.

аутор: непознат, извор: Seventy Five Years of Healing on the Heights, Columbia-Presbyterian Medical Center, 2003., стр. 60
https://www.columbia.edu/cu/lweb/digital/collections/cul/texts/ldpd_9471687_000/ldpd_9471687_000.pdf, приступљено 02.06.2024.

Прва болница моноблоковског типа у Европи је отворена је у Паризу 1935. године. Пројекат болнице Бужон (L'hôpital Beaujon) урађен је 1930. године, након два круга конкурса за најбоље решење, према строгом пројектном задатку који је поставило Министарство рада, хигијене, помоћи и социјалног старања. Победничко решење архитеката Жан Валтера, Јурбан Касона и Луја Пасеа (Jean Walter, Urbain Cassan et Louis Plousey) било је иновативно по питању технологије и архитектонске композиције, вођено тројством *исцељење, удобност, благостање*. Петнаестоспратница са основом у облику двостраног чешља била је функционална по питању кретања пацијената, запослених, материјала, добро оријентисана, проветрена и изолована вентилисаном фасадом (Слика 51). Пажња је посвећена термалном и акустичном кофору и у ту сврху су пројектовани нови системи. Светла висина просторија и болесничких соба била је 380цм. Посебна пажња поклоњена је уређењу ентеријера у Арт деко стилу, где су се „архитекте посветили лепоти, детаљима и завршном дизајну и дизајну архитектонске композиције, у циљу ергономије и побољшања животног окружења“⁶⁷. Собе су добро осветљене и прозачне са прорачунатом запремином ваздуха. Развијена је посебна палета боја, а сваки спрат је имао свој тон (Слика 53). Углови зидова и намештаја били су заобљени због унапређења безбедности пацијената. Поред сваког кревета први пут су уграђени тастери и слушалице за позивање запослених (Слика 52). За мозаичне подове у операционим салама коришћени су плави тонови неклизајуће керамике, из хигијенских разлога и како би одвратили муве.



Слика 51– Прва моноблоковска болница у Паризу, Болница Божон (Nouvel Hôpital Beaujon), фотографија, 1935.

аутор: непознат, извор: Bibliothèques d'Université Paris Cité

https://www.biusante.parisdescartes.fr/histoire/images/index.php?refphot=CISA0948_, приступљено 02.06.2024.

⁶⁷ Bonneau, L. “Les « valeurs de santé » de l'hôpital Beaujon à Clichy (Hauts-de-Seine) entre 1935 et 2023.” *In Situ: Revue des patrimoines* 51 (2023): 8. <https://doi.org/10.4000/insitu.39528>. (приступљено: 25. јун 2024).



Слика 52– Вишекреветна болесничка соба у болници Hôpital Beaujon у Паризу, фотографија, 1935.

аутор: Agence de presse Meurisse,

извор: Bibliothèque nationale de France, département Estampes et photographie, EI-13 (2911)

<https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b90463751?rk=42918;4>, приступљено 02.06.2024.



Слика 53– Рестаурација оригиналног пода болнице, фотографија, 2021.

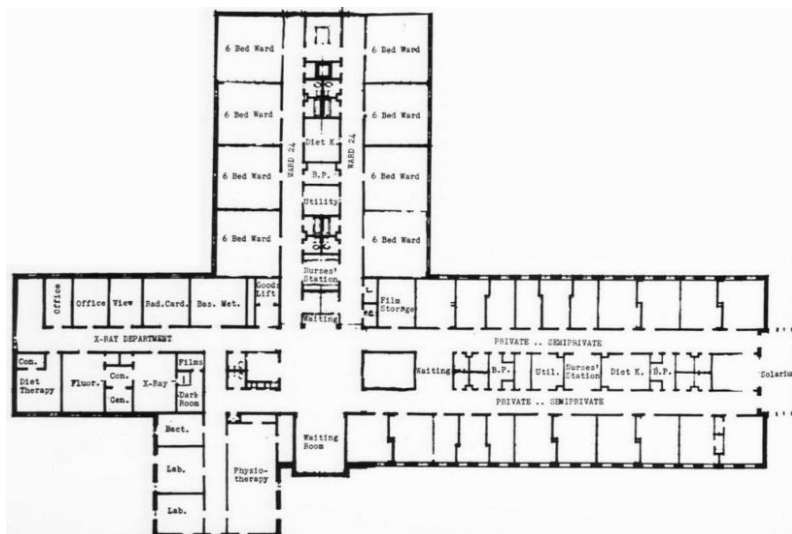
аутор: Daniel Hazanas (Maàpa architecture),

извор: Bonneau L.: Les « valeurs de santé » de l'hôpital Beaujon à Clichy (Hauts-de-Seine) entre 1935 et 2023, In Situ Revue des patrimoines 51 | 2023 Les patrimoines de l'hygiène

<http://journals.openedition.org/insitu/docannexe/image/39528/img-8.jpg>, приступљено 03.06.2024.

Функционална организација моноблоковског типа болнице развијала се постепено. Поменуте Пресбитериан и Бужон болнице у ширини и разуђености трактова

одговарају павиљонском типу болнице, где су око дугачког ходника лево и десно организоване јединице, било да су у питању просторије за дијагностику, лекарске и сестринске собе или собе за пацијенте. Први пример тротрактне основе, 1942. године, у часопису *The Modern Hospital* објављује болнички консултант, Чарлс Ф. Ниргард (Charles F. Neergaard). У средњем тракту смештени су тоалети, помоћне просторије, оставе и двострано орјентисане сестринске собе за надзор пацијената у једнокреветним и двокреветним собама (Слика 54). Сестрински пункт по први пут није имао дневно осветљење. У објекту је коришћена централна вентилација, уместо унакрсне природне. Собе за пацијенте и ординације имале су прозоре и дневно осветљење, иако неки аутори у савременој литератури, попут Џин Кисаки (Jeanne Kisacky)⁶⁸, тврде да их није било. Ниргард је овај тип основе заштитио ауторским правима и предао Савезној управи за радове на коришћење у пројектима за које је Влада заинтересована. „Похвална карактеристика плана је његова прилагодљивост новим болницама, без обзира на њихову величину или тип, као и његова примена на проширења постојећих зграда“⁶⁹.



Слика 54– Пример двотрактне основе болнице, 1942.

аутор: архитекта Charles F. Neergaard,

извор: *The Modern Hospital* 1942-03: Vol 58 Iss 3, Double Pavilion Plan, стр. 70
<http://journals.openedition.org/insitu/docannexe/image/39528/img-8.jpg>, приступљено 24.06.2024.

Веће ширине моноблоковских етажа које су се развијале од 60тих година 20. века нису утицале на изложеност пацијената дневном светлу и погледу на окружење.

⁶⁸ Kisacky, J. “How Hospital Rooms Went from Airy Temples to ‘Inhuman’ Machines.” *Zocalo Public Square*, 2017. <https://www.zocalopublicsquare.org/2017/06/07/hospital-rooms-went-airy-temples-inhuman-machines/ideas/nexus/>. (приступљено: 04. јул 2024).

⁶⁹ Neergaard, Charles F. “Double Pavilion Plan.” *The Modern Hospital* 58, бр. 3 (March 1942): 70. https://archive.org/details/sim_modern-hospital_1942-03_58_3/page/70/mode/2up?q=Charles+F.+Neergaard. (приступљено 25. јун 2024).

Собе пацијената су увек позициониране уз фасадне зидове, а дијагностика и помоћне просторије су организоване у централним деловима основе. На тај начин се лош утицај изложености вештачком светлу и вентилацији остваривао првенствено на запослене.

Моноблоковски тип болнице прихваћен је у Европи, чак и у СССРу, у годинама након Другог светског рата. Већ 1953. године Академија архитектуре СССРа издала је саопштење о начинима планирања и пројектовања тзв. централизованих болница са вертикалном поделом функција и болничким одељењима до 25 кревета са двокреветним, трокреветним и шестокреветним собама у циљу унапређења постојеће здравствене неге и болничких капацитета. Објављене су и типске основе и изгледи новопроектираних болница према капацитету постеља.⁷⁰



а)



б)



в)



г)

⁷⁰ Градов, Г. “О Комплексном Пројектовању Болница и Поликлинике.” Архитектура СССР, бр. 3 (1953): 14-24.



д)



е)

Слика 55– Унутрашње уређење болесничке собе у болници моноблоковског типа у 20ом веку:

а) 1940их, б) 1950их, в) 1960их, г) 1970их, д) 1980их, ђ) 1990их

извор: а) Greenwich Hospital, САД, <https://www.greenwichhospital.org/about/hospital-overview/history-milestones>, б) St. Mary's Hospital, Дулут, Минесота, САД, <http://attic.areavoices.com/files/2011/08/hospital2.jpg> в) Greenville Memorial Hospital, Гринвил, Јужна Каролина, САД, <https://www.gettyimages.co.uk/detail/news-photo/nurses-treating-patients-in-greenville-memorial-hospital-news-photo/524333888?adppopup=true>, г) Camden Clark Memorial Hospital, Паркерсбург, Западна Вирџинија, САД, д) Gosford District Hospital, Госфорд, Нови Јужни Велс, Аустралија, <https://elibrary.cclhd.health.nsw.gov.au/cclhdjspui/handle/1/424?mode=simple> ђ) аутор: Stanley B. Mater, извор: Fraser Institute, Онтарио, Канада, <https://www.cp24.com/news/wait-times-for-specialized-medical-care-have-doubled-since-1993-fraser-institute-1.3173461>, приступљено 24.06.2024.

Болесничка соба су се у деценијама 20. века мењала са аспекта уређења и опремљености (слика 55). Развој подних, зидних и плафонских облога, унапређење климатизације и вентилације, стилови у дизајну намештаја, медицинска опрема, вештачко осветљење утицали су на изглед соба, али нису мењали њихов основни концепт, док се 90их година 20. века није приступило истраживањима у области Дизајна заснованог на доказима и примени резултата научних истраживања и развоју болесничке собе коју данас познајемо као окружење које помаже лечење.

2.6. Упоредна анализа елемената унутрашњег уређења болесничких соба кроз векове

Након опсежне анализе развоја болесничке собе од Старог века до 20. века, у Табели 2, на основу свих прикупљених података, биће изведена синтеза карактеристичних елемената уређења болесничке собе кроз векове.

Упоредна анализа доводи до закључка да су у Античкој Грчкој, где је и установљена институционална здравствена нега, као и у источном и западном Римском царству, болесничке собе биле конципиране на свим, данас познатим, хуманим аспектима простора за који се, у то време, само претпостављало да имају исцељујуће карактеристике. И док је у Средњем веку Византија наставила да унапређује простор болесничке собе, у чему су је пратиле и исламске земље, европске државе под јуристикцијом католичке цркве су простор болесничке собе претвориле у места за

умирање. Ни болесничка соба у Новом веку није посебно напредовала по питању унапређења абијента за боравак пацијената. Значај осветљеног, проветреног, загрејаног простора, санитарно-хигијенских норми, природног окружења, погледа на зеленило и уметности у соби почео је поново да се вреднује тек у 19. веку, да би се још битнији помаци остварили тек у 20. веку.

Табела 2 - Упоредна анализа елемената болесничке собе кроз векове

извор: ауторски рад изведен из истраживања

	Стари век	Средњи век			Нови век	19. век	20. век
		Византија	Западна европа	Исламске земље			
облик собе	правоугаоне или квадратне основе	правоугаоне основе	правоугаоне основе	правоугаоне или квадратне основе	издужене правоугаоне основе	правоугаоне, осмоугаоне	правоугаоне
димензије собе	4x5m, 3x4m, 3x3m	4x5m до 5x12m	12x42m	8x6m, 5x5m, 3x3m, 3x2m	до 18x80m	до 9x30m	3x4m до 8x12m
бр. кревета	2-4	2-12	10-100	1-10	10-100	1-32	1-12
изолација заразних пацијената	да	да	да	да	да	да	да
зидови	од камени или опеке, омалтерисани и осликани	од камена	од камена, малтерисани, касније са облогама од дрвета и фрекопис	од обрађеног камена	од камена, малтерисани, фрескопис	од опеке, омалтерисани и обојени, доњи део перивом бојом	од опеке, малтерисани и обојени, доњи део перивом бојом
подови	дрвени или камени	укршени мозаиком	од камена, гранита, мермера	од камена	од камена или мермера	дрвени или са облогом од керамичких или гранитних плочица	керамички или гранитне плочице, линолеум или итисон
таванице	дрвене	дрвене	дрвене равне или са сводовима	са сводовима, од камена или дрвета	дрвене, понекад осликане	омалтерисане и обојене	омалтерисане и обојене
отвори	целом ширином зида, као код трема или стандардних димензија	велики са луком на врху	велики, издужени	мали отвори на зидовима, већи на таваницама, али високи димњаци за вентилацију	велики, издужени по висини или у две реда, једни изнад других	стандардних димензија	стандардних димензија
парапети	стандардне висине, 60 до 90cm	нижи од 1m	виши од 2m	стандардне висине, до 90cm	стандардни или високи, изнад 2m висине	стандардни, до 1m висине	стандардни, до 1m висине
прозори	дрвени оквири са испуном од стакла или стакло као испуна унутар челичне решетке	челична решетка са испуном од стакла, витражи у олову	у оквиру са решетком и испуном од стакла или витражни	камене решетке са испуном од стакла или без стакла	у дрвеним оквирима са поделом и остакљењем, крила се отварају	дрвени оквири са испуном од стакла, крила се отварају	дрвени оквири са испуном од стакла, крила се отварају
врата	дрвена	дрвена	дрвена	дрвена	дрвена	дрвена	дрвена

	Стари век	Средњи век			Нови век	19. век	20. век
		Византија	Западна европа	Исламске земље			
кревети	дрвени оквир и поднице са душеком	дрвени оквир и поднице са душеком	дрвени и метални, касније са узглављем и полицом	дрвени или метални	дрвени са високом узглављем, полицом и сточићем за ручавање, димензија 1.5x2.5м, касније са плафоном и параванима од завеса	метални рам са душеком	метални рам са душеком
постељина	дамаск, сатен, свилени тил и вуна	покривачи од козије длаке	није познат материјал, вероватно од вуне	од памука	вуна, ткано платно од конопље	памучна	памучна
намештај	шкриње, ормани, ноћни сточићи	непознато	ноћни сточићи и полице за одлагање узглављу кревета	постоји, али нема описа	клубице за посетиоце, столови и столице на средини собе	ноћни сточић, столица за посетиоце	ноћни сточић, столица или фотеља за посетиоце, орман
купатило	у објекту	у близини јавног купатила	јавна купатила	у објекту	умиваоник у соби, ноћне посуде	засебна просторија на дну собе	на ходнику одељења или у соби
уметност	осликани зидови и таванице	осликани зидови	без уметности, осликани зидови у ренесанси	осликани флорални мотиви на зидовима, резбарени стубови и греде, резбарене дрвене облоге	осликани зидови и таванице или без уметности	уметнике слике на зидовима или без њих	уметнике слике на зидовима или без њих
зеленило у соби	непознато	непознато	непознато	присутне биљке, фонтане и базени	није присутно	саксијске биљке	саксијске биљке
поглед на природу	кроз прозор на унутрашње двориште	кроз прозор на комплекс болнице	без погледа, превисоки парпети	из кревета на унутрашње двориште	видљиво окружење код нижих парапета, код високих нема погледа на спољашњост	кроз прозор на уређено унутрашње двориште	кроз прозор на град или болничко окружење, зависи од спратности

2.7. Развој болесничке собе у Србији

„Реч болница потиче из 8. века. Словенског је порекла и изведена је из корена који је у вези са старословенском речју бол. Забележено је да Сава (Немањић) први користи реч болница и то приликом писања манастирских типика за Хиландар на Светој гори и Студенички типик у Србији“⁷¹. Болница, као установе здравствене неге,

⁷¹ Лугоњић, С. М., и Арсенијевић, М. О. “Култура памћења зачетака српске медицине.” Баштина 54 (2021): 166. <https://scindeks-clanci.ceon.rs/data/pdf/0353-9008/2021/0353-90082154161L.pdf>.

у историји српског народа, настале су у време династије Немањића, а Свети Сава био је оснивача прве манастирске болнице у Србији у 12. веку. По повратку из посете Константинопољу 1198. године и византијском цару Алексију III, Свети Сава је по угледу на Порфирну палату са породилиштем и болницу при манастиру Свете Богородице Евергетиде основао прву и најстарију српску болницу, болницу у Хиландару, 1199. године. Уследило је оснивање болнице при манастиру Студеница 1208. или 1209. године, а потом у манастиру св. Прохора Пчињског 1220. године. По угледу на Хиландарски типик и рад болнице у Студеници био је уређен по правилима Студеничког типика.

Изградњу болница при манастирима наставили су и каснији владари средњовековне Србије. У манастирском комплексу Светих Архангела код Призрена, цар Душан је подигао и болницу. „Његова повеља поменутом храму сведочи да је имала 20 постеља“⁷². Рад болнице био је уређен Царским типиком у ком је писало: „ко је болестан да је у болници, а хроми и слепици да се не држе“⁷³, што је била врло необична одлука за то време јер су се у читавој Европи формирале пријемнице за негу инвалидних и сиромашних особа, али је уједно и доказ да су болнице у средњовековној Србији биле установе медицинске, а не социјалне неге.

Деспот Стефан Лазаревић који је владао од 1392-1427 године подигао је *Странопријемницу* за болне у Београду, при храму Свете Петке и Болницу манастира Манасије. Рад ових болница био је уређен Типиком болнице. Болница је имала послугу, грејана је, а болесни су имали бољу храну. Типиком је било уређен и начин постављања кревета за оболеле. У почетку, ове болнице служиле су за лечење монаха и радника на манастирском имању, да би касније примале и оболело цивилно становништво. Просторије болница при манастирима биле су собе унутар конака или посебних, за ту намен, грађених зграда. Имале су 8-12 кревета, а њихов број се по потреби увећавао.

Досадашња истраживања су показала да је у српским средњовековним манастирским болницама примењивана научна медицина Истока и Запада, али и позитиван византијски утицај у ширем смислу (који обухвата позитивне утицаје античке културе и духовне медицине). Српска средњовековна медицина није заостајала

⁷² Ивановић, М: „Српске средњовековне медицинске установе.” У Историја медицине, фармације, ветерине и народна здравствена култура, књига 4, У Зборник радова са 5. научно-стручног скупа, (Зајечар, 1. новембар 2013):136.

⁷³ Павловић, Б. “Манастирске болнице у средњовековној Србији.” Црквене студије, Ниш 1 (2004): 384.

иза тадашње европске научне медицине, али је предњачила садржајем позитивних примеса античке медицине⁷⁴.

О напредним, стручним методама лечења у манастирским болницама сведоче и археолошка истраживања остатака болнице у северозападном делу манастира Светог Георгија у Дабру (Ораховици или Мажићи) крај Прибоја, из 13. века, задужбине Светог краља Милутина, која су потврдила примену хируршких метода у српској средњовековној медицини. Археолози су истражили део зграде на северозападној страни цркве. Зграда габарита 10x5м имала је приземље и спрат. У приземљу је велика просторија са спољашњим зидовима од необрађеног камена у кречном везиву, ћерпичем била подељена на три, једну већу и две мање просторије у које је могао стати по један лежај⁷⁵. Постојао је само један улаз са дрвеним вратима и четири прозорска отвора која су се у зиду, косо сужавала ка споља, до 9 цм ширине⁷⁶. Претпоставља се да је већа просторија, са јужне стране, могла служити за лекарске интервенције. Под у јужној просторији приземља био је од широких борових брвана. Нађени су и делови малтера унутрашњих зидова са фрагментима уписаних молитви оштрим предметима. Претпоставља су да су молитве записали пацијенти. Спрат је био од бондрука. приступало му се дрвеним степеништем са источне стране. У соби на спрату откривени су и остаци зидане пећи, као и остаци челичних лустера и камених свећњака. На јужном зиду спрата налазио се мали прозор од дрвеног рама са гвозденом решетком у облику крста. Истражени део болничког здања се након откапавања урушио.

Након пада српске деспотовине, 1459. године, развој болница у Србији је прекинут. У средњовековној и нововековној Србији под османлијским ропством, организоване здравствене заштите и школованих лекара није било, али је у великој мери било болести, повреда и епидемија заразних болести. У периоду Отоманске владавине, до ослобођења Србије, лечење становништва обављали су тзв. народни емпирици, самоуци, који су називани лекаро-апотекарима.

Четристотине година морало је проћи да би се у Србији основале установе за здравствену негу цивилног становништва. Усвајањем Хатишерифа 1830. године,

⁷⁴ Илић-Тасић, С. и др. **“Лечење епилепсије у српским средњовековним манастирским болницама.”** Српски архив за целокупно Лекарство 137, бр. 11-12 (2009): 702-705.

⁷⁵ Milosavljević, Dragiša. **“Fenomen vizantijske bolnice Sv. Georgija u Dabru (Mažićima kod Priboja).”** Niš i Vizantija II, Zbornik radova, Симпозијум, 3-5. јун 2003: 79-96.

⁷⁶ Бунарџић, М. **“Свети Георгије у Дабру – Археолошка истраживања.”** Свети Георгије у Дабру, Завичајни музеј Прибој и Народни музеј Ужице, Ужице, (2002): 53.

Србија је прешла од провинцијског у статус вазалне кнежевине и стекла слободу „да врши свој закон, зида своје цркве, подиже школе и болнице, поште и штампаре“⁷⁷.

Прву привремену болницу у Србији отворио је у Шапцу Јеврем Обреновић, рођени брат кнеза Милоша 1826. године, неколико година пре усвајања било какве законске регулативе. Ова болница била је привременог карактера, у изнајмљеној кући и није имала сва обележја болнице. Јоаким Вујић боравио је те године кратко у Шапцу и записао: „Установљен је равним начином и један за варош хоспител, који се састоји од две собе, велике и мале. У великој соби обдржавају се болесници, а у малој доктор хоспителски“⁷⁸. До 1895. године у Србији је било 27 цивилних болница - 15 окружних, 10 среских, 1 општа државна и једна специјална болница за душевне болести, обе у Београду⁷⁹. И прва наменски грађена зграда болнице подигнута је у Шапцу 1865. године, убрзо затим и у Београду 1868. Болница се састојала од четири болесничке собе са по 16 кревета (Слика 56).



Слика 56 – Ентеријер мушке болесничке собе прве сталне болници у Шапцу, 19. век

аутор: непознат, извор: Историјски архив Шабац,

https://web.archive.org/web/20161201133236im_/http://arhivsabac.org.rs/images/arhitektura-zgrade/bolnicka-soba.gif, приступљено 15.06.2021.

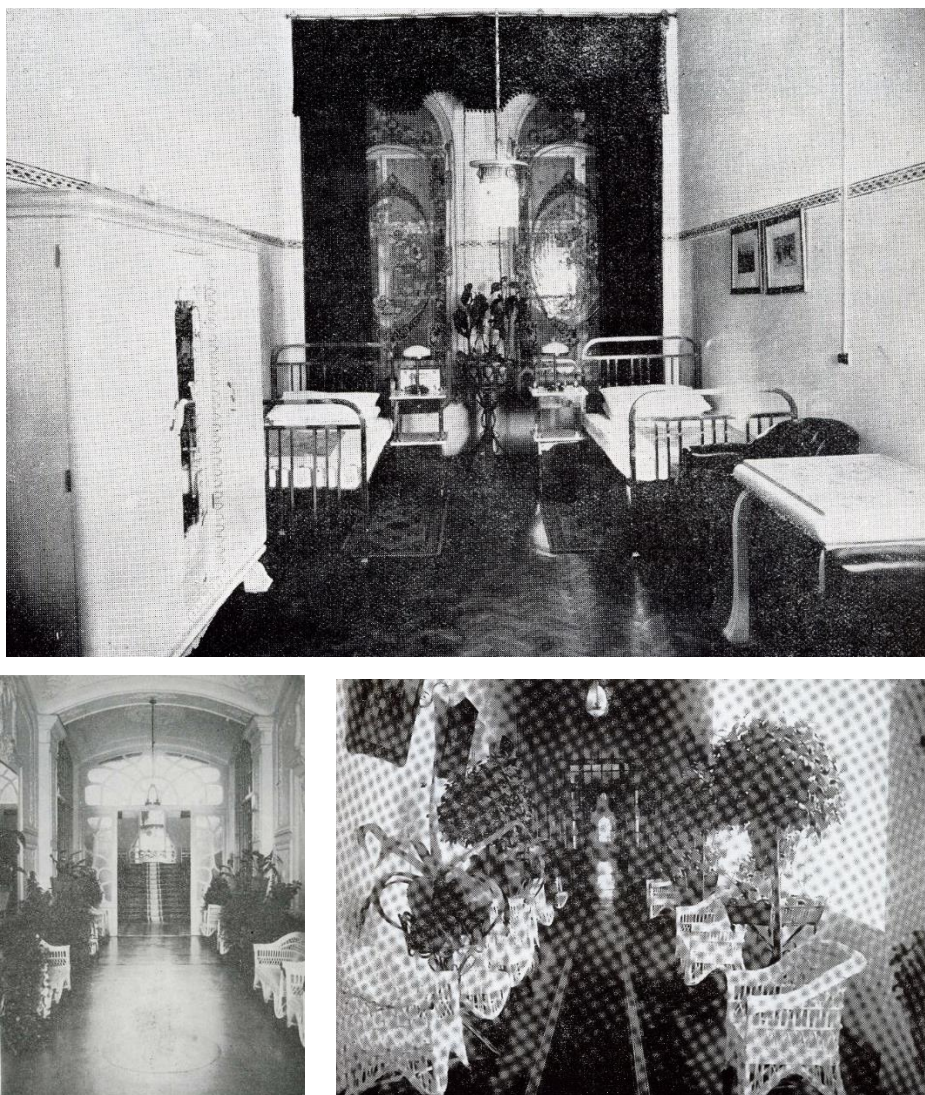
⁷⁷ Таљандије, С.Р. *Србија у деветнајестом веку*. Краљево: Linea, 1990.

⁷⁸ Тојић, П. “Здравствене прилике шабачке нахије у постустаничкој Србији (2. део) - Шапчане лечили путујући лекари.” *Глас Подриња*, (12. март 2015).

<https://www.glaspodrinja.rs/vesti/4987/sapcane-lecili-zputujuci-lekari/>. (приступљено 14. јун 2021).

⁷⁹ Ђорђевић, В. “Извешћа о раду санитарских установа.” *Српски архив за целокупно лекарство*, 1897.

Прва стална зграда болнице у Београду, тзв. „Варошке болнице“, изграђена је на иницијативу кнеза Михаила Обреновића, а према пројекту инжењера Јована Френцела, према сведочењима, по угледу на Јевреску болницу у Берлину. У складу са тадашњим санитарним и техничким знањима у пројектовању и изградњи болничких објеката за зграду је бирано парковско окружење⁸⁰. Посебна пажња је „поклоњена проблему вентилације болесничких соба и објекта у целини, као и решавању грејања и снабдевања топлом водом“⁸¹. Зграда је разигране и богате архитектонске спољашњости и унутрашњости.



Слика 57 – Унутрашње уређење двокреветне болесничке собе и чекаонице за пацијенте у „Варошкој болници“, у Београду

аутор: непознат, извор: Медицински факултет Универзитета у Београду 1920–1935. Београд: Стручно техничка литографија „Лито штампа“, 1935., Музеј науке и технике, Београд

⁸⁰ Јовановић Симић, Ј. „Прва варошка болница у Београду – прошлост, садашњост и будућност.“ Наслеђе 10. (2009).

⁸¹ Завод за заштиту споменика културе Града Београда. „Прва варошка болница.“ <https://beogradskonasledje.rs/arhiva-2/prva-varoska-bolnica>. (приступљено: 12. септембар 2024).

„Фасаде су третиране у духу романтизма, стилизованим романо-готским мотивима, али и елементима ренесансе“⁸². У прилог наводима је и фотографија ентеријера двокреветне болесничке собе и улазног ходика са чекаоницом (Слика 57).

Остале болнице тог времена, нису биле тако богато украшене спољашњости и унутрашњости. За њихово пројектовање и извођење било је задужено Министарство грађевина. У Србији погођеној бројним ратовима, крајем 19. и почетком 20. века, пажња се често са цивилних болница пребацивала на оснивање и градњу војних болница.



а)



б)



в)

Слика 58 – Болесничке собе у Србији до 1930.

а) Болесничка соба за децу после операција аденоида, тонзиле и носа 1924-1925. извор: Архив Београда, <https://arhiv-beograda.org/sr/fondovi-i-zbirke/pretraga-fondova>,

б) Болесничка соба Обласне болнице у Крагујевцу 1925. извор: <https://ukck.rs/> ,

в) Болница државног саобраћајног особља на Дедињу, 30тих година 20. века, <https://www.zeleznicesrbije.com/obelezen-jubilej-140-godina-zeleznickog-zdravstva-u-srbiji/>, приступљено 01.06.2024.

⁸² ИСТО

До Првог светског рата, цивилне болнице су грађене у стилу класицизма и академизма, већина њих није имала текућу воду, али су задовољавале основне потребе запослених и становништва које се у њима лечило. Болесничке собе су биле велике просторије са више кревета, по потреби и додатих. Биле су добро осветљене природним светлом због високих прозорских отвора. Вентилирање се вршило, углавном, отварањем прозора. Просторије су се појединачно грејале пећима на дрва које су се налазиле на средини просторије. Зидови су били окречени.

Санитарни прописи су налагали да доња зона зида буде обојена „масном бојом“, али се ова наредба, често није поштовала. Подови су претежно били од дрвених дасака или керамичких плочица. Кревети су били метални, са узглављем које се могло подићи. Често су два кревета делила један метални ормарић. На фотографијама ентеријера болесничких соба, након Великог рата, не уочавају се битна одступања у изгледу и уређењу соба (Слика 58).

До 30тих година 20. века већина болница била је у изнајмљеним зградама, као Болница државног саобраћајног особља на Дедињу (Слика 58в). Помак у просторној организацији болница и унутрашњем уређењу болесничких соба догодио се 30их година 20. века, када се догодила и масовна изградња здравствених објеката у Краљевини СХС. Прекретница је настала 1929. године, када је „основано Министарство социјалне политике и народног здравља које је имало за циљ да се посвети решавању здравственог питања“⁸³, а 1930. године донет је Закон о болницама према коме су „оснивање и изградња нових болница били у надлежности државе, бановине и градских општина са преко 20.000 становника“⁸⁴, при чему су, сви наведени оснивачи, учествовали и у финансирању. У то време у Министарству грађевина радила су најпознатија имена српске архитектуре попут Станка Клиске, Милана Злоковића, Бранислава Којића, Гојка Тодића и др. Приликом дефинисања функционалних целина и њихових веза, пројектанти су сарађивали са медицинском особљем и водили се истакнутим примерима у европској и светској архитеткури болница.

У духу умереног модернизма, 1935. године саграђена је зграда Градске болнице у Београду, (данас Хируршка клиника „Никола Спасић“ у КБЦ Звездара). На фотографијама са свечаног отварања Болнице, коме је присуствовала краљица Марија

⁸³ Putnik Prica, V. „**Odgovor arhitekata Jugoslavije na zdravstvene izazove i krize 1918–1941.**” Istorija 20. veka 1 (2023): 47.

⁸⁴ Dobaja, D. . „**Bolnice u Kraljevini Jugoslaviji – ‘Uskraćene’ ustanove kurativne struke.**” Istorija 20. veka 36, бр. 2 (2018): 57.

Карађорђевић забележен је изглед болесничких соба и одељења. Приметно је да болница има централно грејање. Собе за пацијенте оријентисане су ка истоку, југу и југозападау. Собе су простране и осветљене. Прозори су велики са засторима. „Боја свих соба као и дрвенарија у собама и по свим другим одељењима, степеницама и ходницима је благо наранџасто и у тону који јако годи очима и даје пријатну слику. Избор ове боје је важан за болеснике јер не замара поглед иначе јако уморан код тешки болесника“⁸⁵. Бринуло се о санитарно-хигијенским захтевима, те су подови чврсти и монолитни, са соклама ради лакше дезинфекције. У собама, поред зоне за пацијенте, постојала је и зона са точећим местом за одржавање хигијене руку запослених и пацијената, као и зона за дружење пацијената и посетилаца (Слика 59). Собе су биле подељене на класе. У првој и другој класи било је мање кревета у собама, док је у собама треће класе, којих је било по две на сваком одељењу, било од 6 до 8 кревета.



Слика 59 – Болесничка соба и одељење Градске болнице у Београду, 01.12.1935.

извор: <https://www.rts.rs/tv/rts2/5473081/srpska-medicinska-dijaspора-2024.html> и <https://www.kbczvezdara.rs/sr/klinike/klinika-za-hirurgiju/istorijat-klinike-za-hirurgiju/>, приступљено 01.06.2024.

⁸⁵ Време, Београд. “Објављена констатација рада болница у Србији.” (1. јануар. 1936): 11.

Исте године, према пројекту Милана Злоковића, у Сомбору је отворена једносратна болница, која је и данас у функцији лечења за пацијенте Интерног одељења (Слика 60). Према сведочењу новинара дневних новина Дан, који је присуствовао отварању, у болница је инсталирано централно грејање са топлотом водом и водовод. У приземљу, које је било намењено хируршким пацијентима, пројектовано је 14 болесничких соба са укупно 44 постеље. Пацијенти из приземља користили су 4 купатила. На спату се налазило интерно одељење са 16 соба и 62 постеље. Пацијенти су делили пет купатила. Болесничке собе на обема етажама имале су излаз на широке терасе за сунчање⁸⁶.

Болница у Сомбору, послужила је Злоковићу као пилот пројекат за пројекат Универзитетске дечије клинике у Тиршовој улици у Београду, чија је градња трајала од 1936. до 1940. године (Слика 61). Била је то болница рађена по високим критеријумима за дечије болнице, по угледу на париску болницу „од 180 постеља, од којих је 80 било намењено за одељење дечје хирургије“⁸⁷ и 20 постеља за породиље. Болница је представљала „врхунско остварење болничке архитектуре пројектовано на линији идеја Алвара Алта и других европских модерних. Болничке собе су биле одлично проветрене, осветљене и са излазом на терасе. Спој функционалности и ликовности грађевине представља ванредан искорак у развоју београдског модернизма“⁸⁸.

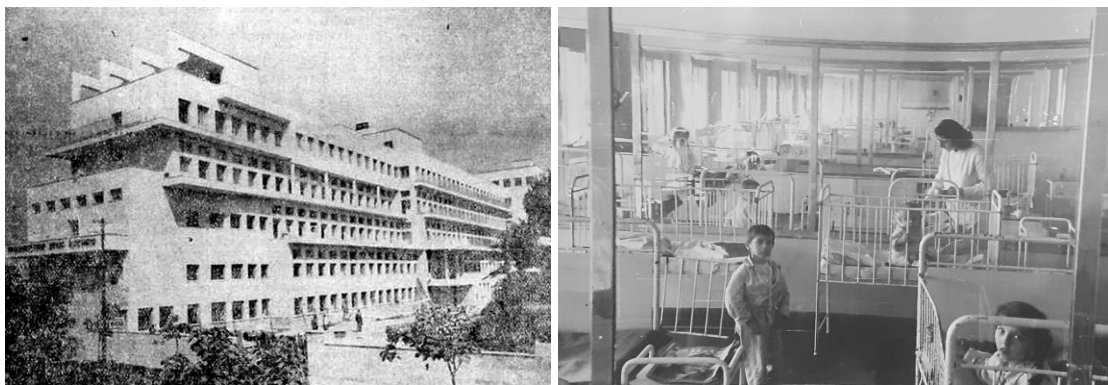


Слика 60 – Данашњи изглед Интерног одељења Опште болнице „Др Радивој Симоновић“ Сомбор
извор: https://www.bolnicasombor.org.rs/?page_id=918, приступљено 07.09.2024.

⁸⁶ Дан, Нови Сад, „Отворена нова болница.“ (23. октобар 1935): 3.
https://istorijskenovine.unilib.rs/view/index.html#panel:pp|issue:BMS_00003_19351023|page:3|query:болниц%20отворена. (приступљено: 13. септембар 2024).

⁸⁷ Универзитетска дечија клиника „Тиршова.“ <https://tirsova.rs/istorijaj/>. приступљено 13.09.2024.

⁸⁸ исто као ⁸³, стр. 51



а)

б)

Слика 61 – Универзитетска деčја болница у Београду

а) екстеријер по изградњи, извор: Време, уторак 03.09.1940, стр.7

б) ентеријер болесничке собе, 50их година 20. века, извор: Архива Универзитетске дечије клинике

Према критичком тексту о капацитетима и стању болница у Србији након Другог светског рата „број болница је мали да би задовољио све потребе“⁸⁹, нема довољно просторног капацитета, медицинског кадра, уређаја за дијагностику, лоши су санитарни услови. У то време граде се зграде болница које служе да задовоље основне потребе за капацитетима и болесничке собе често имају више кревета него што је прописима дефинисано. На пример, Среска болница у Нишу, 1959. године, располаже са 4.175 м² површине стационара, у које је смештено 1003 постеље, док би их према југословенском нормативу, за ту површину, требало бити 647⁹⁰.

Помак у развоју болница и болесничких соба у Србији десио се 70их и 80их година 20. века када држава доноси одлуку о градњи савремених објеката болница и клиничких центара, моноблоковског типа. Прва зграда моноблоковског типа у СФРЈ грађена је у Љубљани од 1966-1975. према пројекту тада младих архитеката Станка Кристла и Јанеза Тренцеа који су, у ту сврху, проучавали архитектуру моноблока од 1954. до 1959. године. Промене су уведене и у градњи објеката војних болница. Пројектни биро „Центропројект“ из Београда у сарадњи са архитектором пуковником Јосипом Осојником и архитектором Слободаном Николићем, од 1964-65. године према њиховим нацртима, израдио је пројектну документацију за Војну болницу у Скопљу која је грађена од 1968. до 1971. године. „Стационарни блок имао је 9 спратова, са 15 болничких јединица од по 30 постеља“⁹¹. Исти пројектантски тим је 1973. године

⁸⁹ Борба. „Рад болница у Србији може се побољшати.“ 15. новембар, (1950): 9

⁹⁰ Sreska bolnica u Nišu. „Perspektivni plan razvoja Opšte sreske bolnice u Nišu.“ (1959): 3.

Преузето у Историјском архиву Ниш.

⁹¹ Donev, D., et all: “Seventy Years Since the Establishment of the Skopje Military Hospital, 1944-2014.” Prilozi 35, бр. 3 (2014): 219-29.

победио на конкурс за зграду Војномедицинске академије у Београду на Бањици (Слика 62), чија је изградња завршена 1980. године.

У време када је саграђена, ВМА је била најсавременија установа по питању пружања здравствене неге, али и смештаја пацијената у читавој СФРЈ и на Балкану. На сваком од пет спратова стационарног блока, налазило се осам типизираних болничких јединица састављених од једне шестокреветне собе, три трокреветне и једне једнокреветне. Свака соба имала је свој санитарни чвор. Крај сваког кревета био је тастер за позивање сестре и слушалице за радио програм са три канала⁹².



Слика 62 – Болесничке собе у стационару ВМА, 1982. године (у првој реду су собе стандардне неге са санитарним чвором, у другом реду јединице полуинтензивне и интензивне неге)

извор: Исецци из документарног филма ИЗГРАДЊА ВОЈНОМЕДИЦИНСКЕ АКАДЕМИЈЕ, <http://www.vma.mod.gov.rs/sr/o-vma/film-o-vma>, приступљено 16.04.2023.

Архитекта Драгош Балзарено у сарадњи са архитектом Владетом Стојаковићем, испројектовао је 1970. године централну зграду Клиничког центра Србије. Радове на изградњи, јуна 1976. године, започео је КМГ „Трудбеник“⁹³, али зграда до данас није у потпуности изведена по пројекту. Замисао пројектаната је била да подијумски део, од шест спратова, буде намењен пријему и дијагностици, а да у два кулама од 14 и 16 спратова буде стационар клиника. До 1986. године изграђена је само једна кула, која још увек није у функцији.

Данашња Клиничка болница „Дубрава“ у Загребу пројектована као Војна болница, грађене од 1979. и 1988. према пројекту словеначког архитектонског студија „Биро 71“. Исти биро пројектовао је и врло сличну „плаву болницу“ у Бугојну, БиХ,

⁹² Vojnofilmski centar “Zastava film.” Наратив из документарног филма “IZGRADNJA VOJNOMEDICINSKE AKADEMIJE.” 1982.

⁹³ Борба. “Расте будући клинички гигант.” (21.09.1977): 10

као и болницу у Зрењанину чија је градња почела 1982. године и трајала до 2008. године, при чему је од 1997. коришћена етажа приземља, а остале су постепено завршаване и усељаване. Болесничке собе су двокреветне и трокреветне, са карактеристичним прозорима заобљених ивица (Слика 63). Садрже уградне ормане за одлагање одеће пацијената. Тоалет и купатило су одвојене просторије које деле две собе. Оваква просторна организација соба и одељења среће се и код Хирушког павиљона Опште болнице у Ужицу, грађене у истом периоду. Унутрашње зидне облоге су од винила, карактеристичне тиркизно плаве боје као и у екстеријеру. Последњих година је, на узглавним зидовима, у болесничким собама, боја замењена, али је и даље присутна на спољашњим.



Слика 63 – Болесничке собе у Општој болници „Ђорђе Јовановић“ у Зрењанину
извор: <http://bolnica.org.rs/foto-galerija/>, приступљено 17.04.2023.

У Општој болници „др Радивој Симоновић“ у Сомбору, од 1977. до 1987. године грађена је зграда Хирушког павиљона (Слика 64). Зграда је специфичне кружне основе, са двоспратним подијумом пријема и дијагностике, једним спратом операционог блока и три спрата стационара. Болесничке собе су пројектоване као трокреветне са санитарним чвором у соби. Простране су и осветљене, имају излаз на малу терасу. Парапети су 50 цм високи па пацијенти имају поглед на окружење из кревета. Добро замишљен пројекат, тренутно непознатог аутора, у пракси се показао лошим јер пројектована централна климатизација и вентилација никада није изведена па је у собама превише вруће, а због честих скокова пацијената са тераса, излаз на њих је данас онемогућен.



Слика 64 – Болесничке собе у Хирушком павиљону Опште болнице „др Радивој Симоновић“ у Сомбору

извор: https://www.bolnicasombor.org.rs/?page_id=858, приступљено 19.04.2023.

На прелазу између 20. и 21. века, није било значајних помака у градњи нових боличких зграда. Промене су се почеле догађати у другој деценији 21. века пројектом реконструкције 4 клиничко болничка центра у Србији.

3.0 „EVIDENCE BASED DESIGN - EBD“ У АРХИТЕКТУРИ ЗДРАВСТВЕНИХ ОБЈЕКАТА

У овом поглављу биће истражен „Evidence Based Design“, архитектонски процес у пројектовању здравствених објеката, који се заснива на употреби резултата научних истраживања у архитектонској пракси. У првом делу истраживања биће усвојена терминологија превода и дефинисан процес. Коришћењем методе прегледа литературе уз употребу анализе и синтезе, утврдиће се фазе и општи и специфични циљеви процеса. утврдиће се све значајности и разлика у односу на стандардни процес пројектовања. У другом делу истраживања, коришћењем методе студије случаја, биће приказане болнице у чијем је пројектовању процес примењен.

3.1. „EBD“ – дефиниција и историјат

Evidence based design – скраћено „EBD“, у српском језику преводи се као пројектовање или дизајн заснован на доказима (чињеницама). Како се у нашој стручној и научној литератури не проналазе већ усвојен превод термина, у даљем тексту користиће се термин **„дизајн заснован на доказима“ и скраћеница ДЗД**. Овај начин пројектовања се традиционално везује за архитектуру здравствених објеката, али се примењује и при пројектовању школа⁹⁴, канцеларија^{95,96}, хотела, музеја, затвора, чак и стамбених објеката.

У архитектури здравствених објеката постоји неколико дефиниција дизајна заснованог на доказима. Дефиниције су се мењале и допуњивале ширењем идеје о ДЗДу, усвајањем од стране пројектаната, као и развојем примене. У наставку текста биће представљене хронолошким редом.

У литератури се наводи да је Д.К. Хамилтон (D. Kirk Hamilton), редовни професор архитектуре на Тексас А&М Универзитету, у свом раду објављеном 2003. године, изнео прву дефиницију ДЗД-а наводећи „да је тренд да се при дизајну

⁹⁴ Lippman, P. C. **“Evidence-Based Design of Elementary and Secondary Schools: A Responsive Approach to Creating Learning Environments”**. Hoboken, New Jersey: John Wiley and Sons, Inc., 2009. ISBN-13: 978-0470289105.

⁹⁵ Sherwood, B., и др. **“Sick Building Syndrome: A Study of 4373 Office Workers”**. The Annals of Occupational Hygiene 31, бр. 4А (1987): 493–504. <https://doi.org/10.1093/annhyg/31.4A.493>, (приступљено 20.01.2019).

⁹⁶ Sailer, K., и др. **“Evidence-Based Design: Theoretical and Practical Reflections of an Emerging Approach in Office Architecture.”** У Proceedings of the Design Research Society Conference, Шефилд, ББ, (16-19 јул 2008):119/1-119/19.

заснованом на доказима, у пројектовање укључују подаци из различитих извора“⁹⁷. Он је, такође, навео и да „пројектант доноси одлуке у сарадњи са информисаним клијентом, на основу најбољих доступних информација из поузданих истраживања и евалуација пројеката“⁹⁸.

Центар за пројектовање у здравству (The center for health design - CHD) као прва и најистакнутија непрофитна организација која подржава стручњаке за здравство и пројектовање у унапређењу разумевања и примене дизајна који утичу на перформансе здравствене заштите, задовољство пацијената, продуктивности и сигурности особља, 2008. године дефинисала је дизајн заснован на доказима као „процес заснивања одлука о изграђеном окружењу на основу кредибилних истраживања како би се постигли најбољи могући резултати“⁹⁹. Ово је уједно и прва, званична дефиниција ДЗДа.

Синтија МекКало (Cynthia McCullough), 2010. године, дефинише ДЗД као „процес који користе пројектанти здравствених објеката при планирању, пројектовању и изградњи здравствених установа. Пројектант, заједно са информисаним клијентом, приликом пројектовања, доноси одлуке засноване на најбољим доступним информацијама из истраживања, из евалуације пројеката, али и из чињеница прикупљених из пословања клијента. ДЗД би требало да резултира показаним побољшањима у коришћењу ресурса организације“¹⁰⁰.

Пави и Вандер Вист (Peavey i Vander Wyst) у свом раду, објављеном у ХЕРДу 2017. године, износе нову дефиницију дизајна заснованог на доказима. По њима, „ДЗД је процес доношења одлуке у креирању дизајна окружења, критичком и адекватном интеграцијом збира доступних, веродостојних доказа, стручности пројектанта, потреба клијената, склоности и ресурса у контексту пројекта, ради остваривања циљева пројекта“¹⁰¹.

⁹⁷ Hamilton, D. K. „**The Four Levels of Evidence-Based Practice in Healthcare Design.**“ *The American Institute of Architects*, 2004. https://www.researchgate.net/publication/265004428_Four_Levels_of_Evidence-Based_Practice, (приступљено 21.01.2019).

⁹⁸ исто као ⁹⁷

⁹⁹ **“Defining Evidence-Based Design.”** Healthcare Design, Concord, California, 2008. <https://www.healthcaredesignmagazine.com/architecture/defining-evidence-based-design/>. (приступљено 12. августа 2018).

¹⁰⁰ McCullough, C. **“Evidence-Based Design for Healthcare Facilities.”** Sigma Theta Tau International, Indianapolis, 2010.

¹⁰¹ Peavey, E., и Vander Wyst, K. B. **“Evidence-Based Design and Research-Informed Design: What’s the Difference?”** Health Environments Research & Design Journal 10, бр. 5 (2017): 151. <https://doi.org/10.1177/1937586717697683>. (приступљено 26. октобра 2023).

Једноставно речено, ДЗД подразумева коришћење најбољег расположивог знања за побољшање дизајна. Архитекти су увек дизајнирали користећи најновије и најбоље доступне информације из области пројектовања. Разлика код ДЗД-а огледа се у повећаном коришћењу чињеница из области ван традиционалне архитектонске праксе, као што су резултати научних истраживања у домену утицаја изграђеног амбијента на здравље људи, а који су објављени у научним часописима. ДЗД користи резултате студија друштвених, хуманистичких и природних наука, а посебно су значајне психолошке, социолошке, медицинске студије, као и студије социјално когнитивне и афективне неуронауке.

Историјском анализом развоја болесничке собе, у претходном поглављу, обезбеђени су докази о постојању и развоју сазнања пројектаната о терапеутском ефекту простора за негу и лечење. Још у Античкој Грчкој, касније и у Римском царству пацијенти су боравили у природном окружењу, изложени сунчевој светлости. Посебан приступ, у пројектовању простора за лечење, имали су исламски архитекти у Средњем веку, који се су у процесу пројектовања водили принципима стварања здравог окружења, простора који мора бити проветрен, осветљен, по потреби и засенчен, са текућом водом и зеленилом на парцели, углавном унутар мањих атријумских простора. Имали су свест о ширењу инфекције и проналазили начине да је зауставе кроз функционалну организацију целина према врстама болести, али и одржавањем хигијене унутар одељења. Начела која је у 19. веку установила Флоренс Најтингејл (Florence Nightingale), а која кроз време унапређивана, полаза су од резултата опажања да пацијенти показују брже стопе опоравка у собама са свежим и чистим ваздухом, тихом месту, са природним осветљењем. Најтингејл је међу првим програмерима исцељујуће средине, али су и нека њена правила о креирању здравог окржења, објављена у књизи „Notes of hospital“ била погрешна, што је научним истраживањима касније оповргнуто. Пројектантска методологија у наведеним периодима није била заснована на чврстим научним доказима, већ на искуственим претпоставкама.

Сматра се да је примена дизајна заснованог на доказима у архитектури здравствених објеката отпочела пионирском студијом Роџера Улриха (Roger S. Ulrich) 1984. године. Улрих је упоредио позитиван ефекат природних пејзажа (дрвећа) у опоравку пацијената након кардиохируршке операције и пацијената, у сличним условима, који су били изложени погледу на зид од опеке. Упоређивањем групе пацијената који су имали поглед на зид од опеке са групом пацијената који су имали поглед на двориште са дрвећем, Улрих је доказао да су пацијенти из друге групе имали

краћи постоперативни ток, користили су мање лекова против болова и имали нешто ниже резултате када се ради о постхируршким компликацијама.¹⁰²

У Конкорду, у Калифорнији 1993. године формиран је Центар за дизајн у здравству (The center for health design - CHD) са циљем креирања зграда здравствене заштите која би промовисала здравије окружење за пацијенте и запослене.

Од тада, утицај физичког окружења болнице на благостање и здравље пацијента добило је на пажњи и спроведене су опсежне академске студије. Истраживања су резултирала стварањем простора који се сматра "окружењем за лечење". Знање о дизајну објеката здравствене заштите, базирано на доказима научних истраживања, повећава се и постаје доступно, а количине информација последњих година брзо су порасле на више хиљада истраживачких студија само у области здравствене заштите.

Научни радови из области архитектуре болница презентују се у различитим научним публикацијама што отежава њихово целокупно сагледавање и практичну примену. Највећи број резултата истраживања објављује се на порталу Health design - <https://www.healthdesign.org/>, а претраживање је донекле олакшано претрагом по темама, као и у научном часопису HERD: Health Environments Research & Design Journal, издавача SAGE Journals.

Поред поменутих научних извора значајно је ангажовање Америчког института за архитекте (The American Institute of Architects - AIA)¹⁰³, државне инжењерске коморе лиценцираних архитеката. АИА је 1946. покрнула подсекцију, Академију за здравствену архитектуру (Academy of Architecture for Health - ААН)¹⁰⁴. Циљ ААН је побољшавање квалитета дизајна код објеката здравствене заштите развојем, документовањем и ширењем знања, едукацијом стручњака за дизајн, унапређењем архитектонске праксе. Са тим циљем организују се архитектонски конкурси за избор најбољег здравственог објекта, стварају се базе студија случаја објеката са добром праксом, како би служили као референце и истраживачка база у даљем пројектовању, организују се конференције, обуке, тренинзи и издаје се ААН Academy Journal и квартални билтен The Academy Update.

Библиотека студија случаја¹⁰⁵ изграђених здравствених објеката пројектованих по принципима дизајна заснованог на доказима, креирана је 2016. године залагањем

¹⁰² Ulrich, R. S. "View Through a Window May Influence Recovery from Surgery." Science 224, бр. 4647 (1984): 420-421.

¹⁰³ The American Institute of Architects – AIA. <https://www.aia.org/>. (приступљено 15. фебруара 2021).

¹⁰⁴ исто

¹⁰⁵ исто

Одбора за истраживачку иновативност (The AIA/AAN Research Initiatives Committee). Објекти су презентовани у стандардизованом графичком формату који је креирао Клемсо Универзитет (Clemson University) за потребе документовања рецензираних референтних вредности пројеката приликом додељивања награде AIA/AAN Healthcare Design Awards projects.

У Европи, највише научних истраживања у архитектури здравствених објеката врши се на шведском Универзитету за технологију (CHALMERS), у оквиру Центра за здравствену архитектуру (The Centre for Healthcare Architecture - CVA). ЦВА је национална станица за стварање, превођење, размену и ширење знања о архитектури објеката здравствене заштите. Као академски центар, ЦВА спроводи научна истраживања, истраживачку обуку и доприноси основној и даљој обуци на терену. Фокус истраживања су зграде и изграђено окружење као подршка и део интеракције између здравствене заштите, пацијената и архитектуре¹⁰⁶. У Великој Британији за имплементацији ДЗДа у процесу пројектовања и дизајна здравствених објеката задужен је Национални здравствени сервис (National Health Service - NHS) кроз доношење правилника и препорука, а у области истраживања истичу се Универзитети у Енглеској попут Лофборо Универзитета (Loughborough University) и Кардиф Универзитет (Cardiff University) из Лондона, Универзитет у Оксфорду кроз мастер и докторске програме. Значајна истраживања спроводи и група италијанских научника у оквиру Департмана за архитектуру, изграђено окружење и грађевинарство на Политехници у Милану (Politecnico di Milano) у Италији, „Design & Health Lab“¹⁰⁷.

3.2. Фазе Дизајна заснованог на доказима

За Дизајн заснован на доказима важи да је „процес, а не продукт“¹⁰⁸. Истраживања простора не престају ни онда када се процес пројектовања и изградње заврши. Одлука донета у процесу пројектовања, испитује се код корисника простора онда када се заврши реализација и идеја постане физичко окружење којим морају бити задовољни сви корисници простора - пацијенти, посетиоци и запослени.

Вековима је архитектонско пројектовање линеаран процес који има свој почетак у облику идеје и крај у облику изграђеног објекта (Дијаграм 1). У последње две

¹⁰⁶ извор. <https://www.chalmers.se/en/centres/cva/Pages/default.aspx>, приступљено 15.02.2021.

¹⁰⁷ извор. <https://www.dabc.polimi.it/en/abclab/the-units/design-health-lab/>. (приступљено 15.02.2021).

¹⁰⁸ Hamilton, D. K., и Watkins, H. D. „Evidence-Based Design for Multiple Building Types.” Hoboken, New Jersey: John Wiley and Sons Inc., 2009.

деценији, са напредовањем информационог моделирања објеката, БИМ технологије (BIM – Building information modeling) овом процесу се додаје и корак живота објекта који захтева праћење и уношење измена у виртуелни модел приликом његовог коришћења (Дијаграм 2).

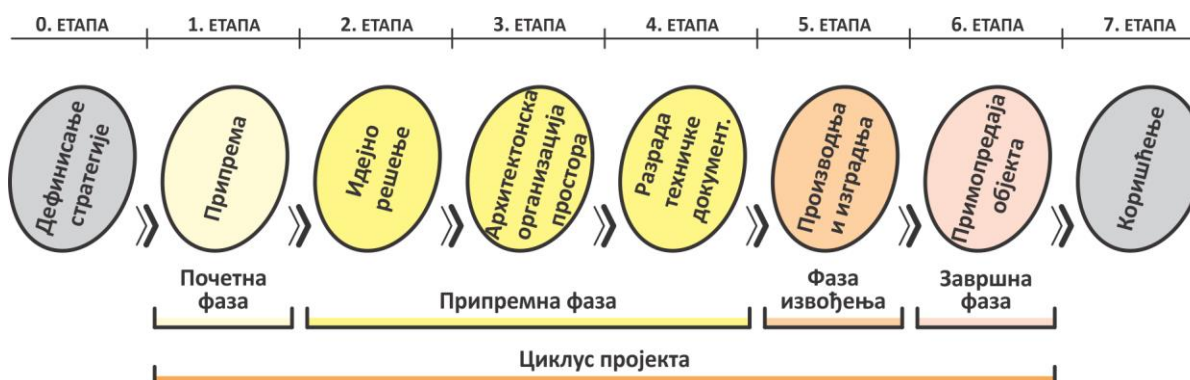
Дијаграм 1 - Линеарни архитектонски процес, стандардна шема

извор: интерпретација аутора рађена на основу дијаграма из чланка A STEP-BY-STEP LOOK AT THE ARCHITECTURE DESIGN PROCESS, <https://www.modal-design.com/blog/architecture-design-process/>, приступљено 25.06.2022.



Дијаграм 2 - Линеарни архитектонски БИМ процес

извор: интерпретација аутора рађена на основу дијаграма из <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0926580523000924>, приступљено 25.06.2022.



За разлику од стандардног или БИМ архитектонског процеса, процес Дизајна заснованог на доказима одвија се по кружној путањи и састоји се четири фазе и осам корака.¹⁰⁹ Кружни ток процеса произилази из чињенице да изграђено окружење постаје предмет нових истраживања, чији резултати бивају окосница нових идејних решења, пројектовања и извођења, чиме се иновативност у дизајну заснованом на доказима проверава и уколико су докази чврсти, постаје део прве фазе наредног процеса ДЗД пројектовања (Дијаграм 3).

У процесу израде пројекта заснованог на доказима учествују чланови мултидисциплинарног тима сачињеног од различитих профила занимања медицинске, инжењерске, економске и других струка. Сви чланови тима не учествују у свим фазама и корацима процеса.

¹⁰⁹ The Center of Health Desig. „About EBD“, <https://www.healthdesign.org/certification-outreach/edac/about-ebd>. (приступљено 20.06.2022).

Прве две фазе ДЗД процеса трају вишеструко дуже од треће фазе, извођења. Четврта фаза може трајати неограничено.

Дијаграм 3 – Кружни ток процеса Дизајна заснованог на доказима

извор: интерпретација аутора рађена на основу дијаграма из <https://www.healthdesign.org/certification-outreach/edac/about-ebd>, приступљено 26.06.2022.



3.2.1. Прва фаза ДЗДа

Прва фаза је фаза постављања циљева пројекта и истраживања, а спроводе се кроз два корака:

- дефинисање и
- проналажење.

У кораку дефинисања тим дефинише намере, правац, циљеве и задатке пројекта како би се правилно изразио жељени исход. Приликом дефинисања циљева и задатака пројекта, према Бетани Фридо (Bethany Friedow), потребно је одговорити на четири питања: „Која је крајња визија пројекта? Шта се покушава постићи пројектом? Који су проблеми дизајна и како ДЗД може упутити дизајнере до решења? Које концепте дизајна треба узети у обзир да би се испунили ови циљеви и задаци?“¹¹⁰ Визија ДЗД дизајна је постизање терапеутског окружења за све корисника простора здравственог

¹¹⁰ Friedow, B. “An Evidence Based Design Guide for Interior Designers”. Thesis, Faculty of The Graduate College at the University of Nebraska, Lincoln, Nebraska, мај 2012.

објекта. Креирање окружења које помаже лечење и остваривање задовољства корисника изграђеним спољашњим и унутрашњим простором здравственог објекта, или болесничке собе као микро јединице, је тежња пројектаната у процесу планирања и пројектовања. Здравствено окружење са „well-being“ карактеристикама остварује се испуњавањем појединачних циљева. Циљеви којима се у процесу пројектовања или дизајна тежи могу бити *општи* и *специфични*. Општи циљеви су:

- флексибилност објекта и целина
- одрживи дизајн
- редуција инфекције
- редуција медицинских грешака
- редуција стреса код корисника простора
- редуција падова пацијената

Дијаграм 4 – Графички приказ општих циљева ДЗДа
аутор: Оливера Николић



Општи циљеви остварује се исходом који произилази из посебних циљева. „Сваки од ових исхода има различите аспекте који се баве различитим дисциплинама. На пример, удобност је у вези са визуелном, топлотном“¹¹¹, акустичном перцепцијом итд. „Визуелни резултати произведени алатима за симулацију осветљења (из

¹¹¹ Davoodi, A., и др. „A Conceptual Framework for Integration of Evidence-Based Design with Lighting Simulation Tools.“ Buildings 7, бр. 4 (2017): 82. <https://doi.org/10.3390/buildings7040082>. (приступљено 26. октобра 2023).

претходних сродних пројеката) могу се користити као средство за комуникацију, али и за симулацију понашања корисника приликом идентификације корисничких потреба и преференција¹¹². Да би се обезбедила равнотежа између сталних промена у функционалности простора и генеричких параметара објекта, потребно је постићи *флексибилност простора* као један од главних циљева. Конструкција објекта која пружа инвентивно и флексибилно окружење моћи ће да задовољи предвидљиве и непознате промене на одржив начин, служећи организацији и корисницима у будућности, те ће тиме бити исплатива кроз време. Здравствени објекти су велики потрошачи енергије, „подаци домаћих и страних истраживања показују да је потрошња енергије по јединици површине болничких зграда двоструко већа од других јавних објеката“¹¹³. Поступцима у планирању и пројектовању зграде могуће је умањити утрошак енергије па је испуњење циља *одрживог дизајна* још један од основних циљева. Пројектантске одлуке засноване на доказима могу помоћи и у *редукцији инфекције*. Смањење броја кревета у собама, положај умиваоника за запослене у болесничкој соби, одржавање квалитета ваздуха, неукрштање путева чистог и прљавог, избор подних и зидних облога, само су неки од начина да се и овај циљ оствари. *Редукција медицинских грешака* као основни циљ кроз дизајн се остварује пројектовањем стандардних соба, без окретања у огледалу, са идентичним распоредом намештаја и пулта у соби за рад запослених. Кревет пацијената мора бити видљив са ходника. *Редукцију падова пацијената* такође је могуће постићи поступцима у дизајну, распоредом намештаја на начин да уколико до пада и дође, он не изазове веће последице. Стрес је главни разлог за повећано узимање лекова, повећан степен бола пацијента, незадовољство свих корисника. Изазивају га бука, лоше осветљење, боје, одсуство природе и разни други чулни и ментални надражаји. Више речи о постизању специфичних циљева који се остварују кроз функционалне, амбијенталне и визуелне елементе дизајна, а којима се *редукује ниво стреса* код корисника, биће у *Поглављу 6*, окосници тезе.

Постављеним циљевима тежи се током целог процеса пројектовања, како би се проверила исправност пројектантске одлуке.

¹¹² Pati, D. “A Framework for Evaluating Evidence in Evidence-Based Design.” Health Environments Research & Design Journal 4, бр. 3 (2011): 50-71. <https://doi.org/10.1177/193758671100400305>. (приступљено 26. октобра 2023).

¹¹³ Shen, C., и др. **Analysis of Building Energy Consumption in a Hospital in the Hot Summer and Cold Winter Area.** У *Proceeding of 10th International Conference on Applied Energy (ICAE2018)*, (Хонг Конг, Кина: 22-25 август 2018): 3735.

У кораку проналажења врши се преглед литературе како би се идентификовале празнине у знању, утврдила примењена релевантна истраживања и поставиле основе за нова истраживања. Пројектанти у стандардном процесу пројектовања имају корак истраживања који се огледа у прегледању студија случаја пројектантске праксе, посети изграђених објеката. Међутим, истраживања која се спровде у процесу ДЗДа су истраживања релевантних научних чињеница проистеклих из научних истраживања. За овај корак потребно је остварити научни методолошки приступ сакупљања, класификације и типологије научне литературе.

3.2.2. Друга фаза ДЗДа

Друга фаза је фаза пројектовања и састоји се од четири корака:

- тумачење релевантних доказа,
- стварање иновативног дизајна заснованог на доказима,
- развијање хипотезе и
- прикупљање метрике за вредновање учинка.

Табела 3 – Ниви доказа за пројектовање здравствених објеката (према Peavy & Vander Wylst)
извор: интерпретација аутора рађена на основу табеле на линку <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1937586717697683>

Ниво	Релевантност
Ниво 1 (најјачи)	Мета анализа и систематски преглед контролираних истраживања или експерименталних студија
Ниво 2	Појединачне експерименталне студије (насумичне, контролисане)
Ниво 3	Појединачне квази-експерименталне студије (нису насумичне, подударне)
Ниво 4	Систематски, интерпретациони, интегитивни прегледи више студија запажања или квалитативних студија
Ниво 5	Појединачне неексперименталне студије, корелационе, дескриптивне, мешавина метода и квалитативна истраживања
Ниво 6	Публиковани подаци евалуације (нпр. евалуација објекта, модела) који су систематски прикупљени и проверљиви
Ниво 7	Консензус мишљења ауторитета (нпр. национално тело за стандарде са снажном рецензијом)
Ниво 8 (најслабији)	Мишљење истакнутих експерата, студија случаја

Тумачење релевантних доказа подразумева процену степена поузданости научних резултата. „Важно је разумети релевантност, строгост, валидност и уопштеност прикупљених информација како би се проценила њихова

веродостојност¹¹⁴. У овом кораку врши се синтеза одабраних научних резултата и изводе закључци о њиховом коришћењу у пројектовању. Пиви и Вандер Вист (Peavy & Vander Wyst) користе адаптирану поделу нивоа чврстоће доказа у процесу пројектовања здравствених објеката. Према подели, докази су подељени у осам нивоа, при чему је најјачи ниво један, мета-анализа и систематски прегледи насумичних, контролираних испитивања или експерименталних студија. Ниво осам је најслабији и у овој групи доказа су мишљења признатих стручњака и студије случаја, Табела 3.

Дијаграм 5 – Концептуални модел ЕБДа (према Peavy & Vander Wyst)

извор: интерпретација аутора рађена на основу дијаграма из научног чланка <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1937586717697683>, приступљено 27.06.2022.



Приликом *корака креирања*, докази добијени из података истраживања превode се у смернице за пројектовање, тј. резиме смерница пројектанти користите за постизање функционалних, композиционих или естетских аспеката дизајна зграде, узимајући у обзир и захтеве клијената, експертизе корисника простора где се пре свега мисли на радне процесе запослених, а све то стављају у контекст који обухвата организациони, културолошки, социјални и физички амбијент (Дијаграм 5). Током фаза препројектовања и пројектовања, развијају се различити концепти просторног и функционалног дизајна како би се одговорило на циљеве пројекта, критеријуме просторне организације и резултате ДЗД истраживања, коришћених за унапређење дизајна. Доношење одлуке о најпозитивнијем и, у будућности, најуспешнијем концепту пројекта може бити тешко. У идејној фази израде пројекта се функционални и просторни програми усклађују са одобреним буџетима пројекта. Пројектни тим развија концептуалне дијаграме за изражавање намера дизајна сваког простора. Управо током ове фазе пројекта, пројектантске интервенције засноване на доказима почињу да

¹¹⁴ „About EBD“. The Center of Health Design. <https://www.healthdesign.org/certification-outreach/edac/about-ebd>. (приступљено 20. јуна 2022).

развијају физичке карактеристике¹¹⁵. Нове идеје, за побољшање исхода дизајна, биће идентификоване током фаза идејног пројектовања и као резултат, биће креиране нове хипотезе дизајна.

Приликом *развијања хипотеза* формулишу се очекивани исходи дизајна кроз однос различитих варијабли и оне морају бити сукцесивно проверене кроз емпиријска истраживања. У кораку прикупљања врши се почетна макроскопска евалуација текућег пројекта. Неки пројекти морају бити засновани на хипотезама које немају истраживачку подршку. Нека од питања могу бити потпуно нова или јединствена, а објекат мора бити дизајниран да помогне да се на њих одговори по први пут. Ови пројекти нуде вредан допринос области дизајна заснованог на доказима. „Хипотезе треба да укажу на то како ће се решење разликовати од опште праксе и треба да идентификују мере за потврду успеха или неуспеха сваке хипотезе“¹¹⁶.

Након постављених хипотеза дефинишу се *методе мерења* успешности одлука дизајна. Успостављеном метриком мере се исходи што помаже у креирању будућих функционалних и просторних програма.

3.2.3. Трећа фаза ЕБДа

Трећа фаза је фаза изградње. Паралелно са изградњом спроводи се и корак *мониторинга*. Пројектни тим мора осигурати да се све стратегије дизајна изводе према спецификацијама и у складу са потребама истраживачке делатности. Када је изградња завршена, тим је одговоран за проверу карактеристика зграде у складу са постављеним ДЗД циљевима.

3.2.4. Четврта фаза ДЗДа

Четврта фаза је фаза мерења учинка. У изграђеном објекту врши се провера одлука донетих у фази креирања. Истраживачки тим спроводи истраживачке студије како је наведено у плану истраживања, пратећи све промене и вршећи неопходна прилагођавања. Ова фаза позната је и као *евалуација након уселења* (Post-occupancy evaluation - POE). Процес процене после уселења (ПППУ) укључује систематску евалуацију мишљења о зградама у употреби, из перспективе корисника простора¹¹⁷.

¹¹⁵ McCullough, C. “Evidence-Based Design for Healthcare Facilities”. Indianapolis: Sigma Theta Tau International, 2009.

¹¹⁶ Hamilton, D. K. “Hypothesis and Measurement: Essential Steps for Evidence-Based Design”. Healthcare Design 4, бр. 1 (2004): 43-46. <https://healthcaredesignmagazine.com/architecture/hypothesis-and-measurement-essential-steps-defining-evidence-based-design/>. (приступљено 24. јуна 2022).

¹¹⁷ Preiser, W., и др. „Post-Occupancy Evaluation“. New York: Routledge Revivals, 2015.

Постоје три типа евалуације: *индикативна*, *истражна* и *дијагностичка*. Употреба зависи од врсте објекта и циљева, као и резултата пројекта који се истражују. Индикативна евалуација је релативно једноставан, краткорочан процес који укључује интервјуе, упитнике, правилнике и евалуацина докумената. Истражна евалуација се спроводи када се индикативном утврди да перформансе објекта захтевају детаљнију процену. Дијагностичка евалуација је још напреднија из ње произилазе препоруке критеријума за побољшање дизајна перформанси објеката, дугорочна примена сазнања на будуће пројекте, побољшање база знања о перформансама за поређење објеката.

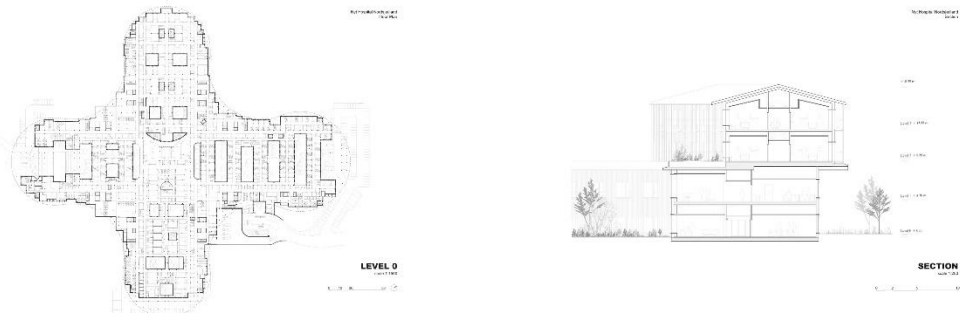
3.3. Примери болница пројектованих по принципима ДЗДа

Последњих двадесет година најзначајнији примери здравствених објеката у свету пројектовани су на принципима дизајна заснованог на доказима. Мултидисциплинарни тимови стручњака за здравствене објекте теже остваривању основних циљева ДЗДа у процесу планирања, пројектовања и изградње. Све је више архитектонских студија који међу запосленима имају стручњаке за област ДЗДа и остварују сарадњу са осталим инжењерима на више нивоа. Одабрани су примери клиничко-болничких центара на шест континената, приближно исте површине, осим за болницу у Јужној Африци, где је избор здравствених објеката пројектованих по принципима дизајна заснованог на доказима оскудан. Болнички објекти биће приказани у Табелама 4-9, са наведеним основним подацима о објекту, техничким описом и шематским и сликовним прилозима.

Табела 4– *Nyt Hospital Nordsjælland*, Хилерод, Данска, Европа
извор: илустрације су дело Herzog de Meuron¹¹⁸

назив објекта	<i>Nyt Hospital Nordsjælland</i>
локација	Хилерод, Данска, Европа
пројектант	<i>Herzog & de Meuron</i> ¹¹⁸ и <i>Vilhelm Lauritzen Architects</i>
година изградње	2025.
површина	123.000 m ²
број кревета	570
спратност	П+3
остварени циљеви	свих шест
опис	Када буде завршена, болница у данском граду Хилерду биће јединствена по свим параметрима архитектуре болница. Смештена у субурбаном појасу

¹¹⁸ Herzog de Meuron. “New North Zealand Hospital”. доступно на: <https://www.herzogdemeuron.com/projects/416-new-north-zealand-hospital/>. (приступљено 20. септембра 2023).

	града, биоморфне форме, иако заузима велику површину парцеле, ова четвороспратна зграда грађена је по мери човека. План је спој два наизглед контрадикторна циља: жеља за великом централном баштом и потреба за кратким унутрашњим везама. Резултат је органски облик крста који омогућава унутрашњој башти да постане простор који тече. Посматрано у пресеку, распоред функција је једноставан: два спрата за дијагностику и лечење чине постмент на који се ослањају два спрата стационара пратећи обим форме и формирајући велику кровну терасу.
шеме	а) основа приземља; б) попречни пресек
	
екстеријер	а) положај на парцели; б) тренутна фаза изградње, 09.2023.
	

ентеријер	а) хол стационара, Sjællandske Nyheder ¹¹⁹ ; б) болесничка соба
	

Табела 5 – Cintocare Hospital, Преторија, Јужна Африка, Африка

извор: илустрације су дело A3 Architects Johannesburg¹²⁰

назив објекта	Cintocare Hospital
локација	Преторија, Јужна Африка, Африка
пројектант	A3 Architects Johannesburg ¹²⁰
година изградње	2021.
површина	29.000 m ²
број кревета	160
спратност	П+6
остварени циљеви	свих шест
опис	Болница за хирургију врата, главе и кичме смештена је у градском језгру на парцели са 95% заузетости. Прва је болница са иновативним дизајном и технологијама у Јужној Африци и прва сертификована Green building зграда са пет звездица у држави. Принципи зеленог дизајна коришћени су на фасади и крову. Зграда је осветљена унутрашњоати кроз два атријума. Болничке функције су подељене по вертикали.
екстеријер	а) предња фасада; б) кровна тераса
	
ентеријер	а) операциона сала; б) одељење стационара

¹¹⁹ Sjællandske Nyheder. “Så langt er hospitalsbyggeri”. доступно на: <https://www.sn.dk/art467705/hilleroed/nyhed/se-oppefra-saa-langt-er-hospitalsbyggeri/>. (приступљено 18. септембра 2023).

¹²⁰ A3 Architects. „Cintocare Hospital“. доступно на: <https://www.a3architects.co.za/projects/cintocare-hospital/>. (приступљено 19.09.2023).



ентеријер

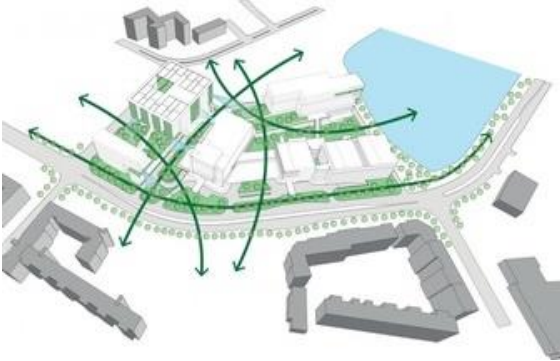
а) атријум; б) болесничка соба

Табела 6 – *Khoo Teck Puat Hospital*, Преторија, Сингапур, Азија

извор: илустрације су дело RMJM¹²¹ и CIAP ARCHITECTS PTE LTD¹²²

назив објекта	<i>Khoo Teck Puat Hospital</i>
локација	Сингапур, Азија
пројектант	<i>RMJM</i> ¹²¹
година изградње	2012.
површина	105.000 m ²
број кревета	795
спратност	-2+П+7
остварени циљеви	свих шест
опис	Мултидисциплинрни тим састављен од архитекат, дизајнера, инжењера, економиста, пејзажних дизајнера, планера болница, психолога, социолога и многих других који су од почетка радили на интегрисаном дизајну, израдио је пројекат болнице који се ослања на холистички приступ кроз три димензије – еколошку, економску и социолошку. Концепт естетске организације болнице вођен је коришћењем природних предности локације; с обзиром на предности природног окружења, дизајнерски тим је развио идеју „Болнице у башти“.

¹²¹ RMJM. "Khoo Teck Puat Hospital, Singapore." доступно на: <https://rmjm.com/portfolio/khoo-teck-puat-hospital-singapore/>. (приступљено 19. септембра 2023).

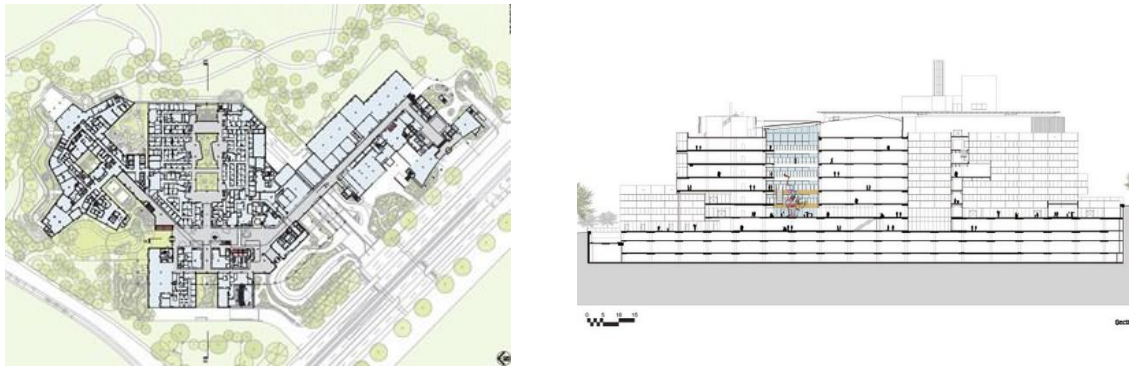
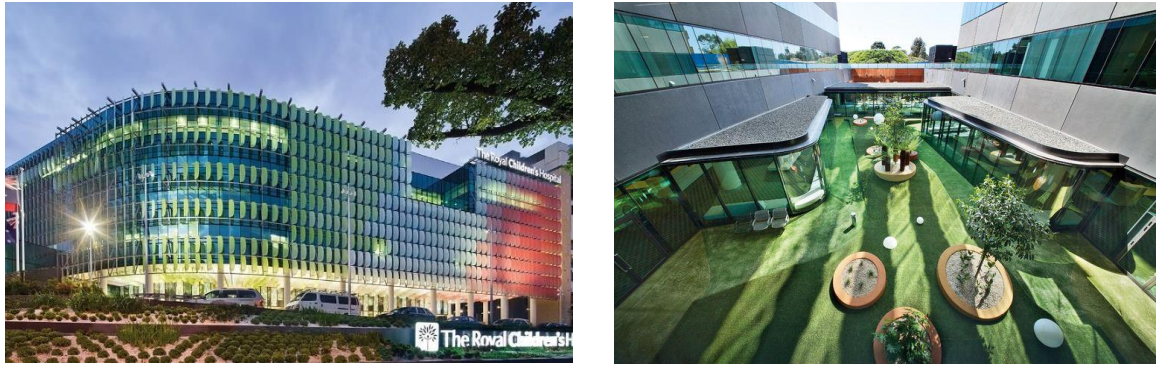
дијаграми	а) положај зграда на парцели, CIAP ARCHITECTS PTE LTD ¹²² б) попречни пресек
	
екстеријер	а) положај на парцели; б) зелена башта у унутрашњем дворишту
	
ентеријер	а) чекаоница дечије клинике; б) болесничка соба
	

Табела 7– *The Royal Children's Hospital*, Мелбурн, Викторија, Аустралија
извор: илустрације су дело Bates Smart Architects¹²³

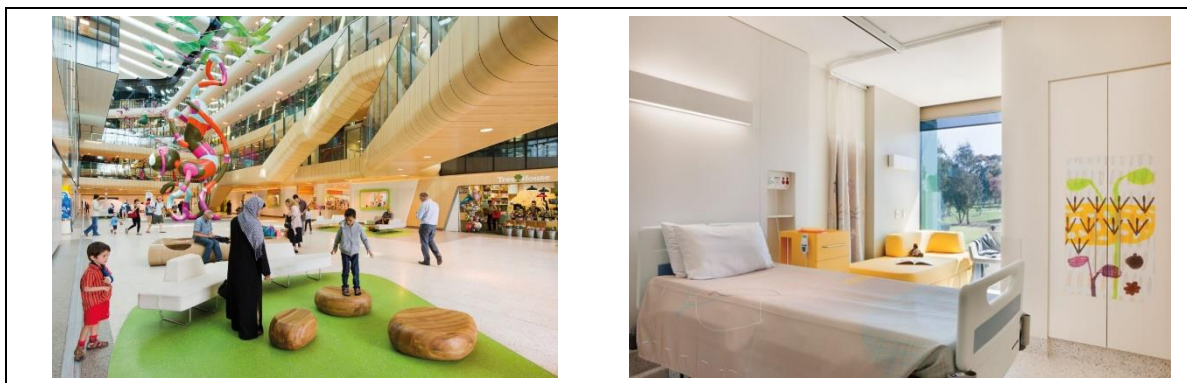
назив објекта	<i>The Royal Children's Hospital</i>
локација	Мелбурн, Викторија, Аустралија
пројектант	<i>Bates Smart Architects</i> ¹²³
година изградње	2011.

¹²² Iamarchitect. "Yishun Community Hospital." доступно на: <https://iamarchitect.sg/project/yishun-community-hospital/>. (приступљено 19. септембра 2023).

¹²³ Bates Smart. "Royal Children's Hospital." доступно на: <https://www.batesmart.com/projects/royal-childrens-hospital>. (приступљено 20. септембра 2023).

површина	165000 m ²
број кревета	350
спратност	-3+П+7
остварени циљеви	свих шест
опис	Одражавајући променљиву здравствену праксу, обрасце радног места, очекивања корисника, аспирације заједнице и одговорност према животној средини, креиран је здравствени модел чији је фокус добробит пацијената, коришћењем архитектуре фокусиране на природу. Кроз болницу пролази шестоспратна „Главна улица“, отворена унутрашња улица испуњена светлом која спаја све елементе болнице и интегрише се са парком иза њега, омогућавајући енергији града на једном крају и парка на другом да протиче кроз зграду. Дизајн соба за пацијенте укључује три зоне (медицинску, пацијентову и породичну) које испуњавају емоционалне потребе деце и помажу у побољшању искуства пацијената и стопе опоравка. Више од 85% соба су једнокреветне у којима пацијенти могу персонализовати свој простор.
дијаграми	а) положај зграда на парцели; б) подужни пресек ¹²⁴
	
екстеријер	а) положај на парцели; б) зелена башта у унутрашњем
	
ентеријер	а) чекаоница дечије клинике; б) болесничка соба

¹²⁴ Archilovers. "The Royal Children's Hospital." доступно на: <https://www.archilovers.com/projects/67226/the-royal-children-s-hospital.html#resources>. (приступљено 20. септембра 2023).

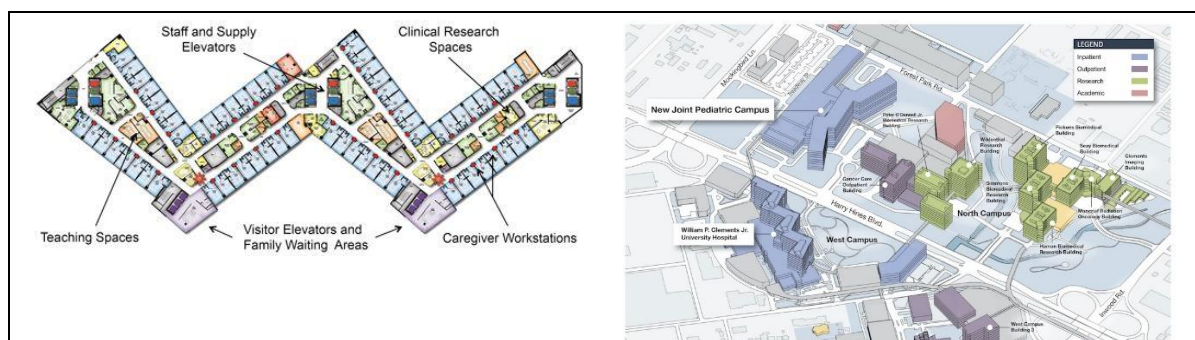


Табела 8– William P. Clements Jr. University Hospital At UT Southwestern Medical Center, Далас, Тексас, Северна Америка

извор: илустрације су дело CallisonRTKL¹²⁵

назив објекта	William P. Clements Jr. University Hospital At UT Southwestern Medical Center
локација	Далас, Тексас, Северна Америка
пројектант	CallisonRTKL ¹²⁵
година изградње	2020.
површина	120 774 m ²
број кревета	464
спратност	П+12
остварени циљеви	свих шест
опис	Инспирацију за пројектовање зграде медицинског центра у Даласу у облику слова W, пројектанти су пронашли у комплексима одмаралишта. Дизајнирана је у стилу да форма прати функцију, а сам облик зграде у основи омогућио је виши ниво бриге о пацијентима, побољшану приватност и удобност и позитивније искуство посетилаца. Фасаду обликују префабриковани панели и зид завесе, дизајнирани на вишепланарни начин, додајући дубину и карактер иначе равним грађевинским површинама. Мобилни су и у будућности се могу уклонити и како би се додала или замена медицинске опрема великих габарита. Тиме је остварена флексибилност и модуларност објекта.
дијаграми	а) основа приземља; б) положај на парцели кампуса

¹²⁵ CallisonRTKL. "Healthcare Interior Architecture and Design Projects." https://www.callisonrtkl.com/projects/?_sft_services=healthcare-interior-architecture-and-design. (приступљено 23. септембра 2023).



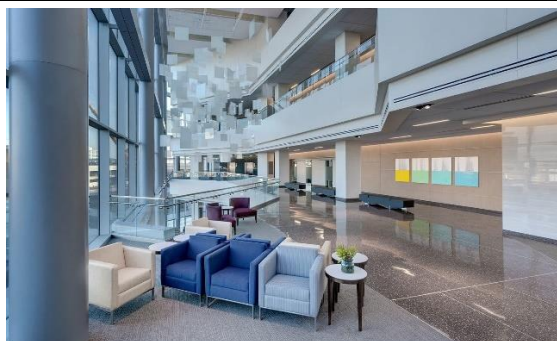
екстеријер

а) источна фасада; б) кровна тераса



ентеријер

а) централни хол; б) болесничка соба

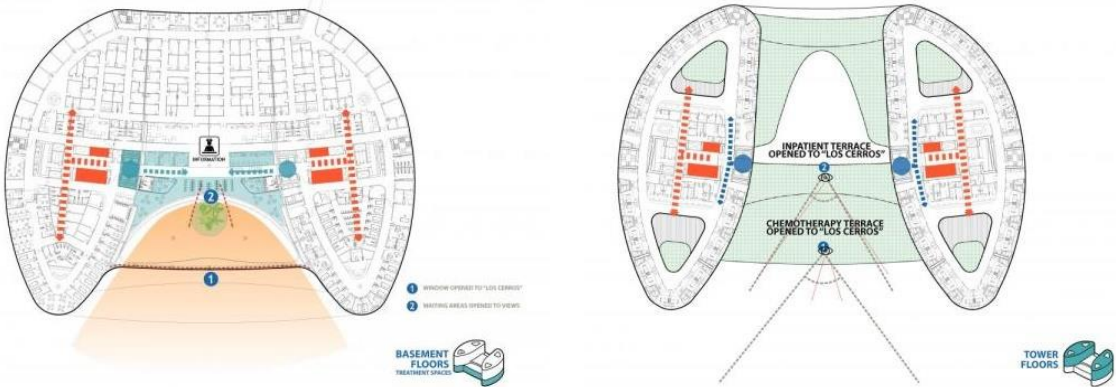


Табела 9 — Cancer Research and Treatment Centre, Богота, Колумбија, Јужна Америка

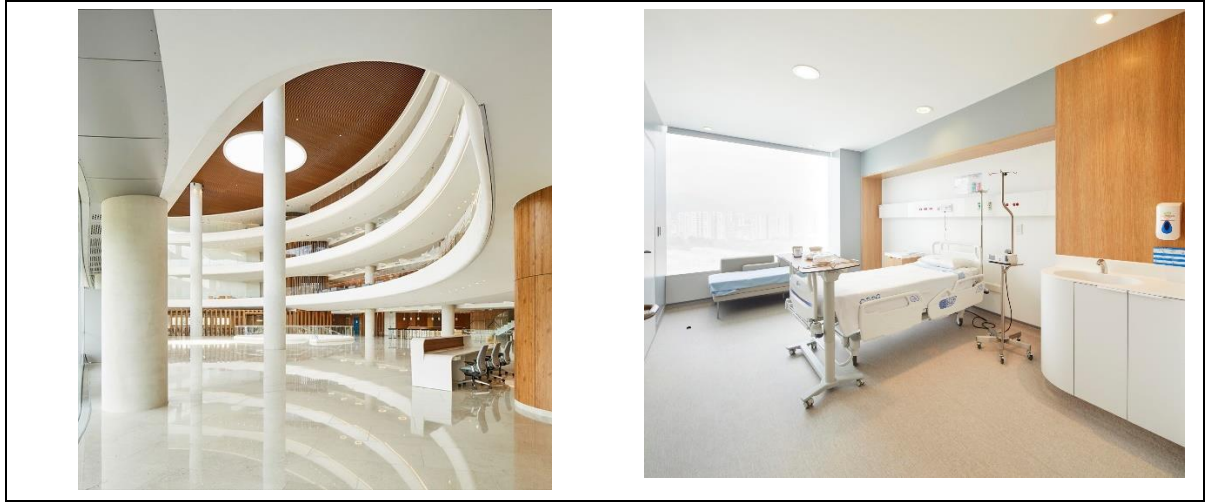
извор: илустрације су дело RAFAEL DE LA-HOZ¹²⁶

назив објекта	Cancer Research and Treatment Centre in Bogota
локација	Богота, Колумбија, Јужна Америка
пројектант	RAFAEL DE LA-HOZ ¹²⁶
година изградње	2021.
површина	129.146 m ²
број кревета	230
спратност	-3+П+12

¹²⁶ Rafael de la Hoz. "Plus Health." <https://www.rafaeldelahoz.com/project-plus-health-12.html>. (приступљено 21. септембра 2023).

остварени циљеви	свих шест
опис	Пројекат Центра за истраживање и лечење рака налази се северно од града Боготе, окружен зеленим зонама и брдима. Зграда је окренута ка планинама, максимизирајући поглед пацијената на окружење и стварајући низ унутрашњих и спољашњих простора који пацијента поново повезују са природним окружењем које се, због повољних климатских услова, може користити током целе године. Модуларна фасада је дизајнирана са алтернативним празним и застакљеним зонама како би се постигле оптималне енергетске перформансе. Застакљивање је матирано како би се осигурала приватност пацијента, а истовремено се побољшала његова енергетска ефикасност. Широке стрехе штите јавне површине од директне сунчеве светлости, доприносе већој транспарентности погледа и дефинишу визуелни идентитет зграде.
дијаграми	а) основа приземља; б) основа типског спрата стационара
	
екстеријер	а) зелене површине на парцели и згради; б) кровна тераса ¹²⁷
	
ентеријер	а) централни хол; б) болесничка соба

¹²⁷ AECCafe. "Cancer Research and Treatment Centre in Bogotá, Colombia." <https://www10.aeccafe.com/blogs/arch-showcase/2020/01/17/cancer-research-and-treatment-centre-in-bogota-colombia-by-rafael-de-la-hoz/>. (приступљено 21. септембра 2023).



4.0 ТИПОЛОГИЈА И КЛАСИФИКАЦИЈА БОЛНИЦА, БОЛЕСНИЧКИХ СОБА И ЈЕДИНИЦА ЗА СМЕШТАЈ У НЕГУ ПАЦИЈЕНАТА

Како би се разумео концепт савремене болесничке собе, јединице за смештај и негу пацијената и утврдила разлика у односу на стандардну болесничку собу, у овом поглављу коришћењем метода прегледа литературе, типологије и класификације и помоћу анализе и синтезе, полазећи од општег ка посебном, најпре ће бити истражена болница. Потребно је утврдити њену типологију, функционалне целине склопа, начине планирања и пројектовања. У другом делу истраживања акценат ће бити на стандардној болесничкој соби. Извешће се типологија болесничке собе, са циљем да она буде примењена и на јединицу за смештај и негу пацијената (ЈСНП) која ће у овом поглављу бити дефинисана.

4.1. Типологија болница

Неопходно је извршити типолошку детерминацију болница због њиховог лакшег, бржег и једноставнијег разматрања. Постоји више параметара по којима се болнице класификују, као што постоји и више класификација.

У основи, болнице се деле *по власништву* на јавне и приватне. Јавне болнице најчешће су у државном власништву или у власништву једног округа или града. Приватне болнице, осим што су профитне установе, могу бити и непрофитне ако су у власништву неке непрофитне или верске организације.

Затим, болнице се *по регионалној припадности* могу поделити на градске, окружне и државне.

Постоји подела *према врсти пружања услуге* на: опште, специјалистичке, геријатријске и психијатријске.

Маркус Шејфер (Markus Schaefer) у четвртном поглављу књиге Архитектура болница (The Architecture of Hospitals)¹²⁸ користио је прилично комплексну и свеобухватну архитектонску класификацију болнице према функцији, начину груписања и поделу по облику.

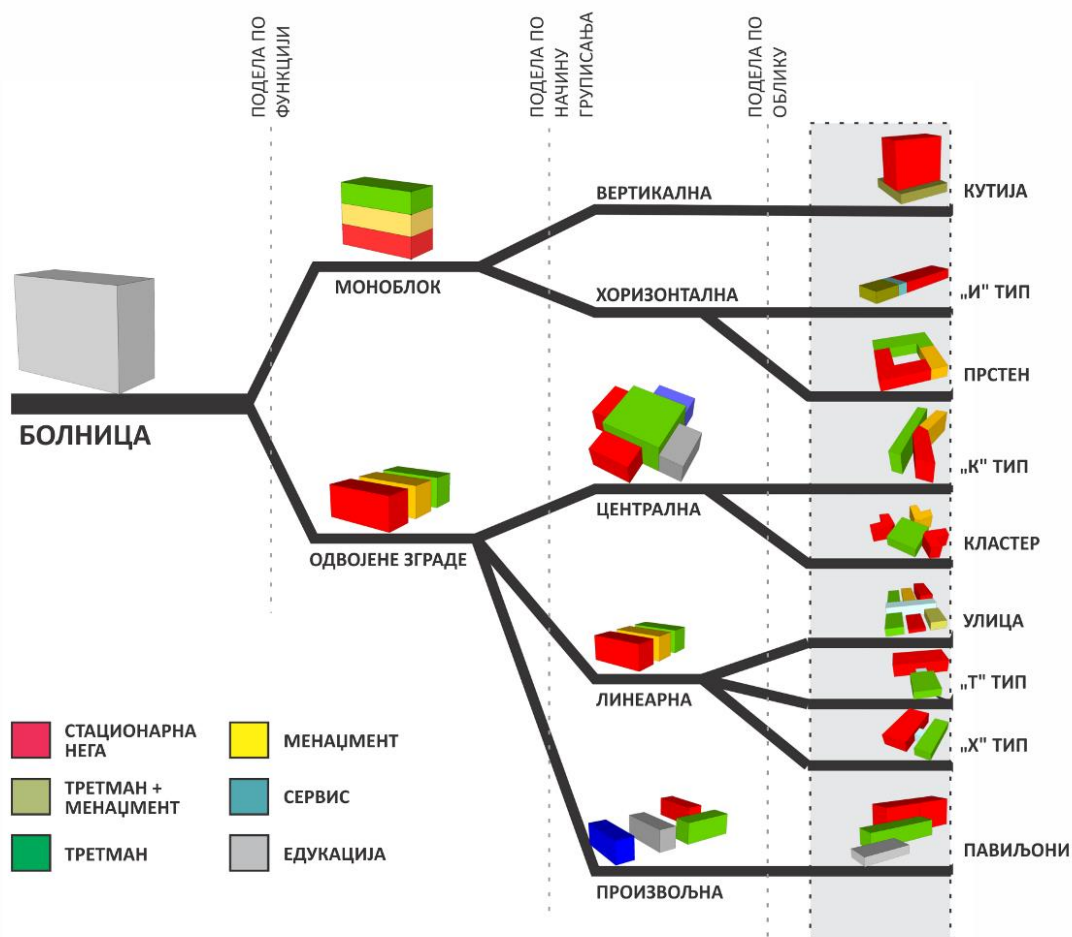
Према *распореду функција*, болнице се могу поделити на моноблок и павиљонски тип. Код моноблока функције су подељене по спратовима, код павиљона, поједине функције обављају се у појединачним објектима.

¹²⁸ Schaefer, M. **The Architecture of Hospitals**. Rotterdam: NAI Publishers, 2006.

Следећа подела извршена је *по начину груписања функција* и она може бити: хоризонтална, вертикална, централна, линеарна и произвољна.

Дијаграм 6 - Типологија болница према распореду и начину груписања функција, као и према облику

извор: илустрација аутора према подели Маркус Шејфера (Markus Schaefer)



На даље се врши подела поменутих типова према *облику зграда* те тако постоји И, К, Т, Х, У, О тип болнице. Постојање оваквих типова резултат је погрешног схватања типолошке детерминације, јер се форма поистовећује с типом. До поменутог је довела тежња да се објасне појмови те су поједине обликовне и функционалне интерпретације болничких зграда сврстане у одређене шеме начина градње и означене као тип. Таква терминологија, која означава припадност једном болничком типу, уведена је у дела стручне литературе, а њоме се служе и лекари. Произвољно постављене зграде на парцели поистовећују се са павиљонским типом болнице који се најчешће среће у архитектонско-болничкој пракси.

Према Пол Воглеру (Paul Voglcr) и Густав Хасенафлугу (Gustav Hasscnpflug)¹²⁹ постоји тип павиљонске и тип савремене павиљонске болнице.

- а) **тип павиљонске болнице** је стари тип у којем су стационари за смјештај болесника засебни павиљони какви су и операциони павиљон, радиолошки, павиљон управе, клинике итд.
- б) **тип савремене павиљонске болнице** је онај у коме је зграда за лечење повезана с павиљонима стационара.

У литератури се јавља и **типолошка подела према регијама и земљама**. Аутори Гудман и Мос (Howard Goodman & Raymond Moss) у чланку Типологија пишу „да се типологија може установити према регији и земљама“¹³⁰. Они у раду спроводе типску поделу болница на болнице Северне Америке, западне Европе, скандинавских земаља, Велике Британије и источне Европе. Тај став тумаче тиме да приватно финансирање болница и уредбе осигуравајућих друштава успостављају у Америци специфичну шему организације. Осим тога, комерцијална природа тих установа одређује њихову величину. Ради престижа, пројектују се искључиво једнокреветне собе и купује најквалитетнија опрема. Овај став, ни у време када је настао, а ни данас, није оправдан. У Америци је најразвијенија свест о важности пружања комфора пацијентима кроз исцељујуће окружење, а њихова пројектантска регулатива је најдетаљнија и заснива се управо на резултатима научних истраживања.

У скандинавским земљама, болнице, које, углавном, финансирају локална или централна управа, су врло простране. Данас су то зграде са много зеленила у и око објекта. Стационари се састоје, претежно, од двокреветних и четворокреветних соба и обично су то зграде од 6 до 8 спратова. Болницама управља град или грофовија и није реткост да у одређену болницу одлазе припадници одређеног друштвеног слоја. Архитектонска концепција је разнолика, али их у унутрашњем уређењу све карактеришу природни материјали и модеран дизајн. У Шведској се налази један од највећих и најактивнијих истраживачких центара за истраживања у здравственој архитектури. Резултати истраживања се примењују у пракси, па је дизајн скандинавских болница разноврстан и препознатљив.

¹²⁹ Voglcr, P., и G. Hasscnpflug. „**Handbuch für den neuen Krankenhausbau**“. Urban & Schwarzenberg, 1951.

¹³⁰ Goodman, H., и R. Moss. „**Typologie**.“ L'architecture d'aujourd'hui, бр. 219 (1981): 214.

Концепт градње болница у Европи варира у зависности од земље. Углавном је то скуп објеката од којих је сваки намењен одређеној грани медицине. То диференцирање произлази из фрагментарности бројних циљева. Зграде су веће спратности и грађене су на мањим парцелама него у скандинавским земљама.

У Великој Британији градња болница је под контролом Националне здравствене организације (The National Health Service - NHS). Национална организација бави се, између осталог, и доношењем националних прописа при градњи здравствених објеката. Стационари се састоје од највише шестокреветних или осموкреветних соба. Старије болнице грађене су према америчким и скандинавским узорима. Последњих десет година болничке објекте карактеришу ниске грађевине, два до четири спрата и хоризонтална развијеност.

Земље источне Европе угледале су се у устројству и градњи болница на совјетски систем. Регион који обухвата 30 земаља, од Чешке на западу до Казахстан на истоку, и од Русије на северу до Бугарска на југу, разноврсних по географији, популацији и културама, у већој или мањој мери, до деведесетих година 20. века, користиле су совјетски систем здравствене заштите.

Након Октобарске револуције 1917. године, у Совјетском савезу формиран је први државни медицински систем у свету по коме је здравствена заштита бесплатна и доступна свакоме¹³¹. Совјетске болнице грађене су на великим парцелама и заузимале су велику површину у основи зграде. Имале су најчешће четири спрата, у каснијим година, број је повећан на највише шест или осам. У погледу просторне организације функционалних целина рађени су бројни експерименти. Биле су капацитет од 300 до 1500 постеља. Компактна структура централизованих болница је препозната као најекономичнија, јер су се смањивали трошкови обраде и транспорта хране, третмана и других услуга, више служби користило је исту скупу медицинску опрему. Совјетски архитекте нису се плашиле великих болничких комплекса којима су резултирали њихови пројекти. Иако су пацијенти били смештени у зградама које су на први поглед изгледале прилично нехумано, они су били мишљења да је изглед зграде крајње безначајан.

Типолошка подела према земљама и регијама данас се може проширити на болнице УАЕ, Турске, Кине, Индије. По америчком принципу градње болница

¹³¹ Nevzgodin, I. "Revolutionizing Hospital Architecture - Experiments in the Soviet Union." У *The Architecture of Hospital*, 47. Rotterdam: NAI Publishers, 2006.

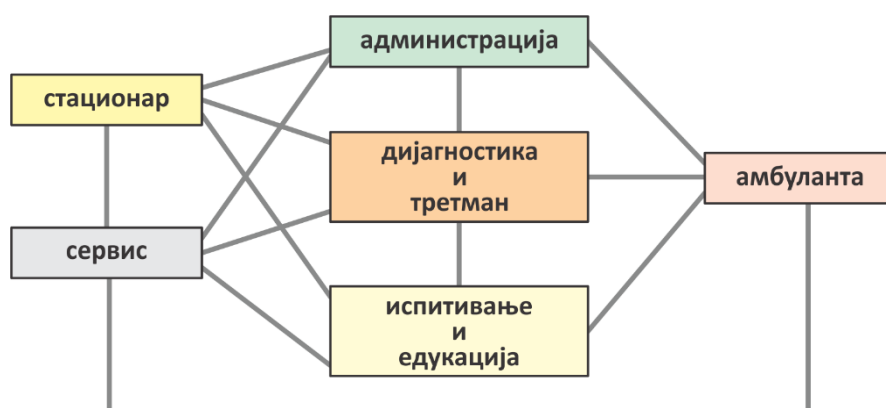
конципиране су болнице у Сингапуру, Хонг Конгу, Кини, Турској. Најмодерније, најскупље и најопремљеније болнице данас се налазе, управо, у овим земљама. Индија, Аустралија, земље Уједињених Арапских емирата усвојиле су исту међународну регулативу.

4.2. Функционалне целине болнице и њихове везе у процесу планирања и пројектовања болнице

Болнице су најсложеније врсте зграда. Свака болница састоји се од широког спектра услуга и функционалних јединица. Ово укључује функције дијагностике и лечења као што су хитна помоћ, пријем, клиничке лабораторије, снимања, операционе сале, функције припреме и сервиса хране и одржавање, као и функцију основне болничке неге, односно смештај и пружање неге пацијентима. Разноврсност се огледа и у обиму и специфичности прописа, правила и надзора при изградњи, пословању и управљају болницом. Свака функција болнице која се константно развија и шири свој опсег, укључујући и веома компликоване механичке, електричне и телекомуникационе системе, захтева специјализовано знање и стручност. Функционалне јединице у болници имају конкурентне потребе и приоритете. Идеализовање полазних аспеката планирања и пројектовања и давање индивидуалних предности појединим функцијама мора бити уравнотежено и подређено стварним функционалним потребама као и финансијском статусу организације.

Дијаграм 7 - Опште функције болнице

извор: илустрација аутора према извору <https://www.wbdg.org/building-types/health-care-facilities/hospital>



Добар дизајн болнице интегрише функционалне захтеве са потребама различитих корисника, било пацијената, посетилаца или запослених.

Основна структура болнице базира се на следећим функцијама:

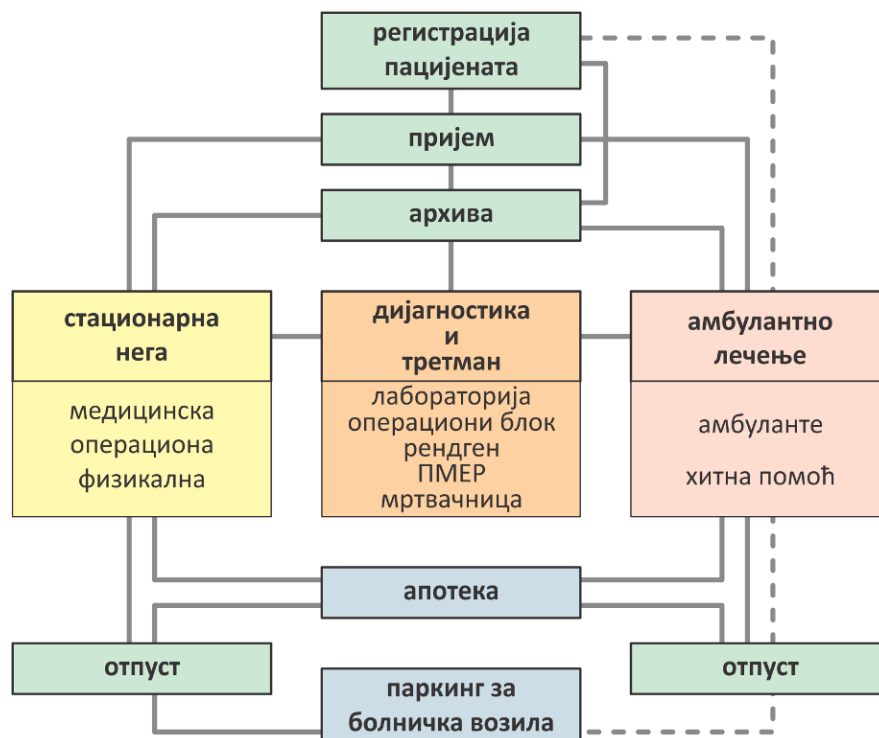
- администрација
- сервис (снабдевање материјалом, храна)
- амбулантно лечење
- дијагностика и третман
- стационарна нега
- истраживање и едукација

Физичка веза између наведених функција одређују конфигурацију болнице. Односи међу функцијама представљени су у Дијаграму 7.

Следећи дијаграм тока показују кретање и комуникацију људи, материјала и отпада. На тај начин физичке структуре болнице, транспорт и логистички системи нераскидиво су испреплетани. На токове транспорта у згради утиче њена конфигурација, као што и конфигурација у великој мери зависи од система транспорта (Дијаграм 8). Конфигурација болнице, такође је под утицајем ограничења и могућности локације, климе, суседних објеката, буџета и доступности технологије. На нове методолошке концепте и крајњи изглед болнице утичу савремени медицински захтеви и нове технологије.

Дијаграм 8 – Главне везе функција болнице

извор:илустрација аутора према извору: <https://www.wbdg.org/building-types/health-care-facilities/hospital>



Пројектовање болница изводи се у следећим корацима:

- израда пројектног задатка
- функционално зонирање
- просторно програмирање
- планирање стационара за лежеће пацијенте
- планирање специјалистичких амбуланти
- планирање операционих блокова
- планирање дијагностичких и осталих центара

4.2.1. Израда пројектног задатка

На почетку израде пројекта болнице потребно је креирати функционални и просторни програм болнице. У процесу израде пројектног задатка и повезивања просторних и функционалних целина неопходно је учешће инвеститора, планера болнице, инжењера и стручног болничког особља, а архитекта, у том случају, мора бити заступник пацијената, посетилаца, помоћног особља, волонтера, добављача и свих других који немају директан приступ процесу пројектовања. Дobar дизајн болнице интегрише све захтеве њених различитих корисника. У новије време, усвојен је концепт пројектовања болнице по принципу да „дизајн најпре прати пацијенте, а тек онда функцију“¹³². Према наводу, потребе пацијената су на првом месту, а тек онда и сама функција.

4.2.2. Функционално зонирање

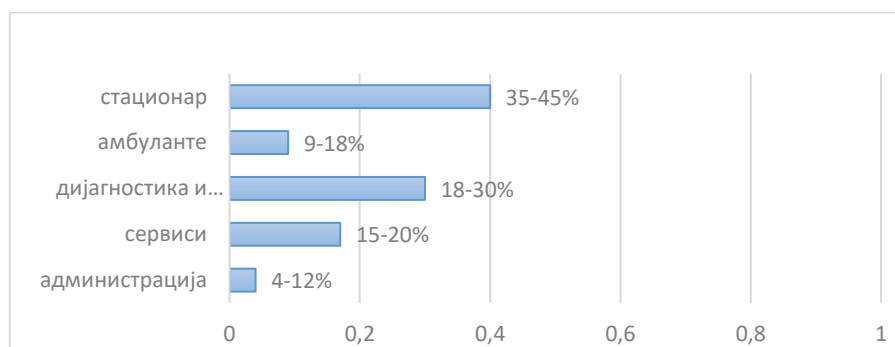
Дизајн болнице је сложен због комплексних функционалних захтева. Форма и распоред болничких целина морају испунити критеријуме безбедности, чистиће и неометаног кретања медицинског особља, пацијента, посетилаца, добављача и многих других. Основни принцип у зонирању болница је "контрола кретања" како пацијентата, тако и особља, посетилаца и материјала. Сва наведена кретања морају се обављати по дефинисаним критеријумима који испуњавају захтеве за одвајање чистог и прљавог саобраћаја. Управо је то разлог креирања зона са ограниченим приступом у које може ући само особље или чист промет. Због приватности и пацијентово кретање је контролисано. Још један основни принцип је функционална близина и односи са на

¹³² Singh, V.K., и S.K. Biswas. "Patient First, Functions Next, and Design Later." У *Planning and Designing Healthcare Facilities*, Florida: CRC Press, (2018):31.

близину, односно удаљеност две и више зона једне од других јер њихова локација такође условљава неометао кретање пацијената и особља, како у регуларним тако и у случајевима хитности. Према литератури ^{133,134} функционалне целине болнице могу се зонирати и према процентуалном односу као у Дијаграму 9.

Дијаграм 9 – Функционално зонирање целина болнице према процентуалном уделу

извор: интерпретација аутора према литератури број 119 и 120.



Иако на први поглед изгледа да пројектанти болница немају много простора да се баве квалитетним дизајном и естетиком, они успевају да раде и на овим аспектима јер је естетика потребна у болницама где су пацијенти угрожени, а особље под сталним притиском. Међутим, изазов је примена елемената естетике без угрожавања токова пружања неге и контроле инфекције.

4.2.3. Просторно програмирање

Простор и функционалне јединице болнице чине основу за све даље активности у процесу пројектовања. Пројектант болнице одређује број свих функционалних јединица у пројекту као што су број оперативних сала, соба, амбулантни, као и главне капацитете опреме за дијагностику, али и опреме за одржавање хигијене и припрему хране. Ови прорачуни су базирани на стандардним формулама и односима према капацитету болнице, одређеним бројем кревета (лежећих пацијената), а који су доступни и у облику софтверских пакета.

4.2.4. Планирање стационара

У протходним деценијама, у начину пројектовању одељења за лечење лежећих пацијената догодиле су се велики променае у погледу изгледа и величине. Увођењем

¹³³ исто

¹³⁴ Sakharkar, B.M. **"Principles of Hospital Administration and Planning"**. New Delhi: Jaypee Brothers Medical Publishers, 2009.

система вентилације, пројектанти су напустили принцип пројектовање болничких соба организованих у два тракта, око издуженог ходника, који је као такав омогућавао унакрсно природно вентилирање. Развојем неинвазивних метода оперисања, смањен је број лежећих пацијената и њихово време задржавања у болници па се тако и број кревета у собама смањивао са 12 на 8, 6 или 4. У савременој пројектантској пракси, стандард у пројектовању нових болница подразумева пројектовање болничких апартмана за једног пацијента.

4.2.5. Планирање специјалистичких амбуланти

Амбуланте су најпрометнија подручја у болницама. Саобраћај унутар њих је великог интензитета. Принципи дизајна огледају се, управо, у поједностављивању саобраћаја пацијената у амбулантном одељењу, што се постиже функционалним распоредом просторија и одвојеним зонама уласка и изласка пацијента у/из амбуланта. То уједно подразумева и засебне зоне пријема и обраде медицинске документације. Иако су у пракси једнако заступљени централизовани и децентрализовани амбулантни департмани, препорука је да се у савременом приступу пројектовања примењује децентрализовани пријем у амбуланте^{135,136} јер се тиме смањује површина чекаонице, број људи у њој, самим тим боља је и заштита од инфекција.

4.2.6. Планирање операционих блокова

У односу на сва остала одељења болнице, хируршке сале су протеклих педесет година највише истраживане и проучаване. При том се дошло до различитих предлога који су усвојени па тако данас имамо амерички и европски тип операционе сале, као и много подтипова. Ипак, основни принцип у пројектовању и планирању операционог блока је спречавање укрштања прљавог и стерилног пута.

4.2.7. Планирање дијагностичких и осталих центара

Дијагностички центри су у изгледу и димензијама условљени димензијама саме дијагностичке опреме. Због брзог напредовања технологије дијагностике, ови центри

¹³⁵ Umam, M. "Decentralization of Medical Emergency Service to Minimize Response Time." У 9th Annual International Conference on Industrial Engineering and Operations Management, (Банкок, Тајланд 5-7 март 2019).

¹³⁶ Morelli, A. "Implications of Nursing Station Design on Nurses' Psychosocial Health and Work Behavior." Center for Built Environment, 2007. <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:119828/fulltext01>. (приступљено 9. септембра 2020).

морају бити пројектовани по принципима флексибилности како би одговорили захтевима честих промена.

4.3. Типологија и класификација болесничке собе

Према књизи Болнице, архитекте Станка Клиске из 1965. године, структуру болнице чине медицински и административно-економски део. Медицински део дели се на три целине. Прву целину чине пријемни и амбулантни простори: а) пријемно одељење, б) станица хитне помоћи, 3) поликлинике. Друга целина су медицинске радне јединице, а трећа стационарно одељење.

Стационарно одељење чини група болесничких јединица коју Клиска дефинише као „погонску и просторни сложену групу болесничких соба и помоћних просторија под надзором медицинске сестре и њеног помоћног особља“¹³⁷. У литератури на српском језику, физичко просторна целина за смештај и негу пацијената у болници, пре и након интервенције, назива се стационар. У литератури на енглеском језику срећемо термине попут „inpatient care unit“, „inpatients room“. У Мосбијевом медицинском речнику (Mosby's Medical Dictionary), превод дефиниције „inpatient care unit“ са енглеског језика гласи: „Стационарно одељење је болничка јединица организована за пружање медицинских услуга и услуга неге групи пацијената. Јединице су обично груписане према дијагнози или другим заједничким карактеристикама пацијената“¹³⁸. У руском Грађевинском речнику, стационар је дефинисан као део болнице намењен болничком лечењу и целодневном боравку пацијената¹³⁹.

Како у литератури не постоји обједињена класификација болесничких соба према различитим параметрима, она ће бити изведена у овом поглављу, а затим примењена на јединицу за смештај и негу.

Болесничка соба се може класификовати према:

- полу пацијената
- добу пацијената

¹³⁷ Клиска, С. „Болнице“. Београд: Грађевинска књига, 1965.

¹³⁸ Mosby. **Mosby's Pocket Dictionary of Medicine, Nursing & Health Professions**. 6. издање. St. Louis: Elsevier Health Sciences, 2010.

¹³⁹ „Станиска параметри.“

<https://dic.academic.ru/dic.nsf/stroitel/4809/%D0%A1%D0%A2%D0%90%D0%A6%D0%98%D0%9E%D0%9D%D0%90%D0%A0>. (приступљено 12. септембра 2020).

- броју кревета
- врсти специјалистичке неге
- степену неге
- позицији купатила у односу на јединицу
- диспозицији купатила унутар јединице
- диспозицији елемената собе у односу на улазна врата

Болесничка соба се **према полу пацијента** који је користи може поделити на мушку и женску. Група мушких и женских соба може формирати мушку, женску или мешовиту болнички јединицу.

Према **добу пацијента** собе се могу поделити на собе за децу, одрасле и старе.

Према **броју кревета** соба може бити једокреветна, двокреветне и вишекреветна. У литератури се среће и подела на приватну и полуприватну собу, при чему се једнокреветне собе приватне, а двокреветне полуприватне. Док се у Америци тежи пројектовању искључиво једнокреветних соба, у Русији прописи налажу пројектовање једнокреветних и двокреветних, а у Немачкој 15% соба су једнокреветне, остале су двокреветне или вишекреветне¹⁴⁰.

Према **врсти специјалистичке неге** собе могу бити коронарне, хируршке, гинеколошко-акушерске, психијатријске, онколошке¹⁴¹, рехабилитационе, неонаталне, педијатријске.

Према **степену неге** која се пружа у соби, у домаћој литератури собе се деле на: јединице за интензивну и полуинтензивну негу и јединице са стандардном негом. Према америчкој литератури деле се на јединице интензивне неге и јединице неинтензивне неге¹⁴².

Јединице интензивне неге (JIH) су специјално опремљене јединице, односно центри који пружају континуирани централни и индивидуални мониторинг, вештачку стимулацију срца, асистирано дисање, стимулацију крвног притиска, друге мере реанимације виталних функција¹⁴³. У њима тешко болесни пацијенти добијају

¹⁴⁰ Meuser, Philip, и Christoph Schirmer. **New Hospital Buildings in Germany**. Berlin: Dom Publishers, 2011.

¹⁴¹ **"Patient Room Design Checklist and Evaluation Tool."** https://www.healthdesign.org/patient-room-design-checklist-and-evaluation-tool?fbclid=IwAR3jG6TmL5mLqQPOSUuYijRCXWT_dm21p8H8egTx_NhsaliLaca61cYf-8I. (приступљено 10.10.2020).

¹⁴² Washington State Department of Health. **"Types of Hospital Units."** <https://doh.wa.gov/public-health-healthcare-providers/healthcare-professions-and-facilities/healthcare-associated-infections/hai-reports/types-hospital-units>. (приступљено 15. фебруара 2020).

¹⁴³ Драгошев, Г. **"Историјски развој интензивне медицине и неге."** *Inspirium* 13 (2015): 44.

специјализовану негу као што је интензивно праћење и напредна подршка животу. Ове јединице се називају и јединице критичне неге, јединице интензивне терапије или јединице интензивног лечења¹⁴⁴. Јединице интензивне неге налазе се у оквиру клиника ургенте медицине и у склопу хируршких клиника. Могу бити једнокреветне, двокреветне или вишекреветне. Према врсти специјалистичке неге која се у њима пружа деле се на:

- коронарна интензивна нега за кардиоваскуларне болести,
- интернистичке јединице интензивне неге,
- хируршке јединице интензивне неге,
- кардиохируршка јединице интензивне неге,
- неурохируршке јединице интензивне неге,
- педијатријске и неонатолошка јединице интензивне неге
- неуролошка јединице интензивне неге
- јединице интензивне неге за опекотине,
- трауматолошка јединице интензивне неге
- друге јединице интензивне неге према потребама и могућностима појединих болница¹⁴⁵.



а)



б)

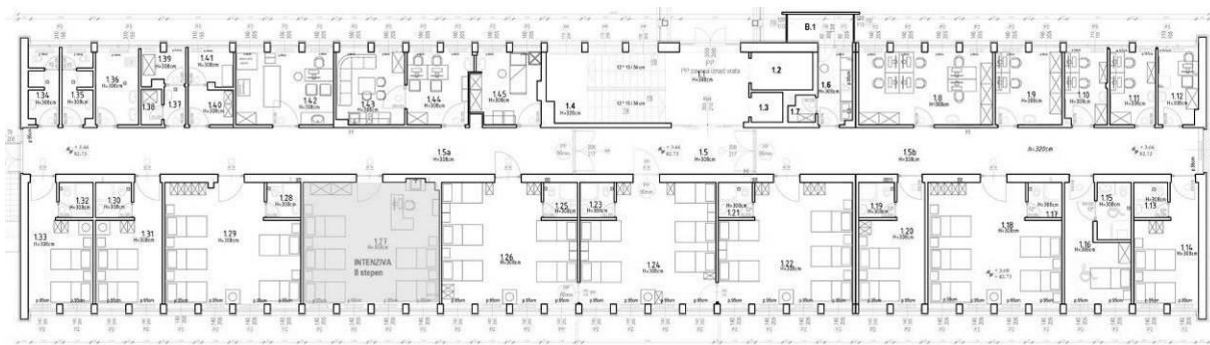
Слика 65– јединица интензивне неге Ургентног центра - а) УКЦ Ниш, б) УКЦ Београд
 а) аутор: портал Јужне вести, извор: НАКОН НЕКОЛИКО ОДЛАГАЊА КОНАЧНО ОТВОРЕН КЛИНИЧКИ ЦЕНТАР У НИШУ, Јужне вести, 17.12.2017, <https://www.juznevesti.com/Drustvo/Nakon-nekoliko-odlaganja-konacno-otvoren-Klinicki-centar-u-Nisu.sr.html?c=Komentari&o=likes>, приступљено 14.10.2020.
 б) аутор: И. Маринковић, извор: ИЗ СТАРИХ ОРДИНАЦИЈА НОСЕ САМО УСПОМЕНЕ, Вечерње новости, 02.03.2022. <https://www.novosti.rs/drustvo/vesti/1091497/starih-ordinacija-nose-samo-uspomene-univerzitetskom-klinickom-centru-srbije-pocinjje-preseljenje-lekara-pacijenata-novoizgradjenu-kulu>, приступљено 03.03.2022.

¹⁴⁴ Washington State Department of Health. "Types of Hospital Units." <https://doh.wa.gov/public-health-healthcare-providers/healthcare-professions-and-facilities/healthcare-associated-infections/hai-reports/types-hospital-units>. (приступљено 15. октобра 2020).

¹⁴⁵ Удружење здравствених радника Србије "Тим КМЕ." "8. Рад медицинске сестре у јединицама интензивне неге." Београд, 2015. Доступно на: <https://www.medicinskaedukacija-timkme.com/wp-content/uploads/2015/09/8.-RAD-MEDICINSKE-SESTRE-U-JEDINICAMA-INTENZIVNE-NEGE-Copy.pdf>. (приступљено 15. октобра 2020).

У српским болницама, јединице интензивне неге углавном су вишекреветне са 8 до 12 кревета чак и у новопроектованим зградама Клиничких центара у Нишу и Београду (Слика 65). Површина просторија је од 108-120м². Кретање у овим јединицама је строго контролисано и омогућено је само пацијентима и запосленим. Члановима породице није дозвољен боравак, осим посете једног члана уже породице у трајању од 10 минута.

Јединица полуинтензивне неге намењена је пацијентима који су боравили на одељењу интензивне неге, а којима су виталне функција стабилизовале, али им је и даље потребан појачан медицински надзор, или пацијентима из собе стандардне неге којима се стање погоршава, али нису животну угрожени и потребна им је стручна помоћ. На Слици 66 приказано је одељење Интерне клинике КЦ Нови Сад које је са Ургентним центром повезано топлотом везом пасареле. На спрату стационара налази се 10 соба за стандардну негу са тоалетом у соби, и једна петокреветна соба за полуинтензивну негу, без тоалета, са пултом болничарке, површине ~55м².



Слика 66 – Основа Клинике за интерне болести у УКЦ Нови Сад, обележена јединица интензивне неге

аутор: ING81ARHITEKTURA doo Beograd,

извор: Цонић И.: КЛИНИЧКИ ЦЕНТАР ВОЈВОДИНЕ У НОВОМ САДУ ДОБИО НОВО РУХО, Градња, 20.01.2021.,

<https://www.gradnja.rs/klinicki-cenar-vojvodine-novi-sad-rekonstrukcija/>, приступљено 04.02.2022.

Јединица стандардне неге је соба у којој се врши тзв. општа нега, која подразумева пружање услуге пацијенту 1-2 сата у току 24 часа. У њој бораве пацијенти који се припремају за хируршку интервенцију, дијагностичку процедуру или они који се припремају за отпуст. У наставку докторске тезе, овај тип болесничке собе биће предмет архитектонске анализе у постојећим здравственим објектима у Србији.



а)



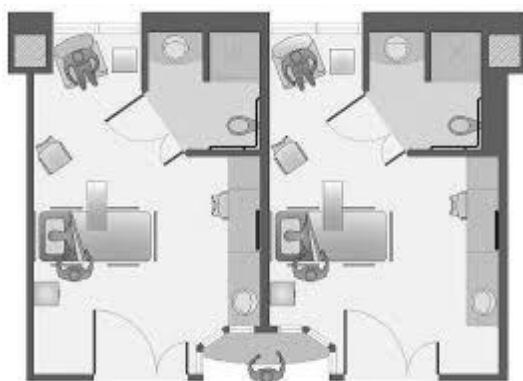
б)

Слика 67 – Собе стандардне неге а) Клинике за интерне болести у УКЦ Нови Сад, б) Клиника за ендокринологију у УКЦ Ниш

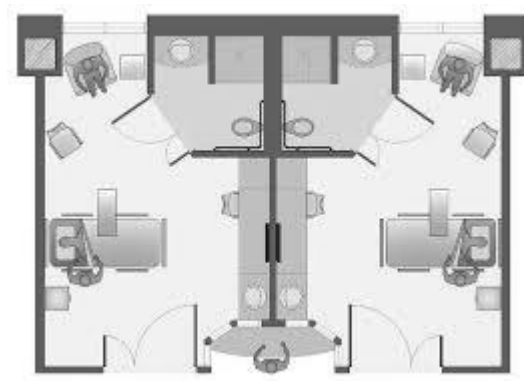
а) извор: Министарство здравља Република Србија, <https://www.zdravlje.gov.rs/vest/353006/zavrshena-rekonstrukcija-klinike-za-interne-bolesti-kcv.php>, приступљено 04.02.2022., б) аутор: фотографија аутора, август 2024.

Према **диспозицији тоалета у односу на собу**, подела се врши на собе са приватним тоалетом у простору јединице и собе са заједничким тоалетом на одељењу. У Србији је у нереконструисаним болницама и даље, у највећем проценту, заступљен тип са заједничким тоалетом на ходнику одељења. У новопроектованим и реконструисаним болницама тоалети су, углавном, пројектовани унутар сваке јединице.

Према **диспозицији елемената собе у односу на улазна врата**, у страној литератури, врши се подела на *идентичне собе (same handed)* или собе са истом диспозицијом елемената и *наспрамне (mirrored)*, собе са диспозицијом елемената у огледалу. Наспрамне собе деле инсталационе разводе у узглављу кревета и тоалету и на тај начин су економичније при изградњи од стандардизованих соба са истом диспозицијом елемената (Слика 68).



а)



б)

Слика 68 – Примери ЈСНП према диспозицији елемената собе у односу на улазна врата - а) идентичне, б) наспрамне

извор: Pati D. et al: PATIENT ROOM HANDEDNESS, HKS, Inc., септембар 2009, стр. 7

4.4. Дефиниција и класификација „Јединице за смештај и негу пацијената – ЈСНП“

Болесничка соба као основа болничке јединице је предмет ове докторске тезе. Узимајући у обзир трансформацију болесничке собе у последњих тридесет година, кроз пројектовање, употребом ДЗДа, при чему су се десиле промене које се огледају у променама садржаја, функције и зона простора од времена када је у литератури усвојен термин болесничка соба, у рад се уводи *нова термилошка одредница - јединица за смештај и негу пацијената, скраћено ЈСНП*. Јединицу за смештај и негу пацијената – савремену болесничку собу, можемо дефинисати као простор испуњен намештајем и опремом неопходном за пружање медицинске неге, креирану са посебним акцентом на заштиту, унапређење физичког и менталног здравља, индивидуалност и комфор пацијента.

До примене дизајна заснованог на доказима, болесничка соба била је прилагођена потребама пацијената и запослених. Међутим, са новим концептом болнице, промене су се десиле и у концепту болесничке собе па она данас мора да одговори потребама и захтевима три групе корисника: пацијентима, запосленима и посетиоцима. Разлог променама су утврђени циљеви дизајна заснованог на доказима, чијим се остваривањем постиже редукција инфекције, редукција медицинских грешака, редукција падова пацијената и редукција стреса код корисника простора. Јединица за смештај и негу се пројектује на начин да одговори наведеним циљевима.

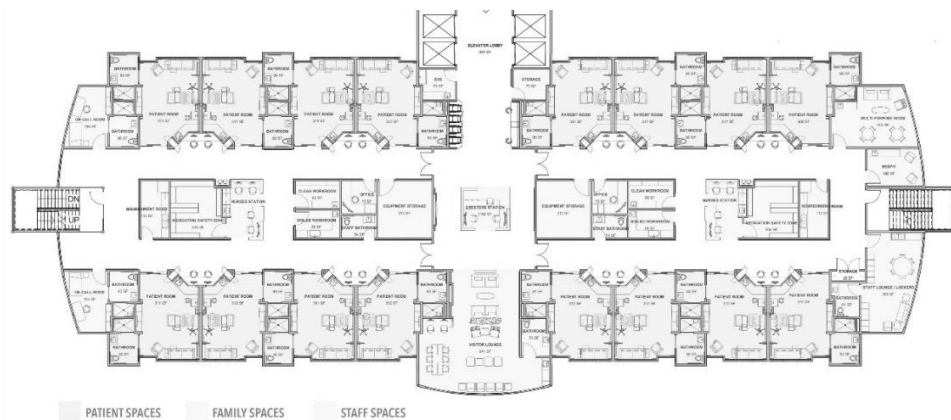
Према *броју кревета* ЈСНП могу бити једнокреветне и двокреветне. Дизајн заснован на доказима истиче важност једнокреветне собе при чему се њен бенефит огледа у (1) редукцији инфекција, (2) повећаном задовољству пацијената, (3) унапређеној приватности (4) бољој комуникацији особља са пацијентима и члановима породице, (5) унапређеној социјалној компоненти и (6) мирнијем сну.¹⁴⁶ „Студије су показале да пацијенти који се лече у једнокреветним собама имају мању учесталост инфекција које се преносе ваздухом и инфекција везаних за контакт, као и конфузије, него ли пацијенти у вишекреветним собама. Смањени ниво буке у једнокреветним собама побољшава комуникацију између пацијената и особља. Студије су, такође,

¹⁴⁶ Bonuel, N., и S. Cesario. "Review of the Literature: Acuity-Adaptable Patient Room." Critical Care Nursing Quarterly 36, бр. 2 (2013): 251-271.

показале да пацијенти цене негу у једнокреветним собама јер ове собе пружају осећај личног простора без узнемирујућих елемената¹⁴⁷.

Према ДЗДу, двокреветне собе у одређеним аспектима имају предност над једнокреветним, првенствено у економском сегменту градње и одржавања зграде болнице. Пројектовање двокреветних соба доказано утиче на смањење укупних трошкова при изградњи стационара болнице, у односу на једнокреветне. Потребна бруто изграђена површина стационара за 20% је мања приликом пројектовања двокреветних соба у односу на једнокреветне¹⁴⁸. Предност двокреветних соба је и у аспектима умањења осећаја усамљености. „Без друштва других пацијената, старији пацијенти су описани као усамљени, повучени, несрећни, обесхрабрани и мање мотивисани да се укључе у терапијске напоре особља“¹⁴⁹.

Приватност је битан аспект умањења стреса и подизања нивоа задовољства пацијената. Према принципу приватности ДЗДа, од значаја за постизање комфора и смањење стреса код пацијената је да пацијенти различитих полова не бораве у истом простору, осим уколико је у питању јединица интензивне неге.



Слика 69 – Основа јединице интензивне неге према Кристофер Бекли (Christopher Beckley)

извор: Christopher Beckley: HEALTHCARE DESIGN - INTENSIVE CARE UNIT, Rochester institute of Technology, Rochester, NY, 2020. стр. 3

Дизајн заснован на доказима препоручује **једнокреветне собе и у јединицама интензивне** неге због безбодности, контроле инфекција, контроле падова, смањења грешки лекара. На Слици 69 приказана је основа седмог спрата болнице, на ком се

¹⁴⁷ Anåker, A., и др. "It's Lonely: Patients' Experiences of the Physical Environment at a Newly Built Stroke Unit." *Health Environments Research & Design Journal* (2018). <https://doi.org/10.1177/1937586718806696>

¹⁴⁸ Chaudhury, H., и др. "The Use of Single Patient Rooms Versus Multiple Occupancy Rooms in Acute Care Environments." Simon Fraser University, Vancouver, BC, Canada, 2004.

¹⁴⁹ Maben, J., и др. "Evaluating a Major Innovation in Hospital Design: Workforce Implications and Impact on Patient and Staff Experiences of All Single Room Hospital Accommodation." *Y Health Services and Delivery Research*, 3.3 (фебруар 2015). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK274449/>. (приступљено 29. маја 2022).

налази одељење интензивне неге од 16 једнокреветних соба са купатилом, укупне површине ~27м². Собе су окренуте у огледалу и испред сваке собе се налази пулт за сестрински надзор са два радна места. Све собе имају природно осветљење.

Анализом више примера соба изведених према принципима ДЗДа, долази се до закључка се ЈСНП *не деле према полу*. Иако пацијенти могу бити различитих *узраста*, функционална организација простора ЈСНП је готово идентична. Разлике су видљиве у дизајну намештаја и одабиру дезена и боја зидних и подних облога. Присуство члана породице у соби за децу је обавезно па та соба садржи и зону за члана породице са неопходним намештајем и опремом за вишедневни боравак, док је код соба за одрасле и старе присуство породице пожељно, али не мора постојати посебна зона, већ само простор за пријем посета.

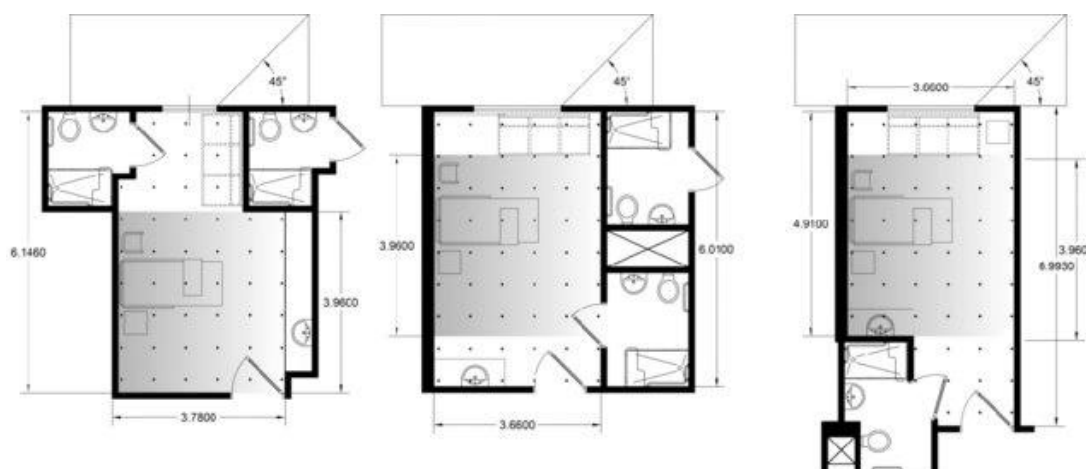
Преме *степену неге* јединице за смештај и негу пацијената, могу имати исте димензије и диспозицију елемената. Најважнија разлика огледа се у опремељености медицинским уређајима и дужини трајања медицинског надзора при чему је јединице за интензивну негу најопремљенија и у њој је обавезна опрема за мониторинг који прати и бележи виталне функције, затим ЕКГ (електрокардиограм) апарат, дефибрилатор, респиратор, аспиратор и друго¹⁵⁰.

Деведесетих година 20. века развијен је концепт болесничке собе који је подразумевао да пацијент борави у истој соби од пријема до отпуста и да та јединица има могућност да пружи све потребне нивое неге. У енглеској литератури за ову врсту собе најпре се користио израз универзална соба (*universal room*), да би се са развојем концепта званично усвојио термин „*acuity-adaptable room*“ који би могао бити преведен као „*собе прилагодљиве степену неге*“. Јединице прилагодљиве степену неге су собе са моделом лечења који омогућава да се у истом простору изврше све фазе неге пацијената при доласку у јединицу, од пријема до отпуста. Умањење трансфера пацијената помаже у смањењу грешака у лечењу, стопе инфекције и медицинских компликација¹⁵¹. Данас је овај концепт широко развијен и одговара концепту ЈСНП. Приликом пројектовања стационара поменути тип јединице има предност над осталим.

¹⁵⁰ Бјеловић, К. "Семинарски рад прогресивна неге." Висока здравствено-санитарна школа струковних студија „Висан“, Београд, новембар 2021.

¹⁵¹ Bonuel, N. "Acuity-Adaptable Patient Room from the Patient's Perspective." Journal of Nursing Education and Practice 8, бр. 5 (2018).

Код ЈСНП примењује се подела према *диспозицији тоалета унутар собе* и оне се деле на *собе са тоалетом ближем коридору (inboard)*, *собе са тоалетом ближем прозору (outboard)*, *собе са тоалетом наспрам кревета (nested)*, као на Слици 70.



Слика 70 – Примери диспозиције тоалета унутар болесничке собе

извор: Sherif A. et al: HOSPITAL PATIENT ROOM DESIGN FOR DESERT CLIMATES: EFFECT OF ROOM SHAPE ON WINDOW DESIGN FOR DAYLIGHTING, Proceedings of Second Saudi Forum for Planning and Design of Hospitals, Health Buildings Architects Division, Riyadh, Saudi Arabia, април, 2014., стр. 3

Пати и др. (D. Pati et al.), истраживали су диспозиције тоалета у соби кроз шест параметара процене: безбедност пацијената, ефикасност особља, циркулацију, контролу инфекције, разматрања пацијената и погодности за породицу. Утврдили су да је положај купатила ближи ходнику најпогоднији, потом угнежђено или купатило наспрам кревета, а да критеријумима најмање одговара положај купатила близу прозора. Осим тога, диспозиција купатила наспрам кревета, оцењене су као погодније решење од оних које се налазе на углавном зиду.¹⁵²

Код ЈСНП тежи се примени *стандардизованих соба* јер је доказано да ограничавају буку смањујући продора звука кроз преградни зид између две собе. Научном студијом из 2011. године, утврђено је да је у *собама са истом конфигурацијом* пријављен ниже нивое буке, бољи квалитет спавања, побољшано задовољство организацијом радног простора поред кревета пацијената¹⁵³. Ипак, не постоје чврсти докази да су идентичне собе боље од наспрамних, посебно када је у питању смањење грешака запослених и умањење падова пацијената. Постоје болнице које су усвојиле стандардизацију и које пројектним задатком дефинишу потребу за собама са истом диспозицијом елемената. То је пракса М Health Fairview групе болница. који су

¹⁵² исто

¹⁵³ Watkins, N., и др. "Same-Handed and Mirrored Unit Configurations: Is There a Difference in Patient and Nurse Outcomes?" JONA: The Journal of Nursing Administration 41, бр. 6 (2011): 278.
<https://doi.org/10.1097/NNA.0b013e31821c47b4>.

стандардизовали собе у Дечијој универзитетској болници у Минесоти (The University of Minnesota Children's Hospital)¹⁵⁴ и болници у Граду Едина (City of Edina).

На основу изнетог, закључује се да се јединице за смештај и негу не деле према полу, узраст и степену неге. Деле се према броју кревета на једнокреветне, и двокреветне. Према диспозицији тоалта у соби на: собе са тоалетом ближем коридору (inboard), собе са тоалетом ближем прозору (outboard), собе са тоалетом наспрам кревета (nested). Према конфигурацији елемената дизајна у просторној организацији деле се на идентичне и наспрамне.

Битна разлика болесничких соба и ЈСНП огледа се и у броју функционалних зона простора, о чему ће више бити речи у следећем поглављу.

¹⁵⁴ Herman-Miller Healthcare. "Patient-Room Design: The Same-Handed, Mirror-Image Debate." 2011. https://www.hermanmiller.com/content/dam/hermanmiller/documents/research_summaries/wp_Same_vs_Mirror.pdf. (приступљено 12. јула 2019.)

5.0. ФУНКЦИОНАЛНИ ЕЛЕМЕНТИ ДИЗАЈНА ЈЕДИНИЦЕ ЗА СМЕШТАЈ И НЕГУ ПАЦИЈЕНАТА

Циљ истраживања у овом поглављу је утврдити функционалне целине ЈСНП на основу прегледа литературе. У ту сврху биће истражени савремени правилници за пројектовање и уређење здравствених објеката стационарног типа и спроведена студија случаја јединица које су развијене и примењују се при пројектовању савремених болница.

Претрагом литературе обухваћена су поглавља правилника за пројектовање здравствених објеката која се односе на облик, димензије и изглед јединица за смештај и негу пацијената, број и распоред функционалних целина, а као што су Међународни правилник за здравствене установе (International Health Facility Guideline - iHFG), ФГИ Правилника за пројектовање и изградњу болница (FGI Guidelines for Design and Construction of Hospitals 2018, The Facilities Guidelines Institute), као и националних, британског и руског правилника.

ФГИ правилник из 2018. године препоручује пројектовање само једнокреветних соба. „Максималан број лежајева по соби у медицинским/хируршким јединицама за негу пацијената биће један. Два лежаја по соби дозвољена су када то одобри орган чија је надлежност“¹⁵⁵. Такође, овај правилник захтева пројектовање све четири функционалне зоне. Дефинисане су и минималне површине и димензије соба. Минимална површина јединице са зоном за породицу мора бити минимум 23.22м², а уколико има могућности треба обезбедити још 2.79м² по члану породице. Новоизграђене једнокреветне собе треба да буду најмање 3,66 м ширине и 3,96 м дубине или 14.86м² изузимајући тоалет, плакар, ормариће, предпростор и нишу.

Међународни правилник за здравствене установе (iHFG)¹⁵⁶ у поглављу Стандардне компоненте, пружа детаљне информације о најчешћим просторијама и просторима у здравственим установама. Свака компонента се састоји од Листе са подацима о просторији (RDS) и Листе са техничким цртежима просторије (RLS). Постоје листе за различите типове једнокреветних соба, различитих површина, при чему најмање једнокреветне собе имају површину од 15, 16.5 и 18 м² и оне су собе са две јасно дефинисане зоне (пацијент и хигијена), док је зона за запослене флексибилна и нема дефинисан пункт, а зона за породицу не постоји, већ само дефинисан простор

¹⁵⁵ "Guidelines for Design and Construction of Hospitals." The Facility Guidelines Institute, (2018): 137.

¹⁵⁶ iHFG. "Version 4.2, October 2019." TAAPI.

за краткотрајни боравак једног или два посетиоца. Једнокреветне јединице од 28м², 30 или 50м² садрже породичну зону за стални боравак члана породице. Овај правилник садржи кодове за двокреветне собе од 28 и 30м², које су, као и једнокреветне без зоне за запослене и породицу већ само за посетиоце. Четворекреветне јединице су површине од 42, 49 и 60м² и поред зоне за пацијенте и две зоне за хигијену и простор за посетиоце. Шестокреветне јединице су јединице са максималним бројем кревета по овој номенклатури, и могу бити површине од 44 и 75м². Како јединице за смештај у негу пацијената по iHFG правилнику нису засновани на принципима ДЗДа, приступљено је анализи примера изведених објеката и литературе како би се утврдило постојање протоипова једнокреветних јединица.

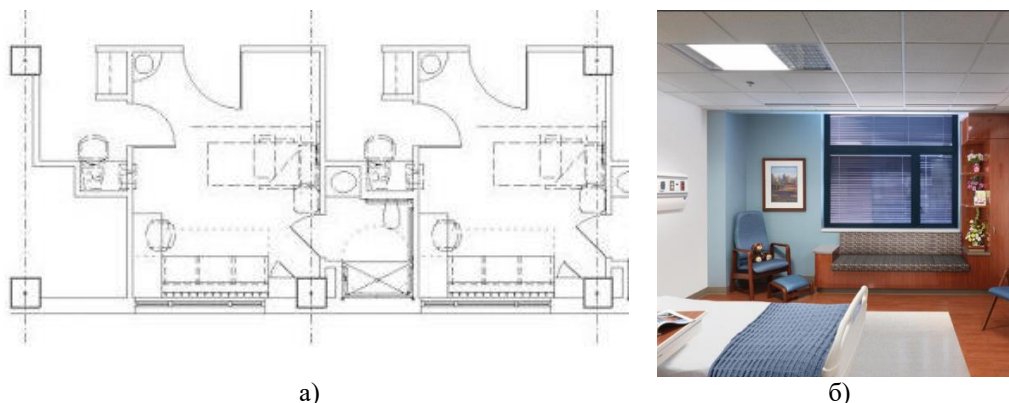
Анализом литературе пронађено је више прототипова ЈСНП развијених на основама ДЗДа, а који су усвојени за стандарде и примењују се у савременој пројектантској пракси приликом пројектовања нових здравствених објеката.

Међу првим прототиповима ЈСНП, а конципираних по принципима „соба прилагођених степену неге“ и резултата дотадашњих научних испитивања, истиче се соба у Болници Свети Џозеф (St. Joseph Hospital) у Сент Полу, Минесоти. Пројекат болнице и прототип собе израдио је архитектонски студио ХОК (НОК), једна од водећих компанија специјализованих за пројектовање здравствених објеката, у сарадњи са Националном лабораторијом за учење (National Learning Lab). Пројекат је израђен 2002. године, а изградња новог дела болнице завршена је 2005. године. Собе су једноставног, правоугаоног габарита, идентичне, са тоалетом на узглавном зиду, близу кревета. Садрже четири функционалне целине. Мањих су димензија од соба које ће се касније развијати. Постоје два улаза у просторију, један из ходника, а један из нише са десне стране. У ниши, у коју се улази и из ходника, особљу је обезбеђен радни простор. Ниша такође садржи стандардизовани простор за складиштење¹⁵⁷.

У 2006. години ХОК је, такође, у Болници Свети Јосип (St. Joseph Hospital), у Ст. Полу, за потребе торња стационара кардиохируршких и неуролошких клиника, унапредио концепт претходно поменутих једнокеветних соба. Дизајном су собе за пацијенте прилагођене свим нивоима неге. Постигнута је јединствена геометрија којом

¹⁵⁷ Reiling, J., и др. "Patient Safety and Quality: An Evidence-Based Handbook for Nurses." Chapter 28. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality (US), април 2008. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK2633/>.

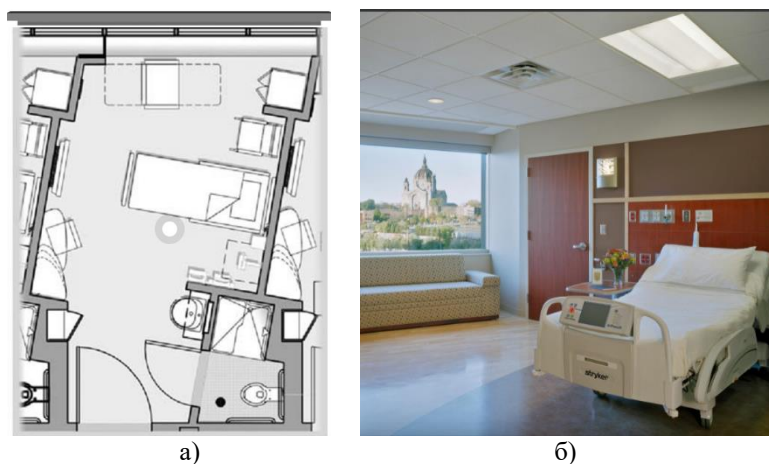
формиран шири простор за породицу, поред прозора, док је пацијенту омогућавала јасан поглед (Слика 71б)¹⁵⁸.



Слика 71 – Модели соба коришћени приликом пројектовања стационара у Болници Светог Јосифа (St. Joseph's Hospital) у Минесоти, а) 2002. б) 2006.

а) аутор: HOK architects, извор: J. Reiling et al: PATIENT SAFETY AND QUALITY: AN EVIDENCE-BASED HANDBOOK FOR NURSES, Chapter 28 The - Impact of Facility Design on Patient Safety, Agency for Healthcare Research and Quality (US), Rockville, (MD), April, 2008. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK2633/> приступљено 19.02.2021. б) аутор: HOK architects, извор: HOK, Healthcare Qualifications, HOK, 2013, стр. 47, https://issuu.com/hokmarketing/docs/hok_healthcare_qualifications, приступљено 19.02.2021.

Концепт ових простора је даље развијан и коришћен приликом изградње Инду и Реј Соин медицинског центра (Indu and Raj Soin Medical Center), Слика 72, при чему је тоалет премештен иза улазних врата, ближе коридору, а задржао је положај близу кревета.



Слика 72 – Соба у Медицинском центру Инду и Реј Соин а) основа, б) изглед

а) аутор: HOK architects, извор: Cahnman F. S.: KEY CONSIDERATIONS IN PATIENT ROOM DESIGN, PART 2: THE SAME-HANDED ROOM, HCD, 30.04.2006, <https://healthcaredesignmagazine.com/architecture/key-considerations-patient-room-design-part-2-same-handed-room/>, приступљено 22.02.2021. б) аутор: HOK architects, извор: HOK, Healthcare Qualifications, HOK, 2013, стр. 43, https://issuu.com/hokmarketing/docs/hok_healthcare_qualifications, приступљено 19.02.2021.

¹⁵⁸ Cahnman, S. F. "Key Considerations in Patient Room Design, Part 2: The Same-Handed Room". *Healthcare Design* 6, бр. 3 (2013): 25-30.

Интердисциплинаран тим архитеката, лекара и медицинског особља, окупљених око Penn Medicine Princeton Health, Лабораторије за здравствени дизајн КАМА (CAMA)¹⁵⁹, у сарадњи са ХОК (НОК) архитектама је за потребе нове зграде Универзитетског медицинског центра у Принстону (The University Medical Center of Princeton), 2010. године развио прототип собе заснован на доказима. Приликом пројектовања ове зграде, превенција пада била је главни приоритет. Медицинске сестре су хтеле да уђу у просторију са јасним видним линијама, како би могле да виде да ли се неко мучи да устане из кревета¹⁶⁰. Главни проблем у дизајну представљао је тоалет. Најсигурније место за тоалет је у близини пацијента, уз зид на истој страни собе као и кревет, али такав положај омета визуре медицинског особља. Тоалет близу прозора сужава поглед, смањује природно светло и смањује простор за посетиоце. Постављање на зид наспрам кревета приморава пацијента да пређе собу, што је водећи узрок падова.

Након израде модела и макете собе, дизајнери су дошли до решења облика собе који испуњава све услове, облик изломљеног паралелограм. Нагињање бочних зидова под углом омогућило је да тоалет буде близу пацијента, дуж истог зида као и пацијентова глава и близу улазних врата, али увучен тако да медицинска сестра може да види пацијента.



а)



б)

Слика 73 – ЈЧП у Универзитетском медицинском центру у Принстону – а) основа, б) изглед собе

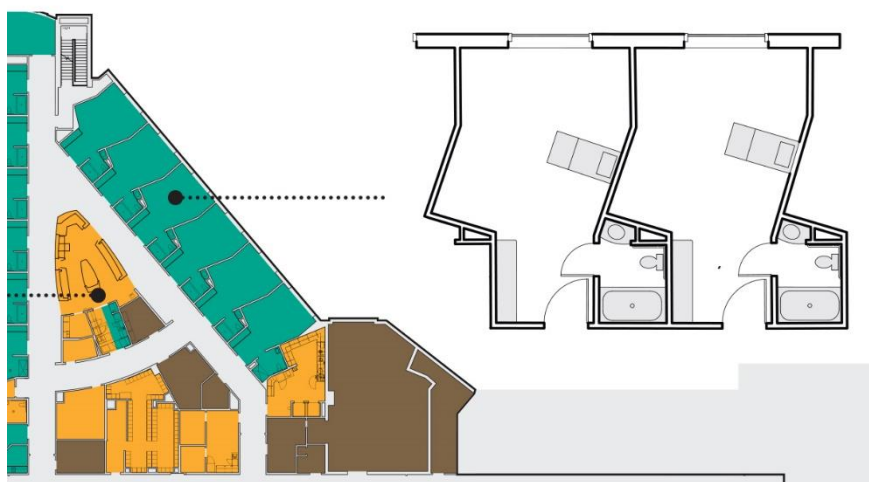
а) аутор: HOK architects, извор: Cahnman F. S.: KEY CONSIDERATIONS IN PATIENT ROOM DESIGN, PART 2: THE SAME-HANDED ROOM, HCD, 30.04.2006, <https://healthcaredesignmagazine.com/architecture/key-considerations-patient-room-design-part-2-same-handed-room/>, приступљено 22.02.2021. б) аутор: HOK architects, извор: HOK, Healthcare Qualifications, HOK, 2013, стр. 43, https://issuu.com/hokmarketing/docs/hok_healthcare_qualifications, приступљено 19.02.2021.

¹⁵⁹ CAMA. <https://www.camainc.com/umcpp>. (приступљено 26.02.2021).

¹⁶⁰ “The Best Medicine for Fixing the Modern Hospital“. Fast Company, 26. новембар 2012. <https://www.fastcompany.com/3002960/best-medicine-fixing-modern-hospital?partner=&epik=dj0yJnU9TGJfSUZKTmlhVUUyc2ZFMXk4VjhSTUNLdHFZVUpMSy0mcD0wJm49N2ktMXJhYzIxT1gtcXJpTURwUnd2ZyZ0PUFBQUFBR0tLcFNV>. (приступљено 28. фебруара 2021).

На основу решења облика и распореда функција у соби, као на Слици 73, формирана је и макета собе у простору старе болнице. Из хируршке јединице премештани су први пацијенти, углавном са замењеним куком или коленом, како би се упоредиле старе и нове собе. Након месеци тестирања, пацијенти у „соби моделу“ оценили су храну и негу вишом оценом него пацијенти у старим собама, иако су оброци и нега били исти. Најважнији резултат истраживања било је да су пацијенти из проучаване собе, за 30% смањили потражњу лекова против болова¹⁶¹. Овај прототип усвојен је приликом пројектовања нове зграде Универзитетског медицинског центра у Принстону која је изграђена 2012. године. Пебел Пројекат (Pebble Project) је овај тип собе усвојио као стандард приликом пројектовања.

Врло сличан тип собе коришћен је приликом пројектовања Женске болнице у Батон Ружу, у Лос Анђелесу (Woman's Hospital | Baton Rouge, LA), највеће болнице за женске болести у САД-у, реновираној 2012. године (Слика 74). Пројектантски тим ХКС-а (HKS) пратио је технолошки процес рада на одељењу и креирао модел собе према усвојеним параметрима. У овим собама, површине 35 м² ¹⁶², породична зона заузима већу површину и прилагођена је потребама корисника простора.



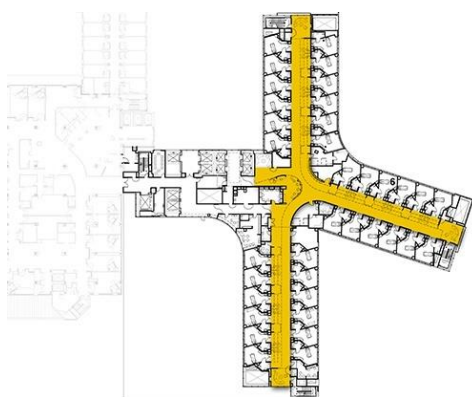
Слика 74 – Основа ЈСНП у Женској болници у Батон Ружу,

а) аутор: HKS, извор: Designing Capacity for High Value Healthcare: THE IMPACT OF DESIGN ON CLINICAL CARE IN CHILDBIRTH, Ariadne Lab + MASS, 2017., стр. 63

¹⁶¹ Kimmelman, M. "In Redesigned Room, Hospital Patients May Feel Better Already". The New York Times, 21. август 2014. <https://www.nytimes.com/2014/08/22/arts/design/in-redesigned-room-hospital-patients-may-feel-better-already.html>. Приступљено 28. фебруара 2021.

¹⁶² "New Woman's Innovative Design Process and Delivery". <https://www.womans.org/news/2012/08/new-womans-innovative-design-process-and-delivery>. (приступљено 22. марта 2022).

За потребе Мајами Вали болнице (Miami Valley Hospital), Центра за срце и ортопедију, најпрометнијег кардиолошког центра у Дејтону, 2007. године интернационална пројектантска кућа НББЈ (NBBJ) пројектовала је зграду стационара капацитета 178 кревета, која је изграђена 2010. године (Слика 75). Собе су у два тракта организоване око ходника, а приликом дизајнирања собе тражено је решење које ће задовољити потребу за визурама са ходника ка соби, и из собе ка спољашњем окружењу, адекватном површином просторије ради лакшег маневрисања приликом пружања неге, безбедности и транспорта пацијената.



а)



б)

Слика 75 - ЈСНП у Мајами Вали болници, а) диспозиција одељења, б) изглед ЈСНП

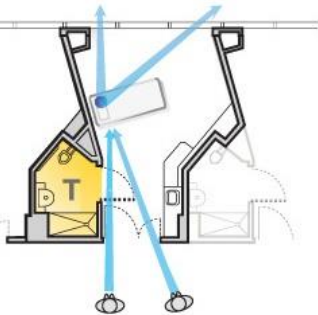
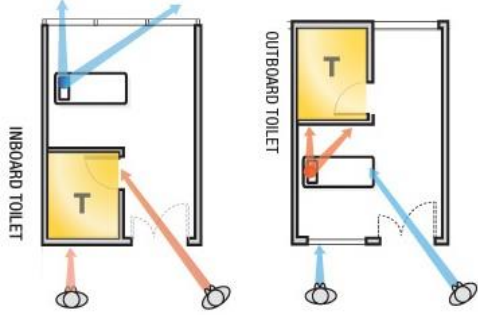
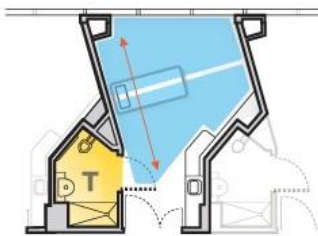
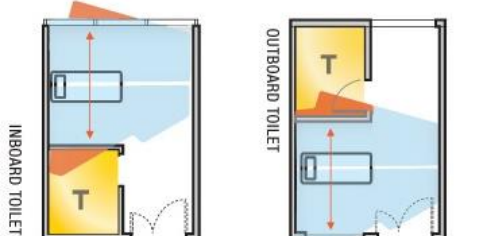
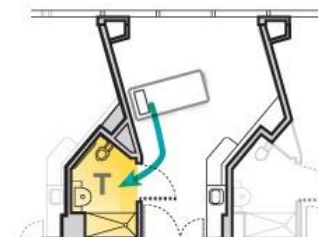
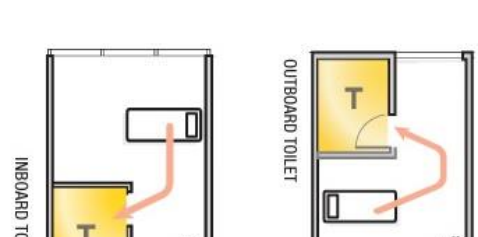
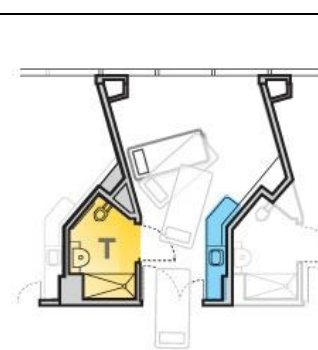
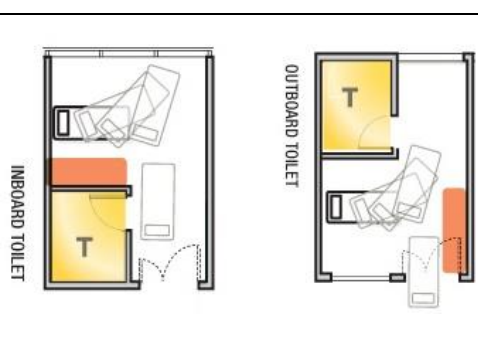
аутор: NBBJ, извор: MIAMI VALLEY HOSPITAL Heart and Orthopedic Center, NBBJ, 2011.

У упоредној анализи прототипа Мајами Вали собе и стандардне собе, јасно су дефинисане предности новог дизајна у односу на традиционални по свим параметрима (Табела 10). Зграда је значајна и због употребе БИМ технологије приликом пројектовања и извођења, али и због коришћења префабрикованих елемената. Ово је прва здравствена зграда у САД-у код које је чак 35% елемената произведено ван локације, а истраживана је изводљивост префабрикације собе за пацијенте као читавог преносивог волумена^{163,164}.

¹⁶³ NBBJ. „Miami Valley Hospital Heart and Orthopedic Center“. <http://www.nbbj.com/work/miami-valley-hospital-heart-and-orthopedic-center/>, (приступљено 20.05.2021).

¹⁶⁴ Fishking, T. M. „How BIM Advances Cost-Saving Planning and Prefabrication“. Healthcare Design, мај 2009. <https://healthcaredesignmagazine.com/architecture/how-bim-advances-cost-saving-planning-and-prefabrication/>, (приступљено 21. априла 2021).

Табела 10 – Упоредна нализа параметара Мајаи Вали ЈСНП и конвенционалне болесничке собе
а) аутор: Оливера Николић, према илустрацијама из MIAMI VALLEY HOSPITAL Heart and Orthopedic Center, NBBJ, 2011

параметри	Мајаи Вали ЈСНП	Конвенционална болесничка соба
ВИЗУРЕ са ходника ка соби и из собе ка споља		
ШИРИНА зоне за пацијента и породицу		
БЛИЗИНА И ПРИСТУП тоалету		
ТРАНСПОРТ пацијената		

Са развојем „собе прилагодљиве степену неге“ дошло се до још једног габарита који одступа од ортогоналности. Јединица за смештај и негу пацијената, трапезоидног облика, са четири функционалне зоне, употребљена је, најпре приликом пројектовања Охајо државног универзитетског медицинског центра (The Ohio State University Medical Center) 2004. године. Пројектанти Дизајн групе (Design group) водили су се идејом да јединица за интензивну негу са купатилом, укупне површине 25м², зоном за пацјента, запослене и зоном за хигијену, има и породичну зону. Породична зона није могла бити реализована у ортоганалном габариту, док нису заротирани бочни зидови, од унутрашњег ка спољашњем зиду, тако да формирају трапез или исечак круга. Породична зона и тоалет смештени су уз спољашњи зид, зона за пацијенте и запослене уз унутрашњи ходник, ради бољих визура приликом надзора из контролног пункта неговатеља, као на Слици 76.



а)



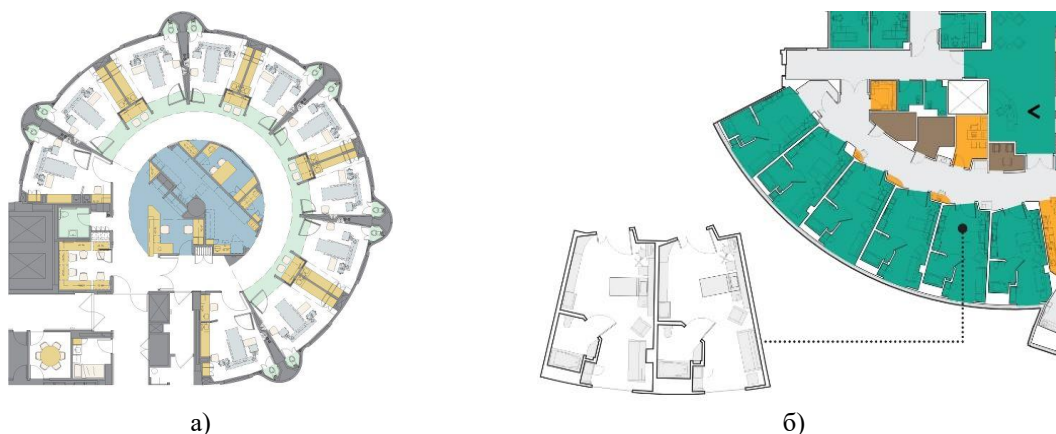
б)

Слика 76 – ЈСНП Охајо државног универзитетског медицинског центра а) диспозиција б) изглед

а) аутор: Design group, извор: Brown KK, THE UNIVERSAL BED CARE DELIVERY MODEL, PSQH, 2007.
<https://www.psqh.com/marapr07/caredelivery.html>, приступљено 20.09.2021.

б) аутор: Design group, извор: <https://designgroup.us.com/work/healthcare/richard-m-ross-heart-hospital>, приступљено 20.09.2021.

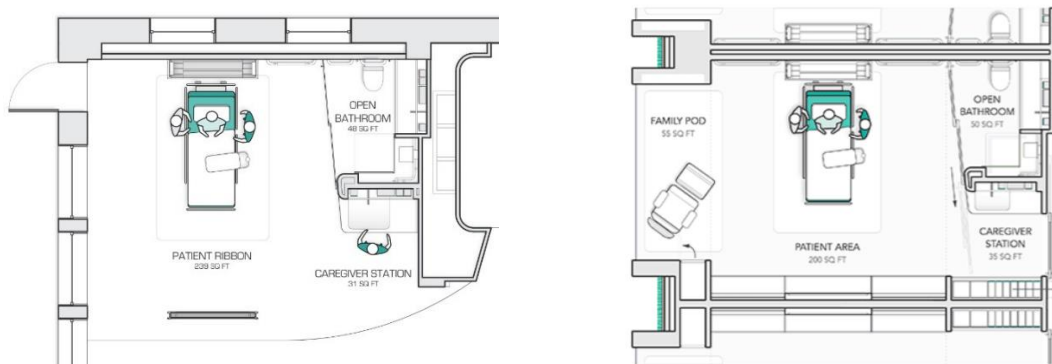
Оваква функционална шема и габарит јединице омогућава формирање лучних и кружних облика основа стационара, чиме се због мањих димензија зида ка ходнику, смањује и дужина ходника. Прототип је посебно применљив код пројектовања јединица интензивне неге као у случају Бригам и Вименс болнице (Brigham and Women's Hospital Intensive Care Unit) у Бостону, и унапређене верзије у Центру за мајку и дете Општинске болнице у Миннеаполису (The Mother Baby Center Minneapolis MN Community Hospital) на Слици 77.



Слика 77 – ЈЧП у Центру за мајку и дете Општинске болнице у Миннеаполису, а) основа спрата, б) основа ЈЧП

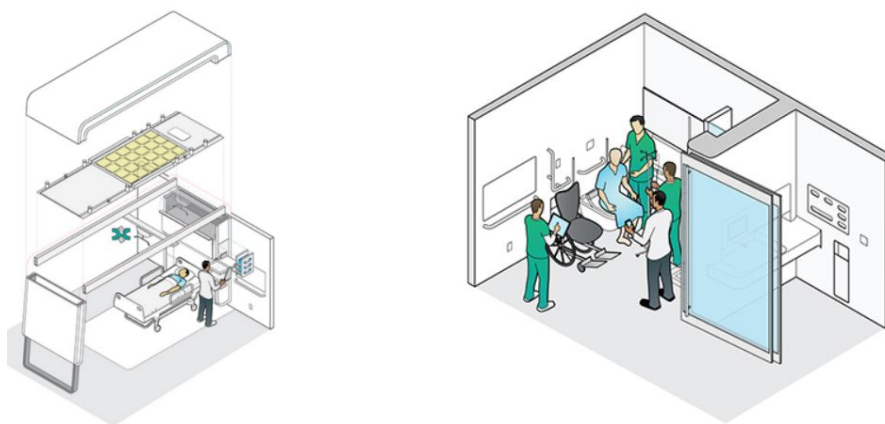
аутор: Design group, извор: Designing Capacity for High Value Healthcare: THE IMPACT OF DESIGN ON CLINICAL CARE IN CHILDBIRTH, Ariadne Lab + MASS, 2017. стр. 60

Осим поменутих, истиче се и концепт протоипа „Болесничка соба 2020“ (Patient Room 2020) чији је развој завршен 2013. године (Слика 78). „Болесничка соба 2020“ развила је NXT Health, непрофитна организација посвећена иновацијама у дизајну за побољшање искуства пацијената и оптимизацију учинка неговатеља. Соба се ослања на ресурсе архитеката, дизајнера, здравствених радника и произвођача грађевинских производа да би решила неке од највећих функционалних и естетских изазова са којима се суочавају болничке здравствене установе.¹⁶⁵ Соба може бити скуп три или четири финкционалне целине, са или без породичне зоне. Нето површина собе без породичне зоне је је 29.5м², а са породичном зоном увећана се за 5.1м². Иновативни приступ огледа се у отвореном купатилу и интегрисаној инфраструктури узглавног, подножног зида и таванице.



¹⁶⁵ **Patient Room 2020.** Architect Magazine, 6. (септембар 2013).

<https://www.architectmagazine.com/project-gallery/patient-room-2020-3166>. (приступљено 21. септембра 2021).



Слика 78 – Протип „Болесничка соба 2020“, основе и изгледи

аутор: NXT Health, извор: <https://www.behance.net/gallery/18376613/Patient-Room-2020-Prototype>, приступљено 22.09.2021.

У литератури се не налази на податак да је прототип собе до данас примењен у некој новопроектваној болници.

Дизајн заснован на доказима у здравству неоспорно указује на значај једнокреветне собе. У литератури се може наћи неколико типова просторне организације једнокреветне собе засноване на принципима ДЗД-а, са разликом у димензијама просторије и габариту, али без разлике у врсти функционалних целина. Савремене јединице за смештај и негу пацијената пројектују се на начин да имају четири функционалне целине или зоне и то:

- функционална целина за запослене
- функционална целина за пацијенте
- функционална целина за одржавање хигијене
- функционална целина за породицу

Положај и распоред зона представљени су шематски на Слици 79.



Слика 79 – Основне функционалне зоне унутар ЈСНП

извор: интерпретација аутора на основу литературе

5.1. Функционална целина за запослене

Функционална целина за запослене је прва целина којој се приступа након уласка у јединицу за смештај и негу пацијената. Да би се испунили сви хигијенско-технички услови и услови контроле инфекција неопходно је да ова целина садржи пункт за хигијену руку запослених, са умиваоником, средствима за хигијену и дезинфекцију. На овај пункт надовезује се радна површина за запослене. На њој се врши припрема медикамената и интервенцијских процедура у оквиру преписане медицинске терапије, прегледа и попуњава медицинска документација пре и након опсервације пацијента. Изнад радне површине пројектује се висећи, зидни елемент за одлагање и складиштење медицинских и терапијских потрепштина.

Ова зона може бити позиционирана на зиду на ком су улазна врата или на зиду тоалета, уколико је тоалет уз централни ходник. Пулт са умиваоником за прање руку је минималних 120 цм дужине. Предвиђа се да је испред пулта довољно стандардних 90 цм ширине за неометано кретање и рад запослених, као на Слици 80.



Слика 80 – Функционална зона за запослене а) везе зона са димензијама, б) изглед зоне

а) извор: Cor Wagenaar et al: A DESIGN MANUAL – HOSPITAL, Birkhäuser Verlag GmbH, Basel, Switzerland, 2018, стр. 80, б) извор: https://www.yelp.com/biz_photos/inova-fairfax-hospital-falls-church-2?select=MGK74L4A4VonvsFElbEcWw, приступљено 24.09.2021.

5.2. Функционална целина за пацијенте

Функционална целина или зона за пацијенте у јединици за смештај и негу је централна, највећа целина, са најважнијом сврхом – смештај и лечење пацијента. Као и остале целина, трпела је трансформације у погледу величине и распореда елемената, а данашњи параметри величине и организације простора проистекли су из резултата научних истраживања и дизајна заснованог на доказима.

Најзначајнији елемент ове целине је кревет за пацијента, са простором око њега за неометано кретање пацијента ка другим целинама и неометан рад запослених. Кревет је оквирних димензија 105x202x44cm без душека и 60cm висине са душеком. Према iHFG правилнику, лево и десно од кревета, као и до зида у подножју кревета, потребно је обезбедити **по 120 cm**. Према зони за породицу, 120cm је препоручљиво, али се може пројектовати и **простор ширине 90 cm**. Кревет од узглавног зида мора бити **одмакнут 30 cm** због маневрисања са прикључцима и инсталацијама. Изглед и димензије зоне дате су на Слици 81a. Крајње препоручене димензије зоне за пацијента износе **345x355 (325) cm**, на основу чега произилази да приликом пројектовања, функционалној целини за пацијента треба обезбедити **минималних 11.2 m² до препоручених 12.25 m²** или више. Минимална разлика у површини целине за пацијенте у соби према ДЗД принципима и конвенционалној соби је од **1.4 до 2.4 m²**.

Руски правилник за пројектовање здравствених установа, којим се препознаје и препоручује пројектовање све четири функционалне целине, у одељку препоручених димензија и габарити једнокреветних и двокреветних соба (вишекреветне се препоручују само код јединица интензивне неге), изоставља породичну зону, али је зона за пацијента врло сличних димензија као и у iHFG правилнику. Удаљеност од кревета до другог кревета или зида собе мора бити најмање **120cm**. Размак између дужих страна суседних кревети треба да буде најмање **80 cm**, а у одељењима за рехабилитационо лечење, неурохируршким, ортопедско-трауматолошким, опекотине, медицинско-социјалним и одељењим за пацијенте, где је кретање уз помоћ инвалидских колица - најмање **120 cm**¹⁶⁶.

У здравственим објектима који су у Србији пројектовани од 60их до 90их година 20. века, а који су и данас у употреби, болесничке собе су димензионисане према упутствима за планирање и пројектовање општих болница. Једнокреветне и вишекреветне собе садржале су само једну функционалну целину и то целину за пацијенте са пунктом за дезинфекцију руку и простором за обдовање у углу собе. Димензионисање собе вршено је према броју пацјената. Према нормативима, у вишекреветној болесничкој соби требало је предвидети **6.5 m² по 1 кревету**, а у

¹⁶⁶ Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации. “Методическое пособие - Проектирование медицинских организаций“. Москва, 2018.

једнокреветној **9 м²**¹⁶⁷. Размак између кревета и кревета и зида износио је **75 цм** у вишекреветним, а **90 цм** у једнокреветној соби.

Да би се постојеће болесничке собе у болницама Србије могле трансформисати у јединице прилагођене принципима ДЗДа потребно је извршити редукцију броја кревета у собама и додати зону за хигијену, зону за запослене и зону за пацијенте, што би, анализирајући површине, било изводљиво тек у случају када би се трокреветне собе од ~20м² трансформисале у једнокреветне.

Од намештаја и опреме у зони за пацијенте поред кревета за пацијенте потребан је ноћни сточић, додаток креветог сточића за ручавање, орман за одлагање личних ствари, удобна фотеља, али и забавни садржају попут тв уређаја, лаптоп рачунара, интернет конекције.

5.3. Функционална целина за одржавање хигијене

Функционална целина за одржавање хигијене унутар јединице за пацијенте подразумева употребу личног тоалета и купатила. Ова целина је значајна за све кориснике простора, али и најмање безбедна, шта више, за купатило се везује највећи број падова пацијената. Већина падова дешава се у собама за пацијенте, међу старијим пацијентима и када су пацијенти сами или док покушавају да оду у тоалет¹⁶⁸.

Пацијенти се из функционалне целине за пацијенте морају неометано кретати до осталих целина, а најкраћа веза треба бити веза са функционалном зоном за одржавање хигијене, јер је она уједно и најфреквентнија веза. Пацијент помоћу рукохвата на зиду, треба у пар корака стићи до врата тоалета. Веза између зоне пацијента и зоне за одржавање хигијене мора бити континуирана, без препрека, са путањом која је обезбеђена рукохватом, како би се број падова умањио.

Дебајоти Пети и др. (Debaјyoti Pati et al.) у једном од својих радова истичу да локација умиваоника, туша и тоалета (у вези је са вратима купатила) у односу на кревет за пацијенте, могла би да одреди број окрета пацијента током вршења најчешћих активности унутар купатила. Поред тога, димензије простора у купатилу могу утицати на степен којим неговатељи могу ефикасно и безбедно помоћи пацијентима¹⁶⁹.

¹⁶⁷ Ramzin, S., и сарадници. „*Priručnik za komunalnu higijenu*“. Beograd – Zagreb, Medicinska knjiga, (1966): 731.

¹⁶⁸ Chaudhury, H., и др. "The Use of Single Patient Rooms Versus Multiple Occupancy Rooms in Acute Care Environments." Simon Fraser University, Vancouver, BC, Canada, (2004): 3.

¹⁶⁹ Pati, D., и др. "A Multidimensional Framework for Assessing Patient Room Configurations." *HERD* 2, бр. 2 (2009): 92.

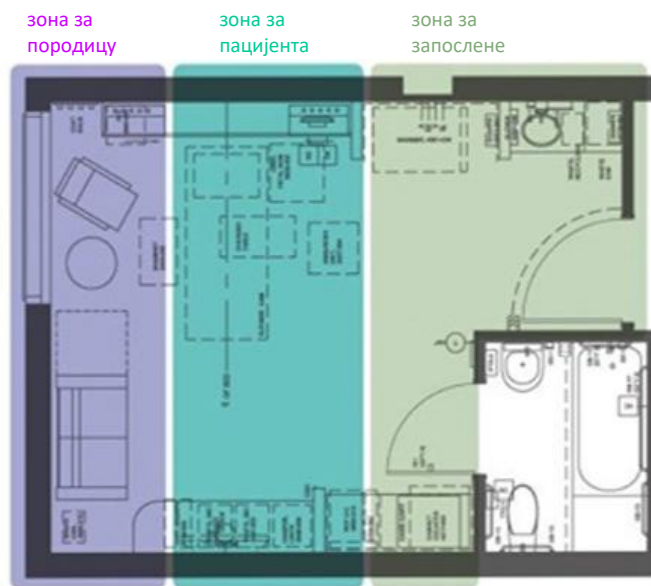
Анализом основа изграђених болесничких соба, као и правилника за пројектовање и изградњу здравствених објеката, долази се до закључка да целина за одржавање хигијене заузима простор унутар јединице од 4-5м². Диспозиција елемената треба бити таква да, у односу на врата тоалета, омогући најмање корака приликом обављања активности. Простор туш кабине треба бити отворен и широк тако да му може приступити пацијент у колицима заједно са неговатељом.

5.4. Функционална целина за породицу

Функционална целина за породицу је зона која је у јединице за смештај и негу пацијената уведена најкасније. Развијена је трансформацијом простора са столицом или фотељом за посетиоце која се налазила уз узглавље или у подножју кревета пацијента. Када су научни докази потврдили да је једнокреветна соба најбољи начин контроле инфекција у болници, поставило се питање социјалне интеракције пацијента. На одељењу са искључиво једнокреветним собама, пацијенти се могу осећати усамљено, што резултира појачаним нивоом стреса. У ту сврху, на одељењима стационара пројектују се посебни простори за дружење пацијената, што је корисно само онда када су пацијенти покретни, међутим у већини ситуација пацијентима је потребна помоћ у исхрани и кретању, а најбоље решење у постизању комфора и приватности пацијента, пронађено је у сталном присуству члана породице. Члан породице је пратилац пацијента, а зона за породицу је посебна зона у новопроектованим јединицама која омогућава удобност члану породице, са могућношћу сталног боравка и спавања.

Резултати научних истраживања указују на позитиван ефекат присуства члана породице по питању елиминисања осећаја усамљености. У истраживању спроведеном у Шведској, интерјувисано је 16 пацијената који су боравили у новоизграђеним једнокреветним јединицама, без зоне за породицу. Потврђен је значај једнокреветне собе приликом контроле инфекције и приватности. Једнокреветне собе промовишу приватност и дају осећај контроле. Пацијенти су своје једнокреветне собе описали као приватан простор у коме имају могућност да се затворе врата и искључе све звукове са ходника. Са друге стране, пацијенти су изразили да се време проведено у једнокреветним собама састоји од много дугих сати усамљености. Описали су и како је

током дана врло мало људи посећивало њихову собу, а посетиоци су могли да утичу и поправе осећај усамљености¹⁷⁰.



Слика 81 – Функционалне зоне у ЈСНП

аутор: Jane Graham, извор: Improving the Hospital Experience by Design, <https://www.oneworkplace.com/blog/improving-the-hospital-experience-by-design>, приступљено 05.09.2023.

У истраживању из 2018. године, Емили Петерсон и др. (Emily S. Patterson et al) дефинисали су теоријски оквир дизајна који описује потребе породице и посетилаца пацијента. Основна потреба члана породице и/или посетиоца је да помогне пацијенту да се осећа угодније. Неке породице и посетиоци обављају кратке посете, док друге посете трају дуже, како би пацијенту правили друштво или пружили психолошку подршку, разговарали, заједно гледали телевизију. Неки чланови породице и посетиоци пружају већи ниво укључености, помажући пацијенту у пресвлачењу. На највишем нивоу укључености, члан породице или посетилац преузима улогу неговатеља и обавља активности неге за које није потребна клиничка дозвола, као што је помоћ пацијенту да се истушира. Већи нивои укључености су генерално повезани са дужим боравцима у болници¹⁷¹.

¹⁷⁰ Anåker, A., и др. "It's Lonely: Patients' Experiences of the Physical Environment at a Newly Built Stroke Unit." Health Environments Research & Design Journal (2018). <https://doi.org/10.1177/1937586718806696>.

¹⁷¹ Patterson, E. S., и др. "A Grounded Theoretical Analysis of Room Elements Desired by Family Members and Visitors of Hospitalized Patients: Implications for Medical/Surgical Hospital Patient Room Design". Health Environments Research & Design Journal 12, бр. 1 (2019). <https://doi.org/10.1177/1937586718792885>. (приступљено 24. априла 2022).

Функционална целина за породицу пројектује се најдаље од улазних врата, најчешће испод прозора. Садржи столицу, софу на развлачење, орман за одлагање личних ствари, а често и сто са столицом, који може бити сто за обедовање или радни сто. Ова зона има сопствене изворе вештачког светла. За ову зону потребно је предвидети око 5 м², а правилници препоручују још ~2.8 м² за додатног члана породице.

У погледу опремљености намештајем и опремом зона за породицу треба да садржи:

- Кауч за спавање или фотељу за одмор
- Бочни сто за кафу или брзе оброке
- Станицу за пуњење електронских уређаја
- Полице за ствари

Сазанања стечена у овом поглављу послужиће у даљем процесу истраживања и пројектовања савремене јединце за смештај и негу пацијената у болницама Србије.

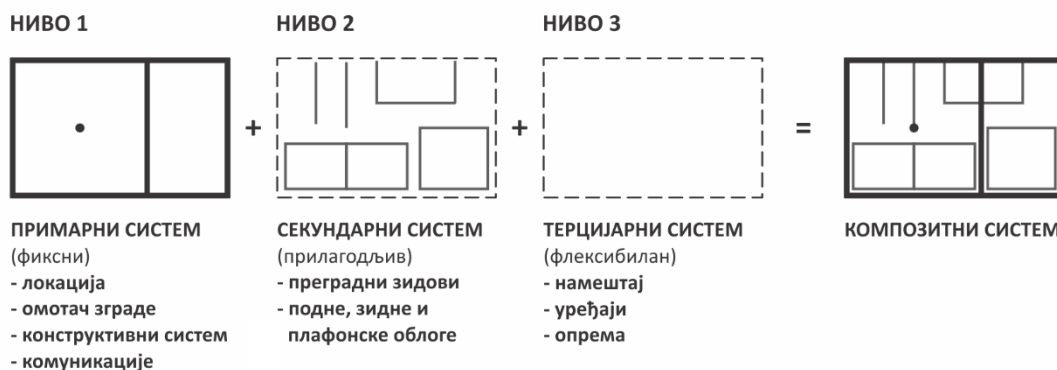
6.0. ЕЛЕМЕНАТИ ДИЗАЈНА ПРОСТОРА ЈЕДИНИЦЕ ЗА СМЕШТАЈ И НЕГУ ПАЦИЈЕНАТА

Циљ овог поглавља је детерминација свих елемената дизајна који учествују у креирању просторног окружење јединице за смештај и негу пацијената, њихово класификовање и испитивање утицаја на здравствено стање пацијента. У ту сврху, од научних метода биће коришћен преглед литературе, класификација, анализа и синтеза. Како је сваки простор ограничен и простор собе има свој омотач састављен од елемената конструкције. Да би простор болесничке собе одговорио основним људским потребама, он мора бити изграђен и уређен тако да оствари просторне, конструктивне, комфорне и естетске карактеристике дизајна. У наставку ће бити утврђени потребни елементи дизајна ЈСНП којима се задовољавају циљеви дизајна заснованог на доказима и испитати њихов утицај на здравствено стање и процес опоравка пацијента.

Стивен Кендл (Stephen Kendall) је 2004. године, у свом раду извео поделу елемената простора болнице према нивоу флексибилности и веку трајња. Елементе је поделио на примарне, секундарне и терцијарне као у следећој шеми просторне организације (Дијаграм 10).

Дијаграм 10 – Подела просторних елемената болнице

илустрација аутора према дијаграму Stephen Kendall et al: OPEN BUILDING: A NEW PARADIGM FOR HEALTH CARE ARCHITECTURE, College of Architecture and Planning Ball State University Muncie, Indiana, USA, 2002.



По категоризацији, **примарни систем** је фиксан и његов век трајања је око 100 година. Систем чине парцела, носећи елементи конструкције, омотач зграде.

Секундарни систем чине унутрашњи грађевински елементи и инсталације: унутрашњи зидови, подне, плафонске и зидне облоге, комуникациони системи, машинске, сигурносне и електро инсталације. Елементи секундарног нивоа су прилагодљиви и са веком трајања око 20 година.

Терцијарни систем узима свој проценат удела у крајњој цени зграде, а чине га медицинска опрема и намештај. Елементи терцијарног система су флексибилни и мобилни. Предвиђено трајање ових елемената је 5-10 година¹⁷².

Поменута класификација односи се на целокупан склоп зграде болнице и креирана је са циљем организовања трошкова у процесу коришћења и одржавања објекта. У погледу класификације елемената јединце за смештај и негу пацијената, поменута класификација се може применити, али мора бити допуњена.

У окружењу собе, пацијент је осим елементима конструкције и облогама или инсталационим системима, изложен и боји, текстури, мирису, светлу, звуцима. Он је визуелно, али и осталим чулима изложен простору којим је окружен, а елементи простора, појединачно или композицијски имају утицај на опште стање пацијената и запослених. То је разлог зашто се претходној подели, у овом истраживању, додају још две групе елемената: **елементи амбијенталног окружења** и **елементи визуелног окружења**. Прегледом литературе и применом анализе и синтезе, утврђено је да је јединица за смештај и негу пацијената састављена је од елемента из пет група елемената (Табела 11).

Табела 11 – Класификација просторних елемената ЈСНП

аутор: Оливера Николић, извор: изведено синтезом података из истраживања

категорија просторних елемената ЈСНП	елеменат ЈСНП
Примарни елементи	спољашњи зид међуспратна конструкција отвор на спољашњем зиду парапет
Секундарни елементи	преградни зидови врата и прозори подне, зидне и плафонске облоге инсталациони разводи и изводи
Терцијарни елементи	намештај и уређаји за пацијента намештај и уређаји за члана породице намештај и уређаји за запослене санитарни уређаји и опрема
Амбијентални елементи	топлотни комфор квалитет ваздуха акустички комфор светлосни комфор (природно и вештачко осветљење) присуство природе
Визуелни елементи	боја текстура и патерн уметност

¹⁷² Kendall, S. "Open Building: An Architectural Management Paradigm for Hospital Architecture". У Designing Value: New Directions in Architectural Management, Proceedings of the CIB W096, Architectural Management, Publication бр. 307, Technical University of Denmark, Lyngby, Denmark, (новембар 2005): 278.

У наставку ће сваки елемент појединачно бити истражен како би се утврдио њихов утицај на кориснике простора. У ту сврху биће истражена доступна литература и регулатива. Претпоставка је да елементи морају испунити одређене критеријуме како би се постигло да пацијенти, запослени и посетиоци неометано бораве и раде у простору који задовољава стандарде по питању безбедности, медицинске неге, санитарне прописе, естетске норме, али и да позитивно утичу на редукцију инфекција, медицинских грешака и падова пацијената, редукцију стреса и партиципирају у одрживости и флексибилности делова или целог објекта.

6.1. Примарни елементи дизајна ЈСНП

Примарни елементи су *конструктивни елементи зграде*. Они дефинишу њен просторни склоп и формирају омотач. Пружају стабилност згради, чине је отпорном на воду, влагу, ветар, мраз, чиме стварају основне услове за безбедан боравак пацијента и запослених. *Примарни елементи дизајна ЈСНП* су:

- стуб
- спољашњи зид
- међуспратна конструкција
- прозорски отвор на спољашњем зиду
- парапет



Слика 82 - Примарни елементи дизајна Универзитетске болнице у Берну

аутор: Canton Bern Office of Properties and Buildings, извор: <https://councilonopenbuilding.org/healthcare-case-studies/ino>,
приступљено 06.12.2021.

Простор болесничке собе уоквирује макар један *спољашњи зид* објекта са отвором, који омогућава визуре ка спољашњем окружењу. Спољашњи зид треба да испуни основне конструкцијеске захтеве, да је носив и безбедан, као и хигијенско – санитарне, да је сув и без присуства микробиолошких организама. Међуспратне конструкције нису видљиве из перспективе пацијента јер садрже подну и плафонску облогу које ће бити сагледане кроз секундарне елементе дизајна, али као и зидови мора бити носива, безбедна и здрава. И прозор је секундарни елемент дизајна, али је *прозорски отвор* са дефинисаним габаритом и положајем на спољашњем зиду дефинисан у оквиру примарног елемента. Неадекватно пројектоване димензије и позиције спољашњих отвора негативно ће утицати на постизање комфора и благостања пацијента у ЈСНП, кроз смањену изложеност дневном светлу, суженим визурама ка спољашњој средини, онемогућеном погледу на зеленило, чак и ако оно постоји на парцели. Колико су пацијентима битни прозорски отвори, њихов положај и димензија, показује истраживање из 2021. године заснованом на мерењу задовољства пацијента болницом, услугом и собом. 652 пацијента широм Америке, креирали су оцене на основу утиска о присуству/одсуству прозора, присуству/одсуству погледа кроз прозор у положају из кревета, као и садржаја погледа. Резултати показују да су учесници са приступом прозору или приступом погледу са кревета дали су 1 јединицу већу оцену за болницу, негу и собу за пацијенте у поређењу са учесницима у собама којима су недостајале ове карактеристике. Учесници са погледом на зеленило оценили су болницу, негу и собу за пацијенте 1 до 2 јединице више у поређењу са учесницима који нису имали такав приступ¹⁷³. Спроведена су и бројна истраживања која се односе на одабир најбољег облика и димензија прозорских отвора. Рослер (Roessler G.) је у свом истраживању из 1980. године дошао до закључка да је у болничкој соби ширине спољашњег зида 6 м, идеално имати два прозора, на левом и десном крају, ширине 1.5 – 2 м¹⁷⁴.

Примарни елемент дизајна је и *паранет* за који је доказано да треба бити нижи од стандардних димензија како би се пацијентима и из лежећег положаја омогућиле визуре. Коришћење компјутерског моделовања и технике симулације интегрисане са

¹⁷³ Mihandoust, S., и др. “Exploring the Relationship Between Window View Quantity, Quality, and Ratings of Care in the Hospital”. International Journal of Environmental Research and Public Health 18, бр. 20 (2021): 10677. doi:10.3390/ijerph182010677.

¹⁷⁴ Roessler, G. “The Psychological Function of Windows for the Visual Communication Between the Interior of Rooms with Permanent Supplementary Artificial Lighting and the Exterior”. Lighting Research & Technology 12, бр. 3 (1980): 160-168.

методологијом оптимизације омогућиле су Шкинтеру и др. (Shikder et al) да кроз различите параметре посматрају димензије прозорског оквира у болесничкој соби и дођу до оптималних димензија прозора¹⁷⁵. Према резултатима истраживања оптимална ширина прозорског отвора је 3.4 м, висина 2.2 м, висина парапета 0.4 м.

Према Стандардима државе Флорида, 467.4 Design Requirements for Inpatient Facilities and Units, Florida buildings code¹⁷⁶, дефинисано је да свака соба за пацијенте мора имати прозор(е) са максималном висином парапета од 36 инча (0,914 м) за било коју зграду изграђену после 5. јула 2016.¹⁷⁷.

Анализом примера савремених болница потврђује се да у пројектантској пракси ове препоруку усвојене и да се пројектују собе за пацијенте са широким и високим прозорским отворима, најчешће од зида до зида, као и да су парапети висине од 20-60цм.

6.2. Секундарни елементи дизајна ЈЧНП

Секундарни елементи дизајна ЈЧНП су елементи којима се омогућава прилагодљивост у функционалној и радној организацији простора јединице. Према Каполонгу и др. флексибилност појединачних функционалних јединица припада четвртом нивоу флексибилности у планирању болница¹⁷⁸. Управо секундарни елементи дизајна јединице за смештај и негу пацијената омогућавају испуњење тежње ка прилагодљивости. Променом положаја и/или димензија, као и заменом секундарних елемената, омогућава се промена димензије собе и одговара потребама нових технолошких, медицинских, пројектантских или дизајнерских решења. Такође, ови елементи одговарају још једном битном принципу дизајна заснованог на доказима, а то је контрола инфекција. Њихова позиција, а посебно одабир материјала утиче на креирање здравог окружења за све кориснике простора.

Секундарни елементи дизајна ЈЧНП су:

- преградни зидови

¹⁷⁵ Shikder, S., Mourshed, M., и Price, A. D. F. **“Optimisation of a Daylight-Window: Hospital Patient Room as a Test Case”**. У Proceedings of 13th International Conference on Computing in Civil and Building Engineering (ICCBE 2010), (Нотингем, ВБ. 30. јун - 2. јул 2010):392.

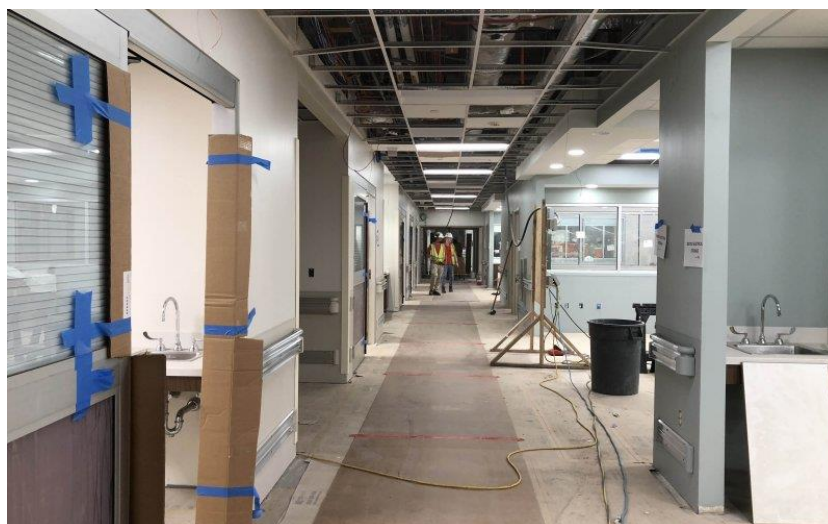
¹⁷⁶ Florida Building Code. **“Design Requirements for Inpatient Facilities and Units”**. ICC Digital Codes, 2020. <https://up.codes/s/design-requirements-for-inpatient-facilities-and-units>. (приступљено 7. децембра 2021).

¹⁷⁷ исто

¹⁷⁸ Capolongo, S., и др. **“Flexibility Hospital Planning”**. У BioMed@POLIMI, Proceedings of the 1st Workshop on the Life Sciences, Politecnico Di Milano, (Милано, Италија, 30. новембар 2010): 410-414.

- врата и прозори
- подне, зидне и плафонске облоге
- инсталациони разводи и изводи машинских, електро и сигурносних система и инсталација, водоводно-канализационих инсталација.

У наставку поглавља сваки елемент биће појединачно сагледан кроз битне параметре за доношење одлуке о њиховом одабиру према димензијама, дизајну, материјализацији или позицији.



Слика 83 - Секундарни елементи дизајна у Манати меморијалној болници

извор: https://www.manateememorial.com/sites/manateememorial.com/files/styles/gallery_fancybox/public/images/albums/Hallway%20in%20the%20new%20ECC%2C%20IMG_0057v2.jpg?itok=XgJVHMA5, приступљено 05.09.2021.

6.2.1. Преградни зидови

Модуларност зграде болнице постиже се конструктивном склопом, а прилагодљивост у просторној организацији преградним зидовима. Унутар одељења за пацијенте преградни зидови раздвајају функционалне целине комуникација, ординација, докторских соба, медицинских пунктова, апотека, картотека и болесничких соба. Преградни зидови су преграда између две јединице, тоалета и простора за пацијенте, запослене и породицу.

Осим основне намене раздвајања простора, у преградним зидовима налазе се разводи инсталације, а у отворе на њима уграђују се врата.

Код старијих зграда болница, преградни зидови извођени су од опеке и малтерисани. Инсталације су се налазиле у зидовима, а свака модификација захтевала је грубе грађевинске радове, велики утрошак времена и радне снаге, уз много шута. Код савременијих болница, преградни зидови су изведени на металној подконструкцији која се анкерује у под и таваницу, преко ње се полаже изолација и разводи инсталација,

а затим се поставља облога од гипскартонских плоча, уз додатно глетовање и бојење зидова. Међутим, ни ово решење не омогућава довољно ефикасну модификацију простора. У циљу постизања што једноставнијих промена габарита и намена простора, пројектанти и дизајнери теже проналажењу система мобилних преградних зидова, тако да оне задовоље основне критеријуме контроле инфекција, безбедности и постизања акустичког и термалног комфора. Зато је развијен *модуларни зидни систем* преградних зидова који је, због својих унапређених карактеристика у односу на традиционалне начине уградње, све заступљенији у пројектовању и градњи болница.

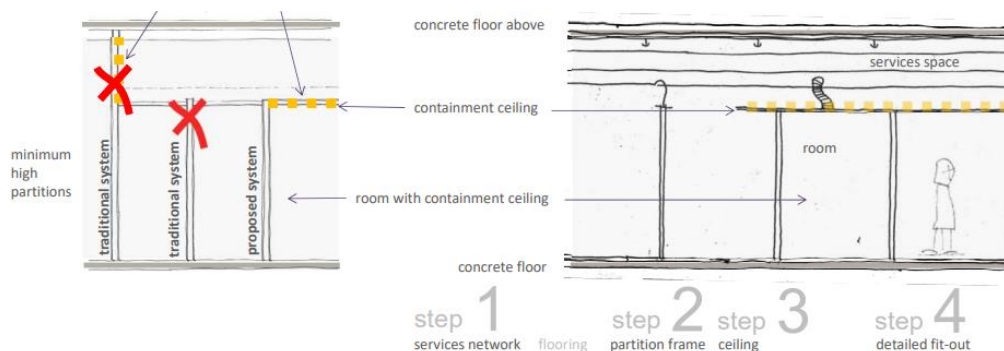


Слика 84 - модуларни зидови произвођача КИ из Висконса

извор: Eagle A.: MODULAR WALL SYSTEMS PROVIDE DYNAMIC OPTIONS IN HEALTH CARE FACILITIES, <https://www.hfmmagazine.com/articles/2497-wall-systems-built-to-move>, пристуљено 25.04.2022.

Код префабриковани зидних система могу се бирати типови конструкције и то од елоксираног алумијума до дрвене конструкције. Такође, омогућен је и избор више врста облога, различите материјализације. У употреби су компактне плоче, стакло, фурнир, ламинатне и акрилне плоче, а доступне су и облоге од тканине и винила. На овај начин преградни зидови могу су прилагодити различитим захтевима просторија. И елементи за инсталационе прикључнице су модуларни. Димензије модула у конструкције зида дозвољавају уградњу врата са шаркама, али и клизних врата, а конструктивна поља једноставну могу од фиксног зида постати отвор за уградњу врата.

Многи произвођачи лоцирани у на северноамеричком континенту попут КИ (KI) из Висконса, MFPHD LLC. из Тексаса, STARC Systems из Мејна. На простору Европе неколико произвођача је из Италије попут Operamed или SHD ITALIA S.r.l. У Шведској се издваја GETINGE, у Немачкој Medifa GmbH & Co.



Слика 85 - Препоручена веза преградног зида и таванице, зид је на мањој висини него код стандардних начина градње

извор: Hollander H: CONSTRUCTION FLEXIBILITY AND ADAPTABILITY INSIDE HOSPITALS, Doctoral thesis, Creative Industries Faculty, Queensland University of Technology, 2020. стр. 406

Инжењер Харм Холандер (Harm Hollander) је истраживао везе међуспратне конструкције и таваница и преградних зидова. Утврдио је да препоручена веза преградног зида и спуштеног плафона, као на Слици 85, има предност у односу на остале јер је бржа демонтажа и да смањује пренос звука, чиме собе постају тиши простори¹⁷⁹.

6.2.2. Врата и прозори

Врата и прозори су секундарни елементи дизајна ЈСНП. Пројектанти се приликом одабира воде испуњавањем следећих критеријума:

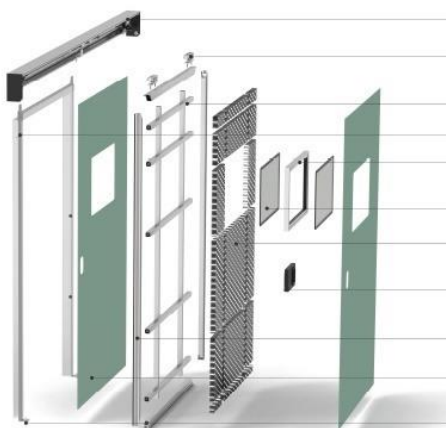
- квалитет материјала, окова и животног век столарије
- једноставно кретање запослених и пацијената, уклањање баријера
- заштите од инфекција
- постизање термичког и акустичког комфора
- целовите визуеле ка спољашњости

Врата

Изглед и димензије врата зависе од намене просторије код које се уграђују. Простори којим је потребан приступ носилима, креветима, инвалидским колицима, у која спадају и улазна врата болесничке собе, не смеју имати светлу ширину отвора мању од 90цм и висину од 204 цм. Нови правилници препоручују да врата на собама за пацијенте буду двокрилна са ширим и ужим панелом, укупне ширине отвора од 140 цм

¹⁷⁹ Hollander, H. "Construction Flexibility and Adaptability Inside Hospitals". Докторска теза, Creative Industries Faculty, Queensland University of Technology, (2020): 406.

светле мере и висине 214 цм. Код купатила и туш кабина код којих је потребна употреба колица за туширање и дизалица препоручује се светла мера отвора врата од 100 цм. Врата у собама за пацијенте не смеју имати праг јер се на тај начин *укањају баријере*, умањује број грешака и падова и врши контрола безбедности. Битно је и да се врата отварају на споља, ка ходнику, а уколико отварање на споља негативно утиче на саобраћај у ходнику, зид са вратима се у односу на ходник увлачи за 100 цм.



Слика 86 – Конструкција и облоге врата за болесничке собе

извор: <https://www.doorhospital.com/fulfils-all-hygiene-regulations-hospital-patient-room-doors-p.html>, приступљено 27.04.2022.

Одабир *квалитетних материјала* и окова прозора и врата утичу на одрживост објекта и смањење трошкова одржавања објекта на дужи временски период. Врата од дрвета и фурнирана врата која су до почетка двадесет првог века била најзаступљенији избор при градњи здравствених објеката, трпела су механичка оштећења ивица и штокова приликом маневрисања креветима и колицима и захтевала честе поправке. Данас су у употреби врата са металним штоковима и алуминијумском саћастом испуном крила, док је облога композитна и састоји се од ватроотпорне плоче и штампане меламинске фолије која омогућава постизање различитих дезена (Слика 86). Овај модел врата пружа квалитетну *противпожарну, термичку и звучну заштиту* унутрашњег простора болесничке собе.

Ради смањења буке препоручује се уградња уређаја за самозатварање врата или употреба клизних врата.

Прозори

Свака јединица за смештај и негу пацијената мора на спољашњем зиду имати макар један прозор како би пацијентима обезбедила светлост, природну вентилацију и визуру, елементе који доказано позитивно утичу на бржи опоравак и задовољство

корисника. Величине прозора зависе од величине отвора у спољашњем зиду, али остакљена површина прозора, према Health facility guidelines¹⁸⁰ стандардима, не сме бити мања од 10% површине пода просторије.

У пројектантским круговима се води полемика на тему да ли прозори у собама за пацијенте требају имати бравице за отварање или је ради заштите од инфекција и безбедности пацијента боље да буду фиксни. Научна истраживања, спроведена на ову тему, попут рада америчких научника објављеног у часопису PeerJ¹⁸¹ недвосмислено доказују да отворен прозор у соби за пацијенте не узрокује већу концентрацију бактерија у простору собе, а самим тим ни ризик од инфекција није већи ако постоји могућност отварања крила. Код вишекреветних соба, које су у Србији најзаступљеније у болницама, а које према ДЗДу носе и највећи ризик од ширења инфекције, доказано је да унакрсно отворени прозори смањују ниво инфекције, а да се затварањем ризик може повећати четири пута, са локалном изложеношћу пацијената и до осам пута у неким случајевима¹⁸².

Битан критеријум у одабиру прозора за потребе ЈСНП је његов дизајн, посебно распоред вертикалних и хоризонталних подела јер могу утицати на перцепцију визура. Анализирана су три сценарија: неометан поглед, са хоризонталном поделом прозора и са вертикалном поделом. Закључено је да је најбољи доживљај пружа поглед без подела на прозору. Подела дуж хоризонталне осе нарушава јасноћу визуелног садржаја на одређеним позиције за гледање јер блокира границу пејзажа и хоризонта. Када се стуб постави дуж вертикалне осе, јасноћа визуелног садржаја је донекле задржана. Такође, доказано је да се задовољство погледом смањује како се повећава број и ширина стубова. Шири стубови су створили велики пад задовољства због више сметњи у погледу¹⁸³.

Јасноћа визуелног поља прозора без подела и природна вентилација, негирају једна другу. Да би се прозор који одговара отвору од 340x220 цм, чије се димензије на основу истраживања сматрају идеалним, могао отворати, потребен су поделе и

¹⁸⁰ International Health Facility Guidelines. **“Health Facility Guidelines - Part C: Access, Mobility and OH&S”**. International Health Facility Guidelines. 7.0 Windows and Glazing.

¹⁸¹ Horve, P. F., и др. **“Viable Bacterial Communities on Hospital Window Components in Patient Rooms”**. PeerJ 8 (2020): e9580. <https://doi.org/10.7717/peerj.9580>.

¹⁸² Gilkeson, C. A., и др. **“Measurement of Ventilation and Airborne Infection Risk in Largely Naturally Ventilated Hospital Wards”**. Building and Environment 65 (2013): 48. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2013.03.006>.

¹⁸³ Parsae, M., и др. **“Window View Access in Architecture: Spatial Visualization and Probability Evaluations Based on Human Vision Fields and Biophilia”**. Buildings 11, бр. 12 (2021): 627. <https://doi.org/10.3390/buildings11120627>.

прозорска крила. Ово запажање могло би бити предмет даљих истраживања, уз коришћење методе експеримента и моделовања. Тиме би се у физичком простору јединице за смештај и негу пацијената или њеној макети, могао прецизирати дизајн који задовољава оба захтева.

6.2.3. Подне, зидне и плафонске облоге

Унутрашње подне, зидне и плафонске облоге имају вишеструку улогу у креирању безбедног и пријатног простора у јединици за смештај и негу пацијената. Осим што се њима облаже конструкција објекта и инсталације, оне имају посебну улогу у заштити корисника простора од инфекција, а не може се занемарити ни њихов функционални, естетски и психолошки аспект контроле стреса.

Предмет научних истраживања у архитектури болница, од свих врста облога, најчешће су *подне облоге*. Доношење одлуке о избору материјала подне облоге у ЈСНП мора бити засновано на испуњавању следећих захтева:

- контрола безбедности - антиклизност
- контрола инфекција
- једноставно одржавање хигијене
- контрола акустике и термике
- контрола квалитета ваздуха
- ватроотпорност
- отпорност на хабање

Подне облоге се према класификацији Мусаче и Лангвел (Н. Moussatche & J. Languell) деле на тврде, отпорне и меке¹⁸⁴. Најчешћи избор подних облога у болницама, у зависности од функционалне зоне, су из групе тврдых или отпорних подних облоги. У зонама стационарне неге у употреби су материјали од винила, гуме и керамике, а последњих година, са развојем технологије израде меких облоги и побољшања њихових карактеристика по питању контроле инфекција све више се заговара употреба тзв. „тепих плочица“ (carpet tiles) што потврђују и резултати научних истраживања. Компактне облоге, са минималним или добро заптивеним спојницама, минимално су ризичне по питању задржавања микроорганизама и њиховог даљег размножавања чиме се постиже лакша *контрола инфекција и једноставније одржавање хигијене* пода.

¹⁸⁴ Moussatche, Н., и J. Languell. “Flooring Materials – Life-Cycle Costing for Educational Facilities.” *Facilities* 19, бр. 10 (октобар 2001): 334.

У истраживању аутора Harris & Detke¹⁸⁵ пронађени су докази да су подови од „тепих плочица“ најбољи избор подне облоге у болесничким собама по принципима контроле безбедности, контроле инфекција, контроле акустике и рефлексије.

Постоје докази да одређени лепкови који се користе за причвршћивање винил облога за подлогу, имају секундарну емисију у унутрашњем простору, испуштајући једињења која негативно утичу на *квалитет ваздуха* и на појаву или појачање инфламаторних болести попут астме и екцема^{186,187}.

Истраживање задовољства корисника простора, пацијената и запослених, изазваних избором подних облога у болесничким собама, такође иде у прилог облогама од „тепих плочица“ у односу на облогу од тераца и гуме. Перцепција здравственог особља и пацијента усклађене је са подацима мерача звука. „Тепих плочице“ обезбеђују апсорпцију звука која осим на ниво звука утиче и на перцепцију корисника о факторима који доприносе квалитету унутрашњег окружења. Подови који пружају удобност под ногама, лако се чисте и упијају звук, утичу на задовољство послом здравствених радника и задовољство пацијената њиховим искуством¹⁸⁸.

Иако су винил облоге годинама важиле за најбољи избор у ентеријеру болнице па и у собама за пацијенте, доказано је да је за болесничке собе бољи избор „тепих плочица“. Облоге од винила и даље су најбољи избор код просторија за дијагностику, операционим салама, комуникацијама и сл.

Зидне облоге у ЈСНП имају вишеструку функцију. Оне могу побољшати *акустичка својства амбијента*, а *дизајн* са мотивима природе, који ће бити описани кроз амбијенталне елементе, доказано утиче на редукцију стреса код корисника простора. Приликом доношења одлуке о избору зидне облоге потребно је водити се следећим критеријумима:

- контрола инфекције
- једноставно одржавање хигијене
- контрола акустике

¹⁸⁵ Harris, D., и L. Detke. “The Role of Flooring as a Design Element Affecting Patient and Healthcare Worker Safety.” HERD: Health Environments Research & Design Journal 6, бр. 3 (2013): 95-119.

¹⁸⁶ Sjöberg, A., и O. Ramnäs. “An Experimental Parametric Study of VOC from Flooring Systems Exposed to Alkaline Solutions.” Indoor Air 17, бр. 6 (децембар 2007): 450-457.

¹⁸⁷ Larsson, M., и др. “PVC – as Flooring Material – and Its Association with Incident Asthma in a Swedish Child Cohort Study.” Indoor Air 20, бр. 6 (децембар 2010): 494-501.

¹⁸⁸ Harris, D. “The Influence of Flooring on Environmental Stressors: A Study of Three Flooring Materials in a Hospital.” HERD: Health Environments Research & Design Journal 8, бр. 3 (2015): 29.

- ватроотпорност
- дизајн

У савременим болницама за зидне облоге најчешће се користи ПВЦ (винил), гума, поликарбонат, керамика, а врло често и дрво или материјали на бази дрвета. Наравно у употреби су и даље водопериве боје. Код осетљивих пацијената, са посебно нарушеним имунолошким одговором, за зидне облоге се користе материјали на бази стаклених влакана (керок или кориан) . Сви материјали морају обезбедити да облога нема изражене, видљиве спојнице због контроле инфекције, да буде потпуно перива, неупијајућа како би издржала интензивне процедуре чишћења, истовремено доприносећи стварању пријатног окружења за пацијенте, породицу и запослене. Винил и гума као савитљиви и прилагодљиви материјали могу се непрекинути инсталирати на подним и зидним површинама у тоалетима и собама за пацијенте. На зидној површини, изнад узглавља пацијента, налазе се изводи различитих инсталација и овај део зида је често изложен ударцима приликом довожења и одвожења пацијента. За облогу на зиду узглавља се користе отпорнији, тврђи материјали попут поликарбоната или материјала на бази дрвета и кориана. Керамичке плочице срећу се у тоалетима и око точећег места у соби, мада су због слабих антиклизних карактеристика и немогућности апсорпције звука све мање у употреби.

У Правилнику International Health Facility Guidelines, у одељку 5, Површине и завршне обраде, дефинисани су основне карактеристике зидних облога: „Све зидне завршне обраде клиничких подручја морају бити периве и имати глатку површину. У непосредној близина водоводних инсталација завршне обраде зидова треба да буду глатке и водоотпорне, са заптивеним ивицама. Тапете од винила се могу користити уместо стандардне боје где је потребно. Винил табле, у потпуности заварене, могу се користити уместо водопериве боје. Било који зидови мале висине или зидови који нису пуне висине и који имају ивицу на којој се сакупља прашина, посебно када се налази у клиничким или процедуралним областима, треба да буде затворене издржљивим и непропустаним материјалом који се лако чисти и одржава“¹⁸⁹.

Осим ка зидној, поглед пацијената, посебно лежећих, усмерен је и на **плафонске облоге**. Према препорукама стандарда, плафонска облога у болесничким собама поставља се на минималној висини од 270 цм. Најзначајнија улога плафонске облоге је

¹⁸⁹ Total Alliance Health Partners International (ТАНПИ). „International Health Facility Guidelines, Part D - Infection Control, 5 Surfaces and Finishes, верзија 6“ (март 2022): 32.

апсорбција или блокада звука и постизање акустичког комфора чиме се корисницима простора болесничке собе омогућава миран сан, лакши и бржи опоравак. Плафонске облоге углавном су растерске и могу бити израђене од различитих материјала попут високо апсорбујућег фибергласа, полиестера, дрвета, гипскартона, пене. Плафонске облоге морају задовољити и стандарде по питању контроле инфекције, а требају одолети и агресивним методама стерилизације и дезинфекције. Више детаља о плафонским облогама биће изнето у поглављу 6.4.3. Акустички комфор – звук и бука. Међутим, у собама лежећих или непокретних пацијената, као и у дијагностичким просторијама и собама за интервенције у којима су пацијенти у лежећем положају, потребно је плафон искористити као површину са мотивима за умањење стреса. Светлећи уметнички панели на плафону, изнад кревета или дијагностичког уређаја, стварају позитивну дистракцију и одвлаче пажњу корисника простора иа услуга. Сlike са мотивима ведрога неба, реке и погледа на море изазивају позитивне осећаје у болесничким собама и важне су карактеристике које пројектанти ентеријера треба узети у обзир приликом креирања дизајна фокусираног на пацијента. „Уметност на плафону треба да постане део дизајна болничке собе баш као и електричне компоненте плафона“¹⁹⁰.

6.2.4. Инсталациони разводи и изводи

Како би сви процеси у болници неометано функционисали потребно је спровести правилно планирање, пројектовање и извођење инсталација. Како се болесничке собе разликују по врсти неге која се у њима пружа и потребе за инсталационим разводима и изводима су другачије. Најкомплекснија шема развода је у јединицама интензивне неге. У стандардној јединици за смештај и негу пацијената основна подела инсталација је на:

- електро инсталације
- водоводно-канализационе инсталације
- инсталације гаса
- машинске инсталације

Електро инсталације се у општој подели деле на инсталације јаких и слабих струја. Инсталацијама јаких струја напајају се сви машински, медицински и други

¹⁹⁰ Dutro, R.A. “**Light Image Therapy in the Health Care Environment.**” Master thesis, Faculty of the Department of Technology, East Tennessee State University, децембар 2007. <https://core.ac.uk/download/pdf/214065288.pdf>. (приступљено 25. јуна 2022).

електрични уређаји, а инсталације слабих струја обухватају телекомуникационе, инсталације аудио и видео опреме, сигналне инсталације.

Приликом пројектовања здравствених објеката у Америци, током дизајна дистрибуције електричне енергије у здравству, у употреби су два национална стандарда и то Национални стандард електрике (NEC - The National Electrical Code, NFPA 70-2020)¹⁹¹ и Стандард 99-2020¹⁹², Националне асоцијације за заштиту од пожара за здравствене установе (NFPA 99-2020, Health Care Facilities). Према овим правилницима главни потрошачи у систему здравствених објеката, које напаја електрични систем у здравственим установама, деле се на два типа и то на светлосна и струјна оптерећења. Светлосна оптерећења могу се даље делити на оптерећење унутрашњег, посебног и спољашњег осветљења. Струјна оптерећења могу се поделити на: *напајање машинских уређаја* попут уређаја за грејање, вентилацију, климатизацију и хлађење), транспортних средстава (лифтови, покретне степенице), пумпи (пожарна, клинички ваздух и вакум, пнеуматске цеви), *функционалне опреме* (кухиња, обрада података, вешерница, комуникациони системи) и *медицинске опреме* (рендген и уређаји за снимање, радиотерапија, лабораторија, хирургија, интензивна нега, опоравак, хитна помоћ, физикална терапија, апотека, управљање отпадом, медицинска документација)¹⁹³.



Слика 87 – Инсталациони разводи у Футскреј болници

извор: <https://www.vhba.vic.gov.au/newsletter/new-footscray-hospital-september-2023>, приступљено 11.09.2024.

Стандардној јединици за смештај и негу пацијената потребно је обезбедити инсталације и прикључнице за светлосне изворе и то минимум: опште плафонско

¹⁹¹ National Fire Protection Association (NFPA). Electrical Code, 2020 (NFPA 70, 2020).

¹⁹² National Fire Protection Association (NFPA). NFPA 99-2020 - Health Care Facilities.

¹⁹³ Electical Knowhow. “**General Electrical Requirements for Healthcare Facilities: Load Requirements for Healthcare Facilities.**” Доступно на: <http://www.electrical-knowhow.com/2012/02/general-electrical-requirements-for.html>. (приступљено 28. фебруара 2022).

светло у соби изнад сваког кревета и у купатилу, ноћно светло поред сваког кревета. За напајање медицинских и других уређаја потребно је у узглављу сваког кревета, на зиду, предвидети узглавни модул за инсталације са прикључницама, прекидачима и тастером за хитну помоћ. У домаћој литератури користи се и израз „парапетни развод“. Конструктивно гледано то је систем канала израђен од метала, обложен са спољне стране декоративним слојем. Струјна кола се у овим инсталацијама израђују тако да се, за струје веће од 16 А, завршавају чврстом прикључницом, а за мање, утикачком кутијом. Утикачке кутије, које се користе у оваквим објектима, разликују се по боји и облику, јер могу припадати струјним колима различитих извора напајања и начина заштите од електричног удара. Другим речима, јављаће се утикачке кутије које се напајају електричном енергијом из мреже, оне које се напајају из резервног извора и оне које су везане на непрекидно напајање. Поред тога, јављаће се и оне које се напајају преко изолационих трансформатора, или трансформатора за мале напоне¹⁹⁴ (Слика 88). Код јединица за интензивну негу на парапетном разводу се налазе и **прикључци за медицинске гасове**.



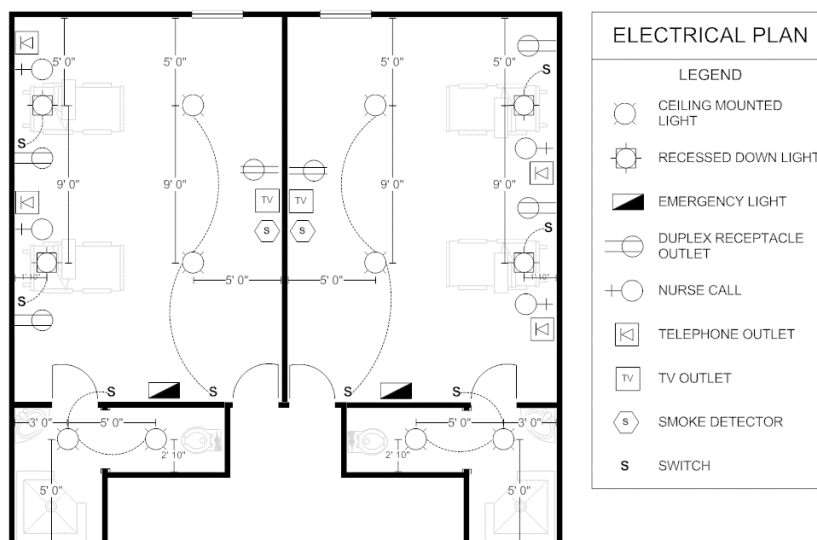
Слика 88 – Инсталациони изводи на зиду

извор: <https://www.hermanmiller.com/solutions/healthcare/applications/patient-rooms/>, приступљено 21.09.2022.

У Дијаграму 11 дат је развод електроинсталација за потребе стандардне двокреветне јединице за смештај и негу пацијената.

¹⁹⁴ Електротехнички факултет Универзитета у Београду. "Предавање - Електричне инсталације у објектима болничког клиничког типа." Специјални електрични инсталације. Доступно на: http://spec-instalacije.etf.rs/predavan/glava_4/bolnice_za_studente.pdf. (приступљено 28. фебруара 2022).

Дијаграм 11 - Развод електроинсталација за стандардну двокреветну ЈСНП,
извор: <https://www.smartdraw.com/electrical-plan/examples/electrical-plan-patient-room/>, приступљено 12.10.2022.



Водоводно-канализационе инсталације осим у купатилу, према правилницима за спречавање инфекција морају се наћи и близу улаза у собу и то једно тачеће место за прање руку запослених. Код соба мањих димензија, тачеће место се премешта на ходник између врата две јединице.

Машинске инсталације у јединицама за смештај и негу пацијената посебно су значајне приликом постизања термалног комфора. Инсталације климатизације, вентилације, грејања и хлађења смештене су у међупростору између међуспратне конструкције и плафонске облоге. Решетке су видљиве на плафону. Њихов положај мора бити ван зоне кревета пацијента како се кретање ваздуха не би одвијало над пацијентом и реметило топлотни комфор.

6.3. Терцијарни елементи дизајна

Терцијарни елементи дизајна ЈСНП су елементи којима се постиже флексибилност у организацији простора и то су **намештај, опрема и уређаји**. Иако према Кандаловој општој подели за целокупан склоп зграде терцијарним елементима дизајана припада и медицински прибор, он је пре елемент ординација, операционих сала, дијагностичких центара и лабораторија него собе за пацијенте. Према размишљању, неће бити уврштен у елементе дизајна јединице за смештај и негу

пацијената. Малон и Делинџер (Malone & Dellinger) наводе да типична нова болница од 18.500 м² са 120 кревета може имати преко 1.600 појединачних комада намештаја¹⁹⁵.

Намештај има свој функционални, ергономски, али и естетски зачај у дизајну простора који помаже лечењу. Изражена је његова улога у контроли инфекција и контроли безбедности па је материјализација битан параметар при заснивању одлуке о избору, као и завршни детаљи ивица и спојева. Морају се испоштовати и аспекти флексибилности и мобилности намештаја, како би пацијенти имали могућност задовољења индивидуалних потреба. Према већ поменутиим ауторима, шест главних циљева ДЗДа примењују се и код доношење одлуке о избору намештаја, а огледају се првенствено у смањењу контаминације површина у соби, ублажавању пада пацијената, смањењу стреса и умора код пацијената и чланова породице¹⁹⁶.

Иако се у нашој домаћој здравственој пракси чини да је у соби за пацијенте довољан кревет и ноћни сточић са одељком за одлагање личних ствари, савремена соба, уређена према принципима дизајна заснованог на доказима пружа комфор свим корисницима и опремљена је намештајем и уређајима који тај комфор подржавају или обезбеђују.

Потребе за намештајем и уређајима когу се класификовати према зонама у соби:

- намештај и уређаји за пацијента
- намештај и уређаји за члана породице
- намештај и уређаји за запослене
- санитарни уређаји и опрема

За обезбеђивање *комфора пацијента* потребно је обезбедити кревет за пацијенте, надкреветни сточић, ноћни сточић, комоду за личне ствари, столицу за пацијенте, параван завесе за обезбеђивање приватности, сталак за инфузију, тв уређај.

За обезбеђивање *комфора члана породице* потребно је да се у соби налази, столица, фотеља или софа, мода за личне ствари, радни или по потреби сто за ручавање.

За неометан *рад запослених* потребна је осветљена радна површина за припрему медицинске терапије или обраду документације, столица за запослене, умиваоник за хигијену руку уз пратеће дозере за сапун и дезинфекционо средство, опремом за одлагање отпада.

¹⁹⁵ Malone, E. B., и B. A. Dellinger. "Furniture Design Features and Healthcare Outcomes." The Center for Health Design, (2011): 3, 46.

¹⁹⁶ исто, стр. 46

Санитарна опрема и уређаји у тоалету захтевају опремљеност умиваоником, тоалетном шољом, туш кабином, огледалом, ормарићем, дозерима, зидним феном и зидним бријачем.

Највише истраживан комад намештаја који се континуирано унапређује је *болеснички кревет*. Болеснички кревети су дизајнирани и конструисани да обезбеде сигурност, удобност и мобилност за пацијенте са различитим здравственим стањима и плановима лечења. Посебна пажња у дизајну кревета посвећује се лежећим пацијентима и особама које им пружају негу јер је према истраживању Абединија и др. доказано да 83,5% медицинских сестара изложено ризику од развоја мишићно-коштаних поремећаја услед неге лежећих пацијентата¹⁹⁷ и коришћењем снаге свог тела за подизање и окретање пацијента. *Савремени болеснички кревети* састоје се од рама, поднице, узглавне и ножне оgrade као и два пара бочних оgrade за обезбеђивање потпоре пацијентима и смањења падова. Подница имај вишеструке зглобне везе у конструкцији и подесив леђни, бутни и потколенични део основе. Довођење у захтевани положај постиже се регулацијом тастера на контролору. Кревети су мобилни, опремљени точицима што олакшава транспорт пацијента. На Слици 89 дато је неколико типова болесничких кревета различитих произвођача.



Слика 89 – Типови болесничких кревета

а) извор: <https://www.stieglmeyer.com/en/hospital/hospital-beds/puro/>, б) извор: <https://medisa.tech/en/producto/galaxy-3-4/>
в) извор: <https://www.stryker.com/gb/en/acute-care/products/sv2/index-eu-eemea.html>, приступљено 20.09.2022.

Савремена истраживања усмерена су на проналажење решења кревета за потребе старих и непокретних пацијената. Андхар и Онкар (Andhare&Onkar) усмерени су на дизајн и развијање мултифункционалног кревета са интегрисаним тоалетом¹⁹⁸, а

¹⁹⁷ Abedini, R., и др. "Patient Manual Handling Risk Assessment Among Hospital Nurses." Work 50, бр. 4 (2015): 669–675. <https://doi.org/10.3233/WOR-141826>.

¹⁹⁸ Andhare, A. B., и Onkar, A. M. "Design and Development of Multifunctional Patient Bed with Integrated Toilet." SN Applied Sciences 3, бр. 10 (2021). DOI: 10.1007/s42452-021-04798-9.

Мохамед и сарадници (Mohammed et al) на нови дизајн мултифункционалног преносивог кревета за пацијенте¹⁹⁹ који се може користи и за негу у кућним условима.

У процесу унутрашњег уређења ЈСНП посебна пажња поклања се и коришћењу модуларног система намештаја који има способност да се реконфигурише чиме се омогућава ефикасније коришћење простора и ефективност у раду особља. Нови начин рада може се спроводити брзо и економично уз кратак временски прекид. Такви системи обезбеђују болницама могућност да експериментишу са различитим аранжманима простора. На Слици 90 је приказан модуларни блок ормарића дизајнерске куће и фабрике намештаја за здравство Херман Милер (Herman Miller), из серије Компас модуларног система намештаја, који се подједнако може користити у ординацији (Слика 90а), као и у соби пацијента (Слика 90б).



Слика 90 – Модуларни намештај за здравствене објекте

извор: <https://www.hermanmiller.com/research/categories/white-papers/designing-for-change-ambulatory-care-facilities-on-the-move/>,
приступљено 21.09.2022.

Приликом избора намештаја за здравствене објекте, као и за собе у којима бораве пацијенти, потребно је посебну пажњу посветити избору материјала од ког је намештај направљен. Плочасти намештаја за одлагање (комоде, фиокари, ормарићи) као и сточићи, радне површине, осетљиви су на ивицама, по којима се, елементи од којих су састављени, секу, а које се код намештаја у домаћинствима штите пвц тракама или бојом. Утицај воде и средстава за дезинфекцију површина стварају оштећења у којима се задржавају патогени микроорганизми који могу да наруше здравствено стање пацијента. У ту сврху од плочастих материјала препоручују се компакт плоче или плочасти материјали са завршном обрадом од DuraWrap полимера, на бази карбонских влакана, без ПВЦа у себи, којим се стварају бешавни плочасти елементи. Тапацирани намештај у здравственим објектима такође може стварати опасност по здравље

¹⁹⁹ Mohammed, M. N., и др. "A New Design of Multi-Functional Portable Patient Bed." Jurnal Teknologi 59 (2012): 61-66.

пацијената, али га није могуће изоставити због креирања удобности и комфора. Седални елементи намештаја се зато, уместо стандардним меблом, пресвлаче меблом са подлогом попут Crypton Fabric, Agua Fabric и сл. тако да су отпорни на упијање течности, а изгледом не одударају од обичних метеријала који су порозни. Слично је и са материјалима за завесе које се користе за параване или засене. Материјал који се за њих бира, мора бити дуготрајан и издржљив, антимикуробан, глатке површине како се не би задржавали микроби, хипоалерген, антистатичан и отпоран на мрље и високе температуре.

6.4. Амбијентални елементи дизајна

Преведено са латинског језика *ambiens* значи окруживати, обилазити. У контексту архитектуре амбијент представља окружење изграђеног и можемо га посматрати са аспекта ентеријера и екстеријера. Амбијент екстеријера је све оно спољашње што окружује објекат. Амбијент ентеријера не чини само оклоп простора састављен од зидова, пода и таванице, већ и сви остали елементи који утичу на наша чула, изазивају осећаје и утичу на целокупну перцепцију простора. Сходно томе, елементи изграђеног амбијенталног окружења су **температура, звук, мирис, светлост и присуство природе**.

Елементи амбијенталног окружења јединице за смештај и негу пацијента могу се поделити на: **топлотни комфор, квалитет ваздуха, акустички комфор (звук и буку), светлосни комфор (природно и вештачко осветљење) и присуство природе**. Ову врсту елемената можемо назвати и *амбијенталним условима* или основним надражајима простора на пацијента. Њихово деловање на пацијента, онда када нису у оптималним границама, може имати негативан утицај и изазвати различите психосоматске реакције. Дизајн заснован на доказима кроз резултате научних истраживања у којима су субјекти поменути елементи, доказује позитиван утицај и позитивну реакцију пацијента онда када су услови оптимални. Резултати истраживања и њихова практична примена биће наведени у следећим поглављима за сваку врсту елемента.

6.4.1. Топлотни комфор

Ваздух је транспарентна смеша гасова која својим карактеристикама утиче на људска чула и изазива реакцију. Параметри ваздуха у затвореном простору су температура, влажност, температура зрачења и брзина ваздуха. Сви они заједно утичу на формирање осећаја топлоте простора који се назива и топлотни комфор. Према

распрострањеној дефиницији топлотни комфор је стање ума које изражава задовољство топлотним окружењем²⁰⁰.

Температура ваздуха спољашњег и унутрашњег простора утиче на људски организам. Терморегулација је особина људског тела да се, до одређене границе, прилагођава температури спољашњих утицаја. Регулација температуре је врста хомеостазе и средство за очување стабилне унутрашње температуре како би се преживело²⁰¹. Температура људског тела регулише се несвесним реакцијама, знојењем и дрхтањем, чиме се избегава локална нелагода и постиже топлотни комфор. Топлотни комфор се може описати као задовољство ума у окружењу. Да би се даље разумели стандарди у постизању топлотног комфора и резултати научних истраживања, најпре мора бити објашњена једначина топлотне удобности. Једначину топлотне удобности успоставио је Фангер 1970-их. *Фангерова једначина комфора* је комбинација квантитативних параметара оружења и индивидуалних променљивих²⁰². Фангерова једначина комфора за резултат има *Predicted Mean Vote – ПМВ индекс*, који се у домаћој литератури преводи као индекс предвиђања средње вредности изјашњавања о топлотном комфору веће групе људи у истом простору. За израчунавање ПМВ индекса користи се модел од шест параметара, од тога четири климатска: температура ваздуха у окружењу, релативна влажност ваздуха, средња температура зрачења и брзина ваздуха и два параметра повезана са корисницима простора: производња метаболичке топлоте и изолација одеће²⁰³. Осећај топлотног комфора је индивидуалан, чак и када су корисници простора слично обучени и са сличним нивоом активности. Да би се одредио осећај субјективног задовољства топлотним комфором, Фангер је увео и индекс предвиђеног процента назадовољних - *Predicted percentage of dissatisfied - PPD (ППД)*. Идеална вредност за ППД индекс је <5%, док оптимална вредност не би смела бити већа од 10%.

²⁰⁰ Raish, J. "**Thermal Comfort: Designing for People.**" Centre for Sustainable Development, Austin. https://soa.utexas.edu/sites/default/disk/urban_ecosystems/urban_ecosystems/09_03_fa_ferguson_raish_ml.pdf . (приступљено 18. јуна 2020).

²⁰¹ Osilla, E. V., Marsidi, J. L., и Sharma, S. "**Physiology, Temperature Regulation.**" StatPearls (Internet), StatPearls Publishing, Treasure Island (FL), јануар 2020, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK507838/>. (приступљено 15. фебруара 2021).

²⁰² Ekici, C. "**A Review of Thermal Comfort and Method of Using Fanger's PMV Equation.**" Y Proceedings of the 5th International Symposium on Measurement, Analysis and Modelling of Human Functions, (Банкувер, Канада 27-29. јуна 2013): 61. ISBN: 978-1-63266-025-1.

²⁰³ Havenitha, G., I. Holme, и K. Parsons. "**Personal Factors in Thermal Comfort Assessment: Clothing Properties and Metabolic Heat Production.**" Energy and Buildings 34 (2002): 581.

Различити стандарди дају различите параметре за постизање топлотног комфора. Оно што им је свима заједничко је да не праве разлику између топлотног комфора пацијената и запослених.

Да би се пацијент осећао пријатно у болесничкој соби климатски параметри ваздуха морају задовољавати оптималне вредности. Према ИСО стандарду 7730 дефинисана је скала топлотног осећаја (Табела 12)²⁰⁴ заснована на ПМВ и ППД индексима. Да би се, према овом стандарду, постигао топлотни комфор потребно је да ПМВ не буде изнад или испод 0.5 ($-0.5 < \text{ПМВ} < +0.5$), ППД < 10%, а релативна влажност ваздуха у опсегу од 30 до 60% ($30\% < \text{Rh} < 60\%$).

Табела 12 – Скала топлотног осећаја
извор: ISO 7730/84

Скала топлотног осећаја		
вредност	скала	коментар
3	врело	неподношљиво вруће
2	вруће	превруће
1	топло	прихватљиво некомформно,
0	неутрално	комформно
-1	прохладно	прихватљиво некомформно
-2	хладно	хладно
-3	ледено	неприхватљиво хладно

Према ЦИБСЕ стандардима (Chartered Institution Of Building Services Engineers, CIBSE)²⁰⁵ температура треба бити у опсегу од 22° до 24°C, а релативна влажност између 30% и 70%.

Преме АСХРАЕ (ASHRAE) стандардима, који су и најзаступљенији, температура за постизање топлотног комфора у болницама је од 23° до 26°C, а препоручена влажност ваздуха од 30-60%.

Резултати научних истраживања нашли су примену у процесу пројектовања болница заснованом на принципима ДЗДа. Оптимална температура ваздуха и ПМВ индекс разликују се у зависности од функционалне целине болнице и корисника простора. ПМВ индекс је другачији за пацијенте и запослене. Пацијенти су у лежећем

²⁰⁴ International Organization for Standardization (ISO). **ISO 7730:2005(en), Ergonomics of the Thermal Environment — Analytical Determination and Interpretation of Thermal Comfort Using Calculation of the PMV and PPD Indices and Local Thermal Comfort Criteria.**

<https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:7730:ed-3:v1>. (приступљено 02. фебруара 2021).

²⁰⁵ CIBSE. **Guide A: Environmental Design**, (март 2015) табела 1.5: 1-11.

положају и не крећу се па су њихови параметри производње метаболичке топлоте нижи, за разлику од запослених који су у покрету. Да би се постигао топлотни комфор код пацијента, потребно је да температура ваздуха и зрачења буде виша, него ли код запослених. Ови наводи доказани су истраживањем топлотног комфора код пацијената и запослених у болницама Израела, а резултати су приказани у раду *Measured Thermal Comfort Conditions in Iranian Hospitals for Patients and Staff*²⁰⁶. Такође, и међу самим пацијентима постоји разлика у доживљају топлотног комфора, у зависности да ли су покривени или не.

Кроз научна истраживања откривено је да постоји разлика између индекса пројектованог незадовољства (ППД) између жена и мушкараца. У истраживању спроведеном у државној болници, у граду Керманшах у Ирану, запажено је да су веће вредности ППД индекса код мушкараца у поређењу са женама у зимском и летњем периоду. Жене су или мање осетљиве на топлотне услове или имају нешто шири опсег топлотне удобности. Ову полну разлику у термалном смислу такође су помињали неки други аутори²⁰⁷, што је веома битно запажање које се може узимати у обир при пројектовању климатизације мушких и женских болничких одељења.

Истраживање спроведено на пет спратова стационара приватне болнице у Куала Лумпуру, у Малезији, 2014. и 2015. године резултирало је одређивањем удобне температуре засноване на оперативној температури. За пацијенте је она 25,9°C, за посетиоце је 25,5° C и за особље 23,5 °C²⁰⁸. Студијом случаја спроведеном у 5 великих болница у граду Антисиранана на острву Мадагаскар, 2016. године, откривено је да је 90% испитаника угодном сматрало температуру у опсегу од 24,5°C до 26,2°C, а да су за 80% испитаника прихватљиве била и ниже и више температура у опсегу од 23,2°C и 28,8°C. У истраживању рађеном у болницама Аустралије у области вруће пустиње, упоређивањем индекса ПМВ и АМВ температуре, откривено је да људи у овом региону могу да толеришу више температуре од оних које препоручују стандарди топлотне

²⁰⁶ Khodakarami, J., и P. I. Knight. "**Measured Thermal Comfort Conditions in Iranian Hospitals for Patients and Staff.**" *Proceedings of Clima 2007 WellBeing Indoors*, (Хелсинки, Финска 10-14. јуна 2007): 563-570.

²⁰⁷ Pourshaghagh, A., и M. Omidvari. "**Examination of Thermal Comfort in a Hospital Using PMV-PPD Model.**" *Applied Ergonomics* 43, бр. 6 (2012): 1094.

²⁰⁸ Khalid, Waqas, Sheikh Ahmad Zaki, Hom Bahadur Rijal, и Fitri Yakub. "**Thermal Comfort Requirements for Different Occupants in Malaysian Hospital In-Patient Wards.**" *Journal of Advanced Research in Fluid Mechanics and Thermal Sciences* 43, бр. 1 (2018): 140.

удобности у врућој и сушној клими и износи $25,33^{\circ}\text{C}$ током целе године²⁰⁹. У болници у Падови, Италија, 2012. године спроведено је истраживање којим је утврђено да је температура на одељењима стационара достизала и вредност од 29°C , а да је у просеку износила $26-27^{\circ}\text{C}$ ²¹⁰. Смит и Ри²¹¹ (Smith&Rae) у раду из 1977. године као резултат истраживања спроведеног у болници у Ист Килбрајду, у Шкотској, наводе да су оптимални услови за постизање топлотног комфора: температура ваздуха између $21,5^{\circ}$ и 22°C , релативна влажност између 30% и 70%, брзина ваздуха мања од 0,1 м/с, а средња температура зрачења близу температуре ваздуха. У истом истраживању, наводе и да су пацијенти за термални комфор бирали температуру од $20,5^{\circ}\text{C}$. У 2003. и 2004. години, на југу Шведске, спроведено је истраживање које је резултирало оптималном температуром за постизање топлотног комфора код пацијената и запослених у летњим и зимским месецима и износи $22,4^{\circ}\text{C}$ за летње и $22,6^{\circ}\text{C}$ за зимске месеце²¹².

Прегледом литературе за истраживања рађена у простору болница Србији, не проналазе се научни радови на поменућу тему, али се у литератури налази истраживање о одређивању параметара топлотног комфора у школским учионица где је за температуру од $22,6-23,4^{\circ}\text{C}$, температуру зрачења од $24-25^{\circ}\text{C}$, влажност ваздуха од 43-44%, и брзину струјања ваздуха од 0.25-0.30м/с одређен ППД индекс који износи 5-5,2 што је у граници процента препорученог незадовољства²¹³.

Анализом резултираних температура које се сматрају оптималним за постизање топлотног комфора у истраживањима, примећује се да у подручјима топлије климе пацијенти више вредности температура доживљавају адекватним за постизање топлотног комфора. Малезија и Мадагаскар су у Индијском океану, Малезија у области екваторијалне климе, Мадагаскар у субтропској клими. Резултати за Аустралију дати су за област климатског типа вруће пустиње. Падова је у зони медитеранске климе. Просечна резултирана вредност температуре унутрашњег простора за постизање топлотног комфора код пацијената износи 25°C . Шведска као и Шкотска припадају

²⁰⁹ Udom, S. U. "Exploring Thermal Comfort Band for Healthcare Workers in Remote Clinics in Hot and Arid Climates: An Approach for Building Performance Improvement." У Proceedings of the 16th IBPSA Conference (Рим, Италија, 2-4 септембар 2019): 2479.

²¹⁰ De Giuli, V., и др. "Measured and Perceived Indoor Environmental Quality: Padua Hospital Case Study." Building and Environment 59 (2013): 211-216

²¹¹ Smith, R. M., и A. Rae. "Thermal Comfort of Patients in Hospital Ward Areas." The Journal of Hygiene 78, бр. 1 (фебруар 1977): 17.

²¹² Skoog, J., N. Fransson, и L. Jagemar. "Thermal Environment in Swedish Hospitals: Summer and Winter Measurements." Energy and Buildings 37, бр. 8 (август 2005): 875.

²¹³ Salkunić, Alija, Slađana Bogiћевић, и Bajro Salkunić. "Mikroklima i Toplotni Komfor." У 5. Konferencija studenata industrijskog inženjerstva i menadžmenta, (Крагујевац, Србија 22-23. маја 2014): 67-75.

подручју океанске климе. Вредности температуре за постизање топлотног комфора код пацијената у овим земљама су ниже у односу на претходно наведене. За Шкотску износе 20,5°C а за Шведску 22,4°C у летњим месецима и 22,6°C у зимским месецима и за пацијенте и за запослене. Србија је у зони умерено-континенталне климе, а на основу параметара само једног истраживања, могуће је закључити да је оптимална температура за постизање топлотног комфора у условима лаког рада (рад без физичког напрезања) 23°C.

На основу изнетог, намеће се питање да ли од општих климатских услова средине, у којој живе и бораве пацијенти, зависе и микроклиматски параметри за постизање топлотног комфора. Како би се одговорило на питање, у даљем раду треба прикупити што више резултата параметара топлотног комфора за пацијенте који живе у зонама топлије и хладније климе. Потребно је спровести истраживања ове врсте и у болницама Србије. Такође, примећује се да су сва наведена истраживања рађена у периоду од 2003. до 2018. године, осим истраживања за болнице Шкотске које је спроведено 1977. године. У даљем раду треба открити и да ли се осећај комфора променио у последњих 40 година услед климатских промена.

6.4.2. Квалитет ваздуха

Да би простор болесничке собе био здраво окружење за опоравак пацијента и за рад запослених у болници, у циљу спречавања ширења инфекција и редуковања ниво стреса код пацијената, запослених и посетилаца, поред обезбеђивања топлотног комфора потребно је обезбедити и одређени *ниво квалитета ваздуха* у простору. Њега одређује више параметара као што су *ниво CO₂ у затвореном простору, концентрација микрочестица из спољашњег окружења, концентрација и врста микробиолошких организама*. Квалитет ваздуха у болницама регулише се употребом HVAC система, односно системом грејања, вентилације и климатизације. Грејање служи постизању одређене температуре ваздуха и осећају топлотног комфора. Вентилацији је поступак замене или размене ваздуха у простору ради обезбеђивања бољег квалитета ваздуха у затвореном простору болнице. Хлађењем се постиже снижавање температуре ваздуха у затвореном простору. Читавим системом врши се уклањање влаге, дима, мириса, топлоте, прашине, бактерија у ваздуху, угљен-диоксида и других гасова, као и контрола температуре и допуна кисеоника.

Специфичности потреба болнице за испуњавањем захтева различитих сектора и у погледу квалитета ваздуха и примену HVAC система дефинисани су посебним

стандардима. Најпознатији међу њима и најшире распрострањени у употреби су ASHRAE стандарди (American Society of Heating, Refrigerating, and Air Conditioning Engineers) на којима ради Америчко друштво инжењера за грејање, хлађење и климатизацију. ASHRAE ради на координацији и уграђивању HVAC делова ових смерница у Стандард 170.

У употреби су следећи стандарди и правилници:

- ASHRAE Standard 170-2017 - Ventilation of Health Care Facilities²¹⁴
(грађевински код који се примењује у преко 40 земаља) и његове старије верзије 170-2013 и 170-2008.
- ASHRAE 55-2023 - Thermal Environmental Conditions for Human Occupancy²¹⁵
- ASHRAE 52.2-2017 - Method of Testing General Ventilation Air-Cleaning Devices for Removal Efficiency by Particle Size²¹⁶
- ASHRAE book: HVAC Design Manual for Hospitals and Clinics²¹⁷

Неки од резултата научних истраживања који се могу примењивати у архитектонској пракси планирања и пројектовања болница, а који могу утицати на побољшање квалитета унутрашњег ваздуха биће наведени у наставку текста.

6.4.2.1. Концентрација CO₂ у унутрашњем ваздуху болесничке собе

Концентрација угљен-диоксида (CO₂) у унутрашњем ваздуху затвореног простора зграде у директној је корелацији са квалитетом ваздуха. „Угљен-диоксид је маркер за процену квалитета ваздуха и перформанси вентилације“²¹⁸. Према Стандардима, у затвореном простору треба интервенисати када концентрација CO₂ пређе 800 ppm, а максимална дозвољена концентрација је 1000 ppm. Повишена концентрација угљен-диоксида негативно утиче на људски организам на више начина изазивајући физиолошке реакције. Утицај на респираторни систем људи резултира убрзаним дисањем, али и повећањем концентрације угљене киселине у крви, повећањем киселости, ацидозе, која може изазвати физиолошке реакције. Утицај на

²¹⁴ ASHRAE. "ASHRAE Standard 170-2017 - Ventilation of Health Care Facilities." 2017.

²¹⁵ ASHRAE. "ASHRAE 55-2023 - Thermal Environmental Conditions for Human Occupancy." 2023.

²¹⁶ ASHRAE. "ASHRAE 52.2-2017 - Method of Testing General Ventilation Air-Cleaning Devices for Removal Efficiency by Particle Size." 2017.

²¹⁷ ASHRAE Standards & Guidelines. "HVAC Design Manual for Hospitals and Clinics." <https://www.ashrae.org/technical-resources/standards-and-guidelines/read-only-versions-of-ashrae-standards>. (приступљено 5. фебруара 2021).

²¹⁸ Sireesha, N. L. "Correlation Amongst Indoor Air Quality, Ventilation and Carbon Dioxide." Journal of Scientific Research 9, бр. 2 (април 2017): 179. <https://doi.org/10.3329/jsr.v9i2.31107>.

система циркулације и мождане функције огледа се у убрзаној циркулацији чиме се ремети крвни притисак, али и успорен рад мозга што доводи до слабије концентрације и летаргије^{219,220}. Доказано је да високе концентрације CO₂ утичу и на поремећај сна. Према истраживању кинеске групе научника повећана концентрација угљен-диоксида повећава број покрета тела у сну за 50% (изазива немиран сан) и продужава време буђења за 3 минута²²¹. Као субјективни осећај испитаници су наводили „потешкоће у устима и грлу, диспнеју, суву кожу и свраб, отежано успављивање, отежано буђење, запушен нос и непријатан мирис ваздуха“²²² што се поклапа са резултатима истраживања Занга и сарадника²²³.

Резултати наведених истраживања посебно добијају на значају када су повећаној концентрацији CO₂ изложени пацијенти са већ нарушеним здравственим стањем. Излагање превеликим концентрацијама угљен-диоксида може да погорша здравствену слику или успори опоравак. Стога је мониторинг концентрације CO₂ у здравственим објектима неопходан, а првенствено у просторијама у којима бораве пацијенти. У вишекреветним собама, брже се достиже и виша је концентрација CO₂ јер су у унутрашњем простору људи главни произвођачи угљен-диоксида.

6.4.2.2. Концентрација микрочестица из спољашњег и унутрашњег окружења

Чврсте честице у ваздуху (ПМ) нису хомогени загађивачи, већ хетерогена смеша састављена од чврстих материја и аеросоли. Честице се деле према димензијама и оне <10 µm (10PM) се могу удахнути у плућа и изазвати штетне здравствене ефекте попут болести плућа, астме и кардиолошких сметњи^{224,225}. Извори су им најчешће у спољашњој средини (издувни гасови возила, сагоревање гаса, дрвета и других горива. У унутрашњости здравственог објекта извор микрочестица су производи сагоревања као

²¹⁹ Liu, S., и J. Yuan. "Regulation of Concentration of Indoor Carbon Dioxide." Chinese Journal of Chemical Education 42 (2021): 1–7.

²²⁰ Luo, G., X. Zhang, J. Xie, и D. Li. "Associations of Indoor CO₂ Concentration with Sleep Quality and Other Human Responses." У Proceedings of the 11th International Symposium on Heating, Ventilation and Air Conditioning (ISHVAC 2019), (Харбин, Кина, 12–15. јула 2019): 963–969.

²²¹ Wang, R., W. Li, J. Gao, C. Zhao, J. Zhang, Q. Bie, M. Zhang, и X. Chen. "The Influence of Bedroom CO₂ Concentration on Sleep Quality." Buildings 13 (2023): 2768.
<https://doi.org/10.3390/buildings13112768>.

²²² Исто као ²²⁰

²²³ Исто као ²¹⁹

²²⁴ New York State Department of Health. "PMQ: Indoor Air Quality." https://www.health.ny.gov/environmental/indoors/air/pmq_a.htm. (приступљено 6. маја 2021).

²²⁵ California Air Resources Board. "Inhalable Particulate Matter and Health." <https://ww2.arb.ca.gov/resources/inhalable-particulate-matter-and-health>. (приступљено 06.05.2021).

што је хируршки гас²²⁶, биолошки загађивачи (животиње, биљке, плесан) и хемијске реакције²²⁷. Нарушавању квалитета ваздуха у може допринети и систем вентилације и климатизације, разношењем честица од споља ка унутра и расејавањем у самом објекту.

Доказано је да се повећањем концентрације микрочестица у унутрашњем ваздуху, повећава и концентрација гљивица²²⁸.

Присуство микро честица може редуковати за 95% употребом локалне манипулације електростатичким пољем, при чему силе изазивају сударе честица при којима се оне укрупњују, а даље везују за ХЕПА филтере²²⁹.

За здравље пацијената изузетно је битан мониторинг концентрације микрочестица и одржавање њиховог нивоа у прихватљивом опсегу јер се и приликом кратких излагања повишеним концентрацијама може нарушити опште здравствено стање.

6.4.2.3. Концентрација и врста микробиолошких организама

Микробиолошки организми у болесничким собама налазе се у ваздуху, на површинама, отвора, облога и намештаја, на медицинској опреми и у системима за воду. У њиховом ширењу и разношењу подједнако учествују сви корисници простора. У болницама су присутне тзв. „болничке инфекције“ које узрокује резистентност патогена на антибиотик.

За смањење концентрације инфективних организама користи се неколико метода. Већи размак између кревета пацијената и мањи број пацијената у собама и обезбеђивање ефикасне вентилације у сваком тренутку и у свим годишњим добима²³⁰. „Предложене су стратегије као што су природна вентилација, механичка вентилација, измене ваздуха на сат и ултраљубичасто светло у горњим зонама просторија“²³¹

²²⁶ Yu, X., и др. "Air Pollution in the Operating Room: A Case Study of Characteristics of Airborne Particles, PAHs and Environmentally Persistent Free Radicals". Atmospheric Pollution Research 12, бр. 12 (2021): 101257. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1309104221003196>. (приступљено 12. марта 2022).

²²⁷ EPA. <https://www.epa.gov/indoor-air-quality-iaq/sources-indoor-particulate-matter-pm>. (приступљено 12.03.2022).

²²⁸ Armadans-Gil, L., и др. "Particle Counting and Microbiological Air Sampling: Results of the Simultaneous Use of Both Procedures in Different Types of Hospital Rooms." Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica 31, бр. 4 (2013): 217–221.

²²⁹ Ereth, M. H., и др. "Particle Control Reduces Fine and Ultrafine Particles Greater Than HEPA Filtration in Live Operating Rooms and Kills Biologic Warfare Surrogate." American Journal of Infection Control 48, бр. 7 (2020): 777–780.

²³⁰ Shrivastava, R. S., и др. "Airborne Infection Control in Healthcare Settings." Infection Ecology & Epidemiology 3 (2013). <https://doi.org/10.3402/iee.v3i0.21411>.

²³¹ Исто као ²³⁰

6.4.3. Акустички комфор – звук и бука

Болнице би требале бити мирна и тиха места, посебно у стационарним секторима јер је од давнина познато да је за опоравак пацијената и очување здравље потребна тишина. Тиха окружења поспешују и продуктивност запослених. У пракси, болнице у веома бучна места, која са годинама постају још бучнија. Бука је сваки нежељени и непријатни звук, а у болници се они истовремено стварају из много извора и наносе психичку и физичку штету свим корисницима. Извори буке која допире до јединица за смештај и негу пацијената могу се поделити на спољашње и унутрашње. *Спољашњи извори буке* су друмски и ваздушни саобраћај, али и машинска постројења. Друмски саобраћај се, према истраживањима, сматра и главним узрочником спољашње буке. *Унутрашњи извори буке* произилазе од звучних сигнала са различитих електронских уређаја, звона телефона особља и пацијената, разговора здравственог особља, зveckања колица, аудио и видео система, унутрашњих клима уређаја, вентилатора, бучних врата.

Према препоруци Светске здравствене организације (WHO), из разлога што пацијенти имају мање способности да се носе са стресом, еквивалентни ниво звучног притиска не би требало да прелази 35 dB у већини просторија у којима се лече или посматрају пацијенти. „Посебно, треба обратити пажњу на ниво звучног притиска у јединицама интензивне неге и у операционим салама“²³².

Према правилнику Sound & Vibrat Design Guidelines for Health Care Facilities, које је припремио Facillity Guidelines Institut, а који су усвојили Међународни савет за стандарде и Амерички савет за зелену градњу „LEED за здравство“ као једини референтни стандард за акустику у здравственим установама, у табели која се односи на минималне и максималне критеријуме буке у унутрашњим просторијама објеката за лечење, дозвољени ниво буке у болесничким собама је у распону од 35 до 45dB²³³.

Утицај буке на стање здравог и болесног организма добро је познато медицини. Научно је доказано да бука у болници има негативан утицај на пацијенте и запослене на начин да осим физичких проблема изазива емоционалну исцрпљеност и утиче на осећај психичког и физичког умора код запослених. Прекомерна бука може утицати на способност пацијента да се одмори, излечи и опорави, а повезана је са развојем ЈИН (јединица интензивне неге) психозе, стресом изазваним хоспитализацијом, повећаном

²³² <https://www.who.int/docstore/peh/noise/Comnoise-4.pdf>, стр. 7, приступљено 18.05.2021.

²³³ <https://fgireadonly.madcad.com/library/230342/view/#page=44>, Sound & Vibrat Design Guidelines for Health Care Facilities, (2010): 44. приступљено 18.05.2021.

осетљивошћу на бол, повишеним крвним притиском и лошим менталним здрављем.²³⁴ У прилог доказима иде и тврдња Флоренс Најтингејл да је „бука најокрутније одсуство бриге које се може нанети болесном, али и здравом човеку“²³⁵.

У литератури се среће неколико истраживања спроведених на различитим локацијама у свету, а заснованих на одређивању стварног нивоа буке у јединицама интензивне неге^{236,237}, акушерским одељењима²³⁸ као и одељењима општих болница. Закључак који произилази из истраживања је да стварни ниво буке прелази дозвољене вредности чак два до три пута, без обзира на период дана и активности у том периоду.

Интеракција између звука и површина у неком простору одвија се на четири начина: **преношењем** при чему звук пролази кроз површину у простор иза ње, **апсорпцијом**, при чеми површина упија звук, **рефлексијом** када звук удара у површину и мења правац, **дифузијом** када звук удара у површину и распршује се у многим правцима²³⁹.

6.4.3.1. Циљани дизајн при смањењу буке

Да би се у новопроектваном окружењу болнице и болесничких соба смањио ниво буке, а побољшао квалитет опоравка пацијената и комфор у радном окружењу запослених, у архитектонској пракси примењује се тзв. „**циљани дизајн**“. Спољашњи извори буке могу се редуковати обликом и позицијом саме зграде у односу на саобраћаницу (Слика 91). Геометрија и оријентација зграде треба да буду пројектовани тако да умањују потенцијалне рефлексије од кључних, спољашњих извора буке као што су путеви и железнице²⁴⁰.

²³⁴ Xyrichis, A., J. Wynne, J. McKrill, A. M. Rafferty, и A. Carlyle. "Noise Pollution in Hospitals." British Medical Journal (BMJ) 363 (2018): k4808. <https://doi.org/10.1136/bmj.k4808>.

²³⁵ Nightingale, F. "Notes on Nursing." D. Appleton and Company, 1860.

²³⁶ Ryherd, E. E., и K. Persson Waye. "Describing the Sound Environment of the Neurological Intensive Care Unit and Personnel Response." The Journal of the Acoustical Society of America 123 (2008): 3668.

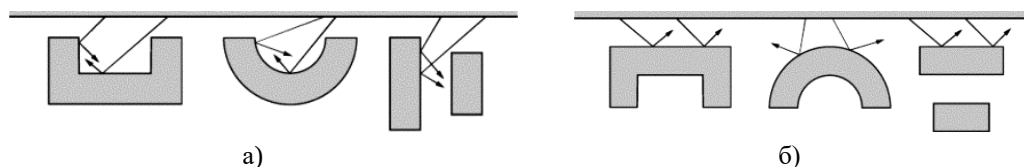
²³⁷ He, J., и др. "Noise Levels in a Medical Intensive Care Unit." 2018. <https://doi.org/10.20944/preprints201807.0588.v1>.

²³⁸ Ban, Q., и др. "Noise in Maternity Wards: A Research on Its Contributors and Sources." HERD: Health Environments Research & Design Journal 14, бр. 2 (април 2021): 192–203.

²³⁹ Seep, B., и др. "Classroom Acoustics: A Resource for Creating Environments with Desirable Listening Conditions." Acoustical Society of America, Melville, New York, (2000): 5.

²⁴⁰ Murphy, E., и King A. E. "Environmental Noise Pollution: Noise Mapping, Public Health, and Policy." У Environmental Noise Pollution. Elsevier Inc., (2014): 203–245.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780124115958000070>, (приступљено 25. августа 2021.)

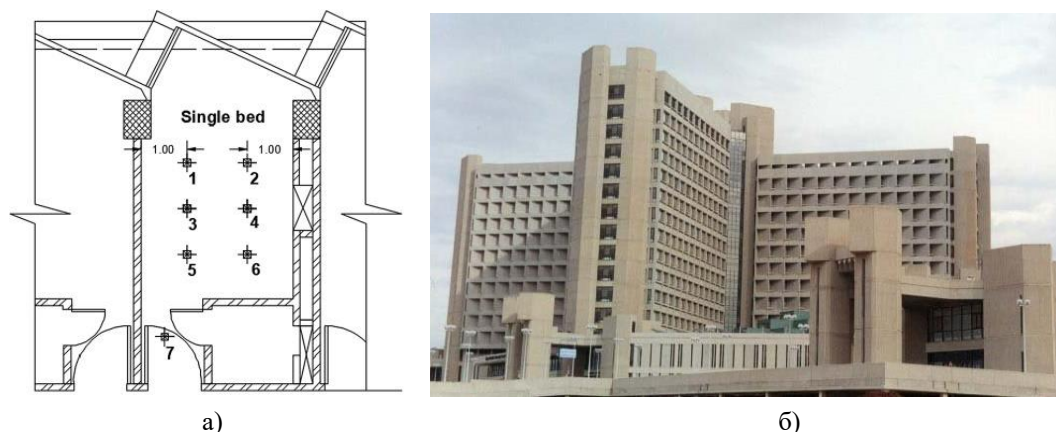


Слика 91 – Рефлексија спољашње буке на зградама а) непожељна форма, б) пожељна форма

извор: Nelson (1987) према Enda Murphy, Eoin A. King: ENVIRONMENTAL NOISE POLLUTION Noise Mapping, Public Health, and Policy, Elsevier Inc., 2014, Chapter 7 - Noise Mitigation Approaches

Ниво буке из спољашњих извора може се смањити и положајем и обликом прозора, какав је случај код Универзитетске болнице Краљ Абдулах (King Abdullah university hospital) у Јордану.

Како би се умањио ниво буке са ходика на одељењу за пацијенте и спречило продирање буке у собе пацијената препоручује се да се сва улазна врата отварају у истом смеру (same handed). Такође, препоручљиво је и формирање тзв. удубљења или ниша у испред улазних врата, при чему околни зидови служе да рефлектују буку са ходника пре него дође до врата. Принцип је коришћен код већ поменутог прототипа собе КАМА (САМА), Слика 92. Сличан принцип, са закошеним зидом на ком су улазна врата собе, коришћен је при пројектовању болнице Capital Health Medical Center – Norwell, у Њу Џерсију.



Слика 92 – Универзитетска болница Краљ Абдулах а) основа једнокреветне собе у крилу „Ц“, б) изглед болнице

а) извор: Alzoubi HH, Attia SA: ASSESSMENT OF THE ACOUSTICAL STANDARDS IN PATIENTCARE UNITS IN JORDANIAN NATIONAL HOSPITALS IN LIGHTOF THE INTERNATIONAL CRITERIA: CASE OF KING ABDULLAHUNIVERSITY HOSPITAL, Alexandria Engineering Journal (2019) 58, стр. 1208

б) аутор: Mazim82, извор: <https://en.wikipedia.org/wiki/File:Irbid4.jpg>, приступљено 25.08.2021.

„Циљани дизајн“ могуће је применити приликом пројектовања болница како би се редуковао ниво буке из унутрашњих извора у зонама стационарне неге. Препорука је да се пројектују једнокреветне собе, изврши децентрализација шалтера медицинских сестара, креирају акустички приватни простори за окупљање пацијената и чланова

породице приликом посете, као и да картотеке и шалтери буду затвореног типа у јединицама интензивне неге²⁴¹.

6.4.3.2. АБ Спринципи редукције - апсорбција

Апсорбција из унутрашњих извора буке у болницама, неопходна је у целом простору, а посебно у зонама стационара, интензивне неге, лекарским ординацијама. Апсорбција звука постиже се употребом подних, зидних и плафонских облога, које осим функције апсорбције морају задовољавати и друге стандарде попут електростатичке проводљивости или хигијенско-санитарних услова, противпожарне заштите. Одређене облоге мање или више апсорбују звук. Оцена перформанси апсорпције звука позната је као пондерисани коефицијент апсорпције звука (α), а класа апсорпције звука, просек апсорпције звука (CAA) и коефицијент смањења буке (NRC) су изведени из ових мерења у складу са европским стандардом EN ISO 11654 и америчким стандардом ASTM C423-17. Ако је коефицијент апсорпције звука неког материјала 0, тада је тај материјал потпуно рефлективан. Уколико је коефицијент апсорпције звука 1, тада је материјал потпуно апсорбујући²⁴².

Зидни панелни апсорбери

Апсорбција буке у болницама помоћу зидних облога врши се у високо фреквентним зонама лоби простора, чекаоница и коридора, као и у кабинетима дијагностичких центара (скенер, МР). Зидни панелни, апсорбери, упијају звук и смањују ново буке за неколико децибела. Смањивањем ниво буке у зонама окупљања, смањује се и ниво буке у околним просторијама. У употреби је неколико типова зидних панелних апсорбера који се примењују у болницама, а који се међусобно разликују по врсти материјала, димензијама и облику. Ови панели морају задовољити посебне санитарно-техничке услове сличне онима у тзв. „чистим собама“ („clean room“).

Према материјалу, зидни апсорбери за примену у болници могу се поделити на панеле од стаклене вуне и дрвета. Изглед апсорбера у простору дат је у Слици 93.

²⁴¹ "Acoustics in Healthcare Environments." Ceilings & Interior Systems Construction Association (CISCA), St. Charles, Illinois, (октобар 2010): 14. (приступљено 19. октобра 2021). https://mcgrawimages.buildingmedia.com/CE/CE_images/2020/jun/Acoustics_Healthcare.pdf.

²⁴² Knauf. "Acoustic Design in Health: Why Acoustics in Healthcare Matter?" <https://siniat.com.au>. (приступљено 19. октобра 2021).



а)



б)

Слика 93 – Зидни апсорбери у болницама

а) ECOPHONE акустички зидни панел, Болница Марија Хилф у Менхенгладбаху, Немачка (Krankenhaus Maria Hilf, Mönchengladbach), <https://www.ecophon.com/uk/articles/inspiration/kliniken-maria-hilf-hospital/> приступљено 20.10.2021.

б) ECOPHONE штампани акустички зидни панел, Болница за децу и жене (Satakunta Children's and Women's Hospital), Сатакунта, Финска, <https://www.acousticbulletin.com/acoustics-to-support-recovery/>, приступљено 20.10.2021.

Плафонски панелни апсорбери

Плафонске апсорбујуће плоче постављају се на решетку спуштеног плафона или директно на таваницу и служе да промене акустику неког простора. Апсорбујуће плафонске плоче могу бити израђене од различитих материјала попут високо апсорбујућег фибергласа, полиестера, дрвета, гипскартона, пене. У ентеријеру здравствених објеката користе се плоче израђене по највишим, медицинским стандардима, са основом од минералних влакана или фибергласа, а која су отпорне на стерилизацију и дезинфекцију.

Према Анцоли Џозеф и Роџеру Улриху (Anjali Joseph, Roger Ulrich) најмање три студије су показале да постављање плафонских плоча и панела високих перформанси које апсорбују звук доводи до смањења нивоа буке и перцепције буке и утицаја на друге исходе као што су побољшана разумљивост говора и смањена перцепција радног притиска међу особљем (Berens&Weigle 1996; Blomkvist et al. 2005; MacLeod et al. 2006; Nagerman et al. 2005). Мада ниво децибела није значајно смањен, као резултат интервенције на плафону у овим студијама (смањење од 3 до 6 dB), време реверберације и ширење звука су значајно смањени. Ово је утицало на перцепцију јединице која је мање бучна и такође је побољшала разумљивост говора, што има импликације на комуникацију особља²⁴³.

Према Тини Ларсен, архитекти из студија Карган, једном од водећих у Америци у области архитектуре здравствених објеката, није увек могуће пронаћи производе са

²⁴³ Joseph, A., и Ulrich R. "Sound Control for Improved Outcomes in Healthcare Settings." The Center for Health Design, (2007): 5.

ниским НРЦ (NRC) и ЦАЦ (CAC) вредностима, тако да архитекте често морају да одреде које вредности за смањење звука су приоритет за дати простор. На пример, панели од стаклених влакана нуде ниже вредности ЦАЦ са високим НРЦ вредностима, тако да су ови производи корисни у чекаоницама, ходницима и другим јавним просторима, где ЦАЦ вредности нису посебно важне. Панели од стаклених влакана су опција за побољшање акустичног радног окружења за особље стационирано у близини опреме која производи буку. Међутим, у собама за пацијенте и другим просторима које треба третирати са већом осетљивошћу на механичку буку од пленумских простора, прикладни су панели од минералних влакана са ниским НРЦ и вишим ЦАЦ вредностима²⁴⁴.

6.4.3.3. АБ Спринципи редукције – блокада

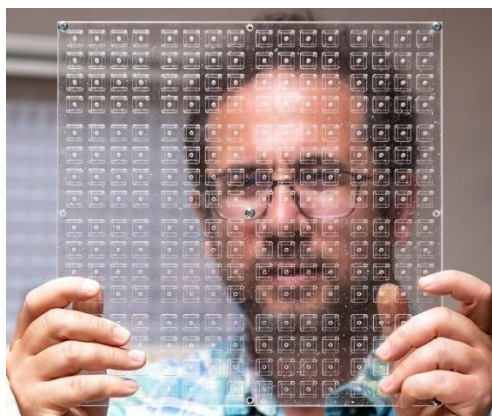
Звучна изолација или блокада звука је још једна од метода редукција звука, при чему се материјалима за звучну изолацију спречава да звук уђе или изађе из просторије. Материјали за звучну изолацију су углавном чврсти и тешки, а како би физички блокирали звук, морају бити довољно густе како би га задржали у затвореном простору. У стандардној употреби је неколико врста материјала, у зависности од места примене. За спољашњи омотач зграде и заштиту здравствених објеката од спољашњих извора буке у употреби је ИЗО стакло. Ово решење ефикасно смањује буку за 30 dB јер комбинује два до три стакла са размаком који задржава буку. У употреби су и материјали од гуме, дрвета, метала, пластике.

Револуционаран помак у блокади звука постигла је Компанија Metasonixx која је део Универзитета у Сасексу и Универзитета у Бристолу, када је 2019. године отпочело се са пројектом израде Sonoblind™ панела за блокаду звука (Слика 94). Технологија метаматеријала омогућила је научницима да претворе пластичне плоче у моћне панеле за поништавање буке са истим ефектом смањења буке као шперплоча дебљине 5 цм, од којих су и 4 до 6 пута лакше²⁴⁵. Панели имају широку примену у различитим областима заштите од буке. Како пропусају светлост и звук, нашли су примену и у објектима здравствене заштите. Њима се може блокирати продор

²⁴⁴ Horwitz-Bennett, B. "A Sound Plan: How to Achieve Optimal Healthcare Acoustics." Healthcare Design Magazine, 8. децембар 2016. <https://healthcaredesignmagazine.com/trends/construction-engineering/sound-plan-achieve-optimal-healthcare-acoustics/>. (приступљено 19. септембра 2021).

²⁴⁵ Vowles, N. "Scientists Unveil New Sound Blind Which Reduces Noise While Allowing Air to Flow Freely." Sussex University, 24. јун 2021. <https://www.sussex.ac.uk/broadcast/read/55636>. (приступљено 14. јануара 2022).

спољашње буке у унутрашњост болнице док је прозор отворен ако се користе као део ролетне, а могу блокирати и нежељену буку коју производи медицинска опрема.



Слика 94 - SonoblindTM панел

извор: <https://www.sussex.ac.uk/broadcast/read/55636>, приступљено 14.01.2022.

У истраживању објављеном у часопису Nature Communications научници су објаснили поступак креирања слоја метаматеријала употребом 16 врста 3Д штампаних „опека“, од којих свака манипулише звуком на другачији начин. У зависности од конфигурације, долазни звучни таласи се могу трансформисати у акустичко поље било ког облика²⁴⁶. Снимањем и софтверском анализом звука из ма ког извора, уз употребу поменутих плочица може се креирати идеални, индивидуални блокатор тог звука.

6.4.3.4. АБ принципи редукције – прикривање

Редукција, апсорпција и блокирање звука имају своју функцију приликом елиминације нежељене буке и смањење звучних пикова. Међутим, поменуте методе снижавају и ниво позаданиске буке чиме звукови постају јаснији и уочљивији. На овај начин гласови постају разговетнији и могу се неометано слушати и из удаљених просторија, чиме се нарушава приватност разговора корисника простора. Прикривање или маскирање звука је још једна од метода редукције звука. Маскирање звука користи се за прикривање говора запослених и шацијената, али и за прикривање звука уређаје.

Систем уређаја за маскирање звука састоји се од мреже звучника која се поставља у спуштеном плафону. Звук који се кроз ове звучнике дистрибуира корисници простора описују као тихи ваздух који дува. Подизањем нивоа позадинског звука, бука и разговор се могу потпуно или делимично прикрити, на начин да се смањује раздаљина преко које се могу чути и разумети.

²⁴⁶ Memoli, G., и др. "Metamaterial Bricks and Quantization of Meta-Surfaces." Nature Communications 8 (2017): 14608.

Маскирање звука има различите утицаје на пацијенте, а пре свега обезбеђује побољшање сна у болничким условима. Група аутора на челу са Нui Xie из Школе за Архитектуру Унивезитета у Шефилду²⁴⁷ анализирао је литературу трагајући за резултатима клиничких истраживања која се односе на утицај буке на сан пацијената и ефикасност стратегије смањења буке у јединицама интензивне неге. Ограничене студије случаја су такође показале да коришћење система на болничким одељењима може побољшати задовољство пацијената. У Грагертовој студији показало се да је маскирни сигнал ефикасна интервенција и требало би да се сматра одрживим методом за побољшање квалитета спавања пацијената у бучним окружењима интензивне неге. Пацијенти са интервенцијом маскирања звука веровали су да боље спавају и да је тише него у контролној групи. Вилиамсон је истраживао утицај океанских звукова (бели шум) на образа Сноћног сна код пацијената са постоперативним коронарним артеријским бајпасом након што су пребачени са интензивне неге. Група која је примала звукове океана пријавила је више резултате у дубини сна, буђењу, повратку у сан, квалитету сна и укупним резултатима сна, што указује на бољи сан од контролисане групе. Студија коју су спровели Станчина и сарадници сугерише да бели шум повећава праг узбуђења код здравих особа изложених забележеној буци интензивне неге. Промена звука од основне линије до врха, а не вршног нивоа звука, одредила је да ли је дошло до узбуђења. Маскирање звука има најзначајнији ефекат у промовисању спавања пацијената на интензивној нези, производећи побољшање од 42,7%²⁴⁸.

За прикривање буке у болницама, али и одржавање одређеног минималног нивоа користи се музика. Мазер (Mazer) у свом раду из 2005. године наводи резултате истраживања Милера и других из 1992. У болничким условима, музика комбинована са сликама природе доказано је утицала на смањење количине захтеваних лекова против болова и/или побољшала њихов аналгетички ефекат. Осим тога, када се користи на одговарајући начин, музика делује као ефикасан аудио-анксиолитик, побољшавајући одмор и квалитет сна и изазивајући опуштање²⁴⁹.

²⁴⁷ Xie, H., Kang J., и Mills H. G. "Clinical Review: The Impact of Noise on Patients' Sleep and the Effectiveness of Noise Reduction Strategies in Intensive Care Units." Critical Care 13, бр. 2 (2009). <https://doi.org/10.1186/cc7154>. (приступљено 14. јануара 2022).

²⁴⁸ исто

²⁴⁹ Mazer, S. E. "Stop the Noise: Reduce Errors by Creating a Quieter Hospital Environment." Patient Safety & Quality Healthcare (март/април 2005): 3. https://www.researchgate.net/publication/292724895_Stop_the_noise_reduce_errors_by_creating_a_quieter_hospital_environment. (приступљено 14. јануара 2022).

6.4.4. Светлосни комфор – природно и вештачко осветљење

Утицај светлости на здраве, али и болесне познат је од давнина. Постоје необориви докази који потврђују психолошки и биолошки утицај светлости на људску популацију. Природна и вештачка светлост доприносе постизању амбијенталног и визуелног светлосног комфора, али и дис комфора. Обе врсте светлости доказано имају утицаја на метаболичке и психолошке процесе у организму. Светлост има најјачи утицај на ендокрини и нервни систем. Делујући преко коже, светлост подстиче производњу Д витамина и билирубина, а делујући кроз мрежњачу утиче на регулисање нивоа кортизола (хормон стреса), сератонина (хормона среће) и мелатонина (хормона сна)²⁵⁰.

У савременој архитектури 20их година двадесетог века, Ла Корбизије је уочио и заговарао добробит дневне светлости на опоравак пацијента. Његову идеју о пројектовању добро осветљених здравствених објеката прихватиле су бројне архитекте. Познат је пример Паимио санаторијума који је 1929. године пројектовао Алвар Алто. Два крила стационара постављена су дуж оса север-југ, тако да је зграда максимално изложена сунцу, што погодује опоравку пацијената, иако Алто није имао научних доказа за ту констатацију.

Како би се у јединици за смештај и негу пацијената постигао светлосни комфор потребно је омогућити пацијенту да управља светлосним изворима и количином светлости. Потребе пацијента су индивидуалне и разликују се од доба дана и активности, а потребан ниво светљености разликује се и у зонама собе. Није потребна иста количина светлости у зони пацијента, члана породице и запосленог.

6.4.4.1. Утицај природног дневног светла на пацијенте

Тема многобројних савремених научних истраживања је утицај природног дневног светла на здравствено стање пацијената. Природна светлост у енетеријеру болница има позитиван исход на пацијенте и мерљива је параметрима као што су редукција стреса, смањена употреба лекова против болова, краћи боравак пацијената у болници и сл. У истраживењу Чои (Choi JH) наводи се да постоји значајан утицај између спољашњег природно осветљеног окружења и дужине боравка пацијента у

²⁵⁰ Spirito, A., и F. Giuliani. "Improvement of Visual Comfort Through a Human-Centered Methodology: An Experience of Post Occupancy Evaluation in Hospital Buildings." У Proceedings of AiCARR 51st International Conference "The Human Dimension of Building Energy Performance", (Венеција, Италија, фебруар 2019): 63–76. <https://iris.uniroma1.it>.

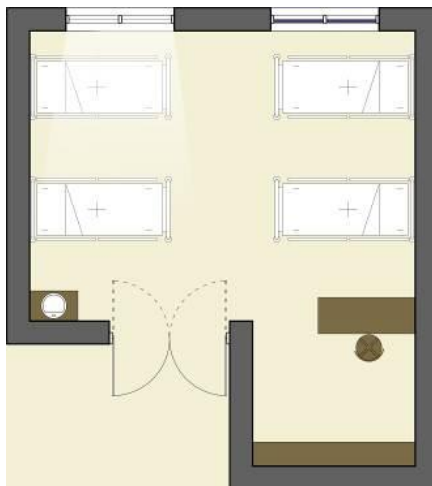
болници. 25% компаративних узорака показало је да су пацијенти који су боравили у *собама окренутим југоистоку* за 16-41% мање боравили у болници од пацијената који су били у собама окренутим северозападу. Такође, нити један пацијент који је био у соби оријентисаној ка северозападу није краће боравио у болници у односу на пацијенте који су били у соби оријентисаној ка југоистоку²⁵¹. Ово истраживање потврђује и истраживање из 2006. године које је спровела Анџоли Џозеф (Anjali Joseph), у коме се методологија истраживања огледала у компаративној анализи пацијената са инфарктом миокарда који су се опорављали у природно осветљеним и неосветљеним собама. Резултати указују на краћи боравак пацијената који су се опорављали у осветљеним собама, у просеку су остајали 2,3 дана, док су пацијенти из неосветљених соба опорављали 3,3 дана у просеку. Истраживања су показала јасну везу између дневне светлости, сунчеве светлости и смањене потребе за аналгетикама у болницама. Употреба аналгетичких лекова може резултирати нежељеним ефектима и из тог разлога пожељна је свака стратегија која смањује захтеве за лечење лековима. У часопису *Journal of Psychosomatic Medicine* из 2005. године објављено је истраживање у ком су посматрани и упоређивани пацијенти који су се опорављали од операције кичме. Боравили су у истој соби, али су једни били ближи прозору од других. Пацијенти који су били ближи прозору били су за 46% изложенији сунчевој светлости и за 21% су користили мање лекова против болова од пацијената који су били удаљенији од прозора²⁵².

О утицају природног светла на пацијенте забележено је запажање из собе интензивне неге Клинике за урологију, КЦ Ниш из децембра 2017. године, са распоредом у просторији као на Слици 95. „Дужом страном, наспрам врата, налазила су се два двокрилна прозора. На левом прозору ролетне су биле стално подигнуте, на десном, стално спуштене па је у том делу просторија била затамњена. Пацијенти у соби били су подвргнути цистектомији бешике, радикалној операцији одстрањивања бешике. Пацијент који је се опорављао у кревету до левог прозора, није имао додатне тегобе, нити је упадао у постоперативни делиријум. Није користио додатне лекове против болова. Слично се понашао у пацијент у кревету до његовог. За разлику од њих,

²⁵¹ Choi, Joon-Ho, и др. “Impacts of Indoor Daylight Environments on Patient Average Length of Stay (ALOS) in a Healthcare Facility”. *Building and Environment* 50 (Април 2012): 65-75.

²⁵² Walch, M. J., и др. “The Effect of Sunlight on Postoperative Analgesic Medication Use: A Prospective Study of Patients Undergoing Spinal Surgery”. *Psychosomatic Medicine* 67, бр. 1 (јануар 2005): 156-163. <https://doi.org/10.1097/01.psy.0000149258.42508.70>. (приступљено 16. марта 2022).

пацијенти који су лежали у креветима у замраченом делу просторије због постоперативног делиријума, примали су дневне дозе јаких аналгетика²⁵³.



Слика 95 - Јединица интензивне неге на Клиници за урологију, УКЦ Ниш, 2017.

извор: илустрација аутора на основу запажања из 2017. г., објављена у цитираном раду 253

Код савремених болница, принципи увођења дневног светла у собе пацијената се углавном поштују. Они се преплићу са принципима креирања визура ка природном окружењу. На одељењу Шефилд дечије болнице (Sheffield childrens hospital) у Енглеској (Слика 96а), коју је пројектовала фирма Аванти архитекте, у четворокреветној соби за опоравак пацијената, сваки кревет смештен је поред прозора, чиме су сваком пацијенту омогућене визуре ка споља и довољна количина дневне светлости. Занимљив је пример јединице интензивне неге у болници Опште болнице Масачусетс (Massachusetts General Hospital) са визурама ка врту бамбуса. Лоу Руво центар за здравље мозга (Lou Ruvo Center for Brain Health) у Лас Вегасу, архитектонски пројекат Френк Герија (Слика 96б), је објекат у коме је дневна светлост уведена у готово све садржаје и то како преко фасадних, тако и преко бројних кровних прозора. Детаљнији опис значаја визура биће дат у одељку Визуелни елементи дизајна.

²⁵³ Nikolić, О., и др. **“Projektantski pristup u redukciji stresa kod pacijenata i zaposlenih u savremenim bolnicama”**. Zbornik radova Građevinsko-arhitektonskog fakulteta, Univerzitet u Nišu бр.32 (2017): 72.



Слика 96 – Дневно светло у болесничким собама

а) извор: Sheffield childrens hospital – UK, <https://www.designweek.co.uk/issues/30-january-5-february-2017/morag-myerscough-transforms-rooms-sheffield-childrens-hospital/>, б) Lou Ruvo Center for Brain Health у Лас Веракы, <https://www.cosentini.com/index.php/portfolio-articles/28-healthcare/197-cleveland-clinic-lou-ruvo-center-for-brain-health>, в) Paediatric A&E Department at Hillingdon Hospital, <https://www.gbsarchitects.co.uk/architecture/healthcare/paediatric-ae-department-hillingdon-hospital>, приступљено 17.03.2022.

6.4.4.2. Утицај вештачког светла на пацијенте

Као и природно светло, вештачко светло у собама за пацијенте има утицај на формирање светлосног комфора. Њиме се лакше постиже светлостни комфор због могућности димабилности и подешавања боје светлости.

Постоје три облика извора вештачке светлости – жаруље, халогене лампе и ЛЕД лампе. У болницама у Србији у употреби су сва три типа, понекад и комбиновано, што посебно ремети светлосни комфор у собама за пацијенте. Сијалице са ужарном влакном су најстарији извори светлости, углавном поуздани, али су ван употребе због кратког животног века светиљке и велике потрошње енергије. Светиљке са ужареним влакном, замениле су халогене светиљке као мањи потрошачи, али је утврђено да оне имају лош утицај на човека. Директно зрачење ових лампи може проузроковати оштећење људске коже, због њиховог УВЦ и УВБ излаза. „Релативни ризик за ДНК кератиноцита у људској кожи, ин виво, од излагања халогеној лампи од 50 вати на удаљености од 7 цм је између 27% и 400% подневног летњег сунца у Мичигену“²⁵⁴.

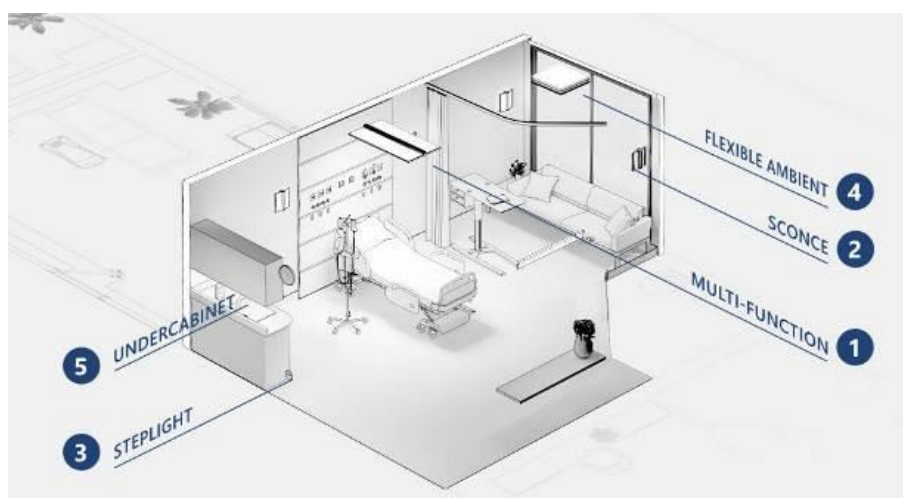
ЛЕД светиљке су различитих облика и могу се користити за опште и амбијентално осветљење. Могу бити димабилне, чиме се пацијенту омогућава адекватна регулација нивоа осветљености. Осим тога, производе се различитих бојам светлости, мада је препорука да се у болницама користе лампе топлоте светлости од 2700 до 3000К јер су насличније боји дневног светла. Доказано је да ЛЕД осветљење позитивно утиче на елиминацију главобоље, иритацију и замор очију, тј. на елиминацију негативних фактора који могу бити узроковани неправилним

²⁵⁴ Bloom, E. "Halogen Lamp Phototoxicity." *Dermatology* 193, бр. 3 (1996): 207-211. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8944342/>. (приступљено 07. фебруара 2021).

осветљењем. Оне изазивају најмању визуелну нелагоду²⁵⁵, за разлику од халогеног светла код којег се јавља треперење.

У Европи је у употреби стандард који је креирао Европски комитет за стандардизацију и носи ознаку EN12464-1²⁵⁶, Светлост и осветљење – Део 1 – Осветљење радних простора (European Committee for Standardization: EN12464-1, Light and Lighting - Lighting of workplaces - Part 1: Indoor work places), стандардом је дефинисана оптимална осветљеност зона унутар јединице за смештај и негу пацијената. Општа осветљеност не би требала да прелази 100lx, за читање је довољно 300lx, за једноставна испитивања стања пацијента довољно је 300lx, а уколико се ради медицински третман, онда 1000lx задовољава потребе неометаног деловања. За безбедно ноћно кретање у соби пацијента, које при том не омета режим спавања, довољно је само 5lx.

Различите потребе за осветљењем у различитим деловима исте просторије намећу потребу за оптималним распоредом и типом светиљки. У литератури се кроз студију случаја наилази на неколико решења.



Слика 97 – Распоред светиљки у болесничкој соби

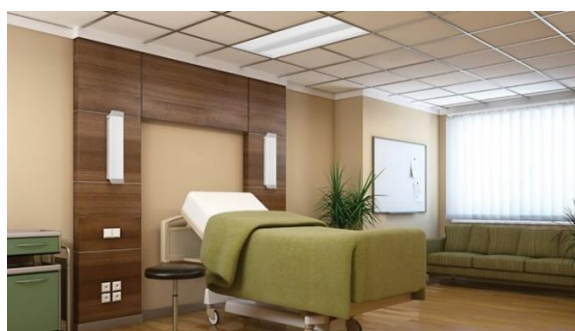
извор: <https://www.axislighting.com/fr/specialite/chambre-de-patient>, приступљено 19.03.2022.

У свим анализираним примерима, светиљке се налазе изнад кревета како би испуниле захтеве за оптималним потребама осветљености приликом прегледа и медицинских третмана, али и општим светлом. Осветљење уз узглавље се разликује у примерима. Негде су у употреби зидне светиљке, лево и десно од кревета, могу бити фиксне или зглобне, задовољавају захеве за читањем и имају улогу амбијенталног

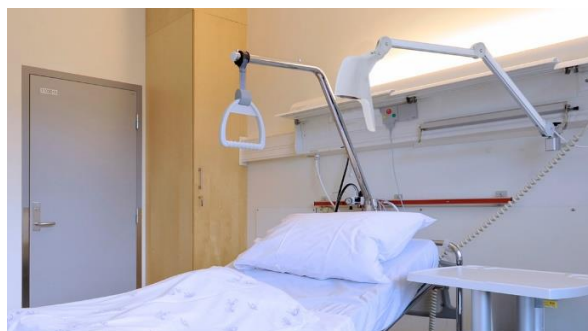
²⁵⁵ Alzubaidi, S., и P. K. Soori. "Energy Efficient Lighting System Design for Hospitals Diagnostic and Treatment Room—A Case Study." *Journal of Light & Visual Environment* 36, 6p. 1 (2012).

²⁵⁶ European Committee for Standardization. **EN12464-1, Light and Lighting—Lighting of Workplaces—Part 1: Indoor Work Places.** Брисел: 2011.

светла. Најчешће су у употреби зидне, узглавне конзоле које имају могућност осветљавања са горње и доње стране. Осим потребе за читањем, ове светиљке се користе за постизање абијенталне атмосфере у дневним и ноћним сатима, уз регулацију нивоа осветљености. Код соба које имају медицински пулт, линеарна светиљка се поставља на зиду, испод горњих елемената како би равномерно осветлила радну површину, без стварања сенки које би се јавиле када би тачкаста светиљка била постављена на плафону. У собама које имају зону за боравак члана породице, светиљке се позиционирају на плафону и/или зиду (Слика 97 и 98).



а)



б)

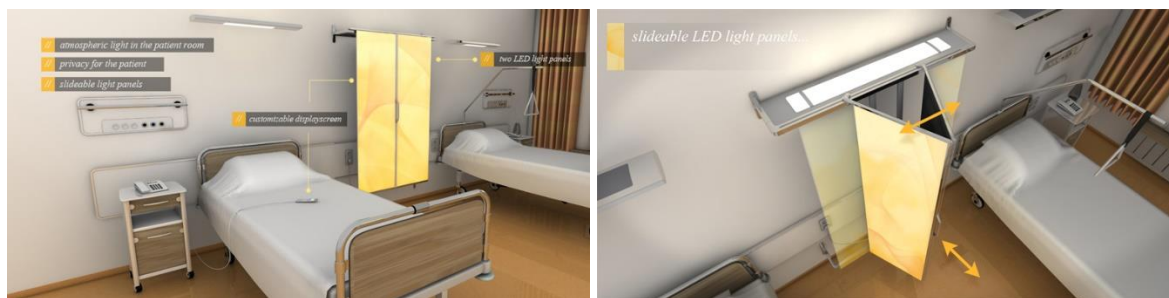
Слика 98 - Распоред светиљки у болесничкој соби

а) извор: <https://www.homelandlighting.com/>, б) извор: <https://www.glamox.com/en/pbs/application-guide/healthcare/wards-and-single-bed-rooms/>, приступљено 19.03.2022.

Утицај вештачког светла на пацијенте је истраживан, али у мањој мери од природног, углавном кроз аспекте светлосне терапије на одређене групе пацијената. Познато је истраживање из 1995. године спроведено у Америци, у Центру за клиничка истраживања на Универзитету здравствених наука у Орегону, којим је поређен утицај светлосне терапије (излагање лампи од две флуоресцентне цеви од 40 w, хладно беле светлости, осветљености од 2500 lx) у трајању од два сата дневно, у јутарњем или вечерњем периоду на пацијене који пате од зимске депресије услед недостатка сунчеве светлости. Закључено је да јутарње излагање вештачкој светлости има већи утицај на стварање мелатонина у организму, те да јутарња светлосна терапија два пута ефикасније делује као антидепресив од вечерњег излагања²⁵⁷. Резултати овог истраживања иду у прилог истраживањима утицаја дневног светла на краћи боравак пацијената у болници смештеним у југоисточно орјентисаним собама. Такође, треба размишљати о начину имплицирања терапеутских лампи у ентеријер соба за пацијенте, на начин да постану део основног мобилијара како би се користили у јесењим и

²⁵⁷ Lewy, A. J., и др. "Morning vs Evening Light Treatment of Patients with Winter Depression." Archives of General Psychiatry 55 (1995): 890-896. DOI:10.1001/archpsyc.55.10.890.

зимским месецима као и болницама земаља на крајњем северу. Индустијски дизајнер Емин Ајаз (Emin Ayaz) понудио је занимљиво решење светлосног паравана, састављеног од два панела, у циљу постизања амбијенталне расвете и обезбеђивања приватности пацијената, а његово решење би, заправо, могло имати још значајнију, терапеутску намену, Слика 99.



Слика 99 – Светлосни параван

аутор: Емин Ајаз (Emin Ayaz), извор: <https://www.behance.net/gallery/8437713/Atmospheric-Light-in-Hospitals>, приступљено 19.03.2022.

У студији спроведеној у лабораторијским условима, у макети болесничке собе истраживана је перцепције медицинских сестара о условима осветљења у соби за пацијенте, заснованих на аспектима осветљења у традиционалним, савременим и будућим болесничким собама. Кључни резултати који могу бити примењени приликом пројектовања нових јединица за смештај и негу пацијената су следећи:

- позиције које обезбеђују највеће вредности функције раздаљине циркадијалне осветљености имају значајно ниже оцене по питању природности осветљености
- обављање послова у условима ноћне осветљености знатно су лакши са ниским нивоима зидног осветљења или на горе усмереним светлом само са ноћним навигационим осветљењем;
- систем осветљења са више зона светилки и широм дистрибуцијом светлости је оцењена повољнијом од једне светилке изнад кревета;
- различиту температуру боје светлости у светилкама, у различитим зонама болесничке собе нису утицали на перцепцију, а увођење осветљења у боји на зиду, резултирало је неповољнијим оценама од белог светла²⁵⁸.

Вештачко светло може повећати задовољство пацијената, о чему сведочи студија коју су спровели Робинсон и Грин (Robinson & Green) упоређујући задовољство

²⁵⁸ Graves, E., и др. "Lighting the Patient Room of the Future—Evaluating Different Lighting Conditions for Performing Typical Nursing Tasks." HERD 14, бр. 2 (април 2021): 252. DOI:10.1177/1937586720972078. (приступљено 18. марта 2022).

пацијената у новом педијатријском одељењу за хитне случајеве, који садржи амбијентално светло, плафонско светло са различитим спектром боја и зидне ЛЕД екране са задовољством пацијената у старијим ургентном центру, без ових карактеристика. Резултати су открили да су пацијенти у новом ургентном центру пријавили већи ниво задовољства у поређењу са старим²⁵⁹.

Резултати спроведених студија, довели су до промене методологије пројектовања болница и болничких соба и враћање на правила у пројектовању болница која су се користила још почетком двадесетог века, а чије је напуштање узроковано развојем технологије градње, али и употребом флуоресцентног осветљења 30-их година прошлог века. Данас се поново смањује дубина објеката, тежи се пројектовању унутрашњих дворишта, отворених и затворених атријума, а све у циљу увођења што веће количине дневног светла у објекте здравствене неге. Оно се уводи у све собе за негу пацијената, али и ординације и собе за дијагностику. Дневно светло се, такође, кроз вишестажне атријуме уводи у и предворја и чекаонице. Осим учинковитог ефекта на пацијенте природно светло има и своју улогу у одрживом дизајну. Обезбеђивање дневног светла и успостављање визура ка окружењу помоћу остакљених површина адекватне величине од суштинског је значаја јер истински одрживи објекти не смеју само смањивати негативан утицај на животну средину, већ морају бити погодни и за људе. Развој технологије ЛЕД светла, утицао је на умањење негативних утицаја вештачке светлости на пацијенте. као што су иритација очију, главобоља и слично. Потребна количина светлости у болесничкој соби, као и позиције извора светлости дефинисане су стандардима за здравствене објекте.

6.4.5. Присуство природе

Још је Хипократ 500 година п.н.е фокус своје медицинске праксе постављао на природи у медицинском лечењу, наглашавајући притом важност у разумевању пацијентовог здравља, независности ума и потребе за хармонијом између појединца, друштвеног и природног окружења, што се огледа и у Хипократовој заклетви. Значај природног окружења у 19. веку препознала је Флоренс Најтингејл. Принципи ДЗДа, такође препознају позитиван утицај увођење зеленила и природе у простор болесничке, било физички или кроз обезбеђивање визура од унутра ка споља собе, као и утицај зеленила на умањење стреса код запослених и пацијената.

²⁵⁹ Robinson, P. S., и J. Green. "Ambient Versus Traditional Environment in Pediatric Emergency Department." HERD: Health Environment Research Design Journal 8. (2015): 71-80.

Утицај природе на пацијенте може бити *психолошки, физиолошки, емоционални и когнитивни*. „Сцене у природи активирају наш парасимпатички нервни систем и заузврат смањују стрес и аутономно узбуђење. Овај *умирујући ефекат* настаје због наше урођене везе са природним светом“²⁶⁰. У научном раду из 2019. године, група научника из Данске спровела је детаљну анализу литературе којом је истраживан психолошки утицај природе на пацијенте од различитих врста физичких болести. Дошли су до закључка да природа има потенцијал да повећа *ментално благостање* пацијената са физичком болешћу. Интервенције у простору засноване на природи дају суштински допринос савременом систему здравствене заштите дизајнираном да побољша људско здравље, лечење и рехабилитацију²⁶¹. Две студије истраживања *психолошких утицаја природе* спроведене су на пацијентима оболелим од рака. У првој су пацијенти са раком истакли природу као најважнију стратегију суочавања²⁶², а у другој као важну додатну психосоцијалну негу која им помаже да се носе са својом болешћу и реконструишу свој свакодневни живот²⁶³. Психолошка добробит природе доказана је и код пацијената који пате од депресије и високог крвног притиска. Боравком у природи од најмање 30 мин могло би бити до 7% мање случајева депресије и 9% мање случајева високог крвног притиска.

Иако се у литератури среће знатно већи број истраживања утицаја природе на психолошке одговоре пацијента, истраживања *физиолошких одговора* су прилично усклађена по питању утицаја на *умећење бола*. У истраживању спроведеном у лабораторијским условима, истраживани су физиолошки, али и психолошки одговори учесника експеримента на природу, мерењем нивоа бола, откуцаја срца и крвног притиска. Бол је код испитаника изазиван држањем рука у хладној води 120 секунди. Затим су гледали у четири фотографије – пејзаж, склониште, опасност и комбинација пејзажа са склоништем, док је контролна група гледала бео зид. Ниже реакције на сензор бола јавила се код учесника који су посматрали фотографију пејзажа са склоништем, док су учесници без фотографије показали значајно веће афективне

²⁶⁰ Chaudhury, P., и D. Banerjee. **“Recovering with Nature”: A Review of Ecotherapy and Implications for the COVID-19 Pandemic.** Public Health, 10. децембра 2020. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.604440>.

²⁶¹ Shanahan, D. F., и др. **“Health Benefits from Nature Experiences Depend on Dose.”** Scientific Reports 6 (2016): 28551. <https://doi.org/10.1038/srep28551>.

²⁶² Ahmadi, F., и N. Ahmadi. **“Nature as the Most Important Coping Strategy Among Cancer Patients: A Swedish Survey.”** Journal of Religion and Health 54, бр. 4 (2015): 1177–1190. <https://doi.org/10.1007/s10943-013-9810-2>.

²⁶³ Blaschke, S., и др. **“Cancer Patients’ Experiences with Nature: Normalizing Dichotomous Realities.”** Social Science & Medicine 172 (2017): 107–114. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2016.10.024>.

одговоре на *перцепцију бола*²⁶⁴. Улрих је у свом истраживању дошао да закључка да након операције срца, пацијенти који кроз прозор имају визуру ка зеленилу од другог до петог дана након операције узимају *мање аналгетика* у односу на пацијенте чије су визуре усмерене ка зиду од опеке²⁶⁵. Сличан резултат јавио се и код пацијената подвргнутих операцији тироидектомије. Пацијенти који су били у собама са биљкама, у односу на оне у чијим собама их није било, захтевали су *мање лекова* након операције, *краће су се задржавали у болници* и петог дана након операције имали су нижи ниво умора²⁶⁶.

Према принципима дизајна заснованог на доказима, увођење природе у простор целокупне болнице, ходницима, чекаоницама, собама за дијагностику, операционим салама, а посебно у јединицама за смештај и негу пацијената, један је од базних начина редукације стреса код пацијената и запослених. Увођење природе у простор болнице могуће је извести на више начина, а о овом аспектима потребно је размишљати још приликом планирања болнице и избора локације, а затим кроз пројектовање и дизајн унутрашњег уређења. На основу истраживања објављеног у раду Савремене болнице у природном окружењу (The Modern Hospitals in The Natural Environment), према присуству зеленила у непосредном окружењу болничког објекта, болнице данашњице могу се поделити на *болнице са зеленилом на парцели* и *болнице без зеленила на парцели*²⁶⁷, а од типологије зависи и начин увођења зеленила у простор болнице и собе.

Пацијенти у болницама са зеленилом на парцели и окружењу природи могу бити изложени:

- погледом на природу кроз прозор
- директним учествовањем у природном окружењу

али и кроз:

- уметност са природним мотивима
- зидне, плафонска и подне облоге природних мотива
- боје и текстуре природе

²⁶⁴ Vincent, E., D. Battisto, и L. Grimes. "The Effects of Nature Images on Pain in a Simulated Hospital Patient Room." HERD: Health Environments Research & Design Journal, 1. априла 2010. <https://doi.org/10.1177/193758671000300306>.

²⁶⁵ Ulrich, R. S. "View Through a Window May Influence Recovery from Surgery." Science 224, бр. 4647 (1984): 420-421.

²⁶⁶ Park, S. H., и R. H. Mattson. "Therapeutic Influences of Plants in Hospital Rooms on Surgical Recovery." HortScience 44, бр. 1 (2009): 102-105.

²⁶⁷ Nikolic, O., и др. "The Modern Hospitals in the Natural Environment." У ICUP 2018: Conference Proceedings, (Ниш, новембар 2018): 302.

Пацијенти у болницама без зеленила на парцели, природи могу бити изложени кроз:

- поглед на озелењене кровове и фасаде болнице
- уметност са природним мотивима
- зидне, плафонска и подне облоге природних мотива
- боје и текстуре природе
- видео и ВР анимације

Френк Лојд Рајт (Frenk Lloyd Wright), један од пионира *органске архитектуре*, примењивао је концепт органске архитектуре у архитектури становања, дајући на значају односу зграде и њеног окружења и континуитету унутрашњег и спољашњег простора. Концепт органске архитектуре развио се, готово век касније, у *концепт биофилије и биофилног дизајна*. Хипотезу о биофилији популаризовао је Е.О. Вилсон (Е. О. Wilson) 1984. године, дефинишући биофилију као „погон за повезивање са другим облицима живота”²⁶⁸. Док је биофилија теорија, према дефиницији „биофилни дизајн је процес заснивања одлука о изграђеном окружењу на интуицији или кредибилним истраживањима који произилази, или из склоности према природи, или мерљивим биолошким одговорима, да би се постигли најбољи могући здравствени резултати”²⁶⁹. Управо је принцип биофилног дизајна основа у планирању и архитектури здравствених објеката. Код новопројектованих болница, последњих година, као локација за градњу болнице, бирају се простори ван насељених места или по њиховом ободу смештени уз језеро, реку, шуму. Компонената природног окружења један је од приоритета при одабиру локације и у процесу пројектовања, не само због обезбеђивања природног окружења и одбрих визура, већ и због постизања што већег степена енергетске ефикасности зграде. По овим принципима пројектовано је више болница на различитим локацијама у свету. Нове болнице у Каиру у Египту, Северном Зеланду у Данској и Хужау и Зенг Ченг у Кини биће интегрисане са природним окружењем.

Болницу за болести срца у Каиру (Magdi Yacoub Global Heart Centre) пројектовала је компанија Фостер + Партнери (Слика 100а). Болница од 300 кревета биће јединствено интегрисана са природом у настојању да се побољша благостање пацијената, а дизајнирана је у складу са принципима биофилног дизајна. Зграде са

²⁶⁸ Kellert, S., и Е. О. Wilson. “**The Biophilia Hypothesis.**” Вашингтон: Island Press, 1993.

²⁶⁹ Ryan, C. O., и W. D. Browning. “**Sustainable Built Environments - Biophilic Design.**” У Encyclopedia of Sustainability Science and Technology, (Њујорк 23. септембра 2020): 43-85. https://doi.org/10.1007/978-1-0716-0684-1_1034.

крововима у облику шкољки, фокусирана је на увођење природног светла у објекат и биће окружена палмама и бујном вегетацијом, док ће пружати поглед на језеро и египатске пирамиде.

Болницу у Новом Северном Зиланду (New North Zealand Hospital) у Данској, пројектовао је Херцог & де Меурон (Herzog & de Meuron) и поставиће нове стандарде у дизајну здравствене заштите и пружању услуга здравствене неге (Слика 100б). Четвороспратна зграда у највишим тачкама, има органску форму детелине са четири листа. Природа и дневна светлост биће у потпуности интегрисана у згради и одражаваће исцељујућу атмосферу окружења. Концептуално гледано, пејзаж је замишљен као шума, а болница као павиљон. Да би се подржало излечење сваког пацијента, одељења на највишим нивоима имаће поглед на околни пејзаж или кровну башту од 24.000 м² у центру болнице. Са кровне баште, болница се доживљава као двоспратни комплекс. Стратешки постављени атријуми повезани са кровном баштом обезбедиће дневну светлост на свим нижим нивоима болнице. Овако замишљен концепт омогућио је друштвену, економску и еколошку одрживост.

Сличан начин размишљања водио је пројектанте при дизајнирању болница у кинеским градовима Хужау и Зенг Ченг. Пројектантски биро Perkins&Will израдио је пројекат Хужуа централне болнице (Huzhou Central Hospital) од 242.000 м² изграђене површине, 90.500 квадратних метара отворене зелене површине, 1.500 болесничких кревета и амбулантама капацитета од 6.000 пацијената дневно (Слика 100в). Локација болнице одабрана је тако да је са једне стране близу градске урбане структуре, а са друге је омеђена природним мочварама, пејзажом и реком која тече по ободу локације. На њеном северном крају створена је пешачка зона за пацијенте и посетиоце, стварајући окружење за лечење и опуштање. Дизајнирана је, дакле, као „болница у парку“, јер се у великом парку на обали неприметно интегришу зелене површине, уметност, вртови за јогу и ароматерапију, површине за физичку рехабилитацију на отвореном.

За локацију Гуалв нове градске опште болнице (Gualv New City General Hospital) у Зенг Ченгу (Слика 100г) одабрана је парцела која се са једне стране ослања на изграђено градско језгро, а са друге на шумовите пејзаже и језеро. Пројектантски студио RTKL Associates Inc. потрудила се да кроз пројекат створи најсавременије здравствено окружење фокусирано на здравље пацијената и одрживост. Пројекат настоји да успостави равнотежу између природне лепоте локације и пејзажа које је направио човек показујући контекстуалну релевантност ове шеме и хармонију кроз

стварање природних простора, издвојених и заједничких платоа, што пацијентима пружа и могућност непосредне интеракције са природом.



а)



б)



в)



г)

Слика 100 – Примери болница у природном окружењу

а) Magdi Yacoub Global Heart Centre, аутор: Foster+Partners, извор: <https://www.linkedin.com/pulse/magdi-yacoub-global-heart-centre-construction-begins-egypt-palmer/>, б) New North Zealand Hospital, аутор: Herzog & de Meuron извор: <https://www.herzogdemeuron.com/projects/416-new-north-zealand-hospital/>, в) Huzhou Central Hospital, аутор: Perkins&Will, извор: <https://perkinswill.com/project/huzhou-central-hospital/>, г) Gualv New City General Hospital, аутор: RTKL Associates Inc. извор: <https://www.re-thinkingthefuture.com/rtfsa-institutional-building-concept-hm/gualv-new-city-general-hospital-rtkl-associates-inc/>, приступљено 25.03.2022.

Велике парковске површине око објекта болнице или ослањање парцеле на јавне парковске површине, шумско зеленило и водене површине, омогућавају визууре на природу из болесничких соба на вишим спратовима. Како би поглед на природу био могућ и у болницама чије су парцеле у изграђеном градском језгру, прибегава се пројектовању озелењених кровних тераса и фасада, као што је случај са Националном дечијом болницом у Даблину (National Children's Hospital), Слика 101. Пројектанти су визууре ка природном окружењу створили озелењавањем кровова и атријума болнице, креирајући и стазе за шетњу и паркове за боравак на отвореном, чиме је омогућено директно садејство пацијента и природе. Све то није био нимало једноставан задатак, с обзиром да је у питању пројекат мега болнице од седам етажа, 160.000м² изграђене површине и 6.500 постеља. Болница ће бити отворана у 2022. години.



Слика 101 – Национална дечија болница у Даблину

аутор: BDP, извор: <https://www.arup.com/projects/new-childrens-hospital/>, приступљено 26.03.2022.

Природно окружење омогућава визуре из соба за пацијенте и тиме се природа уводи у здравствене објекте од споља ка унутра. У последњој деценији изграђено је много нових болница са великим прозорима у собама пацијената и погледом на паркове око објекта. На Слици 102 представљено је неколико примера добре праксе увођења зеленила кроз визуре, употребу уметности са мотивима природе и природних текстура, усклађених са принципима ДЗДа и биофилног дизајна.



а)



б)



в)



г)

Слика 102 – Примери употребе природе у ЈЧНП

а) Hillingdon Hospital, UK извор: https://www.altro.com/ie/gallery/view/Hillingdon-Hospital,-Stroke-Unit_02, приступљено 26.03.2022., б) Owensboro Health Regional Hospital, извор: <https://hga.com/projects/owensboro-health-owensboro-health-regional-hospital/#/owensboro-interior-5>, приступљено 13.09.2022. в) Massachusetts General Hospital, <https://www.archdaily.com/274743/aia-selects-four-projects-for-national-healthcare-design-awards/mgh-lunder-003>, 26.03.2022. г) Abdali Hospital Jordan, <https://www.abdalihospital.com/standard-patient-room>, 26.03.2022.

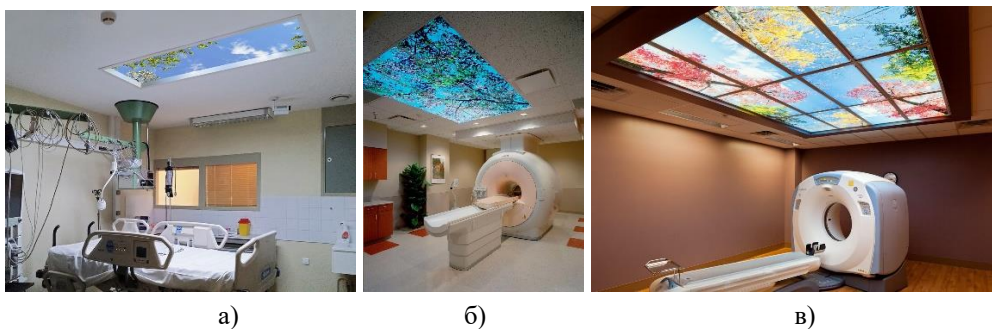
Визуре на зеленило у непосредном окружењу нису ограничавајући фактор за увођење додатних мотива зеленила у ентеријер собе. Мотиви зеленила могу бити аплицирани у дизајну зидних облога какав је случај код ентеријера болесничке собе у Хилингдон болници у Великој Британији (Слика 102а) или кроз уметничка дела са природним мотивима као на примеру собе за пацијенте Овенсборо регионалној болници (Owensboro Health Regional Hospital), Слика 102б. Зидне облоге и уметничка дела са мотивима природе обавезне су у собама за пацијенте када је то једини начин да пацијент оствари конекцију са природом. На Слици 103 приказан је зид собе јединице интензивне неге, без и са постером детаља зеленила. И док је у првом примеру амбијент због коришћених боја у ентеријеру стерилан, у другом примеру, постер је замена за визуру кроз прозор или елемент дистракције, тј. скретања пажње пацијента.



Слика 103 – Пример једноставног увођења природе у простор

извор: <https://cemel.dk/clinique.html>, приступљено 27.03.2022.

Код лежећих пацијената чији је поглед усмерен ка плафону у употреби су плафонски растери за светло, плафонски панели или штампана фолија на којој су мотиви неба и природе. Ова врста плафонске облоге примењује се како су јединицама интензивне и полуинтензивне неге, тако и у просторијама за дијагностику у којима се очекује да пацијент буде у лежећем положају (Слика 104).



Слика 104 – Мотиви природе на плафону

а) Centre Hospitalier Lyon-Sud у Лиону, извор: <https://www.radioespace.com/news/locales/148780/centre-hospitalier-lyon-sud-un-ciel-artificiel-pour-relaxer-les-patients>, б) Memorial Hermann Healthcare System у Тексасу, извор: <https://www.harveylecleary.com/projects/memorial-hermann-woodlands-pob-imaging-and-surgery-centers>, в) Guadalupe County Hospital у Новом Мексику, <https://flintco.com/our-work/projects/guadalupe-county-hospital/>, приступљено 30.03.2022.



Слика 105 – Колор шеме у бојама природе

а) Guadalupe County Hospital у Новом Мексику, <https://flintco.com/our-work/projects/guadalupe-county-hospital/>, б) Indu & Raj Sooin Medical Center, Охајо, извор: <http://www.healthcaredesignblog.com/index.php/2012/06/are-healthcare-designers-phobic-about-color/>, в) Children Hospital у Њујорку, <https://array-architects.com/projects/childrens-hospital-of-new-york-newyork-presbyterian-modernization-projects/>, приступљено 31.03.2022.

Природа се у ентеријер болнице може увести и одговарајућом колор шемом која обједињује боје и текстуре подне, зидне и плафонске облоге, намештаја, мебла и текстила обликујући хармонично окружење (Слика 105).

6.5. Визуелни елементи дизајна – визуелни комфор

Визуелни комфор је резултат облика, боја, контраста и других фактора у зависности од дизајна просторије и осветљења. Визуелни комфор представља ниво задовољства који појединци доживљавају кроз визуелно проматрање окружење. Он се не може одвојити од светлосног и топлотног комфора, недостатак ова два комфора може узроковати доживљај визуелног дискомфора. Питер Роберт Бојс (P. R. Boyse) управо дефинише визуелни комфор као одсуство визуелног дискомфора²⁷⁰. Иако је визуелни комфор прилично индивидуалан, примена одређених дизајнерских правила у постизању равнотеже и хармоније доприноси стварању опште пријатне атмосфере код свих корисника унутрашњег простора.

Приликом дизајнирања унутрашњег простора потребно је промењивати седам елемената и седам принципа ентеријера. Седам елемената се међусобно преплићу и то су простор, линија, форма, светлост, боја, текстура и узорак или дезен. Простор се односи на димензије и намену. Линија дефинише облике и успоставља хармонију. Форме су тродимензионално креирани облици. Светлост подстиче расположење. Боја успоставља естетске везе и расположење. Текстура дефинише осећај површине и изглед. Узорак додаје интересовање и приповедање. Седам принципа дефинишу начин преплитања елемената и то су: јединство, баланс, ритам, нагласак, контраст, размера и пропорција. Јединство ствара хармонију између елемената. Балансом се постиже

²⁷⁰ Boyse, P. R. “**Human Factors in Lighting.**” 2. издање. Лондон и Њујорк: Taylor & Francis, 2003.

визуелна равнотежа. Ритам ствара повезан покрет. Нагласак успоставља фокусну тачку. Контраст диференцира објекте. Размера и пропорција обезбеђују да објекти одају утисак заједнице и припадности.

Поменути елементи и принципи су незаобилазани и приликом унутрашњег уређења болесничке собе. Неки од елемената су посебно истраживани и за њих постоје релевантни научни докази којима се потврђује да имају психолошки и физиолошки позитиван утицај на пацијента, чиме доприносе његовом оздрављењу. У научно истраживане визуелне елементе дизајна болесничке собе спадају боја, текстура и патерн или узорак. Присуство уметности, иако није део основних седам елемената, јесте визуелни елемент ентеријера и у наставку ће биће детаљно анализиран.

6.5.1. Боја у унутрашњем уређењу болесничких соба

Боја је основни елемент дизајна животне средине. Дефинише се на више начина, али према речницима, она је аспект ма ког објекта и узрокована је различитим квалитетом светлости коју рефлектују или емитују. Светлост и боја су, самим тим, неодвојиве. Свака боја може се описати кроз компоненту нијансе, осветљености и засићења. Прва истраживања о боји спровео је Аристотел у 4. веку пне. Линеарни систем боја заступали су и филозоф Калцидије у 4. веку нове ере, али и многи други научници, чак и Леонардо да Винчи 1500. године. Према линеарном систему боја, све боје су између беле и црне. Исак Њутн је 1660. године изводио експерименте са призмом и светлошћу, документујући видљиви спектар електромагнетног зрачења и том приликом је записао „... да се сунчева светлост састоји само од једне врсте зрака, постојала би само једна боја у целом свету...”²⁷¹. Немачки писац, политичар и уметник Јохан Волфганг Гете боји је додао емоцију. Објављујући *Теорију боје*, научну студију о боји на 500 страна, у жељи да оповргне истраживање Исака Њутна и да докаже да боја није физичка појава, продукт светлости, Гете је изнео теорију психолошког утицаја боје на расположење и емоције. Већ у самом уводу, он износи тврдњу: „*Боје су дела светлости, радње и патње*“ (Die Farben sind Taten des Lichts, Taten und Leiden)²⁷² дајући им осећања. Иако није имао научних доказа за своје тврдње, оне су углавном произишле из интуиције, готово два века касније, научници су допринели потврди

²⁷¹ Newton, I. **Opticks, or, A Treatise of the Reflections, Inflections and Colours of Light**. Лондон: William Innys, (1730): 108.

²⁷² Goethe, Johann Wolfgang von. **Zur Farbenlehre**. Трећа издања. J.G. Cotta'schen Buchhandlung, 1810. <http://jc.sekinger.free.fr/contribution/pdf/Zur%20Farbenlehre.pdf>. (приступљено 18. маја 2024).

теорије. Гете је отворио пут будућим истраживањима чији се резултати данас примењују у психолошкој, уметничкој, дизајнерској и архитектонској пракси.

У области Дизајна заснованог на доказима у архитектури здравствених објеката, истраживања из области боје и колор шема су врло заступљена и ослањају се на доказе о људском одговору на боју. Боја игра значајну улогу у перцепцији, поимању и разумевања света који нас окружује, као и здрављу и осећају задовољства. Дефинисано је шест категорија реакција људског организма на боју које су приказане су у Табели 13.

Табела 13– Категорије одговора на боју

аутор: према Marcella Graham, 1976.

Категорије одговора на боју	Изазване промене
А. органски или физиолошки	промене крвног притиска, пулса, реакција аутономног нервног система, хормонална активност, брзина оксидације и раста ткива
Б. одговор унутар ока	промене величине зенице, облика сочива, положаја очне јабучице, хемијски одговор ретиналних нервних завршетака
В. когнитивни	илузија памћења, перцептивна конфузија, вредносни суд, асоцијативни одговор
Г. расположење	стимулативно, иритантно, весело, опуштајуће, досадно, узбудљиво, меланхолично
Д. импресионистички	простор изгледа већи, мањи, топлији, хладнији, чист или прљав, светао или таман; људи изгледају здрави или нездрави, храна је укусна или не, старији, млађи, стари, нови.
Ђ. асоцијативни	са природом, са технологијом, верским и културним традицијама, са уметношћу и науком, типично или нетипично.

6.5.1.1. Физиолошке реакције на боју

Боја је чест предмет истраживања у домену физиолошких реакција људи на одређену боју. Изазване физиолошке реакције су промена крвног притиска, пулса, реакција аутономног нервног система, хормонална активност, брзина оксидације и раста ткива, али и одговор који се дешава унутар ока попут промене величине зенице и облика сочива. Физиолошке реакције су квантитативне, али су као и психолошке индивидуалне. У истраживањима се најчешће испитује узбуђење које се мери помоћу ЕЕГ-а (мерење промена у електрична активност мозга) ГСР-а (галвански одговор коже којим се детектује промене у проводљивости коже или отпор и помоћу ААР-а (мери се узбуђење кроз промене у фреквенцији алфа таласа у људском мозгу). Учестало се

користи и мерење притиска, пулса, брзина дисања, проводљивост дланова и брзина трептаја. „Свеобухватне студије о физиолошким одговорима су ретке и због технике анализе ограничене озбиљним апроксимацијама“²⁷³. У Табели 14 биће изведена анализа литературе у погледу физиолошког одговора на боју како би се утврдила одређена аналогичност која ће, уз психолошки, емоционални и импресионистички одговор бити полазна основа у одређивању колор шеме болесничке собе која има позитиван утицај на пацијента.

Табела 14 – Систематски преглед истраживања на тему физиолошког одговора на боју,
аутор: Оливера Николић, на основу прегледа литературе

боја	аутор и наслов рада	област	изазвана физиолошка реакција
жута	Vernolia (1995) ²⁷⁴ Roy et al (2021) ²⁷³	нерви систем активност можданих ћелија	активира моторне нерве и производи енергију у мишићима, јача ум повећавајући снагу размишљања до 10 пута ЕЕГ најмања ширина мултифрактала, најмање узбуђење изазвано бојом, обрађује мање сензорних информација као и код индиго плаве
наранџаста	Vernolia (1995) ²⁷⁴	нервни систем апетит	стимулише нервни систем и изазива јасноћу и бистрину ума стимулише апетит
црвена	Vernolia (1995) ²⁷⁴ Gerard (1958) ²⁷⁵ Fehrman and Fehrman ²⁷⁵ Jacobs (1972) ²⁷⁶	енергија кожа циркулација дисање реакција ока кожа циркулација	снажан енергизатор и стимуланс смирује одређене кожно болести повећава крвни притисак, убрзава дисање повећава број трептаја ока појачан галвански одговор коже убрзан пулс

²⁷³ Roy, S., и др. "Brain Response to Color Stimuli: An EEG Study with Nonlinear Approach." Cognitive Neurodynamics 15, бр. 6 (2021): 1023–1053. DOI:10.1007/s11571-021-09692-z. (приступљено 20. маја 2024).

²⁷⁴ Vernolia, K. **Healing Environments: Your Guide to Indoor Well-Being**. 1. издање. Celestial Arts, новембар 1995.

²⁷⁵ истраживања поменутих аутора наведена су у раду: Ghamari, H., и C. Amor. "The Role of Color in Healthcare Environments, Emergent Bodies of Evidence-Based Design Approach." Sociology and Anthropology 4, бр. 11 (2016): 1022. DOI:10.13189/sa.2016.041109. (приступљено 24. маја 2024).

²⁷⁶ Jacobs, W. K. "The Effects of the Four Psychological Primary Colors on GSR, Heart Rate, and Respiration Rate." Мастер теза, Eastern Illinois University, (1972): 27. <https://core.ac.uk/download/pdf/217166497.pdf>. (приступљено 22. маја 2024).

	Roy et al (2021) ²⁷³	кожа активност можданих ћелија	појачан галвански одговор коже, црвена је узбудљивија од плаве, жуте и зелене ЕЕГ већа мултифрактална ширина, веће узбуђење изазвано црвеном, одмах иза плаве и зелене
розе	/	/	/
љубичаста	Vernolia (1995) ²⁷⁴	сан терморегулација бол циркулација	поспаност, снижава телесну температуру, смањује болове у телу, повећава венску активност
плава	Vernolia (1995) ²⁷⁴ Gerard (1958) ²⁷⁵ Kuller et al (2008) ²⁷⁷ Roy et al (2021) ²⁷³	циркулација терморегулација активност ћелија циркулација дисање реакција ока сан активност можданих ћелија	успорава рад срца, снижава телесну температуру, повећава виталну активност ћелија снижава крвни притисак, успорава дисање, смањује број трептаја ока ЕЕГ виши делта таласи – појачана поспаност ЕЕГ највећа мултифрактална ширина, највеће узбуђење изазвано плавом од свих осталих боја
зелена	Vernolia (1995) ²⁷⁴ Roy et al (2021) ²⁷³	бол активност можданих ћелија	смањује бол ЕЕГ већа мултифрактална ширина, веће узбуђење изазвано зеленом, одмах иза плаве
браон	/	/	/
бела	Vernolia (1995) ²⁷⁴	ритам хормони сан	регулише хронобиолошки ритам, повећава лучење серотонина, подешавање сна
црна	Vernolia (1995) ²⁷⁴	енергија	спорост
сива	Roy et al (2021) ²⁷³	активност можданих ћелија	активност можданих ћелија је појачана приликом излагања било којој боји и пада прилоком излагања сивој. Сива не изазива реакцију узбуђења

²⁷⁷ Kuller, R., и др. "Color, Arousal, and Performance—A Comparison of Three Experiments." Color Research & Application 34, бр. 2 (2009): 146.

Анализом физиолошких реакција људског организма на изложеност бојама долази се до следећих закључака. Боје које изазивају најјаче физиолошке реакције су *црвена, плава и зелена*. Црвена је динамична и стимулативна боја која појачава рад срца, пулса, убрзава дисање и појачава одговор коже. У истраживањима поређења две боје она је највише упоређивана са плавом и за разлику од ње, плава је умирујућа боја која изазива супротне реакције, снижава притисак, пулс, успорава дисање, телесну температуру, повећава поспаност. Зелена је мање узбудљива од плаве и снижава бол. Љубичаста је сличнија плавој него црвеној. Према реакцијама организма и она умирује. Жута и наранџаста поспешују размишљање. Бела има утицај на хормонални баланс. За *црну* нема довољно истраживања, као ни за *сиву*, али је излагњем сивој боји након излагања свим другим бојама, сваки пут дошло до пада у можданим активностима што доказује да је сива неутрална, ахроматска боја и да не изазива физиолошке реакције које указују на узбуђење. За изложеност *розе и браон* боји нису пронађени релевантни научни докази.

6.5.1.2. Психолошке реакције на боју

Нека од првих научна истраживања из области утицаја боја на људе покренута су у домену психологије и њима је одређивана емоционална реакција на боју или асоцијација емоције. Психологија боја је усредсређена на менталне и емоционалне ефекте које боје имају на особе. У Табели 15 приказани су резултати научних истраживања боје из домена психологије.

Табела 15 – Систематски преглед истраживања на тему психолошке реакције на боју
аутор: Оливера Николић, на основу прегледа литературе

боја	аутор и наслов рада	област	изазвана реакција или емоција
жута	Jacobs and Suess (1975) ²⁷⁸ Jonauskaite et al (2020) ²⁷⁹ Kaya and Epps (2004) ²⁸⁰ Kushkin et al (2023) ²⁸¹	психологија асоцијација емоције асоцијација емоције когнитивно конгруентна палета боја	повећана анксиозност радост/ забава срећа срећа

²⁷⁸ истраживања поменутих аутора наведена су у раду: Valdez, P., и A. Mehrabian. "Effects of Color on Emotions." Journal of Experimental Psychology: General 123, бр. 4 (1994): 394-409.

²⁷⁹ наводи из: Jonauskaite, D., и др. "Feeling Blue or Seeing Red? Similar Patterns of Emotion Associations with Colour Patches and Colour Terms." Iperception 11, бр. 1 (2020). DOI:10.1177/2041669520902484. (приступљено 20. маја 2024).

²⁸⁰ Kaya, H., и H. Epps. "Relationship Between Color and Emotion: A Study of College Students." College Student Journal 38, бр. 3 (2004): 396.

²⁸¹ Kushkin, A., и др. "Cognitively Congruent Color Palettes for Mapping Spatial Emotional Data: Matching Colors to Emotions." Cartographic Perspectives, децембар 2023. DOI:10.14714/CP102.1821. (приступљено 20. маја 2024).

наранџаста	Wexner's (1954) ²⁷⁸	асоцијација термина	узнемирујуће
црвена	Jacobs and Suess (1975) ²⁷⁸ Wexner's (1954) ²⁷⁸ Profusek and Rainey (1987) ²⁷⁸ Jonauskaite et al (2020) ²⁷⁹ Kaya and Epps (2004) ²⁸⁰ Kushkin et al (2023) ²⁸¹	психологија асоцијација емоције психологија асоцијација емоције асоцијација емоције когнитивно конгруентна пал. боја	појачана анксиозност узбудљиво/ стимулишуће појачана анксиозност бес/љубав љутња/узбуђење/љубав љутња
розе	Profusek and Rainey (1987) ²⁷⁸ Kushkin et al (2023) ²⁸¹	психологија когнитивно конгруентна палета боја	нижи ниво анксиозности него код црвене срећа
љубичаста	Kaya and Epps (2004) ²⁸⁰ Kushkin et al (2023) ²⁸¹	асоцијација емоције когнитивно конгруентна пал. боја	мир/туга/умор срећа
плава	Jacobs and Suess (1975) ²⁷⁸ Wexner's (1954) ²⁷⁸ Jonauskaite et al (2020) ²⁰³ Bower S. I. et al (2022) ²⁸² Kaya and Epps (2004) ²⁸⁰ Kushkin et al (2023) ²⁸¹	психологија асоцијација емоције асоцијација емоције ЕЕГ снимак, психоло. асоцијација емоције когнитивно конгруентна пал. боја	умањење анксиозности сигурно/удобно нежно/умирујуће позитивна емоција позитивне емоције мир/срећа мир/срећа спокојство/срећа
зелена	Jacobs and Suess (1975) ²⁷⁸ Jonauskaite et al (2020) ²⁰³ Kaya and Epps (2004) ²⁷⁹	психологија асоцијација емоције асоцијација емоције	умањење анксиозности позитивна и снажна е. мир/срећа мир/раст
браон	Jonauskaite et al (2020) ²⁰³ Kushkin et al (2023) ²⁸¹ Vernolia (1995) ²⁷⁸	асоцијација емоције когнитивно конгруентна пал. боја емоције	гађење гађење туга/изолација
бела	Jonauskaite et al (2020) ²⁷⁹ Kushkin et al (2023) ²⁸¹	асоцијација емоције когнитивно конгруентна пал. боја	олакшање чистоћа/мир
црна	Wexner's (1954) ²⁷⁸ Jonauskaite et al (2020) ²⁷⁹	асоцијација емоције асоцијација емоције	моћно/снажно негативне емоције
сива	Jonauskaite et al (2020) ²⁷⁹ Kushkin et al (2023) ²⁸¹	асоцијација емоције когнитивно конгруентна пал. боја	негативне и слабе емоције туга

Прегледом литературе о психолошком утицају боје на емоције могуће је синтетизовати неколико закључака. Боје нису ни позитивне ни негативне. Топле боје покрећу на активност, док хладније боје умирују. *Жута, црвена и наранџаста* боја су

²⁸² Bower, S. I., и др. "Built Environment Color Modulates Autonomic and EEG Indices of Emotional Response." *Psychophysiology* 59, бр. 12 (2022). <https://doi.org/10.1111/psyp.14121>. (приступљено 20. маја 2024).

боје позитивних емоција попут среће, радости, љубави, али како су уједно и стимулишуће, покрећу на активност, могу појачати анксиозност код пацијената, већ анксиозних због здравственог стања или неизвесности у ишчекивању резултата лечења. *Розе и љубичаста* које у себи имају црвени тон су мање динамичне од црвене. Са једне стране изазивају позитивне емоције, попут среће, док са друге стране љубичаста често асоцира на мир, тугу, чак и умор. *Плава и зелена* боја такође изазивају позитивне емоције и то су енергетски умирујуће боје које снижавају ниво анксиозности. *Браон* је боја која у себи садржи све основне боје, поред тога што је у корелацији са природом, код посматрача изазива емоцију гађења, а везује се и за тугу и усамљеност, те пацијент зато никада не би требао бити изложен само нијансама браон боје. *Црна и бела* такође не изазивају негативне емоције, црна је боја моћи и снаге, а бела мира и чистоте, у палети валера једино *сива* најчешће асоцира на тугу.

6.5.1.3. Реакције на боју у изграђеном окружењу

Научним истраживањима утицаја боје на људе у изграђеном, физичком простору болнице мери су дужина боравка у болници, количина употребљених лекова против болова, ниво анксиозности. Одређује се преференција боја пацијената и запослених. Увршћено је и истраживања којима је одређиван утицај боје на запослене у болници у сврху умањења стреса. У Табели 16 биће представљени резултати истраживања.

Табела 16 - Систематски преглед истраживања на тему реакције на боју у изграђеном окружењу

аутор: Оливера Николић, на основу прегледа литературе

боја	дијагноза	утицај	истраживање
жута	дечији пацијенти у стационару	мање преферирају жуту боју за разлику од здраве деце	Park (2009) ²⁸³
наранџаста	операција срца	највећи број преференција пацјената и особља	Edge (2003) ²⁸⁶
	кардиолошки пацијенти на посматрању		
црвена	здрава деца	Девојчице највише преферирају црвену и љубичасту у све три категорије	Park (2009) ²⁸³
	дечији пацијенти у амбуланти		
	дечији пацијенти у стационару		

²⁸³ Park, J. G. "Color Perception in Pediatric Patient Room Design: Healthy Children vs. Pediatric Patients." HERD 2, бр. 3 (2009): 6-28.

розе	појачан стрес	умирење изазвано 20о минутним гледањему обојен зид након завршених радних обавеза. Плава за нијансу интензивније умирује од розе.	Lubos (2008) ²⁸⁴
	утицај црвене боје и боја изведених из ње на моторне активности новорођенчад	Резултати истраживања показали су да новорођене девојчице смештене у ружичасти амбијент (боја изведена из црвене), показују већи степен моторне активности, дужи су им периоди будног стања и радозналије су од дечака смештених у плави амбијент и контролну групу девојчица окружених белим.	Torrice (1989) ²⁸⁵
љубичаста	операција срца	највиша стопа анксиозности	Edge (2003) ²⁸⁶
	кардиолошки пацијенти на посматрању	ниска стопа анксиозности, одмах иза беж	
	операција срца, кардиолошки пацијенти на посматрању, запослени	најмања преференција пацјената и особља	
	здрава деца	Девојчице највише преферирају црвену и љубичасту у све три категорије, највећа преференција код девојчица на стационарном лечењу	Park (2009) ²⁸³
	дечији пацијенти у амбуланти		
	дечији пацијенти у стационару	најнижа преференција љубичасте код дечака у стационару	
плава	појачан стрес	умирење изазвано 20о минутним гледањему обојен зид након завршених радних обавеза. Розе за нијансу слабије умирује од плаве.	Lubos (2008) ²⁸⁴
	утицај црвене боје и боја изведених из ње на моторне активности новорођенчад	плава боја не подстиче бољу моторику новорођенчад	Torrice (1989) ²⁸⁵

²⁸⁴ Lubos, C. L. "The Role of Colors in Stress Reduction." Liceo Journal of Higher Education Research 5, бр. 2 (2008). DOI:<http://dx.doi.org/10.7828/ljher.v5i2.39>. (приступљено 28. маја 2024).

²⁸⁵ Torrice, A. "Color for Healing." Journal of Health Care 1 (1989): 35-43.

зелена	операција срца	најнижа стопа анксиозности најкраћи боравак	Edge (2003) ²⁸⁶
	кардиолошки пацијенти на посматрању	највиша стопа анксиозности најкраћи боравак	
	дечији пацијенти у стационару	највиша преференција зелене код дечака у стационару	Park (2009) ²⁸³
браон			
беж	кардиолошки пацијенти на посматрању	најнижа стопа анксиозности	Edge (2003) ²⁸⁶
		најдужи боравак	
бела	здрава деца	најмања преференција боје од стране здраве и болесне деце	Park (2009) ²⁸³
	дечији пацијенти у амбуланти		
	дечији пацијенти у стационару		
	утицај црвене боје и боја изведених из ње на моторне активности новорођенчад	бела боја не подстиче бољу моторику новорођенчад	Torrice (1989) ²⁸⁵
црна	/	/	/
сива	/	/	/

Најмање студија о утицају боје на пацијенте спроведено је у физичком простору болесничке собе. Истраживања нису рађена на великом узорку пацијената те су за веродостојније резултате потребна понављања. Из наведених истраживања могу се извести закључци о утицају боје на кардиолошке пацијенте, децу и медицинске раднике, које може бити применљиво и на запослене ван здравства, а који раде у стресном окружењу. Уочена је разлика утицаја боја на кардиолошке пацијенте који су оперисани и оне који су у болници на проматрању (*беж, зелена, љубичаста и наранџаста*), а мерења су вршена на основу дужине боравка, стопе анксиозности и преференције) што је доказ различитих перцепција и утицаја боје чак и у различитим фазама лечења исте дијагнозе. Ограничење студије огледа се у испитивању само четири наведене боје, не и осталих. Код деце, здраве или болесне, разлике у преференцији боје огледају се у половима, али је најизраженија код болесне деце на стационарном лечењу.

²⁸⁶ Edge, J. K. "Wall Color of Patient's Room: Effects on Recovery." Мастер теза, University of Florida, 2003. <https://www.brikbases.org/sites/default/files/wall%20color%20of%20patient%20room-%20effects%20on%20recovery.pdf>. (приступљено 19. маја 2024).

Девојчице преферирају *љубичасту*, а дечаки *зелену*. Болесна деца на стационарном лечењу мање преферирају *жућу* боју од здраве деце. Сва деца су сагласна да им је *бела* боја најнеомиљенија. Бела боја, као и *плава* доказано немају утицаја на унапређење моторике код новорођенчади. У тој области је најистакнутија *розе* боја. Плава и *црвена* боја умањују стрес након радног дана, али је потребно испитати да ли би могле утицати на умањење стреса и у току радног времена. За браон, црну и сиву боја нису пронађена истраживања у којима се истражује њихов утицај.

6.5.1.4. Утицај боје на одређене дијагнозе

У литератури је пронађено и неколико истраживања или навода према којима боје имају утицаја на побољшање или погоршање симптома одређених дијагноза. Систематски преглед истраживања приказан је Табелом 17.

Табела 17 - Систематски преглед истраживања на тему утицаја боје на одређене дијагнозе

аутор: Оливера Николић, на основу прегледа литературе

боја	дијагноза	утицај	истраживање
црвена	церебрална болест	повећава број падова	Birren (1961) ²⁸⁷
зелена и плава	церебрална болест	успостављају равнотежу	
зелене наочаре	тремор и трзање	ублажавање симптома	
жућа	поремећај јетре	пацијенти одбијају жућу боју	Mahnke (1996) ²⁸⁸
црвена	канцер код деце	овим бојама деца описују своју болест и наведене боје не користе као преференцију за боју окружења	Mahnke (1996) ²⁸⁸ према Сузан Кастелучио (Susan Castelluccio)
плава			
црна			
љубичаста			
зелена	здраве особе	преференција	Tao et al (2015) ²⁸⁹
браон	шизофренија	преференција	Tao et al (2015) ²⁸⁹
црна	шизофренија	преференција	
наранџаста	шизофренија	одбојност пацијената	
розе	шизофренија	одбојност пацијената	
зелена	особе са проблемима у кретању	зелена боја је била значајна у перципираном нивоу задовољства и удобности пацијената у просторима за	Hettiarachchi & Perera (2021) ²⁹⁰

²⁸⁷ Birren, F. "Color Psychology and Color Therapy". New Hyde Park: University Books Inc, 1961

²⁸⁸ Mahnke, H. F. "Color, Environment, and Human Response". John Wiley & Sons, (1996):151.

²⁸⁹ Tao, Q., et al. "Personality Trait Correlates of Color Preference in Schizophrenia". Translational Neuroscience 6, бр. 1 (2015): 178. <https://doi.org/10.1515/tnsci-2015-0018>. (приступљено 20. маја 2024).

²⁹⁰ Hettiarachchi, A. A., и Perera, R. D. "Impact of Colour on Depression, Anxiety and Stress Levels of Physically Disabled Patients in Health Care Facilities". 14th International Research Conference - FARU 2021, (Мортува, Шри Ланка, 3-4 децембар 2021). <https://doi.org/10.31705/FARU.2021.6>. (приступљено 21. маја 2024).

		смештај, у поређењу са плавом и жутом.	
бела	есенцијална (примарна) хипертензија	Код особа са хипертензијом је варијабилност срчане фреквенције (ХРВ - паузе између откуцаја срца) нижа. Бела светлост има највећи утицај на варијабилност срчане фреквенције. Бело светло је најзначајнији фактор који утиче на ХРВ параметре у поређењу са црвеним и плавим светлом.	Modi et al (2019) ²⁹¹
црвена		Црвено светло изазива пораст ХРВ-а заједно са одређеном доминацијом симпатикуса. Овај налаз је у сагласности са претходним студијама у којима је изложеност црвеном светлу била повезана са супресијом парасимпатичког система код особа са анксиозним поремећајима.	
плава		Изложеност плавој светлости има за циљ да повећа ХРВ повећањем вредности ПРР50 и помера симпатичку равнотежу ка симпатичкој доминацији код хипертензивних особа.	
црвена	трауматска повреда мозга - неуропсихолошка оштећења мозга	Код здравих особа, емоционални ефекти црвеног окружења побољшали су когнитивне функције. Код пацијената са ТПМ когнитивне функције су смањене у црвеном окружењу.	Kodama et al. (2010) ²⁹²
плава	епилепсија отпорна на лекове	Пацијенти са епилепсијом отпорном на лекове тестом преференције у највећем проценту бирали су плаву боју, а за њом црвену, зелену и жуту.	Kunić et al (2024) ²⁹³
црвена			
зелена			
жута			

²⁹¹ Modi, P., et al. "The Effect of Short-Term Exposure to Red and Blue Light on the Autonomic Tone of the Individuals with Newly Diagnosed Essential Hypertension". JFMPC 8, бр. 1 (јануар 2019): 14–21. https://doi.org/10.4103/jfmpe.jfmpe_375_18. (приступљено 20. маја 2024).

²⁹² Kodoma, T., et al. "Neurophysiological Analyses in Different Color Environments of Cognitive Function in Patients with Traumatic Brain Injury". Journal of Neurotrauma 27, бр. 9 (септембар 2010): 1577-1584.

²⁹³ Kunić, S., et al. "Favorite Colors of Patients with Drug-Resistant Epilepsy: Pilot Study". Acta neurologica Belgica (фебруар 2024). <https://doi.org/10.1007/s13760-023-02457-x>. (приступљено 28. маја 2024).

зелена	неуроопатски бол	Контролна група особа без епилепсије, али са елементима неуропатског бола у највећем проценту бирала је зелену, мање плаву и црвену, али нико није жуту. Утицај жуте боје на оболеле од епилепсије и разлоге преференције потребно је додатно испитати.	
плава			
црвена			
плава	порођај	Јарко или јако плава светлост, а вероватно и боја зидова у преосветљеној порођајној сали утичу на гашење мелатонина што озбиљно и негативно утиче на порођајне контракције.	Balabanoff (2023) ²⁹⁴

Сумирањем резултата утицаја боје на одређене симптоме дијагноза изводи се неколико значајних закључака. *Жуту* боју не треба користити на одељењима хепатологије. Потребно је посебно испитати њен утицај на пацијенте са епилепсијом отпорном на лекове јер је њихова доказана преференција. *Црвену* боју треба избегавати у окружењу пацијената са церебралним обољењима као и код пацијената са повредом мозга јер изазива нестабилност и учестале падове. Треба је избегавати и у окружењу особа са повишеном анксиозношћу. Црвена светлост препоручљива је у лечењу дерматолошких обољења, хипертироидозе²⁹⁵, умора код мултиплкс-склерозе²⁹⁶, лечења дегенерације мрежњаче ока²⁹⁷, дијабетеса, неуролошких сметњи код Паркинсонове болести, у стоматологији²⁹⁸. Кроз неколико истраживања доказано је да излагање *зеленој* боји помаже у успостављању равнотеже пацијената са моторичким сметњама, а зелена је и боја преференције пацијената са неуропатским болом. *Црвену, црну, љубичату и плаву* боју треба избегавати као примарне боје у окружењу деце оболеле од

²⁹⁴ Balabanoff, D. "Color, Light, and Birth Space Design: An Integrative Review". *Color Research and Application* 48, бр. 5 (2023): 431. <https://doi.org/10.1002/col.22842>. (приступљено 28. маја 2024).

²⁹⁵ Lee, I. Y., et al. "The Use of a Light-Emitting Diode Device for Neck Rejuvenation and Its Safety on Thyroid Glands". *Journal of Clinical Medicine* 10, бр. 8 (2021). <https://doi.org/10.3390/jcm10081774>. Приступљено 22. маја 2024.

²⁹⁶ Mateen, J. F., et al. "Light Therapy for Multiple Sclerosis-Associated Fatigue: A Randomized, Controlled Phase II Trial". *Journal of Neurology* 267, бр. 8 (август 2020): 2319-2327. <https://doi.org/10.1007/s00415-020-09845-w>. (приступљено 20. маја 2024).

²⁹⁷ Rutar, M., et al. "670-nm Light Treatment Reduces Complement Propagation Following Retinal Degeneration". *Journal of Neuroinflammation* 9 (2012): 257. <https://jneuroinflammation.biomedcentral.com/articles/10.1186/1742-2094-9-257>. Приступљено 26. маја 2024.

²⁹⁸ Dompe, C., et al. "Photobiomodulation—Underlying Mechanism and Clinical Applications." *Journal of Clinical Medicine* 9, бр. 6 (2020). doi:10.3390/jcm9061724. (приступљено 26. маја 2024).

канцера, мада ову тврдњу треба додатно проверити јер је она забележена на основу искуства особе која ради са оболелом децом. *Црну и браон* боју преферирају особе се дијагнозом шизофреније, али их због појачавања осећаја усамљености не треба излагати њима. Треба додатно испитати зашто пацијенти са поменутом дијагнозом избегавају *наранџасту и розе* боју. *Бела* светлост има највећи утицај на регулацију крвног притиска код хипертензије утичући на варијабилност срчане фреквенције (ХРВ - паузе између откуцаја срца) која је код оболелих особа нижа. *Плава* светлост утиче као и бела, али покреће и симпатички нервни систем који је задужен за борбу са стресом. Потребно је утврдити да ли би пацијенти слично реаговали и када би белој и плавој боји били изложени у физичком окружењу, а не само краткорочном излагању светлости одређене таласне дужине. Плаву светлост, али ни боју, не би требало примењивати у порођајним салама јер „изазива гашење мелатонина, што озбиљно и негативно утиче на порођајне контракције“²⁹⁴.

Кроз преглед литературе из области утицаја боје на пацијенте при чему су истраживања подељена на утицај физиолошких, психолошких, импресионистичких фактора и утицај боје на одређене дијагнозе, дошло се до резултата који су наведени за сваку област. Потврђено је одабира боје за простор болесничке собе много комплекснији од преференције пацијената и потврђено је уверење истраживача да боје у здравственим објектима треба бирати на основу типа пацијента који ће заузимати простор и није засновано на преференцијама дизајнера, а још мање на преференцијама менаџера болница, извођача радова или запослених²⁹⁹. Истражујући преференције боја људи који ће на крају користити простор и импликације које те боје могу имати на појединце, дизајнери могу створити простор који се фокусира на лечење. Дизајнер мора користити добро расуђивање и увид у све факторе утицаја приликом одабира боја. Пацијент у физичком окружењу болесничке собе не сме никада бити изложен једној боји, већ палети боја од којих ће једна бити доминантна и прилагођена дијагнози на начин да помогне лечење и створи простор у коме ће се пацијент осећати пријатно, опуштено, користити мање таблета против болова, имаће краћи боравак у болници.

²⁹⁹ Nikolić, O., и V. Nikolić. "The Application of Color in the Hospital Interior." У Proceeding of IV International Symposium for Students of Doctoral Studies in The Fields of Civil Engineering, Architecture and Environmental Protection, (Ниш, Србија, 27-28. септембар 2012): 205.

6.5.2. Текстура и патерн у унутрашњем уређењу болесничких соба

Појам *текстура* води порекло од латинске речи која значи ткање, тканина, склоп, састав. Текстура је трећи уметнички елемент који се може тумачити визуелно, али и тактилно. Светлост ствара рефлексију и сенке којима перципирамо глаткоћу или храпавост одређеног материјала иако је примарно чуло за перцепцију текстуре чуло додира. Површина неког материјала може бити неравна или глатка, мат или сјајна итд. У архитектури и унутрашњем дизајну текстура пружа визуелни доживљај вештачким материјалима јер надокнађује природне визуелне недостатке. Текстуре се могу поделити на тактилне и визуелне. Тактилне су стварне, физичке текстуре. „Визуелна текстура је илузија физичке текстуре. Сваки материјал има своју визуелну текстуру.“³⁰⁰ Визуелна текстура може бити симулирана, апстрактна и имагинарна. Симулирана текстура је покушај да се реалистично прикаже физичка текстура материјала, док је апстрактна текстура визуелно упрошћена тако да изгледом подсећа на стварну. Текстура која нија настала по узору на стварне, физичке особине материјала назива се имагинарна текстура.

Патерн, у дизајну ентеријера, односи се на понављајуће елементе или структуре (мустре или обрасци) које се користе за стварање визуелне кохерентности и естетске привлачности у унутрашњем простору. Ови обрасци могу бити боје, облици, линије, текстуре или други визуелни елементи. Поред геометријских облика, у употреби су и облици инспирисани природом попут таласа, лишћа или цвећа. У дизајну унутрашњег уређења собе за пацијенте патерн се може јавити на зидним и подним површинама, код намештаја и текстила, у декоративним елементима као што су уметничка дела, украси и додаци. У дизајну ентеријера, патерн може помоћи да простор буде визуелно интересантан, изражајан и хармоничан. Употреба дезена и текстура у унутрашњем уређењу појачава доживљај простора, будући више чула код корисника простора како би се осетили повезани са окружењем. Код болесничких соба у којима су пацијенти и чланови породице појачано сензитивни дезен и текстура могу имати утицаја на изазивање позитивних осећаја и умањење стреса. „Истраживање дезена и текстуре се не проучавају само у профитне сврхе, већ и из здравствених разлога, као што је

³⁰⁰ Liu, J., et al. "Aesthetic Perception of Visual Textures: A Holistic Exploration Using Texture Analysis, Psychological Experiment, and Perception Modeling." *Frontiers in Computational Neuroscience* 9 (2015). doi:10.3389/fncom.2015.00134. (приступљено 6. јуна 2024).

проналажење најбољег начина да се пацијентима са деменцијом осигура да се осећају безбедно и удобно док се крећу кроз простор³⁰¹.

Психолошки утицај текстуре, тактилне и визуелне, био је предмет интересовања различитих научних области, укључујући психологију, дизајн и архитектуру, али у много мањем обиму од боје. Психолошка истраживања текстуре су из домене утицаја на емоције, понашање, перцепцију и преференцију и биће истражена кроз систематски преглед литературе приказан у Табели 18.

Табела 18 - Систематски преглед истраживања на тему психолошког утицаја тактилне и визуелне текстуре
аутор: Оливера Николић, на основу прегледа литературе

врста психолошког утицаја	начин утицаја	истраживање
емоционални одговор	• Бели челик може да пренесе слику нездравог, затвореног, па чак и депресивног	Sakuragawa et al (2005) ³⁰²
	• Према студији церебралног крвотока, метал изазва стрес и даје испитаницима утисак хладног, тврдог и вештачког	Koga & Iwasaki (2013) ³⁰³
	• На расположење пацијената у психијатријским просторима могу утицати текстуре	McKellar (2015) ³⁰⁴
	• грубе текстуре изазивају осећај нелагодности, • глатке текстуре повезане су са смирености и спокојем	Iosifyan & Korolkova (2019) ³⁰⁵
	• Пацијенти се са текстурама осећају безбедно, мирно, под контролом и креативно	Hsin (2023) ³⁰⁶

³⁰¹ Padovan, E. "The Effect of Pattern & Texture in Interior Design." Reclaimed Flooring Co., 20. април 2020. <https://www.reclaimedflooringco.com/the-effect-of-pattern-and-texture-in-interior-design/>. (приступљено 6. јуна 2024).

³⁰² Sakuragawa, S., et al. "Influence of Wood Wall Panels on Physiological and Psychological Responses." Journal of Wood Science 51 (2005): 136–140. doi:10.1007/s10086-004-0643-1. (приступљено 6. јуна 2024).

³⁰³ Koga, K., и Y. Iwasaki. "Psychological and Physiological Effect in Humans of Touching Plant Foliage—Using the Semantic Differential Method and Cerebral Activity as Indicators." Journal of Physiological Anthropology 32 (2013): 7–9. doi:10.1186/1880-6805-32-7. (приступљено 7. јуна 2024).

³⁰⁴ McKellar, S. "Contested Spaces: The Problem with Modern Psychiatric Interiors." Interiors Design/Architecture/Culture 6, бр. 1 (2015): 21-39. doi:10.2752/204191115X14218559960150. (приступљено 6. јуна 2024).

³⁰⁵ Iosifyan, M., и O. Korolkova. "Emotions Associated with Different Textures During Touch." Consciousness and Cognition 71 (2019): 79-85. doi:10.1016/j.concog.2019.03.012. (приступљено 15. јуна 2024).

³⁰⁶ Hsin, H. "The Impact of Physical Environments on Outpatient Mental Health Recovery: A Design-Oriented Qualitative Study of Patient Perspectives." PLoS One 18, бр. 4 (2023). doi:10.1371/journal.pone.0283962. (приступљено 16. јуна 2024).

КОГНИТИВНО оптерећење	• Једноставне текстур које се понављај лакше се обрађују и могу побољшати фокус • сложене, неправилне текстуре могу повећати когнитивно оптерећење и потенцијално изазвати ометање	Bar & Neta (2006) ³⁰⁷
естетска преференција	• На преференције људи, за одређене текстуре, могу утицати њихова лична искуства, културна позадина и контекст. • природне текстуре попут дрвета и камена се често преферирају због њихове повезаности са природом	Leder et al (2004) ³⁰⁸
	• МРИ скенером мозга утврђено је да мозак преферира: • материјализацију и текстуру пластике више него дрво, метал, папир, камен • црвену боју • природне облике	Fitzherbert (2014) ³⁰⁹
	• У погледу релаксације стаклени материјал је најбоље рангиран, статистички бољи од плочица, цигле, камена, бетона и металних материјала. • са аспекта преференције, дрво је добило мање гласова од пластике, камена, стакла, плочица, цигле, бетона и текстила	Zhao et al (2023) ³¹⁰
	• Анализа микрореакције лица показала је да су се учесници осећали позитивно када су се сучили са стакленим структурама зидова, фасада и кровова	Bedon & Mattei (2021) ³¹¹
перцепција и памћење	• Визуелне текстуре могу играти улогу у опажању и памћењу окружења. • текстуре које су карактеристичне или нове могу побољшати меморију	Ballesteros et al (1999) ³¹²
	• Соба са текстуром зидова доживљава се мање пространом од просторије без текстуре.	Wang et al (2020) ³¹³

³⁰⁷ Bar, M., и M. Neta. "Humans Prefer Curved Visual Objects." Psychological Science 17, бр. 8 (2006): 645-648. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2006.01759.x>. (приступљено 7. јуна 2024).

³⁰⁸ Leder, H., et al. "A Model of Aesthetic Appreciation and Aesthetic Judgments." British Journal of Psychology 95, бр. 4 (2004): 489-508. doi:10.1348/0007126042369811. (приступљено 7. јуна 2024).

³⁰⁹ Fitzherbert, T. "Brain Scans Reveal Recipe for 'Perfect Design'." Dezeen, 3. фебруар 2014. <https://www.dezeen.com/2014/02/03/brain-manufacturing-mri-scans-perfect-design-merel-bekking/>. (приступљено 12. јуна 2024).

³¹⁰ Zhao, J., et al. "The Effects of Interior Materials on the Restorativeness of Home Environments." International Journal of Environmental Research and Public Health 20, бр. 14 (2023): 6364. doi:10.3390/ijerph20146364. (приступљено 12. јуна 2024).

³¹¹ Bedon, C., и S. Mattei. "Facial Expression-Based Experimental Analysis of Human Reactions and Psychological Comfort on Glass Structures in Buildings." Buildings 11 (2021): 204. doi:10.3390/buildings11050204. (приступљено 12. јуна 2024).

³¹² Ballesteros, S., J. M. Reales, и D. Manga. "Implicit and Explicit Memory for Familiar and Novel Objects Presented to Touch." Psicothema 11, бр. 4 (1999): 785-800.

³¹³ Wang, C., et al. "Effect of Wall Texture on Perceptual Spaciousness of Indoor Space." International Journal of Environmental Research and Public Health 17, бр. 11 (2020): 4177. doi:10.3390/ijerph17114177.

	• Утицај текстуре зида на перцепирање димензија простора варира у зависности од материјала зида. • На ефекат текстуре утиче величина собе (удаљеност посматрања). Фина текстура, као што су зидови од платна, смањује ефекат текстуре када се повећа удаљеност посматрања. За грубе текстуре или текстуре са јасним узорком, као што су зидови од дрвета, одређени распон удаљености посматрања резултира различитим текстурним ефектима. • На перцепцију пространости утиче посматрачево асоција-тивно значење текстуре материјала. • Утицај асоцијацијског значења текстуре материјала варира у зависности од величине просторије. У релативно малим просторијама, објективни аспекти асоцијацијског значења имају значајан утицај на перципирани простор, док ефекти субјективних аспеката (естетска евалуација) постају израженији у релативно великим просторијама.	
утицај на понашање	Текстуре у простору могу утицати на понашање. • текстуриране површине у радним просторима могу утицати на продуктивност и добробит	Kaplan & Kaplan (1989) ³¹⁴

На основу прегледа литературе датог у Табали 18, анализом и синтезом, изводи се општи закључак да текстура има утицај на здраве особе и пацијенте. Људи пружају емоционални одговор на тактилне текстуре. Грубе текстуре, као и текстуре метала повезују се са негативним емоцијама. Позитиван учинак на емоционално стање имају глатке и мекане текстуре. Визуелне текстуре могу утицати на побољшање фокуса уколико су једноставне, али уколико су комплексне, изазивају когнитивне сметње. Карактеристичне или нове визуелне текстуре побољшавају памћење или појачавају продуктивност у радном простору. У погледу естетске преференције стакло и пластика су кроз више истраживања показала већи степен одабира од природних материјала као што су дрво и камен, можда јер због глаткоће материјала и изражене рефлексije одају утисак луксуза. Текстуре је потребно додатно истраживати, посебно њихов утицај на

³¹⁴ Kaplan, R., и S. Kaplan. **The Experience of Nature: A Psychological Perspective**. Cambridge: Cambridge University Press, 1989.

пацијенте у простору здравствених објеката, јер неоспорно имају утицај који до данас није довољно истражен.

Мождани компјутерски интерфејс (Brain computer interfaces - BCI) обезбеђују директну комуникациону везу између мозга и рачунара или других спољних уређаја. Своју примену је пронашао у *неуронауци* (neuroscience), мултидисциплинарном научном пољу које испитује структуру и функцију људског мозга и нервног система. Резултати истраживања можданих активности значајни су за област архитектуре и дизајна у одређивању преференција облика, боја, текстуре и дезена, као и утицаја визуелних елемената на ублажавање или подстицање психолошких и физиолошких реакција организма код здравих или болесних особа. У раду „Brain–computer interfaces and 3d design manufacturing in a postdigital scenario“ научница П. Ренцо и К. Скарпити са Универзитета у Аверзи, у Италији, описани су резултати седмогодишњег експерименталног истраживања између производних процеса дизајна производа и области „BCI“. Према речима аутора „најоперативнији део процеса истражује интеракцију између различитих можданих таласа и софтвера, BCI везу са учесницима истраживања и 3Д штампањем резултата.

Табела 19 – Употребни предмети настали претварањем можданих таласа у физичку материју

а) извор: <https://unfold.be/pages/brainwave-sofa.html>, б) извор: <https://londonfieldworks.com/Project-2-NUL-Object%3A-Gustav-Metzger-thinks-about-nothing> в) извор: <https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/3615522.3615573> г) извор: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/27706710.2022.2122732#d1e373>, приступљено 14.05.2024.



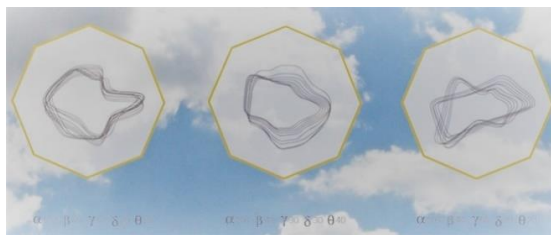
а)



б)



в)



г)

Обе експерименталне фазе имплементирају хибридне производне процесе, укључујући појединце у процес научне свести кроз директну интеракцију са створеним артефактима³¹⁵. Фокус студије био је на креирању везе између можданих активности учесника експеримента и производног процеса за материјално представљање тих активности. Резултати ове и неких претходних студија из исте области, у виду употребних предмета, представљени су у Табели 19.

Иако је већина предмета настала од облика можданих таласа у стању опуштености организма и мисли, аутори истраживања се нису бавили анализом облика графикана и да ли би предмети били примамљиви посматрачима да су кереирани од линије можданих активности у неком другом стању. Управо је то разлог зашто је осмишљена методологија *истраживања преференције графичког записа можданих таласа за потребе креирања патерна и текстуре на зиду собе у личном стамбеном простору* и оно ће у наставку бити описано.

6.5.2.1. Истраживање преференције графичког записа можданих таласа за креирање зидне текстуре

Позадина: Електроенцефалографија (ЕЕГ) је засебна неурофизиолошка метода помоћу које се региструје мождана електрична активност преко електрода смештених на поглавини или унутар можданог ткива и тиме се добија графички приказ електричне активности мозга. Дијаграм који настаје након снимања је електроенцефалограм (ЕЕГ) који се исцртава на папиру при промени напона, односно као дигитални цртеж са рачунара. Мерна јединица можданих таласа је Херц (Hz), број понављања у јединици времена. Електроенцефалограм бележи мождане таласе подељене по фреквенцији на таласе до 4 Hz (делта таласи), на таласе од 4 до 8 Hz (тета таласи), таласе од 8 до 13 Hz (алфа таласи), таласе од 13 до 30 Hz (бета таласи) и таласе преко 30 Hz (гама таласи). Одређена стања имају свој јединствени запис. У Табели 20 приказан је изглед ЕЕГ записа можданих таласа за стање дубоког сна, дубоке медитације, будности и одмора, будности и размишљања и стању решавања проблема. Фреквенција можданих таласа је највиша у стању решавања проблема и концентрације, а најнижа у стању сна.

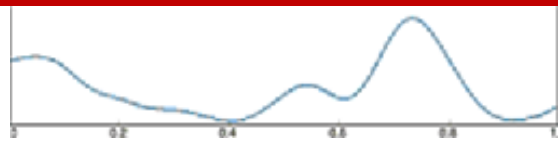
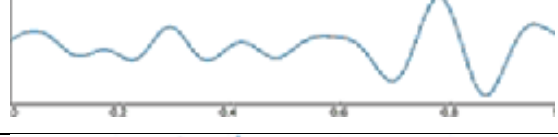
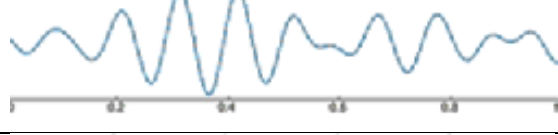
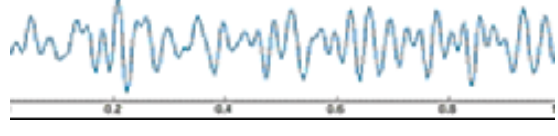
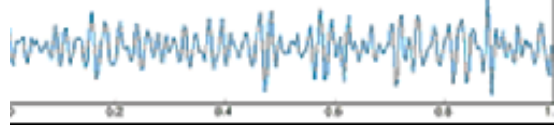
Методологија истраживања: Ако записе фреквенције таласа можданих активности посматрамо као криве линије, сегмент дизајна текстуре или патерна,

³¹⁵ Ranzo, P., и C. Scarpitti. "Brain-Computer Interfaces and 3D Design Manufacturing in a Postdigital Scenario." Brain-Apparatus Communication: A Journal of Bacomics 1, бр. 1 (2022): 105. doi:10.1080/27706710.2022.2122732. (приступљено 26. јула 2024).

претпоставка је да би линије тета и алфа таласа требале бити најпригодније за креирање патерна који би се могао аплицирати на зидној површини стамбеног простора или болесничке собе. Линија делта таласа је успорена, без динамике, а линије бета и гама можданих таласа превише динамичне. Према наведеним размишљањима постављене су две хипотезе. Прва је да преференција динамике линије зависи од темперамента и тренутних осећања особе. Друга је, да би за патерн зида у животном простору, већина особа одабрала благо закривљене линије са уједначеним ритмом, попут линија алфа и тета можданих таласа како би животни простор рефлектовао умереност и равнотежу.

Табела 20 – Фреквенције и графички приказ можданих таласа при различитим понашањима

аутор: Оливера Николић

таласи	опсег фреквенције (Hz)	понашање	ознака у тесту	графички запис можданих таласа
делта	0.3 - 4	дубоки сан, сањање	А	
тета	4 - 8	дубока медитација	Б	
алфа	8 - 13	затворене очи, будност и одмор	В	
бета	13 - 30	отворене очи, размишљање, заузетост	Г	
гама	30 и преко	решавање проблема, концентрација	Д	

Циљ овог истраживања је утврђивање аналогije графичког приказа фреквенције можданих таласа при различитим когнитивним стањима са преференцијом линије која би се могла наћи као део текстуре или патерна на зиду собе стамбеног простора.

У оквиру профила на друштвеној мрежи Facebook, који броји 1013 контаката, у јулу 2024. године, постављен је упитник који се састоји од графичких записа линија можданих таласа обележених словима од А до Д (маркирано црвеном бојом у Табели 20) и два питања. Линија „А“ је линија делта можданих таласа, најниже фреквенције у

стању дубокок сна и сањања. Линија „Б“ је линија тета таласа који представљају мождану активност у стању дубоке медитације. Ознаком „В“ обележен је запис алфа таласа који представља мождану активност у стању будности, али у време одмора и релаксације, затворених очију. Активност мозга у стању размишљања и заузетости са отвореним очима, представљена је графиконом са ознаком „Г“ и то је линија бета таласа. Гама таласи су активност мозга у стању дубоке концентрације и решавања проблема и линија је обележена ознаком „Д“. Питања која прате графикон су:

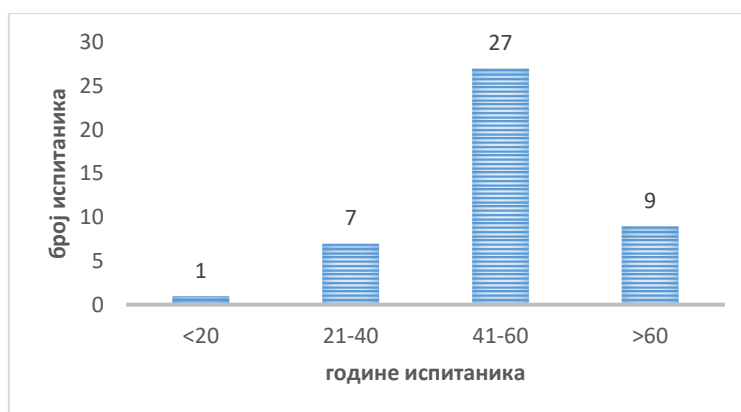
Питање 1: *Коју бисте линију одабрали на основу личне преференције (утиска)?*

Питање 2: *Коју бисте линију најрадије видели као шару на зиду своје собе?*

Резултати истраживања: Добровољни учесници анкете постављали су своје одговоре у коментарима апликације, у року од 24 часа. Одговорило је укупно 44оро учесника чији су одговори разврстани према узрасту и полу у табели која се налази у Додатку 1. Само један испитаник је млађи од 20 година. Седморо учесника је старости од 21-40 година. У групи од 41-60 година одговорило је 27 чланова мреже, а деветоро чланова је старије од 60 година (Дијаграм 12).

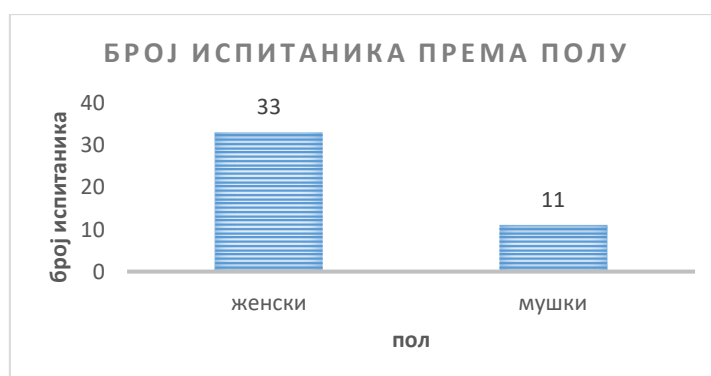
Дијаграм 12 – Број испитаника према узрасту

аутор: Оливера Николић



Дијаграм 13 – Број испитаника према полу

аутор: Оливера Николић



Готово занемарљив број одговора учесника анкете млађих од 20 година је очекиван јер Facebook није мрежа коју они најчешће користе³¹⁶. То је уједно и ограничење овог начина сакупљања података. Такође, ограничење истраживања огледа се у неуједначеном броју одговора учесника према полу. Три пута више одговора дале су учеснице жесног пола (Дијаграм 13).

Без узимања у обзир старост или пол испитаника, највише одабира као одговор на Питање 1 било је за линију означену словом А, 16 учесника или 36,36% анкетираних (Дијаграм 14 и 15). Линија А представља графички запис делта таласа, можданих таласа у периоду дубоког сна и сањања и по динамици је најмирнија од свих линија. Занимљиво је да су и особе израженог темперамента бирале ову линију као личну преференцију. Линију В бирало је 10 испитаника, 22,73%, по броју одабира следи линија Б, 8 испитаника или 18,18%, линија Д са шест одабира или 13,64%, а са најмање избора је линија Г или 9,09%.

Испитаницу су углавном остављали одговоре у коментарима питања, у облику слова, а неколико испитаника је оставило и лично запажање, попут:

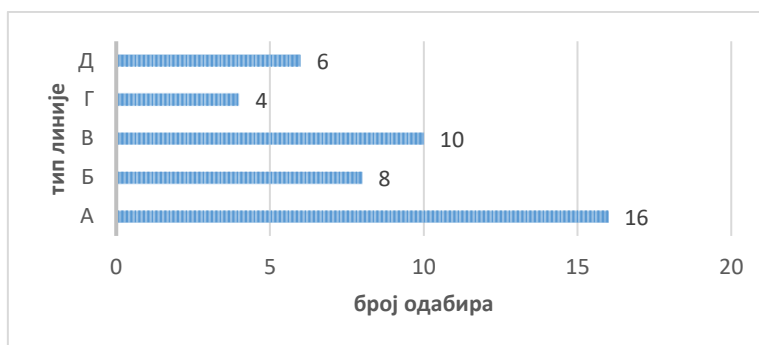
„А и А. И поред свих "динамичких одговора" 😊, ова ми личи на брда и планине па бих њу одабрала свакако.“,
„В, одговара линији рада срца.“,
„1. Д (тренутно сам у Д моду), 2. В“,

Не постоје значајније разлике у преференцији одговара на основу пола, осим код линије Г, где су испитаници и мушког и женског пола дали по два одговара. Како је учествовало три пута више особа женског рода, може се закључити да женски пол мање преферира динамику линије Г, која је динамична, али мање уједначеног ритма од линије В и Д.

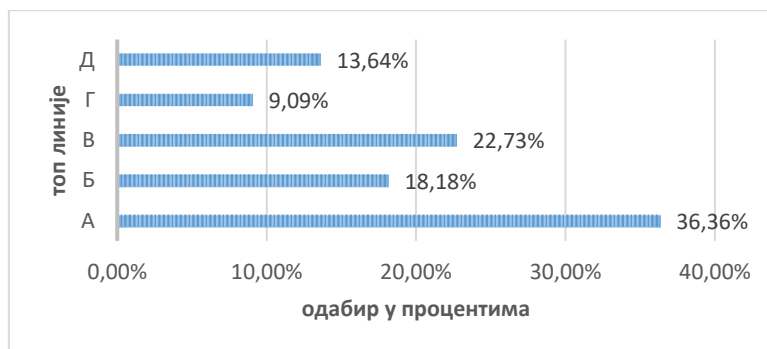
Није утврђено да ли преференција динамике линије зависи од темперамента и тренутног расположења особе јер та врста тесирања личности није спроведена истраживањем, мада се и сами испитаници позивају на тренутно расположење приликом креирања избора.

³¹⁶ извор: <https://n1info.rs/magazin/scitech/drustvene-mreze-u-srbiji-statistika-2023/>, (приступљено 28. јула 2024).

Дијаграм 14 – Нумерички резултат опште преференције линија
аутор: Оливера Николић

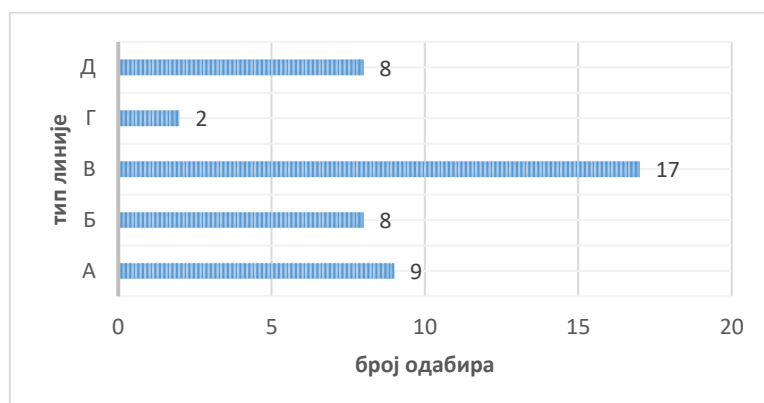


Дијаграм 15 – Процентуални резултат опште преференције линија
аутор: Оливера Николић

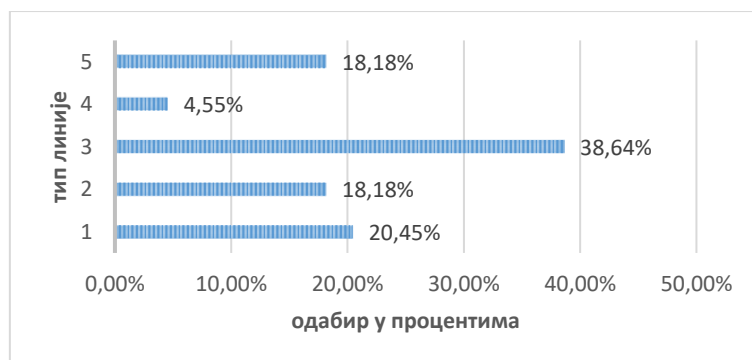


За одговор на друго питање, преференција линије за креирање шаре на зиду собе, испитаници су највише бирали линију обележену словом В. Седамнаесторо испитаника, или 38,64% испитаних је бирало ову линију као мотив зидне шаре, 9 испитаника или 20,45% је бирало линију А, по 8оро или 18,18% линије Б и Д, а само 2 испитаника или 4,55% линију Г и то једна особа мушког и једна женског пола (Дијаграм 16 и 17). Линија са ознаком В је графички приказ можданих активности у стању одмора, при будности, са затвореним очима. Одговара алфа таласима са фреквенцијом од 8-13Hz, средње динамичности са уједначеним интервалима, без наглих скокова и падова.

Дијаграм 16 – Нумерички изражен резултат преференције линије за зидну текстуру
аутор: Оливера Николић



Дијаграм 17 – Процентуално изражен резултат преференције линије за зидну текстуру
аутор: Оливера Николић



Анализа одговора према старосним групама показује следеће корелације. У старосној групи од 21-40 година испитаници су као најчешћи одговор на Питање 1 бирали линију са ознаком В. Код испитаника из старосних група од 41-60 и преко 60 година најчешћи одговор је линија обележена словом А. У све три старосне групе као одговор на Питање 2 биране су линије обележене словом В. Прва старосна група до 20 година, није анализирана због незнатног узрка.

Дискусија: Испитаници у тренутку одговарања на упитник нису били у болничком окружењу, претпоставка је да су доброг здравственог стања. Од њих се тражило да одаберу линију која би била део шаре на зиду њихове собе, а да при том није дефинисано да ли дневног или ноћног простора, дакле тражила се преференција шаре на зиду стамбеног простора. Разлика у одговорима код првог и другог питања била је очекивана. Преференцију одговора код првог питања није била могуће предвидети јер се сумњало да она зависи од темперамента и тренутног расположења особе која одговара. То је донекле и доказано, појединачним објашњењима избора и немогућношћу постизања корелације у одговорима према полу или годинама старости.

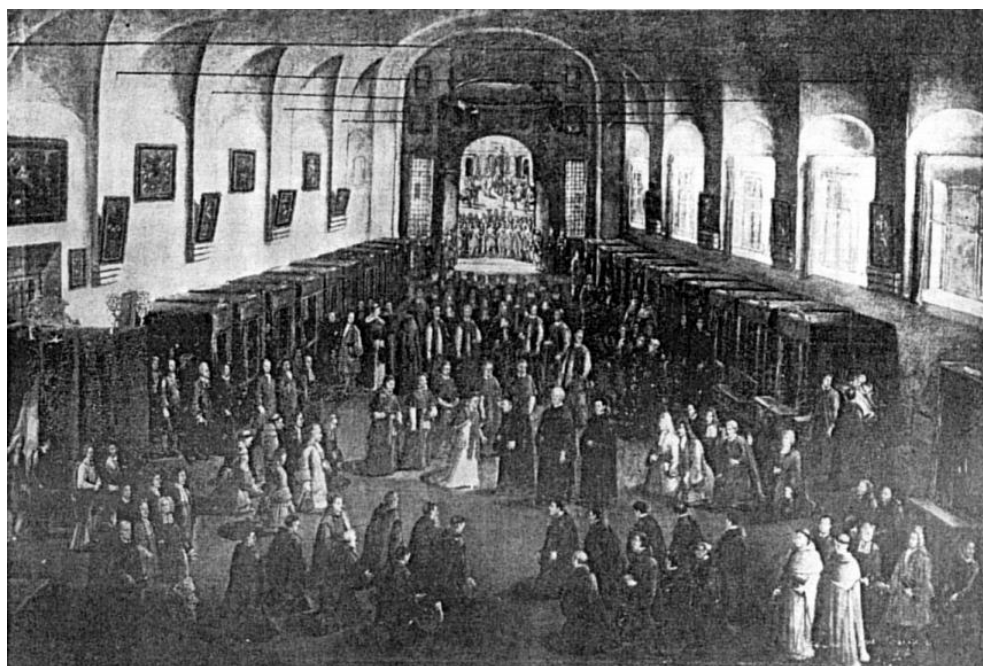
У наредним истраживањима потребно је осмислити методологију за процену динамике личности и тренутног расположења како би се успоставила могућа веза са одговорима на прво питање. Хипотеза постављена код другог питања је потврђена. Највише испитаника је за део шаре на зиду собе, која може бити део текстуре или дезена, одабрало линију означену словом В. Запис можданих активности у стању одмора са затвореним очима, али у будности, је крива линија уравнотежених интервала са уједначеним скоковима и падовима. У стању одмора и витални знаци попут крвног притиска, пулса и брзине дисања су уравнотежени. Највећа преференција линије В за креирање шаре на зиду собе указује на нашу потребу да у стамбеном простору будемо изложени умереној динамици. С тога је даље потребно утврдити на који начин наш мозак региструје когнитивно стање на основу графичког приказа можданих таласа.

Будућа истраживања: Пилот истраживањем, произишлим из истраживања утицаја текстуре и патерна у унутрашњем уређењу болесничке собе, делимично је потврђена прва хипотеза и у потпуноста потврђена друга. Отворен је пут ка будућим истраживањима са боље конципираном методологијом која би дала квантитативне податке за озбиљнију синтезу резултата. Истраживање је потребно поновити са пацијентима у болничком окружењу, како би се утврдила преференција динамике линије шаре на зиду при нарушеном здравственом стању јер је тренутно нејасно да ли би пацијенти више желели текстуру или дезен сачињену од умирујућих линија, успорене динамике, или разигрних покрета који би их покренули на борбу за оздрављењем. Такође, остаје нејасно да ли би текстура или патерн могли покренути већу динамику и успешније радне активности у радним просторима.

6.5.3. Уметност у унутрашњем уређењу болесничких соба

У унутрашњем уређењу болница уметност је присутна је од Старог века. Осликани зидови, таванице, мозаични подови, скулптуре у атријумима служили су да оплемене простор и учине болничко окружење пријатним за боравак. Уметничке слике на зидовима болесничке собе опајају се у болници Исола Тиберина (Ospedale Isola Tiberina) у Риму већ на почетку 18. века (Слика 106). Савремена научна истраживања на тему утицаја уметности на пацијенте су многобројна, из више научних области.

Осим изложености пацјената визуелној уметности кроз графички дизајн и сликарска дела, истраживан је и утицај музике, глуме, перформанса, плеса, поезије.³¹⁷



Слика 106 - Посета папе Клемента XIII болници Ospedale Isola Tiberina у Риму 1759. године, уље на плату, 1759. г.

аутор: непознат, извор: Isola Tiberina, Италија, <https://www.isolatiberina.it/index.php/en/rifugio-e/ospfbf-e?showall=1>

За уређење савремене болесничке собе, као простора који лечи, од значаја су научни докази изложености пацијента визуелној уметности. У наставку текста, као и у претходним подпоглављима, докази и њихови извори биће табеларо приказани ради једноставнијег извођења закључака о релевантним утицајима.

Табела 21 – Систематски преглед истраживања утицаја уметности на пацијенте

аутор: Оливера Николић

врста утицаја	начин утицаја	истраживање
емоционални одговор – редуција стреса, депресије и анксиозности	Количина лекова за анксиозност и узнемиреност које су медицинске сестре давале психијатријским пацијентима у болници у Источној Алабама били значајно нижи у данима када су пацијенти боравили у дневном салону у ком је била приказана реалистична слика природе пејзажа у поређењу са данима када је била приказана апстрактна уметност или ниједна уметничка слика.	Nanda et al (2011) ³¹⁸

³¹⁷ Boyce, M., et al. "The Impact of the Arts in Healthcare on Patients and Service Users: A Critical Review." Health and Social Care in the Community (2017). doi:10.1111/hsc.12502. (приступљено 14. августа 2023).

³¹⁸ Nanda, U., et al. "Effect of Visual Art on Patient Anxiety and Agitation in a Mental Health Facility and Implications for the Business Case." Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing 18, бр. 5 (2011): 386–393. doi:10.1111/j.1365-2850.2010.01682.x. (приступљено 21. јула 2024).

	Кливленд болница је упутила анкету пацијентима који су у последњих 12 месеци користили услуге како би оценили своја искуства, између осталог и уметичку колекцију савремен уметности, засновану на мотивима природе, коју болница поседује (Слика 107). Већина испитаника је приметила уметничка дела и изјавила да им је њихово присуство побољшало расположење и смањило ниво стреса, као и да је уметничка колекција позитивно утицала на њихово укупно задовољство и утисак о болници.	Karnik M. et al (2014) ³¹⁹
	Ликовна терапија заснована на сликарству значајно је побољшала анксиозност и депресију повезану са раком и смањила преваленцију тешке анксиозности и депресије током лечења рака.	Lee et al (2017) ³²⁰
	Визуелна уметничка терапија може послужити као ефикасна помоћна терапија уз одговарајуће фармако-лошке третмане. Поред тога, чини се да је дужи недељно трајање третмана корисније за побољшање позитивних симптома. Визуелна уметничка терапија може бити посебно корисна за ублажавање негативних симптома и анксиозности код пацијената са шизофренијом.	Du et al (2024) ³²¹
преференција	Деца пацијенти, узраста од 5 до 17 година, бирајући између импресионистичког уметничког дела, комплексно апстрактног, апстракције мачке, апстракције птице, полукомплесне апстрактности и природе у 51-71% у зависности од старосне категорије бирали су уметничко дело реалистичне природе.	Eisen et al (2008) ³²²
утицај на понашање	Кроз систематско посматрање понашања пацијената у чекаоници ургентног центра у којој је извршена уметничка интервенција која се огледа у приказивању уметности природе на видео дисплеју и уметности природе штампаној на платну и фолији, уочена је позитивна	Chanaud et al (2012) ³²³

³¹⁹ Karnik, M., et al. "Effect of Visual Art on Patient Anxiety and Agitation in a Mental Health Facility and Implications for the Business Case." *HERD Health Environments Research & Design Journal* 7, бр. 3 (2014): 60-77.

³²⁰ Lee, J., et al. "Art Therapy Based on Appreciation of Famous Paintings and Its Effect on Distress Among Cancer Patients." *Clinical Trial Qual Life Res* 26, бр. 3 (2017): 707-715.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27928697/>. (приступљено 21. јула 2024).

³²¹ Du, S.-C., et al. "Effects of Visual Art Therapy on Positive Symptoms, Negative Symptoms, and Emotions in Individuals with Schizophrenia: A Systematic Review and Meta-Analysis." *Healthcare* 12, бр. 11 (2024). doi:10.3390/healthcare12111156. (приступљено 21. јула 2024).

³²² Eisen, L. S., et al. "The Stress-Reducing Effects of Art in Pediatric Health Care: Art Preferences of Healthy Children and Hospitalized Children." *Journal of Child Health* 12, бр. 11 (2008): 173-190.
doi:10.1177/1367493508092507. (приступљено 21. јула 2024).

³²³ Chanaud, C., et al. "Impact of Visual Art on Patient Behavior in the Emergency Department Waiting Room." *The Journal of Emergency Medicine* 43, бр. 1 (2012): 172-181.
<https://doi.org/10.1016/j.jemermed.2011.06.138>. (приступљено 21. јула 2024).

	дистракција која утиче на искуство пацијента на следеће начине: • смањење немира (који може бити показатељ анксиозности и стреса пацијента), • смањење посматрања људи (што има импликације на приватност), • повећање дружења (што би могло побољшати социјалну подршку).	
општа добробит	Фигуративна и апстрактна уметност могу имати позитивне ефекте на добробит и налазе пацијената. Због важне улоге сцена природе представљених на фотографијама и сликама у већини студија, чини се разумним да се уметничка дела са мотивима природе сместе у болесничке собе и операционе сале јер су прихватљиве за већину пацијената. Могућност да одаберу уметничка дела у својим собама може додатно побољшати ефекте на задовољство пацијената, осећај самоконтроле и дистракција атрактивним стимулансима. За јавне просторије чини се да је адекватна мешавина апстрактне и фигуративне уметности која задовољава различите укусе. Дистрактивна својства уметности могу бити корисна током и после болних процедура или током терапије хроничног бола.	Fudickar et al (2021) ³²⁴
	„Студија потврђује да уметност промовише искуство побољшаног квалитета и задовољства међу пацијентима. Уметнички радови доприносе стварању амбијента и атмосфере у којој пацијенти могу да се друже и да остану повезани са светом и животом ван болнице, собом и својим духом.“	Nielsen et al (2017) ³²⁵
перцепција бола	Бол се може смањити током инвазивне процедуре бронхоскопије употребом нетрадиционалне, нефармаколошке интервенције. Излагање призорима и звуцима природе пре, током и после бронхоскопије је безбедно, јефтино (штампа зидног мурала) средство за побољшање аналгезије, без иједног ризика или нежељених ефеката изазваних лековима.	Gregory et al (2003) ³²⁶

³²⁴ Fudickar, A., et al. "Evidence Based Art im Krankenhaus." Wien Med Wochenschr 172, бр. 9-10 (2021): 234–241. doi:10.1007/s10354-021-00861-7. (приступљено 22. јула 2024).

³²⁵ Nielsen, L. S., et al. "How Do Patients Actually Experience and Use Art in Hospitals? The Significance of Interaction: A User-Oriented Experimental Case Study." International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-being 12, бр. 1 (2017). doi:10.1080/17482631.2016.1267343. (приступљено 22. јула 2024).

³²⁶ Gregory, B. D., et al. "Distraction Therapy with Nature Sights and Sounds Reduces Pain During Flexible Bronchoscopy: A Complementary Approach to Routine Analgesia." Chest 123, бр. 3 (2003): 941-948. doi:10.1378/chest.123.3.941. (приступљено 23. јула 2024).

	Субјекти су стимулирани ласером у одсуству друге спољашње стимулације и док су гледали различите слике претходно оцењене као лепе, неутралне или ружне. Поглед на слике које су раније цењене као лепе произвео је ниже резултате бола и јасну инхибицију амплитуде П2 таласа, локализованог у предњем цингуларном кортексу; инхибиција амплитуде П2 таласа је била мања или није била значајна током презентације ружних или неутралних слика, респективно. Резултати пружају доказе да бол може бити модулисана, на нивоу кортекса, естетским садржајем ометајућих стимулуса, у овом случају уметничких дела.	Tommaso et al (2008) ³²⁷
	Стресор и извор двоминутног бола код студената, добровољаца у истраживању, била је кофа ледене воде у коју су урањали руку лежећи у болничком кревету, док су на екрану испред посматрали различите фотографије. Осећај бола смањивао се док су посматрали фотографију шумског пожара, а и крвни притисак је значајно опадао. Фотографија опасности је одвраћала пажњу од бола док су му били изложени, али није имала дугорачан утицај у периоду опоравка од бола јер се дешавао значајан поремећај расположења. Уметност и мотиви на њима могу имати утицај на одвраћање пажње, али је за осећај умирености и благостања потребно додатно истражити мотиве.	Vincent (2009) ³²⁸
утицај на расположење	„Закључује се да уметничка дела могу позитивно утицати на расположење пацијената и понудити им средства за боље суочавање са психичким и физичким здравственим стањима, иако је потребно више истраживања различитих уметничких пракси у болничким контекстима.“	Timonen & Timonen (2021) ³²⁹

Поред наведених истраживања у Табели 21, Улрих бележи случај из шведске психијатријске болнице у којој су се пацијенти током периода од 15 година често жалили и оштетили слике на зидовима. Штета је, међутим, чињена само апстрактним сликама, а није забележен напад на било који приказ природе и пејзажа³³⁰.

³²⁷ Tommaso, M., et al. "Aesthetic Value of Paintings Affects Pain Thresholds." *Consciousness and Cognition* 17, бр. 4 (2008): 1152-1162. doi:10.1016/j.concog.2008.07.002. (приступљено 22. јула 2024)

³²⁸ Vincent, E. "Therapeutic Benefits of Nature Images on Health." PhD thesis, Clemson University, TigerPrints, (2009). <https://core.ac.uk/download/pdf/268635071.pdf>. (приступљено 24. јула 2024).

³²⁹ Timonen, K., и T. Timonen. "Art as Contextual Element in Improving Hospital Patients' Well-Being: A Scoping Review." *Journal of Applied Arts & Health* 12, бр. 2 (2021). doi:10.1386/jaah_00067_1. (приступљено 24. јула 2024).

³³⁰ Ulrich, R. S. "Biophilia, Biophobia and Natural Landscapes." *The Biophilia Hypothesis*, уредили Kellert, S. R., et al. Вашингтон, DC: Island Press, (1993):73-128. Biophilia.



Слика 107 - Колекција уметничких дела савремене уметности Кливленд болнице у Кливленду, аутор: више аутора, извор: <https://my.clevelandclinic.org/patients/visitor-information/art-collection>, приступљено 17.08.2024.

Интеграција уметничких дела у болничко окружење нуди вишеструку корист пацијентима, бавећи се емоционалним, психолошким и физичким аспектима њиховог здравља и доприносећи свеукупном исцелитељском окружењу. Према систематској анализи литературе долази се до закључака да уметност у болници доприноси осећају дома и стварању амбијента и атмосфере у којој пацијенти могу да се друже и да остану повезани са светом и животом ван болнице. Уметност доказано ублажава стрес, симптоме депресије и анксиозности. Најпозитивнији утицај има уметност са мотивима природе.

Слично је и са преференцијом, пацијенти у већини случајева, бирају уметност са мотивима природе. Уметност утиче на смањење осећаја бола, скреће пажњу са њега и добро је користити је у току и након болних процедура. Колико позитивног ефекта има присуство уметности у визуелном пољу пацијента, толико је значајна и терапија уметношћу, посебно сликарством, за коју су, такође, наведена истраживања у Табели

https://www.researchgate.net/publication/284655696_Biophilia_biophobia_and_natural_landscapes. (приступљено 9. априла 2022).

21. Бављење или стварање уметности може стимулирати когнитивне функције и креативност, посебно код пацијената са когнитивним оштећењима. У даљим истраживањима потребно је испитати утицај уметности на виталне знаке попут дисања, пулса, крвног притиска који се мењају и приликом одговора на стрес.

7.0. РЕГУЛАТИВА ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ И УРЕЂЕЊЕ ЗДРАВСТВЕНИХ ОБЈЕКТА У СРБИЈИ

Развој технологије, нове методе лечења, нова сазнања и њихова примена у архитектонској пракси узрокују потребу за изменама постојећих или усвајањем нових норматива, смерница, правилника, стандарда, једном речју регулативе којом би се у архитектури болница смањиле грешке и унапредило задовољство корисника услугама и смештајем, али и побољшали услови радног окружења заштита на раду запослених. У поглављима 5.0. и 6.0. за анализу просторних и функционалних елемената савремене ЈСНП коришћено је неколико интернационалних и националних правилника за здравствене установе, пројектовање и изградњу болница што је отворило потребу за синтетизовањем регулативе Републике Србије из области пројектовања и изградње здравствених објеката. За прикупљање регулативе употребљена је претрага правних аката на порталу Владе РС, Министарства здравља и других министарстава, Републичког фонда за здравствено осигурање, Института за стандардизацију, ЈУС стандарда и Службеног гласника и др. Пронађена актуелна регулатива РС из области пројектовања и изградње здравствених објеката је даље систематизована и она се може поделити на законе, правилнике и уредбе, техничке спецификације и стандарде, као у Табели 22. Након синтезе пронађене регулативе, квалитативном анализом садржаја, утврђен је њен квалитет по питању квалитета информација правног акта, као и да ли се у целости или делимично односи на пројектовање и уређење здравствених објеката. У Табели 22 унети су резултати и овог дела истраживања.

Табела 22 - Актуелна регулатива РС из области пројектовања и изградње здравствених објеката

врста регулативе	назив	датум последње измене	иницијатор	члан
закон	Закон о планирању и изградњи ³³¹	"Службени гласник РС", бр. 62 од 27. јула 2023.	Министарство грађевинарства, инфраструктуре и саобраћаја, Влада РС	члан 2/24 и 2/44
закон	Закон о здравственој заштити ³³²	"Службени гласник РС", бр. 92 од 27. октобар 2023.	Министарство здравља, Влада РС	цео

³³¹ "Закон о планирању и изградњи." Службени гласник РС, бр. 62, (27. јул 2023). Министарство грађевинарства, инфраструктуре и саобраћаја, Влада РС.

³³² "Закон о здравственој заштити." Службени гласник РС, бр. 92, (27. октобар 2023). Министарство здравља, Влада РС.

		92 од 27. октобра 2023.		
закон	Закон о санитарном надзору ³³³	“Службени гласник РС”, бр. 125 од 22. новембра 2004.	Министарство здравља, Влада РС	члан 8
закон	Закон о спречавању дискриминације особа са инвалидитетом ³³⁴	Сл. гласник РС“, бр. 13 од 19. фебруара 2016.	Министарство за рад, запошљавање, борачка и социјална питања, Влада РС	члан 13
закон	Закон заштите од пожара ³³⁵	Сл. гласник РС“, бр. 87 од 13. новембра 2018.	Министарство унутрашњих послова, Влада РС	цео

правилник	Правилник о условима и начину унутрашње организације здравствених установа ³³⁶	Сл. гласник РС“, бр. 126 од 19. новембра 2014.	Министарство здравља, Влада РС	цео
правилник	Правилник о ближим условима за обављање здравствене делатности у здравственим установама и другим облицима здравствене службе ³³⁷	Сл. гласник РС“, бр. 16 од 05. март 2018.	Министарство здравља, Влада РС	цео
правилник	Правилник о општим санитарним условима које морају да испуне објекти који подлежу санитарном надзору ³³⁸	„Сл. гласник РС“, бр. 47 од 10. јуна 2006.	Министарство здравља, Влада РС	цео
правилник	Правилник о техничким стандардима приступачности ³³⁹	„Сл. гласник РС“, бр. 22 од 27. фебруар 2015.	Министарство за рад, запошљавање, борачка и социјална питања, Влада РС	цео
правилник	Правилник о техничким нормативима за заштиту од пожара стамбених и пословних објеката и објеката јавне намене ³⁴⁰ ("Сл. гласник РС", бр. 22/2019)	„Сл. гласник РС“, бр. 22 од 28. март 2019.	Министарство унутрашњих послова, Влада РС	цео, а посебно члан 22

³³³ "Закон о санитарном надзору." Службени гласник РС, бр. 125. (22. новембар 2004). Министарство здравља, Влада РС.

³³⁴ "Закон о спречавању дискриминације особа са инвалидитетом." Службени гласник РС, бр. 13, (19. фебруар 2016). Министарство за рад, запошљавање, борачка и социјална питања, Влада РС.

³³⁵ "Закон заштите од пожара." Службени гласник РС, бр. 87, (13. новембар 2018). Министарство унутрашњих послова, Влада РС.

³³⁶ "Правилник о условима и начину унутрашње организације здравствених установа." Службени гласник РС, бр. 87, (13. новембар 2018). Министарство здравља, Влада РС.

³³⁷ "Правилник о ближим условима за обављање здравствене делатности у здравственим установама." Службени гласник РС, бр. 16, (5. март 2018). Министарство здравља, Влада РС.

³³⁸ "Правилник о општим санитарним условима које морају да испуне објекти који подлежу санитарном надзору." Службени гласник РС, бр. 47, (10. јун 2006). Министарство здравља, Влада РС.

³³⁹ "Правилник о техничким стандардима приступачности." Службени гласник РС, бр. 22, (28. март 2019). Министарство унутрашњих послова, Влада РС.

³⁴⁰ "Правилник о техничким нормативима за заштиту од пожара стамбених и пословних објеката." Службени гласник РС, бр. 22, (28. март 2019). Министарство унутрашњих послова, Влада РС.

правилник	Правилник о квалитету у области трансфузијске медицине ³⁴¹ ("Сл. гласник РС", бр. 6/2019)	"Сл. гласник РС", бр. 6 од 1. фебруара 2019.	Министарство здравља, Влада РС	члан 7
уредба	Уредба о Националном програму превенције, лечења, унапређења и контроле бубрежне инсуфицијенције и развоја дијализе у Републици Србији до 2020. године ³⁴² ("Сл. гласник РС", бр. 11/2011)	"Сл. гласник РС", бр. 11 од 22. фебруара 2011.	Влада РС	члан 11.2 и члан 11.3.3
техничка спецификација	SRPS CEN/TS 16244:2018 Вентилација за болнице – Кохерентна хијерархијска структура и уобичајени термини и дефиниције за стандарде који се односе на вентилацију за болнице ³⁴³	31. август 2018.	Институт за стандардизацију Србије	цео
европски стандард	SRPS EN 60598-2-25:2010 Светилке - Део 2-25: Посебни захтеви - Светилке за употребу у клиничким просторима болница и здравственим установама ³⁴⁴	30. јун 2010.	Институт за стандардизацију Србије	цео

Нормативи за болесничку собу дефинисани су само кроз минималне димензије болесничке собе у *Правилнику о ближим условима за обављање здравствене делатности у здравственим установама и другим облицима здравствене службе* у члану 45, тачки 5) који гласи „болесничка соба: 5,5 м² по болесничкој постељи за одрасле; 3,5 м² по болесничкој постељи за децу до две године, за децу до шест година 4 м²; а у интензивној нези и шок соби 6,5 м² по постељи (размак између постеља треба да износи 60 цм, у интензивној нези 100 цм, а удаљеност постеља од зида 20 цм у болесничким собама и 60 цм у интензивној нези и шок соби)“³⁴⁵. Овако дефинисана површина и одстојања од зида и између кревета мања је од норматива које су се

³⁴¹ "Правилник о квалитету у области трансфузијске медицине." Службени гласник РС, бр. 6, (1. фебруар 2019). Министарство здравља, Влада РС.

³⁴² "Уредба о националном програму превенције, лечења, унапређења и контроле бубрежне инсуфицијенције." Службени гласник РС, бр. 11, (22. фебруар 2011). Влада РС.

³⁴³ "Ventilacija za Bolnice – Koherentna Hijerarhijska Struktura i Uobičajeni Termini i Definicije za Standarde Koji se Odnose na Ventilaciju za Bolnice." SRPS CEN/TS 16244:2018. (Институт за стандардизацију Србије: 31. август 2018).

³⁴⁴ "Svetiljke - Deo 2-25: Posebni Zahtevi - Svetiljke za Upotrebu u Kliničkim Prostora Bolnica i Zdravstvenim Ustanovama." SRPS EN 60598-2-25:2010. (Институт за стандардизацију Србије: 30. јун 2010).

³⁴⁵ "Правилник о ближим условима за обављање здравствене делатности у здравственим установама и другим облицима здравствене службе." Службени гласник РС, бр. 16, (5. март 2018.) Министарство здравља, Влада РС.

коришћени у време СФРЈ, а заправо би требала бити већа и усклађена са европском или интернационалном регулативом.

Занимљиво је да овим правилником нису дефинисане чак ни минималне спратне или светле висине просторија. Заправо, овај податак је уклоњен последњом изменом *Правилника о ближим условима за обављање здравствене делатности у здравственим установама и другим облицима здравствене службе*, што је отворило могућност отварања приватних болница и клиника у стамбеним објектима са нижом спратном висином. Није дефинисан потребни намештај и опрема, као ни положај потребних врста инсталација.

Кроз члан 44, тачке 5) и 6) поменути Правилник се бави санитарним чворовима: „5) да у радним просторијама, болесничким собама и санитарним чворовима постоји текућа хладна и топла вода; 6) да имају санитарни чвор. са предпростором уз чекаоницу, а у болници на 10 постеља санитарни чвор и туш са кадом“³⁴⁶. Сазнања о значају санитарног чвора у свакој болесничкој соби у погледу спречавања инфекција су већ дуго позната, тако да је регулативу и по овом аспектима потребно унапредити.

Наведена регулатива односи се на планирање и пројектовање целокупног болничког склопа и његових појединачних делова. Анализом су уочени следећи недостаци:

- регулативом нису обухваћене све инжењерске дисциплине укључене у пројектовање и извођење здравствених објеката
- регулатива није прегледна нити доступна на једном линку (нпр. Инжењерске коморе Србије), већ је неопходна опсежна претрага на више различитих адреса
- нормативи минималних димензија просторија нису усклађени са интернационалним
- нормативи о организацији, површини и минималној опремљености болесничке собе су застарели
- не постоји препорука конструктивног склопа са оптималним распонима за постизање модуларности и флексибилне организације простора
- не постоји препорука за одабир и коришћење грађевинских материјала
- не постоји препорука за одабир облога у ентеријеру за различите функционалне целине, а које су у складу са обезбеђивањем контроле

³⁴⁶ Исто као ³⁴⁵

инфекција или су преопште као у Правилнику о општим санитарним условима

- стандард за расвету у здравственим установама је застарео јер се односи само на светиљке са сијалицама са усијаним влакном, флуоресцентним сијалицама и другим сијалицама са пражњењем, не узимајући у обзир ЛЕД расвету.

Користећи се компаративном анализом, домаћа регулатива је упоређена са регулативом држава из окружења које су биле у саставу СФРЈ и користиле исту регулативу до 1991. године. Долази се до закључка да Србија и Црна Гора имају готово идентичне правилнике који су, у односу на некадашње, осиромашене информацијама. Највећи напредак у регулативи постигла је Словенија, чланица Европске уније, чије је Министарство здравља у априлу 2019. године усвојило свеобухватни правилник за здравствене објекте „Nove prostorske tehnične smernice za zdravstvene objekte“³⁴⁷ и који би нам могао послужити као валидан пример успешно реализоване регулативе.

Из наведеног произилази да је регулатива за пројектовање и изградњу болница у Србији застарела и непотпуна, те да је потребно хитно формирање вишедисциплинарне радне групе која би израдила обједињен правилник по угледу на интернационалне.

³⁴⁷ **Nove prostorske tehnične smernice za zdravstvene objekte.**", Ministrstvo za zdravje, Љубљана, април 2019. <https://www.gov.si/assets/ministrstva/MZ/DOKUMENTI/Javne-objave/Javne-razprave/Nove-prostorske-tehnicne-smernice-za-zdravstvene-objekte-osnutek.pdf> (приступљено 4. априла 2023).

8.0. ИСТРАЖИВАЊЕ ВРЕДНОВАЊА ЕЛЕМЕНАТА ДИЗАЈНА БОЛЕСНИЧКИХ СОБА У БОЛНИЦАМА СРБИЈЕ, ЗАДОВОЉСТВА ПАЦИЈЕНАТА ПОСТОЈЕЋИМ ОКРУЖЕЊЕМ БОЛЕСНИЧКИХ СОБА И ЊИХОВИХ ПРЕФЕРЕНЦИЈА

За потребе израде докторске тезе, у циљу унапређења постојећих елемената унутрашњег уређења болесничких соба у болницама Србије и трансформације у јединице за смештај и негу пацијената према принципима дизајна заснованог на доказима, из чега происходи и поспешивања задовољства пацијената физичким окружењем простора болнице, спроведено је истраживање у сврху повећања знања на ову тему систематским прикупљањем, тумачењем и евалуацијом података.

8.1. Дефинисање проблема

Болничко лечење у Србији спроводи се у здравственим установама на секундарном и терцијарном нивоу здравствене заштите. „Стационарну и специјалистичко-консултативну делатност на секундарном нивоу здравствене заштите обавља општа и специјална болница“³⁴⁸, при чему општа болница заједно са домом здравља (примерни ниво здравствене делатности) може бити део здравственог центра. Терцијарни ниво здравствене заштите пружају клиничко болнички центри (КБЦ) и универзитетски клинички центри (УКЦ). КБЦ „обавља специјалистичко-консултативну и стационарну здравствену делатност на секундарном нивоу здравствене заштите и високоспецијализовану специјалистичко-консултативну и стационарну здравствену делатност на терцијарном нивоу здравствене заштите из више грана медицине“³⁴⁹. Универзитетски клинички центар обавља услуге здравствене делатности само на терцијарном нивоу. Укупан број постеља у болницама у Републици Србији, у 2023. години износио је 43.180, односно до **6 постеља на 1.000 становника**³⁵⁰. Подела броја постеља на 1000 становника према трајности хоспитализације приказана је у Табели 23. Просек броја постеља у земљама Европске уније износи **5,16 на 1.000 становника** за 2022. годину и евидентно је смањење броја

³⁴⁸ "Уредба о плану мреже здравствених установа", Службени гласник РС, бр. 5, (22. јануар 2020., 11, 7. фебруар 2020., 52, 7. април 2020., 88, 22. јун 2020., 62, 17. јун 2021., 69, 9. јул 2021., 74, 23. јул 2021., 95, 1. октобар 2021., 43, 26. мај 2023., 58, 14. јул 2023., 87, 13. октобар 2023., 103, 21. новембар 2023). Влада РС

³⁴⁹ исто

³⁵⁰ исто, члан 21

постеља у последњој декади (видети Дијаграм 18) . То није случај и са Србијом, јер је према подацима Организације за економску сарадњу и развој и Европске комисије, Србија, у 2010ој години, имала 5,25 постеља, у 2020ој 5,7, а 2023. 6 постеља на 1.000 становника. Разлог овом скоку може бити изградња нових зграда болница и клиничких центара од 2017. године до данас, при чему се не искључују из употребе старије болничке зграде и њихов смештајни капацитет.

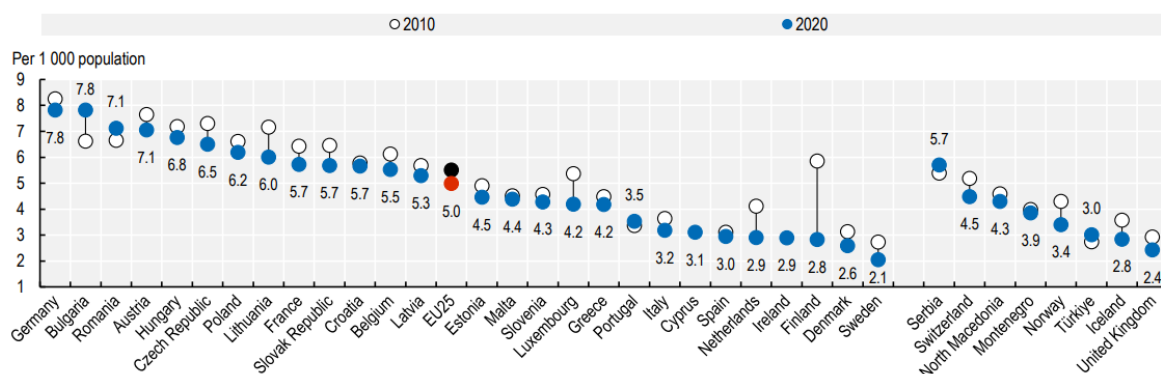
Табела 23 - Болничке постеље према трајности хоспитализације,

извор: УРЕДБА О ПЛАНУ МРЕЖЕ ЗДРАВСТВЕНИХ УСТАНОВА, Службени гласник РС, број 87/2023³⁵¹

		Болничке постеље	
		број	стопа на 1.000 становника
1)	краткотрајну хоспитализацију акутно оболелих и повређених:		
	а) на секундарном нивоу	29.295	до 3,90
	б) на терцијарном нивоу	6.000	до 0,90
2)	продужено лечење и дуготрајну хоспитализацију:		
	а) психијатријских болесника	3.250	до 0,49
	б) оболелих од туберкулозе, неспецифичних обољења плућа и других хроничних обољења и стања	1075	до 0,17
3)	рехабилитацију у специјализованим болничким установама	3.560	до 0,54

Дијаграм 18 – Број болничких кревета на 1 000 становника, 2010. и 2020. (или најближа година) за земље Европе

извор: Health at a Glance:Europe 2022, OECD/EUROPEAN UNION, 2022. стр. 191



Позната је расподела болесничких постеља према управним окрузима и установама здравствене неге у њима и она је приложена у поменутој Уредби кроз

³⁵¹ "Уредба о плану мреже здравствених установа", Службени гласник РС, бр. 5, (22. јануар 2020., 11, 7. фебруар 2020., 52, 7. април 2020., 88, 22. јун 2020., 62, 17. јун 2021., 69, 9. јул 2021., 74, 23. јул 2021., 95, 1. октобар 2021., 43, 26. мај 2023., 58, 14. јул 2023., 87, 13. октобар 2023., 103, 21. новембар 2023). Влада РС.

Табелу територијалног распореда и постељних капацитета здравствених установа у Републици Србији³⁵².

Институти и заводи за јавно здравље Републике Србије, у обавези су да једном годишње, у сврху унапређења квалитета здравствених услуга, спроведу стандардизовани упитник задовољства пацијената услугама у болници. Резултате тих истраживања објављују појединачно, за свој регион, а Институт за јавно здравље Србије „Милан Јовановић Батут“, у даљем тексту ИЗЈЗС, објављује обједињене резултате за све здравствене установе у Србији. Према објављеној синтези резултата, пацијенти у Србији су у највећем проценту **задовољни (оцена 4)** или **веома задовољни (оцена 5)** здравственим услугама у Србији. „Анализирајући задовољство корисника болничким лечењем на различитим нивоима здравствене заштите (секундарни/терцијарни ниво) вишу средњу оцену лечењем у целини исказали су пацијенти **на терцијарном нивоу (4,35)** у односу на пацијенте који су се лечили **на секундарном нивоу (4,27)**“³⁵³. Ове оцене задовољства изведене су из осам група питања:

- задовољство услугама током пријема и отпуста,
- задовољство информисаношћу о правима пацијента и сагласности за процедуре,
- задовољство услугама сестринске неге током боравка у болници
- задовољство услугама лекара током боравка у болници
- задовољство услугама дијагностике и терапије током боравка у болници
- задовољство услугама исхране током боравка у болници
- задовољство условима смештаја током боравка у болници
- задовољство организацијом посета.

За истраживања простора болесничке собе и елемената унутрашњег уређења значајна је *оцена задовољства корисника условима смештаја током боравка у болници*. Према резултатима ИЗЈЗС у овој категорији, пацијенти су, такође задовољни, са **просечном оценом 4,13**. „Пацијенти су најзадовољнији температуром собе (грејање) и чистоћом, а најниже средња оцена односе се на чистоћу тоалета и удобност

³⁵² исто као ³⁵¹

³⁵³ Институт за јавно здравље Србије „др Милан Јовановић Батут“. "Анализа задовољства корисника здравственом заштитом у државним здравственим установама Републике Србије 2019. године.", (2020) :65. ISBN 978-86-7358-109-5.

кревета³⁵⁴, према Табели 24. Међутим, бројни новински натписи са негативном дескрипцијом и сликовним доказима о неподобном изгледу и условима у болесничким собама, оброцима пацијената и редовима у чекаоницама, као и увид у одређена одељења болница, како кроз претходна истраживања, тако и кроз привате посете пацијентима, буде сумњу у истиност приказаних вредности задовољства.

Табела 24 – Средња оцена задовољства пацијената смештајем у болницама Србије
извор: Шуловић М. и др: АНАЛИЗА ЗАДОВОЉСТВА КОРИСНИКА ЗДРАВСТВЕНОМ ЗАШТИТОМ У ДРЖАВНИМ ЗДРАВСТВЕНИМ УСТАНОВАМА РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ 2019. ГОДИНЕ, Институт за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут”, 2020, стр. 61

	ОДЕЉЕЊЕ				УКУПНО
	ИНТЕРНО	ХИРУРГИЈА	ГИНЕКОЛОГИЈА И АКУШЕРСТВО	РЕХАБИЛИТАЦИЈА	
Удобност кревета	3,92	3,98	3,81	4,09	3,95
Чистоћа собе	4,15	4,26	4,06	4,19	4,18
Температура у соби	4,19	4,23	4,17	4,17	4,22
Опрема собе	3,99	4,11	3,93	4,11	4,04
Чистоћа тоалета	3,91	4,04	3,70	4,07	3,94
Опште задовољство смештајем	4,10	4,21	4,02	4,18	4,13

Ради утврђивања стварног чињеничног стања квалитета смештаја у болницама Србије, а у сврху даљег унапређења, осмишљено је истраживање које се заснива на следећим хипотезама, које су и постављене хипотезе докторске дисертације:

- унутрашња архитектура болесничке собе у болницама Србије није у складу са савременим начином пројектовања и уређења болница у свету
- функционалне целине унутар болесничке собе у Србији и њихове везе садрже бројне недостатке
- функционална целина унутар болесничке собе намењене породици, најчешће је изостављена
- пацијенти у болницама Србије нису задовољни постојећим изгледом окружења болесничке собе
- модел идеално уређеног простора јединице за смештај и негу пацијената, на основу преференција пацијената из Србије, у складу је са савременим моделом који је се примењује у свету

³⁵⁴ исто као ³⁵³, стр. 60

8.2. Методологија истраживања

За потребе утврђивања реалног, чињеничног стања изгледа болесничких соба у Србији, задовољству пацијената, као и о њиховим преференцијама о изгледу простора у коме се лече, од јануара до августа 2024. године, спроведена је истраживање у три здравствене установе секундарног типа и једној установи терцијарног нивоа здравствене заштите. У установама секундарног нивоа истраживање је обављено у *Општој болници "Др Алекса Савић" у Прокупљу, Општој болници Здравственог центра Ужице и Општој болници Здравственог центра Зајечар*, на интернистичким и хируршким одељењима. У *Универзитетском клиничком центру у Нишу*, установи терцијарног нивоа здравствене заштите, истраживање је обављено на интернистичким и хируршким клиникама и то: *интернистичке клинике* (Клиника за неурологију, Клиника за гастроентерологију, Клиника за ендокринологију, дијабетес и болести метаболизма, Клиника за кардиологију) и *хируршке клинике* (Клиника за дигестивну хирургију, Клиника за урологију, Клиника за оториноларингологију, Клиника за ортопедску хирургију и трауматологију „Проф. др Милорад Митковић“).

Отежавајућа околност приликом спровођења истраживања била је немогућност добијања сагласности за вршење истраживања од стране одговорних лица, директора болница. Да би се спровело истраживање, била је потребно, најпре, обезбедити сагласност Етичке комисије здравствене установе, а затим и сагласност директора. Тако и поред издате дозволе Етичког одбора, није добијена сагласност директора Опште болнице Лесковац. За Општу болницу „Др Радивој Симоновић“ Сомбор и Општу болницу Пожаревац, одговорна лица су након упознавања са планираним истраживањем, кроз писану комуникацију, бројна разматрања и разговоре, упутили негативан одговор. Из тог разлога, истраживање није спроведено ни у једној болници на северу Србије. Иако је методологија истраживања била припремљена још 2022. године, када су послати и први захтеви за добијање сагласности и када је планом рада на изради тезе, требало прикупити податке, због трајања пандемије корона вируса и важеће забране посета одељењима стационарне неге, издате од стране Министарства здравља РС и Института за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут“³⁵⁵. Исти проблем у току спровођења истраживања, десио се и 30. јануара 2024. године, када је

³⁵⁵ РТС портал . "Od danas zabranjene posete u zdravstvenim ustanovama." 22. јул 2022. <https://www.rts.rs/lat/vesti/koronavirus/koronavirus-u-srbiji/4896092/od-danas-zabranjene-posete-u-zdravstvenim-ustanovama.html> (приступљено 24. јул 2024).

Министарство здравља у циљу превенције ширења респираторних инфекција забранило посете у болницама³⁵⁶, чиме је спровођење истраживања у болницама прекинуто до јула 2024. године.

Методологија научног истраживања спроведена је кроз три корака прикупљања података и кораке систематизације и обраде података и извођења и презентације добијених резултата. У ту сврху коришћене су квалитативне и квантитативне истраживачке методе. Кораци у истраживању су следећи:

корак 1: прикупљање података за архитектонско вредновање болесничких соба у болницама Србије емпијским методом

корак 2: прикупљање података за истраживање задовољства пацијената физичким окружењем собе и потенцијалним факторима стреса применом стандардизованог упитника

корак 3: прикупљање података о преференцијама пацијената о изгледу будућих простора болесничке собе, применом стандардизованог упитника

корак 4: систематизација података и креирање база података

корак 5: обрада података и извођење резултата истраживања

корак 6: израда модела болесничке собе на основу преференција пацијената у Србији

Прикупљање података за архитектонску анализу и вредновање болесничких соба у болницама Србије спроведено је према образцу креираном за потребе истраживања, који је приложен у Прилогу 2. *Образац архитектонске анализе елемената унутрашњег уређења болесничке собе* сачињен је према подели елемената унутрашњег уређења јединице за смештај и негу пацијената, из Поглавља 5.0. и 6.0., на начин да се испитају функционални, примарни, секундарни, терцијарни, амбијентални и визуелни елементи дизајна болесничке собе, а са циљем да се утврди присуство и ниво квалитета елемената, као и недостаци које је у даљим поступцима реконструкције, адаптације, инвестиционог одржавања и проширења капацитета потребно допунити или исправити. За попуњавање образаца, анализу различитих параметара од којих су сачињени елементи простора, приликом прикупљања података, коришћене су методе мерења и осматрања и фотографског бележења. За вредновање заступљености и квалитета елемената унутрашњег уређења постојећих болесничких соба, према

³⁵⁶ РТС портал. "Zabrane i ograničenja poseta u bolnicama, nošenje maski i mere opreza." 30. јануар 2024. <https://www.rts.rs/vesti/drustvo/5355777/grip-kovid-zabrana-poseta-maske-.html> (приступљено 24. јул 2024).

критеријумима ДЗДа, установљена је скала оцењивања. Оцене елемената, према дефинисаној скали, уносе се у табелу и статистичком методом изводи просечна оцена заступљености и квалитета елемената. Аналитичко-дедуктивна метода користи се за извођење закључака у сврху препорука.

Прикупљање података у сврху мерења задовољства пацијената унутрашњим уређењем болесничке собе и осталих фактора од којих задовољство зависи, спроведи се према стандардизованом упитнику, креираном за потребе истраживања, провереном и верификованом од стране Проф. др Јелисавете Тодоровић, редовне професорице Департмана за психологију Филозофског факултета у Нишу. Упитник је структуриран на начин да утврди задовољство пацијена кроз седам области: задовољство димензијом собе и изгледом, опремљеношћу собе, функционалношћу и изгледом тоалета и/или купатила, комфором, интеракцијом са запосленима и социјалном компонентом. Стандардизовани упитник под називом *Анализа задовољства пацијента унутрашњим уређењем болесничке собе и факторима од којих зависи комфор и задовољство*, дата је у Прилогу 3 овог рада. За анализу задовољства пацијената окружењем у ком су смештени приликом лечења, користи се аналитичко-дескриптивни метод рада за тумачење резултата добијених статистичким методом обраде података из упитника. Од статистичких параметара користи се дистрибуција фреквенције, просечне вредности (аритметичка средина), мере варијабилитета (стандардна девијација) и релативни бројеви.

Поменути упитник је осмишљен да пружи и податке о преференцијама пацијената у погледу изгледа собе, броја кревета, присуства и дужине боравка посетиоца, а у сврху креирања прототипа јединице за смештај и негу пацијената која одговара преференцијама пацијената у Србији, а базира се на основним принципима дизајана заснованог на доказима здравствених објеката. Преференција се утврђује параметром дистрибуције фреквенције, компаративном методом упоређује са препорукама ДЗДа, а затим се методом архитектонског моделовања, у виду сликовних фајлова, приказују резултати, уз дескриптивно објашњење.

Приликом истраживања извршена је *архитектонска анализа 54 болесничке собе* и увид у остале собе на одељењима или клиникама, као и анализа заједничких простора попут ходника, тоалета и купатила, трпезарија. У попуњавању стандардизованог упитника, по принципу интервјуа, *добровољно је учествовао 91 пацијент, оба пола*, који је одлуком лекара или главне сестре одељења/клинике

испуњавао критеријуме будности, свесности, комуникативности и проведене бар једне ноћи на стационарном лечењу.

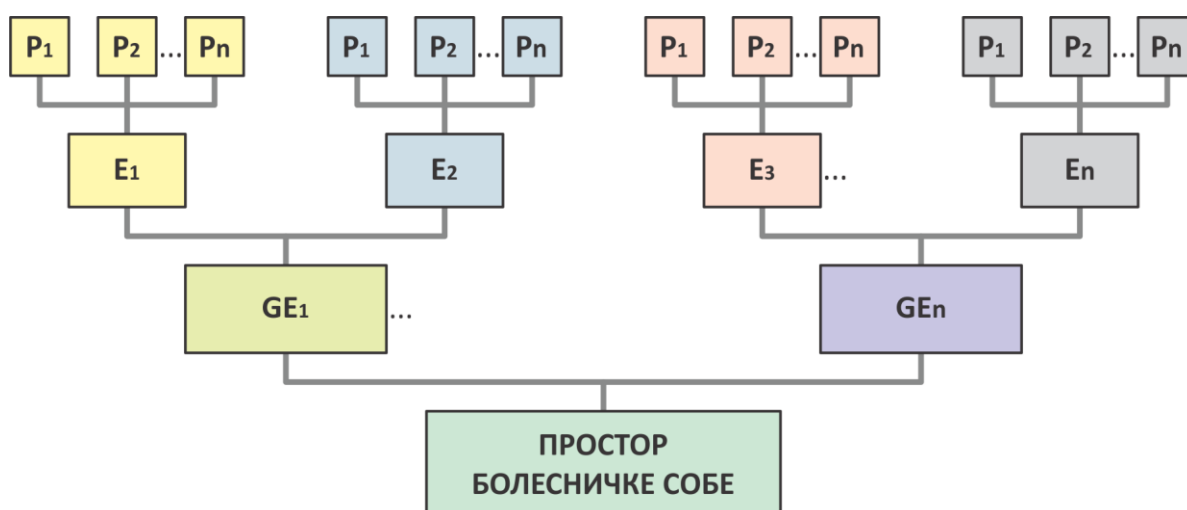
8.3. Архитектонско вредновање елемената унутрашњег уређења болесничких соба у болницама Србије

Полазна основа за спровођење архитектонског вредновања постојећих болесничких соба у болницама Србије су елементи дизајна савремене ЈСНП засновани на научним доказима, класификовани и описани у Поглављима 5.0. и 6.0. Сваки *елемент дизајна састоји се од параметара* који га одређују. Нпр. елемент ЈСНП су врата, а врата су одређена параметрима: димензија, материјализација, исправност окова, постојања прага, смера отварања. Према класификацији и резултатима истраживања у претходним поглављима, осим што су дефинисани елементи, дефинисан је и скуп параметара који сваком елементу одређује најбољи квалитет и оцену. У сврху прикупљања података за спровођење архитектонског вредновања простора постојећих болесничких соба у болницама Србије, креиран је *Образац за прикупљање података* приложен у Прилогу 2. Подаци који се прикупљају су подаци о параметрима заступљених елемената.

Приликом попуњавања образаца на терену, при обиласку болница и болесничких соба, коришћене су емпиријске методе осматрања и мерења. Мереним уређајима мерене су димензије соба, отвора, висине парапета, размак између кревета, висине утичница и прекидача поред кревета, температура. Мерена је и осветљеност одрђених тачака у соби при дневном светлу, на одређеној висини, али су ови резултати изостављени из даље анализе јер су клинике у УКЦ Ниш испитиване у августу, а све остале болнице у јануару. Пребројени су прозори, точећа места у соби, кревети и остали намештај, светиљке. Опажани су инсталациони разводи, врста, изглед и стање конструктивних елемената, прозора и врата, облога, текстила, материјализација намештаја. Проверена је исправност светиљки и тастера. Сви прикупљени подаци о параметрима и елементима, заједно са фото документацијом, унети су у табеле које су део базе података о оцени и стању постојећих болесничких соба у Србији. Приказани су на крају тезе кроз листове Прилога. У Прилозима су поред болесничких соба у којима је спроведена архитектонска анализа и анализа задовољства пацијената, приказане и заједничке просторије одељења попут ходника, тоалета и купатила ван соба, трпезарија.

Планирано је да се прикупљени подаци за архитектонско вредновање простора обраде на начин да се збиром оцена параметара добије оцена елемента, да оцене скупа сродних елемената дају оцену групе елемената (категорије) и да скуп група елемената произведе оцену целокупног простора болесничке собе (Дијаграм 19). Како је већина прикупљених података квалитативног карактера, да би се обезбедила објективност и конзистентност у оцени архитектонских елемената и простора истраживаних болесничких соба, било је неопходно претворити их у квалитативне, нумеричке вредности. У ту сврху је креирана скала вредновања простора болесничке собе.

Дијаграм 19 – Дијаграм тока оцена постојећег капацитета болесничких соба
аутор: Оливера Николић



За њену израду било је потребно идентификовати параметре елемената за оцену и дефинисати скалу. За дефинисање скале, од 0 до 5, послужила су сазнања о квалитету елемената и параметара који их чине, а за које је доказано да имају позитиван утицај на пацијенте и запослене. Тим елементима је додељена вредност 5 (пет). Затим су дефинисане вредности од 4 до 1, а према заступљености параметара који чине елемент. Вредност 0 (нула) је додељена елементу који није присутан у простору који се оцењује. У скали је коришћена и вредност половине оцене, уколико је неки параметар делимично заступљен као у случају елемента – Функционалне целине. У болесничким собама се среће точеће место које користе пацијенти јер су тоалети заједнички и на ходнику. Како точеће место, приликом трансформације болесничке собе у ЈСНП, може постати део зоне за запослене, точећем месту у соби се за елемент функционалне целине даје вредност 0,5. Вредновање елемената према заступљености параметара приказано је у Табели 25.

Табела 25 – Критеријуми скале вредновања елемената унутрашњег уређења постојећих болесничких соба стационара у болницама Србије

аутор: Оливера Николић, извор: изведено из истраживања

врста елемента ентеријера болесничке собе	преорука квалитета елемента према ДЗДу (оцена 5)	скала вредновања (оцене 0-5)
ФУНКЦИОНАЛНИ ЕЛЕМЕНТИ ДИЗАЈНА		
функционалне целине	за пацијенте, за запослене, за одржавање хигијене, за породицу, за надзор	1 - само целина за пацијенте 2 - за пацијенте и одржавање хигијене 3- за пацијенте, одржавање хигијене и запослене 4- за пацијенте, одржавање хигијене, запослене, породицу 5- за пацијенте, одржавање хигијене, запослене, породицу, надзор
број кревета	1 - 2	1 – више од 6 кревета 2 – 5-6 кревета 3 – 4 кревета 4 – 3 кревета 5 – 1-2 кревета
санитарни чвор	у соби, исправних, функционалних санитарија, препоручених подних и зидних облога, топла вода	1 – само 1 тоалет без купатила, на ходнику, заједнички за мушкарце и жене 2 – 2 тоалета, на ходнику, одвојен мушки и женски + купатило које није у функцији 3 – мушки и женски тоалет и купатило у функцији, на ходнику 4 – тоалет и купатило које деле по две собе, у функцији 5 – тоалет и купатило у соби, у функцији *умањење 0,5 за све што није у складу са функционалним, безбедносним, санитарним и захтевима комфора
ПРИМАРНИ ЕЛЕМЕНТИ ДИЗАЈНА		
спољашњи зидови	носиви, безбедни, здрави, без влаге и напрслина, термо изоловани	-1 за сваки негативан навод
отвори	340x220 cm за собу површине ~ 28m ²	1 - < 10% површине пода 2 – 10 -15% површине пода 3 – 15-20 % површине пода 4 – 20-25% површине пода 5 - >25% површине пода
парпети	40 – 60 cm	1 - > 120 cm 2 – 100 -120 cm 3 – 80 -100 cm 4 – 60-80 cm 5 – 40-60 cm
међусpratна конструкција	носива, безбедна, здрава, без влаге и напрслина	-1 за сваки негативан навод
СЕКУНДАРНИ ЕЛЕМЕНТИ ДИЗАЈНА		
преградни зидови	модуларни лакомонтажни зидови	1 - зидови од опеке са спољашњим разводом инсталација, са оштећењем у конструкцији

		2 - зидови од опеке са спољашњим разводом инсталација, без оштећења 3 - зидови од опеке са инсталацијама у зиду, без оштећења 4 – зидови од гипскартона са инсталацијама у зиду, без оштећења 5 - модуларни лакомонтажни зидови * - 0,5 за додатна оштећења
зидне облоге	периве и глатке (водопериве боје, винил, керамика, дрво и облоге на бази дрвета, ПВ Стапети)	1 – малтерисан и бојен зид са оштећењима од влаге, отпалом бојом, малтером, огреботинама, флекама 2 – малтерисан, глетован и бојен зид само полудисперзивном бојом 3 – малтерисан, глетован и бојен зид са акрилним премазом у доњој зони и видљивим огреботинама и флекама 4 – перива боја или облога на зиду са малим оштећењима 5 – перива боја или облога на зиду без оштећења
подне облоге	„тепих плочице“ или винил подови	1 – подне облоге које местимично недостају 2 – керамичке плочице са пукотинама и прљавим fugaма, оштећен терацо под 3 – винил подови са оштећењима од намештаја и флекама 4 – винил подови са ширим спојницама, без оштећења 5 - „тепих плочице“ или винил подови са узаним, прецизно изведеним спојницама
плафонске облоге	постизање акустичког комфора, ватроотпорност, растерске (фибер глас, дрво, гипскартон), на висини min 270 cm	1 – малтерисане и бојене преко слоја трске, са оштећењима 2 - малтерисане и бојене преко слоја трске, без оштећења 3 – малтерисане и бојене преко АБ МК 4 – гипскартон на челичној подконструкцији, глетовани бојени 5 - растерске (фибер глас, дрво, гипскартон) без оштећења
прозори	површине: >10% површине пода без подела или са вертикаланом, исправног окова, функционални, без оштећења у профилима или остакљењу, са аутоматском засеном	1 – неисправни, оштећени, без засене 2 – неисправни, оштећени, са засеном 3 – исправни, функционални, без засене 4 – исправни, функционални са исправном засеном 5 – исправни, функционални, са аутоматском, исправном засеном

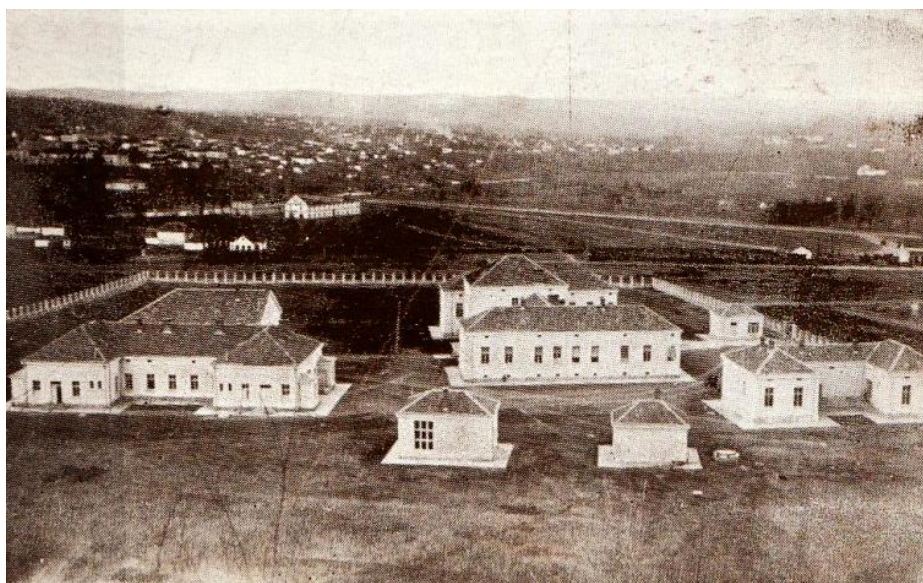
врата	светла мера: једнокрилна 90x204 cm двокрилна 140x214cm отварање на споља, без прага, исправан оков, перив материјал, без видљивих оштећења	1 –одговарајућих димензија, неисправна, оштећена, са прагом, отварају се на унутра 2 – одговарајућих димензија, исправна, оштећена, без прага, отварају се на унутра 3 - одговарајућих димензија, исправна, без оштећења, без прага, отварају се на унутра 4 - одговарајућих димензија, исправна, без оштећења, без прага, отварају се на споља 5 - одговарајућих димензија, исправна, без оштећења, без прага, отварају се на споља, аутоматска
инсталациони разводи	опште плафонско светло изнад сваког кревета и у купатилу, ноћно светло поред сваког кревета, узглавни модул за инсталације са прикључницама, прекидачима, тастером за хитну помоћ и медицински гас,точеће место за прање руку запослених, машинске инсталације на плафону	- 1 поен за све што недостаје
ТЕРЦИЈАРНИ ЕЛЕМЕНТИ ДИЗАЈНА		
намештај	исправан, глатких, перивих површина, заобљених ивица за пацијенте: кревет, надкреветни сточић, ноћни сточић, комоду за личне ствари, столица, параван, сталак за инфузију за члана породице: столица, фотеља или софа, комода за личне ствари, радни или сто за ручавање за запослене: осветљена радна површина, столица, умиваоник за хигијену руку, дозери, одлагање отпада	- 1 поен за недостајући намештај у свакој зони, - 1 поен за исправност - 1 поен за изглед - 1 поен за чистоћу
уређаји	тв, рачунар, зидни фен, зидни бријач, електрични бокал	+1 за сваки уређај
санитарије	санитарна опрема: умиваоник, тоалетна шоља, туш кабина, огледало, ормарић, дозери	- 1 поен за исправност, - 1 поен за недостајуће санитарије - 1 поен за изглед - 1 поен за чистоћу
текстил	чиста и уредна посетељина од хипоалергених материјала, антистатичан, антимикробан, хипоалерген, ватроотпоран материјали за засторе на прозорима, непорозан мебл са подлогом	1 – исхабан, прљав 2 – исхабана, али чист 3 – без завеса, паравана, мебла са подлогом, чиста, уредна постељина 4 – мала одступања од навода 5 – све према наводима
АМБИЈЕНТАЛНИ ЕЛЕМЕНТИ ДИЗАЈНА		
топлотни комфор	температура ваздуха 23° до 26°С, влажност 30-60%, управљање количином топлоте	1 - < 19° 2 – 19-21° 3 – 21- 23° 4 – према наводима, без мењања 5 – према наводима
квалитет ваздуха	системом грејања, вентилације, климатизације, мониторинг концентрација CO ₂	1 - систем грејања, зарђале инсталације, стари систем вентила 2 – исправан систем грејања

		3 - системом грејања, појединачне клима јединице 4 – према наводима, без мониторинга концентрација CO ₂ 5 – према наводима
звучни комфор	35-45 dB, звук океана, музика	1 – више спољашњих и унутрашњих врста извора буке, истовремено 2 – бучно 3 – средње бучно 4 – тихо 5 – тихо, музика
светлосни комфор – природно светло	осветљена соба, оријентација ка југоистоку, управљање светлосним изворима и количином светла	- 1 за оријентацију ка западу, северу, северозападу -1 за положај управљања светлом даље од кревета - 1 ако нема засене - 1 ако није дозвољено управљање њоме или је покварена
светлосни комфор – вештачко светло	беле боје, 2700-3000 K, на плафону, на зиду узглавља, на спојевима зида и пода (ноћно светло), за осветљавање радне површине запослених, управљање светлосним изворима и количином вештачког светла	-1 за сваки параметар који недостаје
присуство природе	поглед кроз прозор на природу, кроз уметност, панели са мотивима природе на плафону, биљке у соби, колор шема у бојама природе	-1 за сваки параметар који недостаје
ВИЗУЕЛНИ ЕЛЕМЕНТИ ДИЗАЈНА		
боја	коришћење палете боја уместо једне, избор зависи од дијагнозе и одељења	оцена палете на основу препорука за врсту болести и естетских карактеристика
текстура	глатке површине са текстуром природних материјала	-1 за текстуру зидова -1 за текстуру пода -1 за текстуру намештаја -1 за текстуру врата
уметност	уметничко дело или постер са мотивима природе на зиду наспрам кревета	оцена на основу просека испуњења услова

За сваки елемент унутрашњег уређења, оцене изведене према скали, биће табеларно приказане за свако истраживано одељење болнице или клинике, са изведеном просечном вредношћу (аритметичком средином) свих оцена за истраживано одељење. На тај начин, стећиће се сазнања о областима пројектовања у којима су присутни пропусти и које је потребно и економски исплативо унапредити, у циљу пружања боље услуге смештаја пајјентима и креирања окружења које помаже лечењу. Архитектонска анализа даље може послужити за будуће организационе и финансијске анализе и процене.

8.3.1. Општа болница „Др Алекса Савић“ у Прокупљу

Прокупље је град на југозападу Србије у коме је институционална цивилна здравствена заштита организована указом Министарства унутрашњих дела, оснивањем **Окружне болнице 27.07.1881. године**, четири године по ослобођењу од Турака. Болница је, као и већина новооснованих болница у том периоду, организована у приватној кући, згради бивше механе³⁵⁷, на платоу, са погледом на реку Топлицу, на месту где се данас налази зграда Општине, а у чијем је одабиру зграде учествовао др Младен Јанковић, инспектор Санитетског одељења Министарства унутрашњих дела. Све до 1928. године, Окружна болница у Прокупљу селила се из једне приватне куће у другу, касарну и друге адаптиране објекте. Одлуком Санитетског одељења Министарства здравља, 1919.г., одобрена су средства за изградњу наменских зграда болнице у Прокупљу³⁵⁸, павиљонског типа, која је **саграђена и усељена 1928. године**. „Модерна болница са капацитетом од 80 постеља, имала је 14 купатила, осветљење, водовод и канализацију“³⁵⁹. Болница данас носи назив **Општа болница „Др Алекса Савић“**, а зграде у комплексу болнице подигнуте 1928. године и данас су у функцији медицинских објеката за дијагностику, лечење и смештај пацијената.



Слика 108 - Комплекс Окружне болнице саграђене 1928. године, разгледница снимљена 1932. г.
извор: Народни Музеј Топлице

³⁵⁷ "Извештај др М. Јанковића о оснивању Окружне болнице у Прокупљу." Часопис „Народно здравље”. (5. октобар 1881): 218.

³⁵⁸ **Застава**. бр. 118, (11. јун 1919): 2.

³⁵⁹ Поповић Филиповић, Славица. "Окружни физикуси - управници окружне болнице у Прокупљу, марвени лекари, срески лекари и лекарски помоћници за Топлички округ у периоду 1879-1912." Acta Medica Hammeumi, Journal of Medical Sciences of Regional Section The Serbian Medical Association – Prokuplje, година друга, (мај 2022): 43.

У највећој старој згради у болничком кругу (Слика 108) смештено је интерно одељење које је предмет истраживања. У каснијим деценијама, у дворишту болнице, саграђене су зграде хирургије, гинекологија са акушерством и дечије одељење. Грађевинска дозвола за зграду хирургије, издата је 1959. године према пројекту Грађевинског предузећа „Бериље“ из Прокупља³⁶⁰. У згради се и данас обављају хируршке операције, а стационар овог сектора је предмет истраживања.

У Општој болници „Др Алекса Савић“ рад је организован кроз секторе: Сектор интернистичких грана медицине, Сектор хирушких грана медицине, Организационе јединице за обављање заједничких медицинских послова и Заједничке службе за обављање немедицинских послова.

Сектор интернистичких грана медицине подељен је на следеће службе:

1. Служба интерне медицине
 - 1.1. Одсек интензивне неге са коронарном јединицом
 - 1.2. Одсек нефрологије и дијализе
 - 1.3. Дневна болница
2. Служба пнеумофтизиологије
3. Служба неурологије са интензивном негом
4. Служба психијатрије
5. Одељење за инфективне болести
6. Одсек за кожне болести
7. Служба педијатрије
 - 7.1. Одсек неонатологије

Сектор хирушких грана медицине подељен је на следеће службе:

1. Служба опште хирургије
 - 1.1. Одсек операционог блока
2. Одељење ортопедије са трауматологијом
3. Одељење урологије
4. Одељење оториноларингологије
5. Одељење офталмологије
6. Одељење анестезиологије са реаниматологијом
 - 6.1. Одсек интензивне неге
7. Служба гинекологије и акушерства

³⁶⁰“Решења за грађевинску дозволу” (02.11.1959). Историјски архив Прокупље

7.1. Одсек акушерства

7.2. Одсек интензивне неге

За потребе истраживања, **05.01.2024. године**, спроведено је прикупљање података за архитектонско вредновање болесничких соба стационара, према стандардизованом обрасцу на Одељењу интерне медицине у згради из 1928. године, Одељењу опште хирургије и Одељењу ортопедије са трауматологијом у згради из 1960. године.

Сакупљени подаци табеларно су представљени за сваку анализирану болесничку собу, као и за заједничке садржаје одељења и приказани су у Прилозима 04 - 12. Скраћен архитектонски приказ одељења, са општим подацима, дат је у наставку текста.

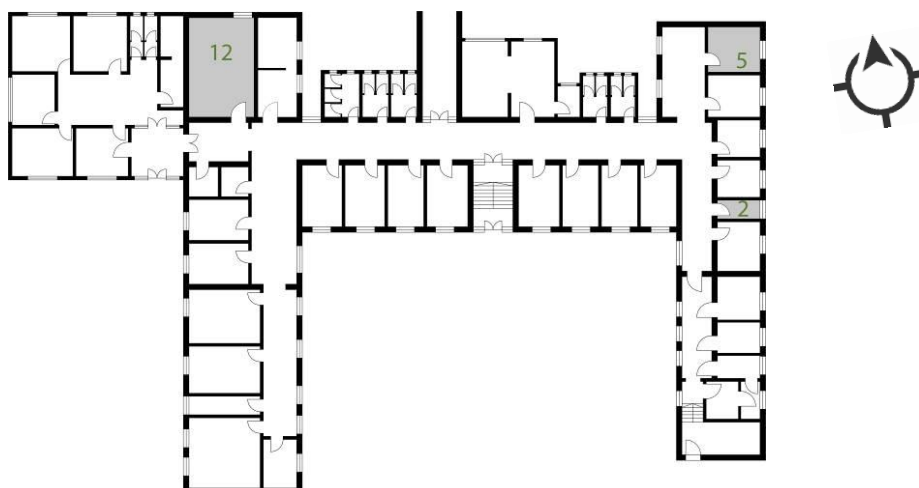
Табела 26 – Приказ Интерног одељења ОБ „Др Алекса Савић“ Прокупље
аутор: Оливера Николић, извор: изведено из базе података истраживања

Општа болница „Др Алекса Савић“ Прокупље

Интернистички сектор, интерно одељење

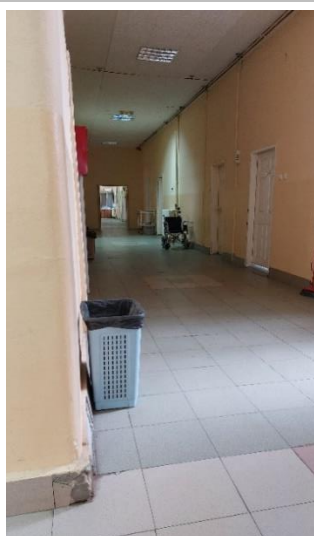


Слика 109 – Зграда Интерног одељења Опште болнице „Др Алекса Савић“ у Прокупљу
аутор: Миљан Симоновић, извор: снимљена 12.08.2017.,
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Op%C5%A1ta_bolnica,_Prokuplje_06.jpg, приступљено 17.01.2024.



Слика 110 – Основа приземља Интерног одељења ОБ Прокупље
извор: рад аутора на основу доступне папирне документације и истраживања

година изградње	1928. године	
спратност	По+Пр+1	
број соба на одељењу	11	
собе према броју кревета	6 двокреветних, 3 трокреветне, 1 четворокреветна и 1 петокреветна соба	
висина плафона	3.98 m	
положај пулта медицинског техничара	на средини ходника, преко пута улаза у одељење	
број тоалета и купатила	2 тоалета + 2 тоалета који се користе за фекално изливање и као блатекс и 1 туш кабина без завесе (користи се као остава за одлагање прибора за чишћење)	
архитектонска анализа извршена у собама	2 (иста као 1 и 3), 5, 12	фотографисане су и собе 4, 7 (иста као 8, 9 и 10), 11, соба 6 је соба за изолацију
упитници спроведени у собама	2, 5 и 12	
фотографије постојећег стања		





Слика 111 - Изглед унутрашњег уређења Интерног одељења Опште болнице „Др Алекса Савић“ у Прокупљу

аутор: Оливера Николић, 05.01.2024.

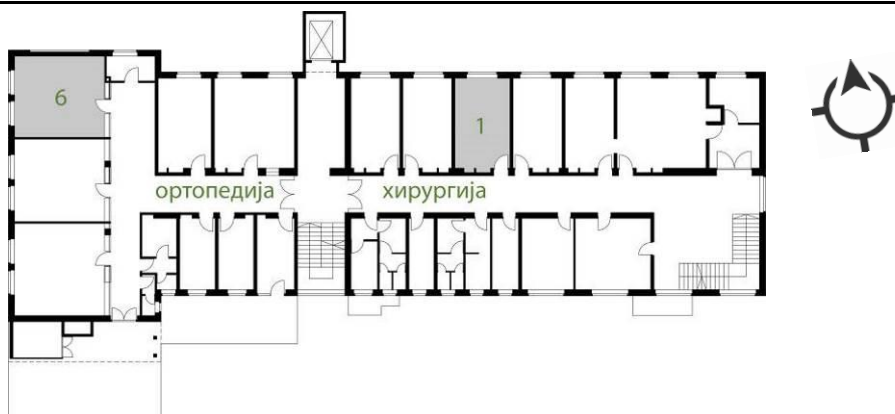
Табела 27 - Приказ Одељења хирургије и ортопедије ОБ „Др Алекса Савић“ Прокупље
аутор: Оливера Николић, извор: изведено из базе података истраживања

Општа болница „Др Алекса Савић“ Прокупље

Хируршки сектор, одељење опште хирургије

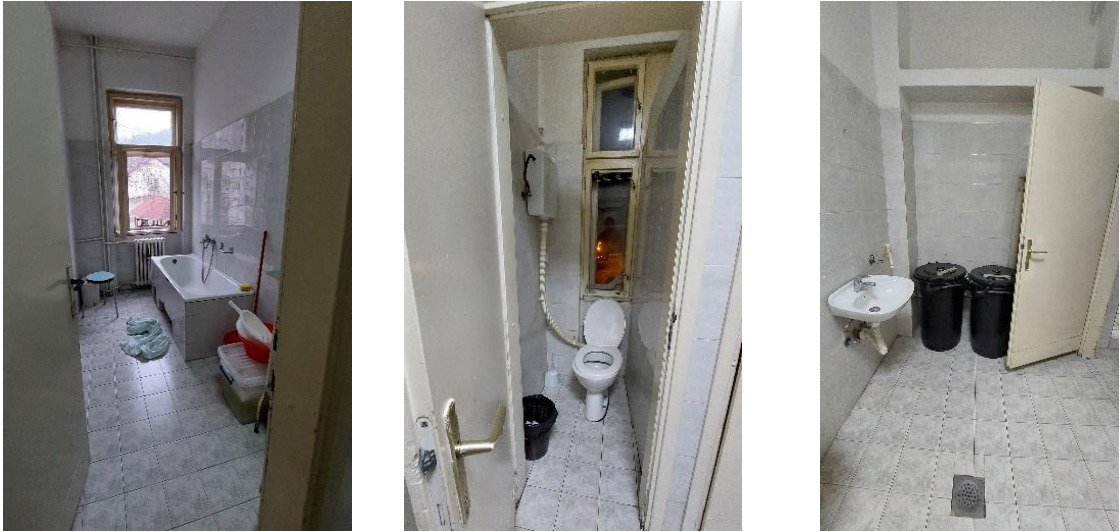


Слика 112- Зграда Одељења опште хирургије и Одељења ортопедије Опште болнице „Др Алекса Савић“ у Прокупљу
аутор: Оливера Николић, 05.01.2024.



Слика 113 - Основа 1. спрата Одељења хирургије и Одељења ортопедије, ОБ Прокупље
извор: рад аутора на основу доступне папирне документације и истраживања

година изградње	1960. године
спратност	По+Пр+2
ОДЕЉЕЊЕ ОПШТЕ ХИРУРГИЈЕ – 1. и 2. спрат	
број соба на одељењу	8 (по четири на 1. и 2. спрату)
собе према броју кревета	све собе су четворокреветне
висина плафона	3.22 m
положај пулта медицинског техничара	на средини ходника, соба за техничаре и соба за интервенције
број тоалета и купатила	4 тоалета, 2 купатила са кадом (користе се и за фекални излив и као блатекс, али и као остава за одлагање прибора за чишћење)

архитектонска анализа извршена у собама	1 и 8
упитници спроведени у собама	1 и 8
фотографије постојећег стања	
	
	
Слика 114 - Изглед унутрашњег уређења Одељења опште хирургије, Опште болнице „Др Алекса Савић“ у Прокупљу аутор: Оливера Николић, 05.01.2024.	

Општа болница „Др Алекса Савић“ Прокупље	
Хирушки сектор, одељење ортопедије са трауматологијом	
година изградње	1960. године
спратност	По+Пр+2
ОДЕЉЕЊЕ ОРТОПЕДИЈЕ СА ТРАУМАТОЛОГИЈОМ – 1. спрат	
број соба на одељењу	3 собе стандардне неге + 1 јединица интензивне неге
собе према броју кревета	све собе су шестокреветне
светла висина соба	3.22 m
положај пулта медицинског техничара	на улазу у одељење, соба за мед. техничаре
број тоалета и купатила	1 тоалет и 1 туш кабина (користи се за фекални излив и као блатекс)
архитектонска анализа извршена у собама	бр. 6
упитници спроведени у собама	бр. 6

фотографије постојећег стања - ходници



Слика 115 - Изглед унутрашњег уређења Одељења ортопедије са труматологијом, Опште болнице „Др Алекса Савић“ у Прокупљу, аутор: Оливера Николић, 05.01.2024.

Утисак је да на свим одељењима Опште болнице у Прокупљу пацијенти бораве у делимично хуманим условима, у окружењу које је запуштено и у коме се, и поред одређених инвестиционих улагања (замена столарије, замена подова), на појединим одељењима, није постигао напредак у креирању здравог и пријатног простора за пацијенте и запослене. Највећи проблем је стање, изглед и одржавање санитарних чворова на свим одељењима, изглед и стање намештаја, који је стар, истрошен, вишеврстан, душека и постељине. Затим, изглед и стање прозора и врата, зидних и плафнских облога. Разводи електро инсталација су минимални, код инсталација расвете светлосна тела често неисправна. Инсталациони разводи машинских инсталацију и електро инсталација су појединачни, недовољни, спољашњи и уочљиви на зидовима и плафонима у собама и на ходницима. Сви наводи су у супротности са основним циљевима ДЗДа. *Флексибилност објекта и целина* није остварива због ограничења типа конструктивног система. *Одрживи дизајн* је такође неостварив због употребљених материјала и енергетске неефикасности омотача зграда. *Редуција инфекције* је ургентна јер се на много начина у објекту негују инфекције (санитарни чворови су и просторије за фекално изливање и блатекси, оштећења у зидним и подним облогама, као и оштећења површина намештаја су места у којима се сакупљају и шире патогени организми).

Табела 28 – Оцене вредновања архитектонских елемената болесничких соба у Општој болници „Др Алекса Савић“ у Прокупљу, према критеријумима скале вредновања

аутор: Оливера Николић, извор: изведено према скали вредновања, 28.08.2024.

Елементи унутрашњег уређења болесничке собе	Оцена параметара на Интерном одељењу	Оцена параметара на Одељењу опште хирургије	Оцена параметара на Одељењу ортопедије
ФУНКЦИОНАЛНИ ЕЛЕМЕНТИ ДИЗАЈНА			
функционалне целине	1,5	1,5	1
број кревета	3	3	2
санитарни чвор	1	2,5	1
ПРИМАРНИ ЕЛЕМЕНТИ ДИЗАЈНА			
спољашњи зидови	4	4	4
отвори	2,5	3	3
парапети	3	3	3
међуспратна конструкција	4,5	4,5	4,5
СЕКУНДАРНИ ЕЛЕМЕНТИ ДИЗАЈНА			
преградни зидови	3	2	3
зидне облоге	3	4	2
подне облоге	2	3	2,5
плафонске облоге	2	3	3
прозори	1	1	1
врата	1	2	2
инсталациони разводи	2	2	2
ТЕРЦИЈАРНИ ЕЛЕМЕНТИ ДИЗАЈНА			
намештај	1	2	1
уређаји	0	0	0
санитарије	2	3	2
текстил	1	3	2
АМБИЈЕНТАЛНИ ЕЛЕМЕНТИ ДИЗАЈНА			
топлотни комфор	3	3	4
квалитет ваздуха	2	2	2
звучни комфор	3	4	3
светлосни комфор – природно светло	2	2	3
светлосни комфор – вештачко светло	2	2	1
присуство природе	1	1	1
ВИЗУЕЛНИ ЕЛЕМЕНТИ ДИЗАЈНА			
боја	3	3	3
текстура	2	2	2
уметност	0	0	0
ПРОСЕЧНА ОЦЕНА заступљености ДЗД параметара	2,05	2,43	2,15

Редуција медицинских грешака је у постојећим објектима немогућа због различитих габарита и вишекреветности соба. *Редуција падова пацијената* је такође немогућа због удаљености санитарних чворова и врста подних облога. Пацијенти су због целокупног изгледа и просторне организације под стресом, те ни *редукција стреса код корисника простора* није могућа, док се не остваре системске промене код свих претходно наведених циљева. У прилог наводима су и резултати квантитативног вредновања архитектонских елемената простора болесничких соба на сва три истраживана одељења болнице (Табела 29). Најнижа просечна оцена просторних елемената забележена је на Интерном одељењу (2,05), тек мало виша на Одељењу ортопедије (2,15), а највиша, али опет у границама просечности, на Одељењу хирургије (2,45). Посматрано по областима елемената, најлошије оцене су код функционалних елемената, секундарних, терцијаних и визуелних. У групи примарних елемената резултат је задовољавајућ.

8.3.2. Здравствени центар Ужице у Ужицу

Ужице је град на западу Србије у коме је институционална цивилна здравствена заштита организована 26. јуна 1853. године, одлуком Владе Србије да се болнице оснују у сваком округу у Србији. Прва болница налазила се у изнајмљеној згради некадашње механе, да би се до изградње прве сталне зграде болнице, селила у приватне куће породица Митровић, потом Симовић, а затим у зграде школе и гимназије. Комплекс Окружне болнице у Ужицу, болнице павиљонског типа, почео је да се гради пре Првог светског рата, а да би била завршена и усељена 1922. године, у селу Крчагову, поред Ужица.³⁶¹ На великој парцели, ван града, у природном окружењу, саграђено је пет зиданих зграда, сасвим извесно, изведених према типском пројекту Министарства Грађевина Краљевине Србије, јер зграде исте спратности, облика, димензије и броја отвора, као и обраде фасадне пластике срећемо код старих зграда Окружних болница у Пироту, Лесковцу, Крушевцу и др.

Две једносратне грађевине, саграђене су за потребе интерне клинике и хируршког павиљон. Инфективно одељење је саграђено 1926. године. Две приземне зграде, према положају на парцели северно од једносратних, по изгледу одговарају зградама болница у Свилајнцу и Куршумлији³⁶².

³⁶¹ Здравствени центар Ужице. "Историјат." <https://zcue.rs/istorijat/> (приступљено 24. март 2023).

³⁶² Nikolić, O., et al. "First Hospital Buildings in Serbia and Their Present Purpose and Function." У Proceeding of XVII Anniversary International Scientific Conference by Construction and Architecture



Слика 116 – Окружна болница у Ужицу након изградње 1922. г.
аутор: непознат, извор: Ристановић Ј.: ИЗ КЊИГЕ НАРЕДАБА БАНОВИНСКЕ БОЛНИЦЕ У УЖИЦУ 1941. ГОДИНЕ,
Историјска баштина бр. 20, Ужице, 2011., стр. 245

У тренутку изградње болница је била капацитета 55 постеља, имала је текућу воду, канализацију и електрично осветљење (Слика 116). Зграде старе болнице и данас су у функцији лечења и административног сектора. Зграда у којој се налази Управа Здравственог центра (Слика 117а) стављена је под заштиту државе 29. априла 1949. године, а за непокретно културно добро (НКД) од изузетног значаја проглашена је 1983. године. У регистру Завода за заштиту споменика културе Србије, са групом зграда из Ужица, убележена је као „Партизанска болница“ са деловодним бројем СК 191³⁶³.



а)

VSU'2018, (Софија, Бугарска, октобар 2018): 49. <https://conference.vsu.bg/index.php?pid=24#ct2> (приступљено 24. март 2023).

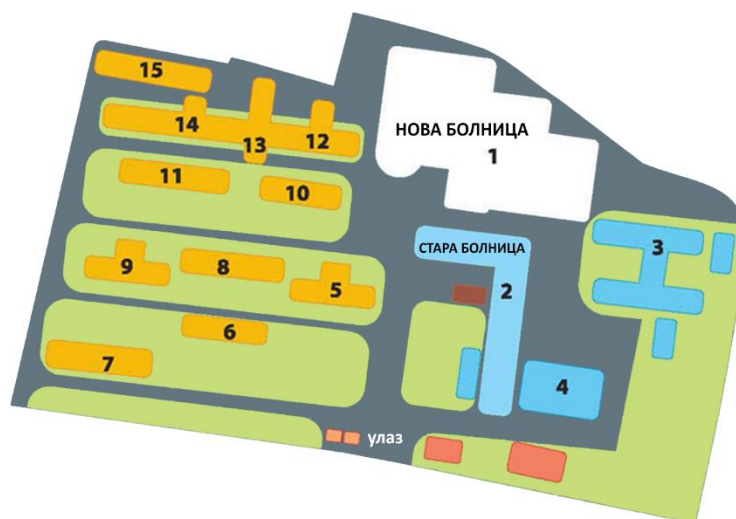
³⁶³ Завод за заштиту споменика културе. "Списак непокретних културних добара од изузетног значаја.". https://www.heritage.gov.rs/latinica/nepokretna_kulturna_dobra.php (приступљено 28. март 2023).



б)

Слика 117 – Данашњих изглед првих саграђених зграда Окружне болнице у Ужицу, 1922. г. а) данашња управна зграда Опште болнице, б) данашња зграда Дневне болнице онкологије
аутор: О. Николић, Ужице, 12.01.2024.

Зграда у којој се данас налазе одељења интернистичког сектора, изграђена је 1951. године (Зграда бр.2 на Слици 116). Зграда хируршког болничког блока грађена је средствима општинског самодоприноса од 1977. до 1988. године (Зграда 1 на Слици 118). „Здравствени центар Ужице основан је 26. јула 1990. године. Општа болница Ужице, као регионална здравствена установа, улази у састав формираног Здравственог центра. У саставу Центра је и десет домова здравља (Ариље, Бајина Башта са стационаром, Косјерић, Нова Варош, Пожега, Прибој, Пријепоље, Ужице и Чајетина), три опште болнице и то у Ужицу (са истуреним одељењима у Новој Вароши, Пожеги и Сјеници), Прибоју и Пријепољу, Служба за медицинско снабдевање и Заједничка служба“³⁶⁴.



Слика 118 – Мапа Опште болнице у Ужицу
аутор: рад аутора према мапи Опште болнице Ужице, извор: Здравствени центар Ужице, Општа болница,
https://zcue.rs/bolnica_uzice/, приступљено 24.08.2024.

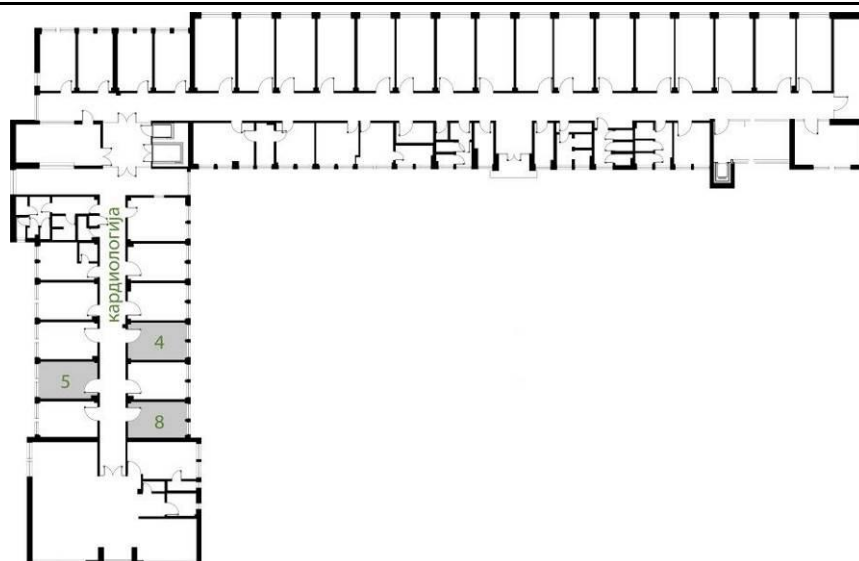
³⁶⁴ Ужице.нет .**"Ужичко здравство."** 6. јул 2023. <https://www.uzice.net/uzicko-zdravstvo/> (приступљено 24. јул 2023).

Општа болница у Ужицу данас је капацитета 720 постеља, распоређених на 52 одељења. Рад болнице одвија се у 15 објеката (Слика 118), а „у плану је реконструкција и доградња зграде хирушког блока“³⁶⁵ на севеном делу парцеле.

За потребе истраживања, **12. и 13.01.2024. године**, изведена је архитектонска анализа болесничких соба стационара, према стандардизованом обрасцу, на Одељењу кардиохирургије која припада интернистичком сектору, у згради из 1951. године (Зграда 2 на Слици 118) и у хирушком блику на Одељењу опште хирургије, Одељењу дигестивне хирургије, Одељењу ендокрине хирургије и Одељењу ортопедије са трауматологијом у згради из 1988. године (Зграда 1 на Слици 118). Прикупљени подаци за архитектонску анализу болесничких соба, заједничких простора ходника, тоалета, купатила, трпезарије табеларно су изложени у Прилозима 13 - 24.

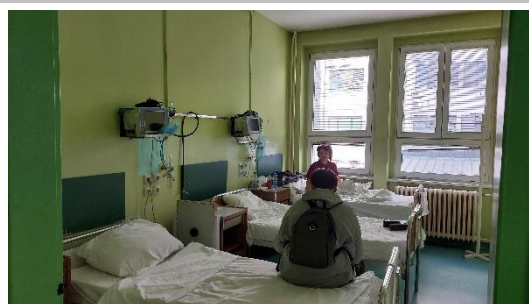
Табела 29 - Приказ Одељење кардиохирургије ЗЦ Ужице, Општа болница Ужице
аутор: Оливера Николић, извор: изведено из базе података истраживања





Слика 120 - Основа 1. спрата Одељења кардиохирургије, ЗЦ Ужице, Општа болница Ужице
извор: рад аутора на основу доступне папирне документације и истраживања

година изградње	1951. године
спратност	По+Пр+3, 1. спрат
број соба на одељењу	8 + 1 коронарна јединица
собе према броју кревета	8 трокреветних, коронарна јединица је шестокреветна
висина плафона	3.05 м
положај пулта медицинског техничара	на почетку ходника, поред улаза у одељење
број тоалета и купатила	3 тоалета, 1 туш кабина
архитектонска анализа извршена у собама	К4 (иста као К2, К6 и К8), К5 (иста као К1, К3, К7)
упитници спроведени у собама	К4, К5 и К8
фотографије постојећег стања	





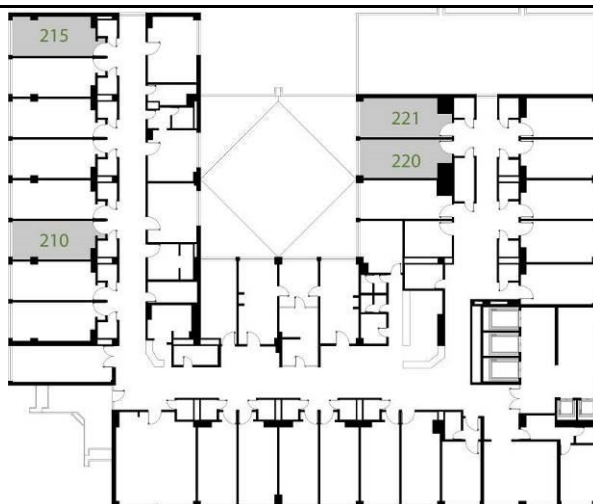
Слика 121 - Изглед унутрашњег уређења Интерног одељења, Опште болнице Ужице, ЗЦ Ужице,
аутор: Оливера Николић, 12.01.2024.

Табела 30 - Приказ Одељења опште хирургије и Одељења ортопедске хирургије са трауматологијом,
ЗЦ Ужице, Општа болница Ужице

аутор: Оливера Николић, извор: изведено из базе података истраживања

ЗЦ Ужице, Општа болница Ужице

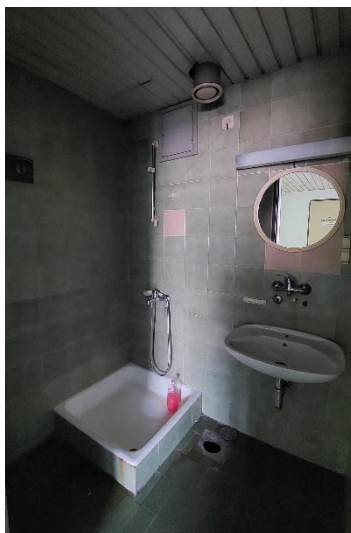
Хируршки сектор - Одељење опште хирургије



Слика 122 - Основа 2. спрата Одељења опште хирургије, ЗЦ Ужице, Општа болница Ужице
извор: рад аутора на основу достављене техничке документације ЗЦ Ужице

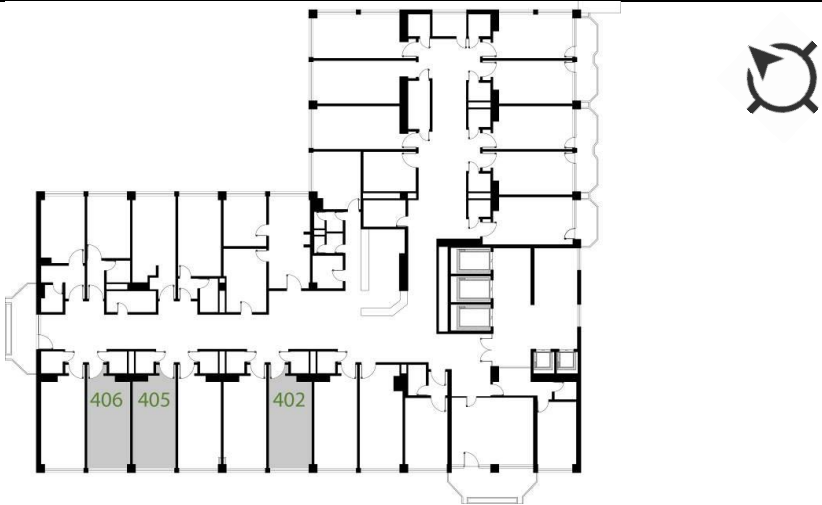
година изградње	1988. године
спратност	По+Пр+9

спрат	2.
број соба на одељењу	24 + 2 јединице полуинтезивне неге
собе према броју кревета	22 трокреветних или четворокреветних, 1 двокреветна, 1 апартман, 1 петокреветна полуинтензивна и 1 трокреветна полуинтензивна
висина плафона	3.00 м
положај пулта медицинског техничара	на почетку ходника, поред улаза у одељење
број тоалета и купатила	11 тоалета, 9 туш кабина, 2 купатила (једно је у функцији магацина) које деле пацијенти из вишекреветних соба, апартман има своје купатило са тоалетом
архитектонска анализа извршена у собама	210, 215, 220, 221
упитници спроведени у собама	210, 215, 220, 221
фотографије постојећег стања	



Слика 123- Изглед унутрашњег уређења Одељења опште хирургије, Опште болнице Ужице, ЗЦ Ужице,

аутор: Оливера Николић, 12.01.2024.

ЗЦ Ужице, Општа болница Ужице	
Хируршки сектор - Одељење ортопедске хирургије са трауматологијом	
	
Слика 124 - Основа 4. спрата Одељења ортопедске хирургије са трауматологијом, ЗЦ Ужице, Општа болница Ужице извор: рад аутора на основу достављене техничке документације ЗЦ Ужице	
година изградње	1988. године
спратност	По+Пр+9
спрат	4.
број соба на одељењу	16
собе према броју кревета	11 трокреветних или четворокреветних, 5 двокреветних, 1 апартман
висина плафона	3.00 м
положај пулта медицинског техничара	на почетку ходника, поред улаза у одељење, сестринске собе на крају ходника
број тоалета и купатила	6 тоалета, 7 туш кабина, 1 купатило које деле пацијенти из вишекреветних соба, апартман има своје купатило са тоалетом
архитектонска анализа извршена у собама	402, 405, 406
упитници спроведени у собама	402, 405, 406
фотографије постојећег стања – ходник хируршког блока ортопедије	
	



Слика 125 - Изглед унутрашњег уређења Одељења опште хирургије, Опште болнице Ужице, ЗЦ Ужице, аутор: Оливера Николић, 13.01.2024.

За разлику од болнице у Прокупљу, Општа болница у Ужицу одаје бољи општи утисак. Зграда Интерног одељења је грађена пре више од 70 година па је функционална организација Одељења кардиологије прилагођена двотрактној организацији простора. Болесничке собе су на оси север-југ, трокреветне, иако димензијама одговарају потребама двокреветних или једнокреветних соба. Прозори су, за разлику од врата замењени. Подна облога је од винила, али су на њему уочљива хемијска и физичка оштећења. Разводи електричних инсталација су спољашњи. Собе немају климатизацију па су, јужно орјентисане собе, у зимским и у летњим месецима прегрејане. Санитарни чворови изгледају лоше као и код болнице у Прокупљу. Одељења хирургије и ортопедије су у згради из 1988. године и функционална организација простора је боља. Одељења су пројектована на начин да две собе деле једно купатило и један тоалет, који су одвојене јединице. Собе су четворокреветне, иако су пројектоване као трокреветне. Овим одељењима потребна је замена облоги, врата, прозора, замена намештаја, душека, постељине, санитарија, уградња климатизације. Код обе зграде, а посебно код Хируршког павиљона једноставнијим поступцима адаптације може се постићи испуњење основних циљева дизајна заснованог на доказима. Према просечним оценама вредновања заступљености елемената унутрашњег уређења болесничких соба (Табела 27) најбоље се рангира Одељење ортопедије (2,63), затим хирургије (2,60), а најлошије Интерно одељење кардиологије (2,33).

Табела 31 - Оцене вредновања архитектонских елемената болесничких соба у Општој болници Ужице, ЗЦ Ужице, према критеријумима скале вредновања

аутор: Оливера Николић, извор: изведено према скали вредновања, 26.08.2024.

Елементи унутрашњег уређења болесничке собе	Оцена параметара на Интерном одељењу	Оцена параметара на Одељењу опште хирургије	Оцена параметара на Одељењу ортопедије
ФУНКЦИОНАЛНИ ЕЛЕМЕНТИ ДИЗАЈНА			
функционалне целине	1	1,5	1,5
број кревета	4	3	3
санитарни чвор	2	3,5	3,5
ПРИМАРНИ ЕЛЕМЕНТИ ДИЗАЈНА			
спољашњи зидови	4	4	4
отвори	3	4	4
парапети	3	3	3
међуспратна конструкција	5	5	5
СЕКУНДАРНИ ЕЛЕМЕНТИ ДИЗАЈНА			
преградни зидови	2	3	3
зидне облоге	3	2	2
подне облоге	3	3	3
плафонске облоге	3	3	3
прозори	3	3	3
врата	2	2	2
инсталациони разводи	2	3	3
ТЕРЦИЈАРНИ ЕЛЕМЕНТИ ДИЗАЈНА			
намештај	1,5	2	2
уређаји	0	0	0
санитарије	1	3,5	3,5
текстил	2	2	3
АМБИЈЕНТАЛНИ ЕЛЕМЕНТИ ДИЗАЈНА			
топлотни комфор	3	2	3
квалитет ваздуха	1	1	1
звучни комфор	3	3	3
светлосни комфор – природно светло	3	3	3
светлосни комфор – вештачко светло	1	3	3
присуство природе	2	2,5	2
ВИЗУЕЛНИ ЕЛЕМЕНТИ ДИЗАЈНА			
боја	3	2,5	2
текстура	2,5	2,5	2,5
уметност	0	0	0
ПРОСЕЧНА ОЦЕНА заступљености ДЗД параметара	2,33	2,60	2,63

8.3.3. Здравствени центар Зајечар у Зајечару

Зајечар је град на истоку Србије у коме је институционална цивилна здравствена заштита организована 1868. године. „Била је смештена у кући Лаловића (до старе пиваре) и имала је 20 постеља“³⁶⁶. Пресељењем у другу кућу, имала је капацитет од 30 постеља и салу за операције. Изградња зграда прве сталне болнице у Зајечару започета је 1906. године, на великој парцели ван града, према пројекту архитекте Николе Несторовића, а усељена је 1912. Пројекат главне зграде болнице, спратности По+Пр+2, је архитекта Несторовић радио према пројекту неизведене Дечије болнице у Београду, „по типу подужног плана развијенијег облика, са ризалитима и крилима“³⁶⁷. Комплекс болнице састојао се од главне зграде, капацитета 300 постеља, у којој су се налазила „одељења за унутрашње болести, хирургију, породилиште са посебним делом за децу и посебне просторије за заразне болести“³⁶⁸, зграда вешераја и кухиње, као и зграда за становање управника и економа (Слика 126). Цео комплекс је био оивичен оградом и према Извештају са Скупштине Српског лекарског друштва, била је то једна од најмодернијих зграда болница у Краљевини Србији са посебним одељењима, великим прозорима, тоалетима, купатилима и водоводом.



Слика 126 – Комплекс Окружне болнице у Зајечару након изградње 1912. године

извор: Николић, С: ЗДРАВСТВО ЗАЈЕЧАРА, Здравствени центар Зајечар, мај 2003, стр. 95

³⁶⁶ Николић, С. "Здравство Зајечара", Здравствени центар Зајечар, (мај 2003): 21

³⁶⁷ Ротар, Благојевић, М., према Павловић, М. "Живот и дело архитекте Николе Несторовића (1868-1957)." Докторска дисертација, Универзитет у Београду, Филозофски факултет, Одељење за историју уметности (2014): 124.

³⁶⁸ Исто

Главна болничка зграда адаптирана је 1971. године када је дограђен трећи спрат. На задњој фасади дограђен је део зграде који је омогућио проширење санитарних просторија. Собе су преграђене на начин да се од осмокреветних или десетокреветних добију по две трокреветне³⁶⁹.

Приземана зграда Инфективног одељења, капацитете 20 болесничких соба са по две постеље и засебним санитарним чвором, саграђена је и усељена 1990. године. Зграда је пројектована на начин да се, у случају појаве заразних, карантинских болести, капацитет постеља може повећати на 65, а да се зграда може поделити на три одељења са посебним улазима и потпуном изолацијом. У марту 2008. године започели су радови на доградњи спрата за потребе новог интерног одељења³⁷⁰ (Слика 127). Тада је изграђена и топла веза којом су повезане главна зграда у којој се налази Хируршко одељење са операционим блоком и ново Интерно одељење.



Слика 127 – Реконструкција и надоградња Интерног одељења изнад Инфективног одељења, постављање челичне конструкције, 2008. г.

извор: <https://www.foring.rs/project/zdravstveni-centar-zajecar/>, приступљено 18.01.2023.

Према пројекту доградње и реконструкције, задржана је веза функционалних целина и габарита на првом спрату каква је пројектована за потребе приземља Инфективног одељења. Нова зграда Службе за интерну медицину са нефрологијом је пројектована је капацитета 40 кревета у 20 двокеветних соба, али је у пракси, у употреби 10 соба које су претворене у трокреветне, 1 је петокреветна. Постоје и једна осмокреветна јединица полуинтензивне неге и једна шестокреветна интензивне неге. Већина соба има своје санитарне чворове.

³⁶⁹ исто као ³⁶⁶ стр.72.

³⁷⁰ Здравствени центар Зајечар. "Реконструкција болнице." <https://www.zczajecar.com/index.php/rekonstrukcija-bolnice?start=1> (приступљено 17. јануар 2023).

Данашњи изглед комплекса Здравственог центра Зајечар (Слика 128) је мешавина стилова различитих епоха који сведоче о развоју и унапређењу пружања здравствених услуга корисницима из источног дела Србије.



Слика 128 – Данашњи изглед комплекса Здравственог центра Зајечар

аутор: О. Николић, 29.01.2024.

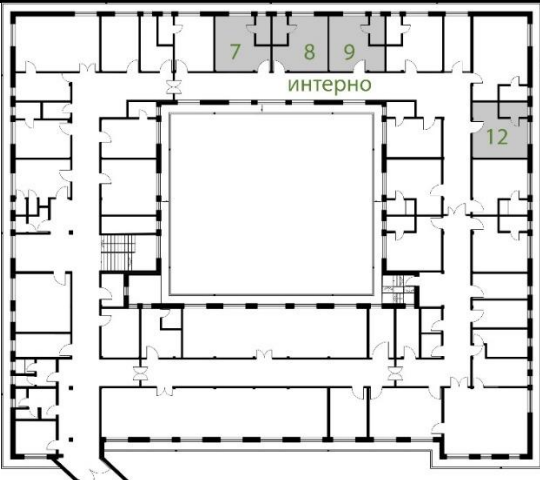
У саставу Здравственог центра Зајечар налазе се три организационе целине: Дом здравља, Општа болница и Заједничке службе. Општа болница Зајечар је установа секундарног нивоа здравствене делатности и пружа услуге поликлиничке и стационарне здравствене заштите. Капацитета је 430 постеља и годишње реализује 80.000 болесничких дана за 12.000 лица са просечним дужином лечења од 6,6 дана. Делатност унутар болнице подељена је на секторе интернистичких и хируршких грана

медицине, а они даље на службе и одељења, као код Опште болнице др „Алекса Савић“ у Прокупљу.

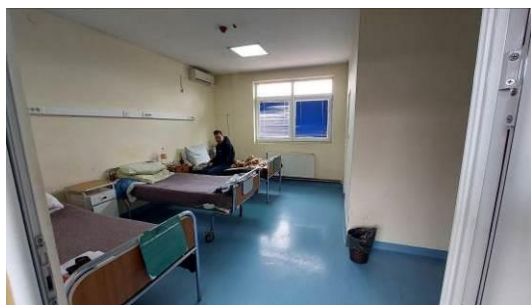
За потребе истраживања, **29.01.2024. године**, изведена је архитектонска анализа болесничких соба, према стандардизованом обрасцу, на Интерном одељењу која припада интернистичком сектору, у згради из 2009. године и у згради Хирушког павиљона из 1912. године на Хирушком одељењу и Одељењу ортопедије. Прикупљени подаци за потребе архитектонске анализе болесничких соба, као и заједничких простора ходника, тоалета, купатила, приказани су у Прилозима 25-35. Кратак преглед одељења је у Табелама 32 и 33.

Табела 32 - Приказ Интерног одељења ЗЦ Зајечар, Општа болница Зајечар

аутор: Оливера Николић, извор: изведено из базе података истраживања

ЗЦ Зајечар, Општа болница Зајечар	
Интернистички сектор, Интерно одељење	
	
Слика 129 - Општа болница ЗЦ Зајечар, Интерни павиљон аутор: Оливера Николић, 29.01.2024.	
	
Слика 130 - Основа 1. спрата Интерног одељења, ЗЦ Зајечар, Општа болница Зајечар извор: рад аутора на основу доступне папирне документације и истраживања	
година изградње	1990. спрат је дограђен 2009. године
спратност	Пр+1
број соба на одељењу	11 + 1 полуинтензивна + 1 интензивна нега

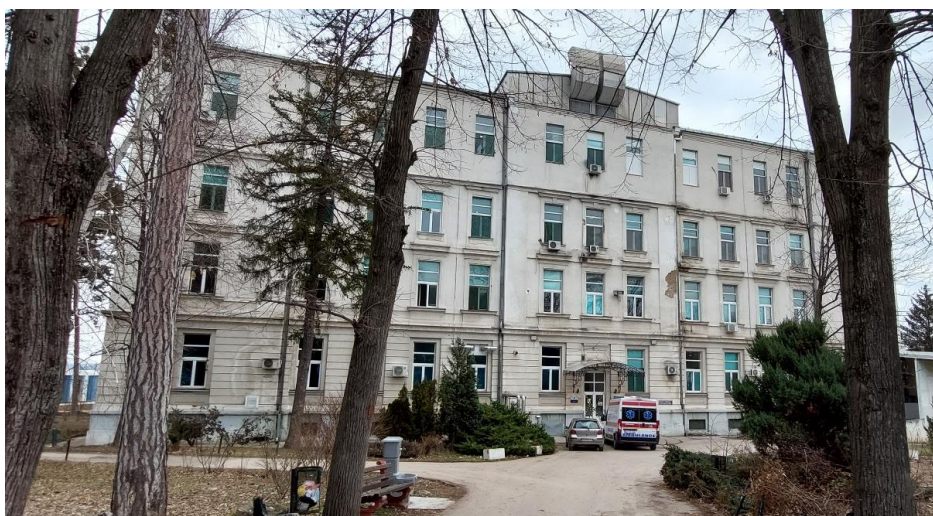
собе према броју кревета	10 трокреветних, 1 петокреветна, 1 осмocreветна полуинтензивне неге и 1 шестокреветна интензивне неге
висина плафона	3.05 m
положај пулта медицинског техничара	на крају ходника
број тоалета и купатила	12 санитарних чворова са тоалетом и туш кабином
архитектонска анализа извршена у собама	7, 8, 9, 12
упитници спроведени у собама	7, 8, 9, 12
фотографије постојећег стања	



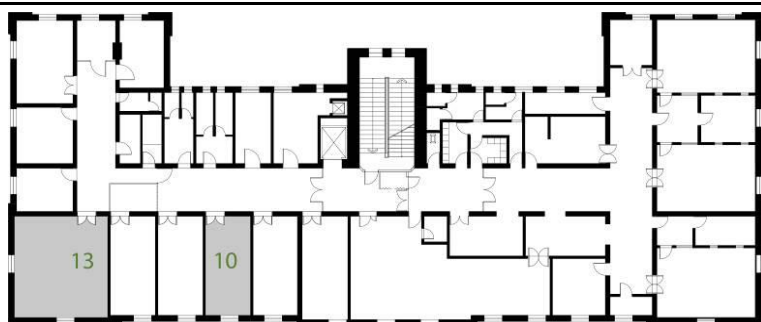
Слика 131 - изглед унутрашњег уређења Интерног одељења, Опште болнице Зајечар, ЗЦ Зајечар,
аутор: Оливера Николић, 29.01.2024.

ЗЦ Зајечар, Општа болница Зајечар

Хируршки сектор, одељење опште хирургије



Слика 132 - Општа болница ЗЦ Зајечар, Хируршки павиљон
аутор: Оливера Николић, 29.01.2024.

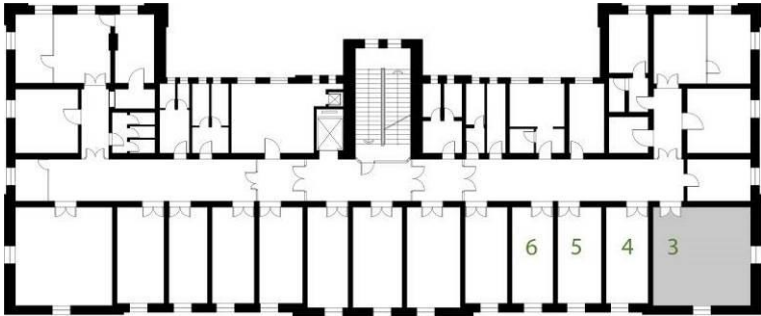


Слика 133 - Основа 3. спрата Одељења хирургије, ЗЦ Зајечар, Општа болница Зајечар
извор: рад аутора на основу доступне папирне документације и истраживања

година изградње	1912. године, дограђен 3. спрат 1971.
спратност	По+Пр+3
ОДЕЉЕЊЕ ОПШТЕ ХИРУРГИЈЕ – 3. спрат	
број соба на одељењу	6 +1 интензивне неге
собе према броју кревета	5 трокреветних +1 седмокреветна + 1 интензивне неге
висина плафона	4.25 m
положај пулта медицинског техничара	на средини ходника, соба за техничаре и соба за интервенције
број тоалета и купатила	2 тоалета, 2 купатила са туш кабином (једна се користи за фекални излив и као блатекс, али и као остава за одлагање прибора за чишћење)
архитектонска анализа извршена у собама	10 и 13
упитници спроведени у собама	10 и 13
фотографије постојећег стања	



Слика 134 - изглед унутрашњег уређења Одељења хирургије, Опште болнице Зајечар, ЗЦ Зајечар
аутор: Оливера Николић, 29.01.2024.

ЗЦ Зајечар, Општа болница Зајечар	
Хируршки сектор, одељење ортопедије	
	
Слика 135 – Основа 2. спрата Одељења ортопедије ЗЦ Зајечар, Општа болница Зајечар извор: рад аутора на основу доступне папирне документације и истраживања	
година изградње	1912. године, дограђен 3. спрат 1971.
спратност	По+Пр+3
ОДЕЉЕЊЕ ОРТОПЕДИЈЕ – 2. спрат	
број соба на одељењу	9 +1 интензивне неге
собе према броју кревета	6 трокреветних, 1 четворокреветна+2 осмocreветне
висина плафона	3.95 m
положај пулта медицинског техничара	сестринска соба на крају ходника, увучена
број тоалета и купатила	2 тоалета, 2 купатила са туш кабином (користе се за фекални излив и као блатекс, али и као остава за одлагање прибора за чишћење и другог крупнијег инвентара)
архитектонска анализа извршена у собама	3, 4, 5, 6
упитници спроведени у собама	3
фотографије постојећег стања	
	



Слика 136 - изглед унутрашњег уређења Одељења ортопедије, Опште болнице Зајечар, ЗЦ Зајечар, аутор: Оливера Николић, 29.01.2024.

Хируршки павиљон Општа болнице Здравственог центра Зајечар требао би бити први на списку болница којима је потребна реконструкција и адапација или потпуно нова зграда. Некада најмодернија зграда болнице сада је скуп закрпа, старих инсталација и намештаја, оштећених облога, по највише на штету пацијената из региона источне Србије. За разлику од ње, зграда Интерног одељења пројектована је према савременим тенденцијама у функционалним и санитарним захтевима, али су собе са санитарним чвром, услед неадекватног одржавања и недостатка капацитета постале пример просека болесничких соба у Србији. Навод потврђује средња оцена вредновања елемената унутрашњег уређења болесничких соба Интерног одељења која износи само **2,78** (Табела 33). Одељење ортопедије са просечном оценом (**1,93**) и занемарљиво боље оцењене хирургије (**1,96**) указују на одсуство свих основних циљева којима се креира здраво окружење за поспешивање лечења и излечења. Штавише, хируршка одељења ове болнице су места одсуства достојанства.

Табела 33 - Оцене вредновања архитектонских елемената болесничких соба у Општој болници
Зајечар, ЗЦ Зајечар, према критеријумима скале вредновања

аутор: Оливера Николић, извор: изведено према скали вредновања 28.08.2024.

Елементи унутрашњег уређења болесничке собе	Оцена параметара на Интерном одељењу	Оцена параметара на Одељењу опште хирургије	Оцена параметара на Одељењу ортопедије
ФУНКЦИОНАЛНИ ЕЛЕМЕНТИ ДИЗАЈНА			
функционалне целине	2	1,5	1,5
број кревета	4	2,5	2,5
санитарни чвор	4,5	1,5	2,5
ПРИМАРНИ ЕЛЕМЕНТИ ДИЗАЈНА			
спољашњи зидови	5	4	4
отвори	2	2	2
парапети	2	2	2
међуспратна конструкција	5	5	5
СЕКУНДАРНИ ЕЛЕМЕНТИ ДИЗАЈНА			
преградни зидови	4	2	2
зидне облоге	2	3	2,5
подне облоге	3,5	1	2
плафонске облоге	4	2	1
прозори	3	3	2
врата	3	2	2
инсталациони разводи	3	1,5	1,5
ТЕРЦИЈАРНИ ЕЛЕМЕНТИ ДИЗАЈНА			
намештај	2,5	1	1
уређаји	0	0	0
санитарије	4	2	3
текстил	1	1	1
АМБИЈЕНТАЛНИ ЕЛЕМЕНТИ ДИЗАЈНА			
топлотни комфор	3	2	2
квалитет ваздуха	2,5	1	1
звучни комфор	3	3	2
светлосни комфор – природно светло	3	2,5	3
светлосни комфор – вештачко светло	2	2	1
присуство природе	1	1,5	1,5
ВИЗУЕЛНИ ЕЛЕМЕНТИ ДИЗАЈНА			
боја	3	2	2
текстура	3	2	2
уметност	0	0	0
ПРОСЕЧНА ОЦЕНА заступљености ДЗД параметара	2,78	1,96	1,93

Због немогућности спровођења контроле болничких инфекција (много станишта патогених организама у оштећеним површинама којима средства за дезинфекцију не могу прићи, као и укрштање путева чистог и прљавог у санитарним чворовима изазвано немаром запослених) велика је вероватноћа да је у овој болници висока стопа морталитета пацијената изазвана болничким инфекцијама и биће истражено у неком од следећих истраживања.

8.3.4. Универзитетски Клинички центар Ниш у Нишу

Ниш је највећи град на југу Србије, седиште Нишавског управног округа и регионални центар југоисточне Србије. Цивилна институционална здравствена заштита у Нишу покренута је указом Министарства унутрашњих дела, јуна 1881. године, да би у јулу исте године Окружна болница у Нишу, била основана у кући господина Андона, близу центра града, на Нишавском кеју³⁷¹. Градња првих сталних здравствених објеката за потребе Окружне болнице у Нишу трајала је од 1907. до 1910. године, на парцели површине 3 хектара, удаљеној од градског језгра^{372,373}. Комплекс болнице грађен је према пројекту архитекте Николе Несторовића³⁷⁴, који је и аутор болничког комплекса у Зајечару.

Састојао се од три зграде од чврстог материјала. Највећа зграда, намењена болесницима, имала је подрум, приземље и два спрата (зграда у којој се данас налази Клиника за кардиологију). Друга мања, приземна зграда била је планирана за болеснике од заразних болести (у њој се данас налази Центар за нуклеарну медицину). Трећа, мања зграда, наменски је грађена за управу Окружне болнице и станове управника и економа (данас је у њој налази амбуланта Клинике за дерматовенерологију). „Десно од главног улаза у Окружну болницу налазила се кухиња и штала за болничке коње и волове. У кругу болнице биле су подигнуте и мање помоћне зграде за становање особља, радионица и капела. Од самог отварања, наменски грађена болница имала је електрично осветљење. Водовода и канализације није било, али је, за највећу зграду,

³⁷¹ Živić, M., и др. "Osnivanje Okružne bolnice u Nišu." Acta Medica Medianae 46, бр. 1 (јануар 2007): 56-57. https://publisher.medfak.ni.ac.rs/AMM_1/amm-stari/2007-html/1-broj/osnivanje%20okružne%20bolnice%20u%20nisu.pdf (приступљено 9. фебруар 2023).

³⁷² Nagorni, A. "Od okružne bolnice do kliničkog centra." Glasnik, KC Niš (2006): 3.

³⁷³ Nikolić, O., и Nikolić, V. "Ecological and Psychological Aspects of Application of Green Roofs and Facades of Hospital Facilities." У 1. studentski simpozijum "Reciklažne tehnologije i održivi razvoj" (Соко Бања, 5.–7. октобар 2021): 166

³⁷⁴ Павловић, М. "Живот и дело архитекте Николе Несторовића (1868-1957)." Универзитет у Београду, Филозофски факултет, Одељење за историју уметности. (2014):123.

вода обезбеђивана преко моторне пумпе³⁷⁵. Највећој згради у комплексу (Слика 137), 1958. и 1959. године, дограђен је спрат и уграђен лифт³⁷⁶. Још једна трансформација у облику доградње улазног дела догодила се 1978. године³⁷⁷.



Слика 137 – Комплекс Окружне болнице у Нишу саграђен 1910. године према пројекту архитекте Николе Несторовића
извор: разгледница, Народни музеј Ниш

За потребе проширења капацитета Државне болнице у Нишу, 1936. године, архитекта Гојко Тодић, инжењер у Министарству грађевина, пројектовао је зграду Хируршког павиљона³⁷⁸, површине 5.728 м²³⁷⁹. Према наводима „Политике“, зграда је 01. јануара 1938. године свечано пуштена у рад. „Зграда се састоји од приземља и два спрата. Располаже са две велике операционе сале, две мање и две сале за превежање. Уређаји и инсталације су у свему модерни. Поред одељења за дијагностику и терапију, постоје и два рендгенолошка одељења, затим просторија са инсталацијама инструмената, електрична кухиња и друго. Приликом пројектовања и подизања овог павиљона, обраћена је пажња да се болесник у болници може што боље да осећа, па је спроведен систем болничких соба од шест, три, две и једне постеље. Изнад узглавља, за сваког болесника, поред споја за електричну лампу и звонце, постоји и спој за радио

³⁷⁵ Nagorni, A. "Od okružne bolnice do kliničkog centra." Glasnik, KC Niš (2006):5

³⁷⁶ Sreska bolnica u Nišu. 1959. "Perspektivni plan razvoja Opšte sreske bolnice u Nišu". преузето у Историјски архив Ниш.

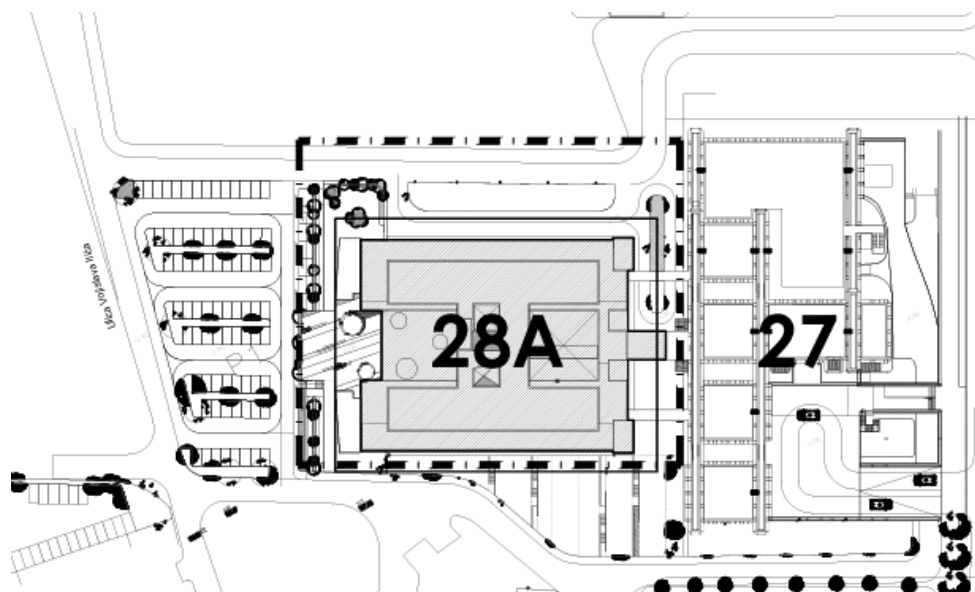
³⁷⁷ KC Niš. <http://www.kcnis.rs/index.php/klinike-klinickog-centra-nis/internisticke-grane/linika-za-kardiologiju>, (приступљено 13.03.2023).

³⁷⁸ Тошева, С. "Градитељство у служби државе." Музеј науке и технике, Друштво конзерватора Србије, Београд, (2019): 206.

³⁷⁹ исто као ³²⁸, стр. 1

слушалице“³⁸⁰. „На павиљону је 1955. године дограђен спрат“³⁸¹. У овој згради данас се налазе амбуланте и дневне болнице хируршких и интернистичких клиника, Клиника за оториноларингологију и Клиника за офталмологију.

У наредним годинама, опет у сврху проширења капацитета, одмах по ослобођењу, 1946. године, у комплексу је изграђен павиљон Грудног одељења, а проширен 1959. (данас је у њему Завод за трансфузију и лабораторије). Зграда Очног одељења саграђена је 1959. године, данас је у њој Клиника за онкологију. Зграда Клинике за гинекологију и акушерство, саграђена је 1971. године и данас се налази у истом објекту. Најављено је да ће нова зграда бити изграђена до 2027. године³⁸².



Слика 138 – Ситуациони план комплекса зграда Новог клиничког центра, УКЦ Ниш
извор: <https://www.skyscrapercity.com/page-796> преузето 06.06.2019.

Зграда Новог Клиничког центра изграђена је и свечано отворена 17. децембра 2017. године, а прве пацијенте примила је 24. децембра исте године³⁸³. Саграђена је на локацији у непосредној близини старог комплекса УКЦа Ниш, доградњом недовршене зграде чија је градња започета 1983. године. Нова зграда УКЦ Ниш састоји се од дијагностичко – операционог блока, зграда 27 и стационара, зграда 28А (Слика 138).

³⁸⁰ Стоилковић, С. "На свечан начин јуче је у Нишу отворен нови хируршки павиљон и освешена нова зграда Народног позоришта." Политика, (2. јануар .1939): 5. https://digitalna.nb.rs/view/URN:NBN:RS:SD_2F6F6602455A67B1B521D786232CBF4A-1939-01-02, (приступљено 09.02.2023).

³⁸¹ исто као ³²⁹

³⁸² Радовановић, Т. "Познато где ће бити нова зграда породилишта у Нишу." Портал Јужне вести, 13. фебруар 2024. <https://www.juznevesti.com/Drustvo/Poznato-gde-ce-biti-nova-zgrada-porodilista-u-Nisu.sr.html>, (приступљено 13.02.2024).

³⁸³ Novinska agencija Tanjug. "Otvoren novi klinički centar u Nišu vredan 50 mil eur - obezbeđen novac i za izgradnju helidroma." 17. децембар 2017. <https://www.ekapija.com/news/1975600/otvoren-novi-klinicki-centar-u-nisu-vredan-50-mil-eur-obezbedjen-novac>, (приступљено 15.02.2023).

Спратности је По+П+5, укупне површине 44.000 м² и капацитета 630 постеља.³⁸⁴ Све болесничке собе су двокреветне са санитарним чвором. Главни извођач била је италијанска компанија „INSO spa“³⁸⁵, а зграда је изведена према пројекту италијанског Архитектонског студија Ђузепе Манара и партнери (Studio Arch. Giuseppe Manara&Partners)³⁸⁶.

Данас, „Универзитетски Клинички центар у Нишу је републичка установа основана 14.11.1990. године, друга је по величини у Србији и опслужује цео југоисток и југ Србије, са око три милиона становника. Установа је наставна база Медицинског факултета у Нишу“³⁸⁷. У оквирима медицинске делатности организациону структуру ове здравствене установе, терцијарног нивоа здравствене делатности, чини 27 клиника, 7 центара и 1 служба. Интернистичке клинике су: Клиника за кардиологију, Клиника за гастроентерохепатологију, Клиника за хематологију, алергологију и клиничку имунологију, Клиника за нефрологију, Клиника за онкологију, Клиника за дерматовенерологију, Клиника за инфектологију, Клиника за педијатрију, Клиника за пулмологију, Клиника за неурологију, Клиника за психијатрију, Клиника за ендокринологију, дијабетес и болести метаболизма и Клиника за физикалну медицину и рехабилитацију. Хируршке клинике су: Клиника за дигестивну хирургију, Клиника за ендокрину хирургију, Клиника за васкуларну хирургију, Клиника за грудну хирургију, Клиника за кардиохирургију, Клиника за пластичну и реконструктивну хирургију, Клиника за дечију хирургију, дечију ортопедију и трауматологију, Клиника за ортопедску хирургију и трауматологију "Академик Проф. др Милорад Митковић", Клиника за урологију, Клиника за гинекологију и акушерство, Клиника за офталмологију, Клиника за оториноларингологију, Клиника за неурохирургију, Клиника за анестезију, реаниматологију и интензивну терапију. Центри су: Ургентни центар "Прим. др Миодраг Лазић Лаза", Центар за медицинску и клиничку биохемију, Центар за радиологију, Центар за минимално инвазивну хирургију, Центар за патологију и патолошку анатомију, Центар за нуклеарну медицину и Центар за заштиту менталног здравља. У склопу УКЦ Ниш послује и Служба за апотекарску делатност - болничка апотека.

³⁸⁴ исто

³⁸⁵ VMS. "Clinical Center Niš - Buildings 27 and 28a." <https://www.vms.rs/project-item/clinical-center-nis-buildings-27-and-28a/>, (приступљено 15.02.2023).

³⁸⁶ исто

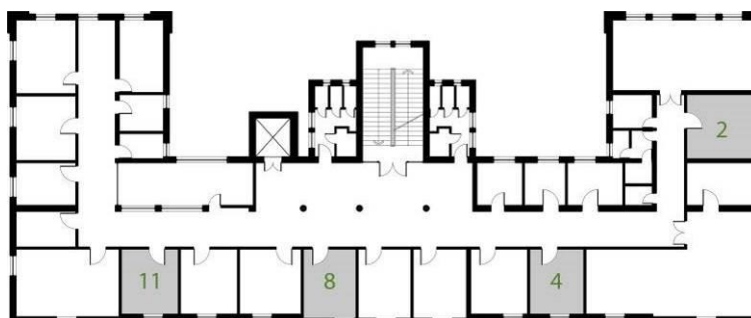
³⁸⁷ KC Niš. <http://www.kcnis.rs/index.php/o-nama/o-nama>, (приступљено 10.02.2023).

Прикупљање података за потребе архитектонске анализе и мерења задовољства корисника смештајем у стационарима клиника УКЦ Ниш, осим на Клиници за неурологију које је извршено **07.03.2024. године**, на свим осталим клиникама спроведено је у периоду од **02.08. до 10.08. 2024. године**. Подаци за архитектонско вредновање простора болесничких соба извршено је у објектима Старог клиничког центра и то згради Клинике за кардиологију, из 1908. године и згради Клинике за оториноларингологију, саграђеној 1938. године. У згради Новог клиничког центра, саграђеној 2017. године истраживање је спроведено на одељењу Клинике за неурологију, Клинике за гастроентерохепатологију, Клинике за ендокринологију, дијабетес и болести метаболизма, Клинике за дигестивну хирургију – Хепатобилијарном и Колоректалном, Клинике за урологију, Клинике за неурохирургију и Клинике за ортопедску хирургију и трауматологију "Проф. др Милорад Митковић". Тиме су, као и у болницама секундарног нивоа здравствене заштите, обухваћени објекти интернистичког и хируршког сектора. На основу сакупљених података (Прилог 36-64) извршена је компаративна анализа и вредновање заступљености и квалитета елемената унутрашњег дизајна.

Табела 34 - Приказ Клинике за кардиологију, УКЦ Ниш

аутор: Оливера Николић, извор: изведено из базе података истраживања





Слика 140 – Основа 3. спрата Клинике за кардиологију, УКЦ Ниш

извор: рад аутора на основу доступне папирне документације и истраживања

година изградње	1908., спрат је дограђен 1958., улазни део 1978. године
спратност	По+Пр+3, спрат 3.
број соба на спрату	10 + 1 полуинтензивна + 1 интензивна нега
собе према броју кревета	3 двокреветне, 6 трокреветних, 1 четворокреветна, 1 седмocreветна полуинтензивне неге и 1 шестокреветна ин.тензивне неге
висина плафона	3.40 m
положај пулта медицинског техничара	на средини ходника
број тоалета и купатила	2 санитарна чворова са по два тоалета и туш кабином + 1 санитарни чвор са једним тоалетом и туш кабином
архитектонска анализа извршена у собама	2, 4, 8, 11
упитници спроведени у собама	2, 4, 8, 11
фотографије постојећег стања	





Слика 141 - Изглед унутрашњег уређења Клинике за кардиологију, УКЦ Ниш
аутор: Оливера Николић, 10.08.2024.

Табела 35 - Приказ Клинике за оториноларингологију, УКЦ Ниш
аутор: Оливера Николић, извор: изведено из базе података истраживања

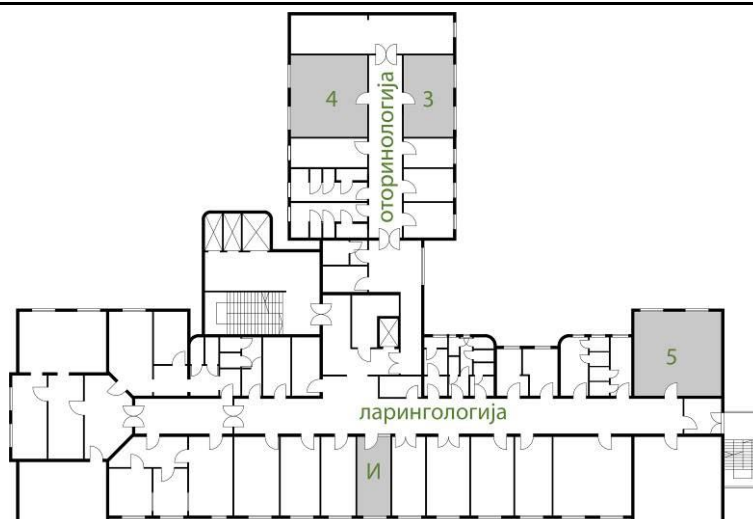
УКЦ Ниш, Клиника за оториноларингологију

Хируршки сектор – одељење ларингологије и оторинологије



Слика 142 – Клиника за оториноларингологију, УКЦ Ниш

извор: <https://www.pravni-skener.org/vesti/projekat-rekonstrukcija-cetiri-klinicka-centra-u-srbiji-vredan-430-miliona-evra-plivanje-u-nepravilnostima-javne-nabavke-za-klinicki-centar-nis/>, приступљено 08.08.2024.



Слика 143 - Основа 3. спрата Клинике за ОРЛ, УКЦ Ниш
извор: рад аутора на основу доступне папирне документације и истраживања

година изградње	1938., трећи спрат је дограђен 1955.
спратност	По+Пр+3+Пк
број соба на клиници	одељење ото и ринологије: 4 одељење ларингологије: 5 + 1 полуинтензивне неге
собе према броју кревета	одељење ото и ринологије: 4 осмореветне одељење ларингологије: 2 трокреветне, 2 шестореветне, трокреветне соба за изолацију и осмореветна соба полуинтензивне неге
висина плафона	4.00 m
положај пулта медицинског техничара	на средини ходника
број тоалета и купатила	одељење ото и ринологије: 1 санитарна чворова са два тоалета и туш кабином одељење ларингологије: 2 санитарна чвора са 4 тоалета и без туш кабине (два тоалета нису у функцији, санитарни чворови служе и за фекално изливање и као блатекс)
архитектонска анализа извршена у собама	одељење ото и ринологије: 3 и 4 одељење ларингологије: изолација и 5
упитници спроведени у собама	одељење ото и ринологије: 3 и 4 одељење ларингологије: изолација и 5
фотографије постојећег стања одељење ото и ринологије	





фотографије постојећег стања одељење ларингологије



Слика 144 - Изглед унутрашњег уређења Клинике за оториноларингологију, УКЦ Ниш
аутор: Оливера Николић, 09.08.2024.

Табела 36 - Приказ интерних клиника у новој згради УКЦ Ниш
аутор: Оливера Николић, извор: изведено из базе података истраживања

УКЦ Ниш – Нови клинички центар, 28А, Клиника за неурологију

Интернистички сектор



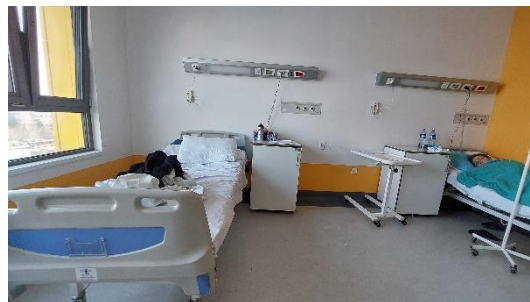
Слика 145 – Зграда новог клиничког центра, УКЦ Ниш
аутор: Оливера Николић, 10.08.2024.



Слика 146 – Основа 4. спрата нове зграде УКЦ Ниш, у левом крилу Клинике за неурологију,
извор: рад аутора на основу доступне папирне документације и истраживања

година изградње	2017.
спратност	По+Пр+5, спрат 4.
број соба на клиници	29
собе према броју кревета	29 двокреветних са санитарним чвором
висина плафона	3.00 m
положај пулта медицинског техничара	на средини ходника
број тоалета и купатила	29 санитарних чворова

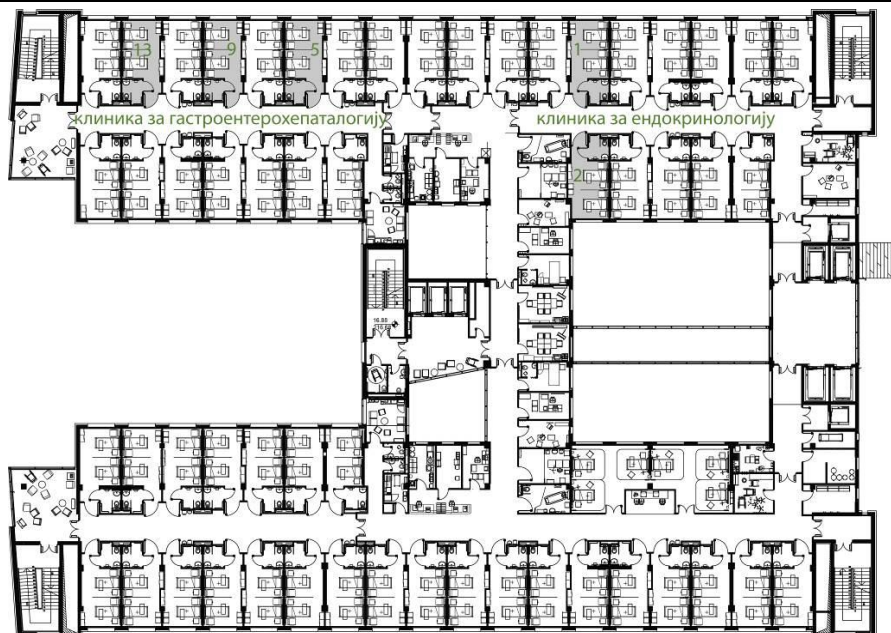
архитектонска анализа извршена у собама	4027 и 4028
упитници спроведени у собама	4027 и 4028
фотографије постојећег стања	



Слика 147 - Изглед унутрашњег уређења Клинике за неурологију, УКЦ Ниш
аутор: Оливера Николић, 07.03.2024.

УКЦ Ниш – Нови клинички центар, 28А, Клиника за гастроентерологију и хепатологију

Интернистички сектор

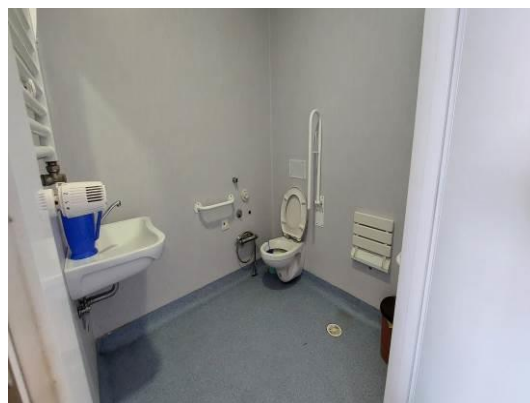


Слика 148 - Основа 5. спрата нове зграде УКЦ Ниш, у левом крилу Клиника за ГЕХ и Клиника за ЕБМД, извор: рад аутора на основу доступне папирне документације и истраживања

година изградње	2017.
спратност	По+Пр+5, спрат 5.

број соба на клиници	13
собе према броју кревета	4 трокреветне, 8 двокреветних, 1 једнокреветна са санитарним чвором
висина плафона	3.00 m
положај пулта медицинског техничара	на почетку ходника
број тоалета и купатила	13 санитарних чворова
архитектонска анализа извршена у собама	5, 9, 13
упитници спроведени у собама	5, 9, 13

фотографије постојећег стања



Слика 149 - Изглед унутрашњег уређења Клинике за гастроентерологију и хепатологију, УКЦ Ниш
аутор: Оливера Николић, 06.08.2024.

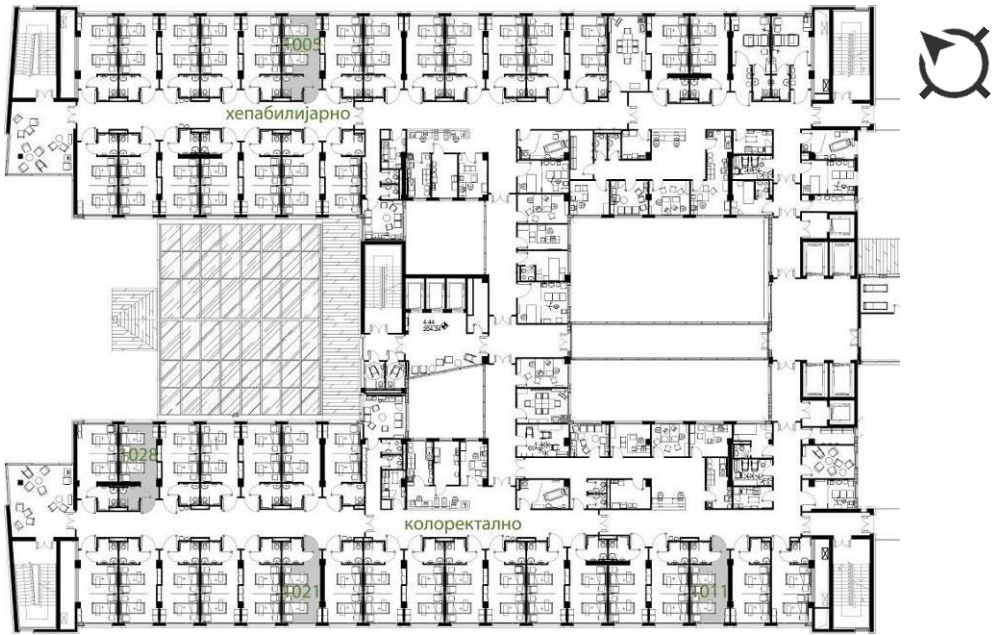
УКЦ Ниш – Нови клинички центар, 28А, Клиника за ендокринологију, дијабетес и болести метаболизма

Интернистички сектор

година изградње	2017.
спратност	По+Пр+5, спрат 5.
број соба на клиници	11
собе према броју кревета	11 двокреветних са санитарним чвором
висина плафона	3.00 m
положај пулта медицинског техничара	на почетку ходника
број тоалета и купатила	11 санитарних чворова

архитектонска анализа извршена у собама	1 и 2
упитници спроведени у собама	1 и 2
фотографије постојећег стања	
    Слика 150 - Изглед унутрашњег уређења Клинике за ендокринологију, дијабетес и болести метаболизма, УКЦ Ниш аутор: Оливера Николић, 06.08.2024.	

Табела 37 – Приказ хируршких клиника у новој згради УКЦ Ниш
аутор: Оливера Николић, извор: изведено из базе података истраживања

УКЦ Ниш – Нови клинички центар, 28А, Клиника за дигестивну хирургију	
Хируршки сектор	
	
Слика 151 - Основа 1. спрата нове зграде УКЦ Ниш, Клиника за дигестивну хирургију извор: рад аутора на основу доступне папирне документације и истраживања	
година изградње	2017.
спратност	По+Пр+5, спрат 1.
број соба на клиници	25 колректално одељење: 14 хепатобилијарно: 11
собе према броју кревета	25 двокреветних са санитарним чвором
висина плафона	3.00 m
положај пулта медицинског техничара	на почетку ходника
број тоалета и купатила	25 санитарних чворова
архитектонска анализа извршена у собама	колректално одељење: 1011, 1021, 1028 хепатобилијарно: 1005
упитници спроведени у собама	колректално одељење: 1011, 1021, 1028 хепатобилијарно: 1005
фотографије постојећег стања	



Слика 152 - Изглед унутрашњег уређења Клинике за дигестивну хирургију, УКЦ Ниш
аутор: Оливера Николић, 02.08.2024.

УКЦ Ниш – Нови клинички центар, 28А, Клиника за урологију

Хируршки сектор



Слика 153 - Основа 2. спрата нове зграде УКЦ Ниш, у десном крилу Клиника за урологију
извор: рад аутора на основу доступне папирне документације и истраживања

година изградње

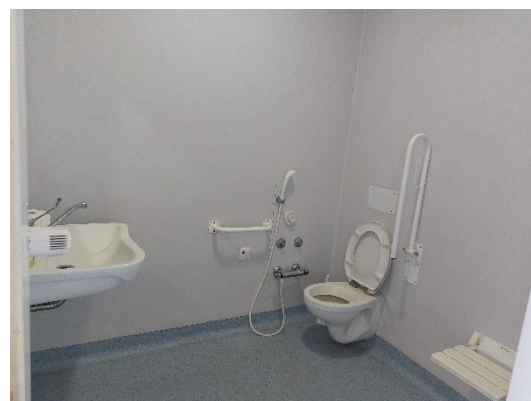
2017.

спратност

По+Пр+5, спрат 2.

број соба на клиници	25 + 2 јединице полиинтензивне неге
собе према броју кревета	25 двокреветних са санитарним чвором + 2 трокреветне полуинтензивне неге
висина плафона	3.00 m
положај пулта медицинског техничара	на средини ходника
број тоалета и купатила	25 санитарних чворова
архитектонска анализа извршена у собама	2007, 2008, 2010, 2012, 2021
упитници спроведени у собама	2007, 2008, 2010, 2012, 2021

фотографије постојећег стања



Слика 154 - Изглед унутрашњег уређења Клинике за урологију, УКЦ Ниш
аутор: Оливера Николић, 05.08.2024.

**УКЦ Ниш – Нови клинички центар, 28А, Клиника за неурохирургију,
Одсек за спинала обољења и обољења периферних нерава**

Хируршки сектор



Слика 155 - Основа 3. спрата нове зграде УКЦ Ниш, у десном крилу Клиника за неурохирургију, у левом крилу Клиника за Клиника за ортопедску хирургију и трауматологију

извор: рад аутора на основу доступне папирне документације и истраживања

година изградње	2017.
спратност	По+Пр+5, спрат 3.
број соба на клиници	21 + 2 јединице полиинтензивне неге
број соба на одељењу	11
собе према броју кревета	21 двокреветних са санитарним чвором + 2 четворокреветне полуинтензивне неге
висина плафона	3.00 m
положај пулта медицинског техничара	на средини ходника
број тоалета и купатила	21 санитарни чвор
архитектонска ана. извршена у собама	3011, 3019
упитници спроведени у собама	3011, 3019

фотографије постојећег стања



Слика 156 - Изглед унутрашњег уређења Клинике за неурохирургију, Одсек за спинала обољења и обољења периферних нерава, УКЦ Ниш

аутор: Оливера Николић, 05.08.2024.

УКЦ Ниш – Нови клинички центар, 28А, Клиника за ортопедску хирургију и трауматологију "Проф. др Милорад Митковић"	
Хируршки сектор	
година изградње	2017.
спратност	По+Пр+5, спрат 3.
број соба на клиници	30
собе према броју кревета	30 двокреветних са санитарним чвором
висина плафона	3.00 m
положај пулта медицинског техничара	на средини ходника
број тоалета и купатила	30 санитарних чворова
архитектонска анализа извршена у собама	3024, 3028, 3031, 3042
упитници спроведени у собама	3024, 3028, 3031, 3042
фотографије постојећег стања	
	
Слика 157 - Изглед унутрашњег уређења Клинике за ортопедску хирургију и трауматологију "Проф. др Милорад Митковић", УКЦ Ниш аутор: Оливера Николић, 03.08.2024.	

У Универзитетском клиничком центру у Нишу, анализирана је унутрашња архитектура болесничких соба у три здравствена објекта. Најстаријој згради у комплексу болнице, данас згради Клинике за кардиологију, делимично је враћен сјај који је имала пре 120 година, адаптацијом унутрашњег уређења 3. спрата, у 2023. години, док је адаптација 1. и 2. спрата у току. У функционалном смислу болесничке собе нису много промењене, углавном су трокреветне и пацијенти деле заједничке санитарне чворове који су на ходнику. Замењени су секундарни елементи, намештај је релативно нов, пренешен из затворене, привремене ковид болнице у Крушевцу. Недостају уређаји и нове постељине. Са аспекта визуелних елемената, одабрана неутрална беж боја зидова је задовољавајућа боја за кардиолошке пацијенте (видети поглавље 6.5.1), али да би се постигао потпуни позитиван ефекат боје на пацијенте, према доказима, потребна је комбинација ове боје са наранџастом или плавом. Такође, евидентно је одсуство погледа на природу, што због висине парапета, што због недостатка уметности у ентеријеру. Просечна оцена вредновања архитектонских елемената болесничких соба према критеријумима скале вредновања (Табела 38) износи **3,06** и ова вредност се додатно може поправити деловањем на елементе из групе терцијарних, амбјенталних и визуелних параметара.

У згради Хирушког павиљона из 1938. године, најмодернијој згради свога времена, са напредним инсталационим разводима и радио слушалицама уз сваку постељу, данас се на 3. спрату, налази Клиника за оториноларингологију. Иако су након пресељења хируршких клиника у нову зграду УКЦа, 2018. године у овом простору вршене одређене адаптације, није постигнут ефекат унапређења простора за смештај и негу пацијената. Собе на одељењу отонологије и ринологије представљају се као четворокреветне, а заправо су осмекреветне, јер се на овој клиници пацијенти и деца која долазе на операцију у пратњи родитеља. Велики број постеља у собама, само 1 мушки и 1 женски санитарни чвор, стари намештај, душеци, постељина, видљиви инсталациони разводи, лоша расвета, само су неки од негативних елемената којима се уместо редукције стреса, пада и инфекције, они заправо подстичу. Врло је слично и на Одељењу ларингологије. Средња оцена за ову клинику према оценама вредновања архитектонских елемената је **2,52** и најнижа је у поређењу са осталим анализираним клиникама УКЦа Ниш (Табела 40). Да би болесничке собе на овој клиници постале савремене јединице за смештај и негу пацијената, потребно је деловати на све елементе унутрашњег дизајна, посебно на функционалне, терцијарне и визуелне.

Функционална организација болесничких соба у згради Новог клиничког центра по облику, димензијама, приватном санитарном чвору, броју кревета као и квалитет примарних и секундарних параметара одговарају препорукама дизајна заснованог на доказима и у складу су са препорукама стандарда за здравствене објекте у погледу материјализације, инсталационих развода и сл. Мањкавост се проналази у броју функционалних целина јер недостаје зона за запослене и зона за породицу унутар собе. Габарит и површина собе омогућавају додавање и ових зона, на начин да би зона за запослене могла бити потпуна, а зона за боравак члана породице делимична у собама које су двокреветне. Уколико би се двокреветна соба трансформисала у једнокреветну, онда би све четири зоне могле бити присутне у њој и болесничка соба би постала јединица за смештај и негу пацијената. На већини клиника уочава се недостак у погледу уређаја и текстила, што су параметри терцијарних елемената. Само собе у десном крилу, југозападно оријентисане имају поглед на зеленило. У свим осталим собама потребно је увести мотиве природе кроз облоге на зиду или уметност која је недостајући фактор на свим клиникама. На Клиници за дигестивну хирургију уметност је заступљена у облику постера градске средине, наспрам кревета у неколико соба. Боја, као визуелни елемент дизајна, лоше је одабрана на одељењу неурологије. Жута боја одабрана је за четврти спрат на ком се налазе Клиника за неурологију и Клиника за кардиоваскуларне болести. Код кардиоваскуларних болести препоручљива је комбинација топлих боја попут наранџасте и беж па би и ова топло жута могла бити прихватљив избор. Међутим, за неуролошке пацијенте жута је, према више истраживања лош избор (видети Табелу 14). Зелена боја је добар избор на Клиници за ортопедију, као и на клиници за Неурохирургију јер остварује позитиван утицај на пацијенте са церебралним болестима и моторичким сметњама.

Резултати оцена вредновања архитектонских елемената болесничких соба приказаним у Табелама 38, 39 и 40 за Клинике у згради Новог клиничког центра, средње оцене су у распону од **3,70 до 3,96**.

Табела 38 - Оцене вредновања архитектонских елемената болесничких соба на интерним клиникама УКЦ Ниш - Клиници за кардиологију, Клиници за неурологију, Клиници за гастроентерологију и хепатологију, Клиници за ендокринологију, дијабетес и болести метаболизма, према критеријумима скале вредновања
аутор: Оливера Николић, извор: изведено према скали вредновања, 30.08.2024.

Елементи унутрашњег уређења болесничке собе интерних клиника	Оцена параметара на Клиници за кардиологију	Оцена параметара на Клиници за неурологију	Оцена параметара на Клиници за ГЕХ	Оцена параметара на Клиници за ЕДБМ
ФУНКЦИОНАЛНИ ЕЛЕМЕНТИ ДИЗАЈНА				
функционалне целине	1,5	2	2	2
број кревета	4	5	4,5	5
санитарни чвор	2,5	5	5	5
ПРИМАРНИ ЕЛЕМЕНТИ ДИЗАЈНА				
спољашњи зидови	4	5	5	5
отвори	2,5	4,5	5	4,5
парапети	2	4,5	5	4,5
међусpratна конструкција	5	5	5	5
СЕКУНДАРНИ ЕЛЕМЕНТИ ДИЗАЈНА				
преградни зидови	2	4	4	4
зидне облоге	4	3	3	3
подне облоге	5	4,5	4,5	4,5
плафонске облоге	4	4	4	4
прозори	4	5	5	5
врата	4	5	5	5
инсталациони разводи	2	4,5	4,5	4,5
ТЕРЦИЈАРНИ ЕЛЕМЕНТИ ДИЗАЈНА				
намештај	4	4,5	4,5	4,5
уређаји	0	0	0	0
санитарије	4	4	4	5
текстил	2	3	2	3
АМБИЈЕНТАЛНИ ЕЛЕМЕНТИ ДИЗАЈНА				
топлотни комфор	5	5	5	5
квалитет ваздуха	2	3,5	3,5	3,5
звучни комфор	4	4	3	3
светлосни комфор – природно светло	3	4	4	4
светлосни комфор – вештачко светло	3	5	5	5
присуство природе	1	1	1	1
ВИЗУЕЛНИ ЕЛЕМЕНТИ ДИЗАЈНА				
боја	4	1	3	3
текстура	4	4	4	4
уметност	0	0	0,5	0
ПРОСЕЧНА ОЦЕНА заступљености ДЗД п.	3,06	3,70	3,74	3,78

Табела 39 - Оцене вредновања архитектонских елемената болесничких соба на хируршким клиникама УКЦ Ниш - Клиници за дигестивну хирургију, Клиници за урологију, Клиници за неурохирургију, према критеријумима скале вредновања

аутор: Оливера Николић, извор: изведено према скали вредновања, 30.08.2024.

Елементи унутрашњег уређења болесничке собе хируршких клиника	Оцена параметара на Клиници за дигестивну хирургију	Оцена параметара на Клиници за урологију	Оцена параметара на Клиници за неурохирургију
ФУНКЦИОНАЛНИ ЕЛЕМЕНТИ ДИЗАЈНА			
функционалне целине	2	2	2
број кревета	5	5	5
санитарни чвор	5	5	5
ПРИМАРНИ ЕЛЕМЕНТИ ДИЗАЈНА			
спољашњи зидови	5	5	5
отвори	5	5	5
парапети	5	5	5
међусpratна конструкција	5	5	5
СЕКУНДАРНИ ЕЛЕМЕНТИ ДИЗАЈНА			
преградни зидови	4	4	4
зидне облоге	3	3	3
подне облоге	5	4,5	5
плафонске облоге	4	4	4
прозори	5	5	5
врата	5	5	5
инсталациони разводи	4,5	4,5	4,5
ТЕРЦИЈАРНИ ЕЛЕМЕНТИ ДИЗАЈНА			
намештај	4,5	4,5	4,5
уређаји	1	0	1
санитарије	4	4	4
текстил	2	3	2
АМБИЈЕНТАЛНИ ЕЛЕМЕНТИ ДИЗАЈНА			
топлотни комфор	5	5	5
квалитет ваздуха	3,5	3,5	3,5
звучни комфор	4	3	3
светлосни комфор – природно светло	4	4	4
светлосни комфор – вештачко светло	5	5	5
присуство природе	1	1	1
ВИЗУЕЛНИ ЕЛЕМЕНТИ ДИЗАЈНА			
боја	3	3	5
текстура	4	4	4
уметност	2	0	0
ПРОСЕЧНА ОЦЕНА заступљености ДЗД п.	3,90	3,77	3,87

Табела 40 - Оцене вредновања архитектонских елемената болесничких соба на хируршким клиникама УКЦ Ниш, Клиници за оториноларингологију и Клиници за ортопедску хирургију и трауматологију "Проф. др Милорад Митковић", према критеријумима скале вредновања
аутор: Оливера Николић, извор: изведено према скали вредновања, 30.08.2024.

Елементи унутрашњег уређења болесничке собе хируршких клиника	Оцена параметара на Клиници за оториноларингологију	Оцена параметара на Клиници за ортопедску хирургију и трауматологију "Проф. др Милорад Митковић"
ФУНКЦИОНАЛНИ ЕЛЕМЕНТИ ДИЗАЈНА		
функционалне целине	1,5	2
број кревета	2,5	5
санитарни чвор	2	5
ПРИМАРНИ ЕЛЕМЕНТИ ДИЗАЈНА		
спољашњи зидови	4	5
отвори	4	4,5
парапети	2	4,5
међусpratна конструкција	5	5
СЕКУНДАРНИ ЕЛЕМЕНТИ ДИЗАЈНА		
преградни зидови	3	4
зидне облоге	2	3
подне облоге	4	4,5
плафонске облоге	2	4
прозори	4	5
врата	2	5
инсталациони разводи	3	4,5
ТЕРЦИЈАРНИ ЕЛЕМЕНТИ ДИЗАЈНА		
намештај	1	4,5
уређаји	0	1
санитарије	3	5
текстил	2	4
АМБИЈЕНТАЛНИ ЕЛЕМЕНТИ ДИЗАЈНА		
топлотни комфор	4	5
квалитет ваздуха	2	3,5
звучни комфор	4	4
светлосни комфор – природно светло	3	4
светлосни комфор – вештачко светло	3	5
присуство природе	1	1
ВИЗУЕЛНИ ЕЛЕМЕНТИ ДИЗАЈНА		
боја	2	5
текстура	2	4
уметност	0	0
ПРОСЕЧНА ОЦЕНА заступљености ДЗД п.	2,52	3,96

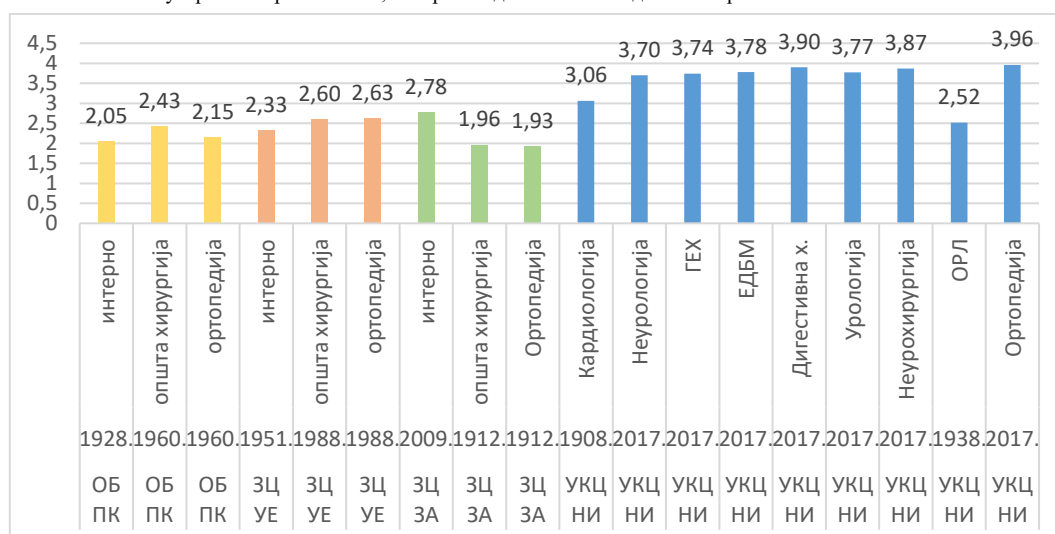
8.3.5. Резултати архитектонског вредновања елемената унутрашњег уређења болесничких соба у болницама Србије

Истраживање архитектонског вредновања унутрашњег уређења постојећих капацитета болесничких соба у Србији спроведено је у 4 здравствене установе секундарног и терцијарног новог здравствене заштите, 9 објеката, 9 клиника, 20 одељења и 54 собе. Сачињена је база квалитативних података и фото документације. Како би резултати истраживања постали прегледни, читљиви и употребљиви осмишљена је скала вредновања елемената унутрашњег уређења заснована на препорукама ДЗД. Тиме су подаци квалитативне природе претворени у бројевне вредности нивоа заступљености и нивоа квалитета елемената и прегледно приказани у Табелама 26, 27, 28, 29, 30 и 31, у којима је приказана и изведена средња вредност свих оцена. Табеле су значајне и због поделе оцена по групама елемената унутрашњег уређења болесничких соба. Оцене елемената или група елемената су извор извођења закључака о изражености недостатка неког елемента или групе у којој је, у каснијим поступцима адаптације, потребно посебно деловати како би се поправила укупна просечна оцена, а болесничка соба трансформисала у јединицу за смештај и негу пацијената.

За графички приказ резултата средњих оцена квалитета унутрашњег уређења болесничких соба одељења и здравствених објеката, користиће се стубичасти дијаграми. У Дијаграму 20 приказана је средња вредност архитектонског вредновања елемената унутрашњег уређења болесничких соба свих истраживаних одељења и/или клиника здравствених објеката. Изведене средња вредност за здравствене објекте приказана је у Дијаграму 21, при чему је са аспекта заступљености и квалитета елемената унутрашњег уређења болесничке собе најниже рангирана Општа болница у Прокупљу (**2,21**), следи Општа болница у склопу ЗЦ Зајечар (**2,22**), а затим Општа болница у саставу ЗЦ Ужице (**2,52**) и она је најбоље рангирана од здравствених објекат секундарног нивоа здравствене заштите. Здравствени објекти у УКЦ Ниш, терцијарног нивоа здравствене заштите, имају средњу просечну оцену **3,59** и најбоље су ранжирани. Када се средње просечне оцене одељења поређају од најниже до највише (Дијаграм 22), уочава се да су само одељења Клинике за оториноларингологију УКЦа Ниш у рангу објеката установа секундарне здравствене заштите, а да сви остали објекти ове установе, по квалитету унутрашњег уређења, далеко боље оцењени.

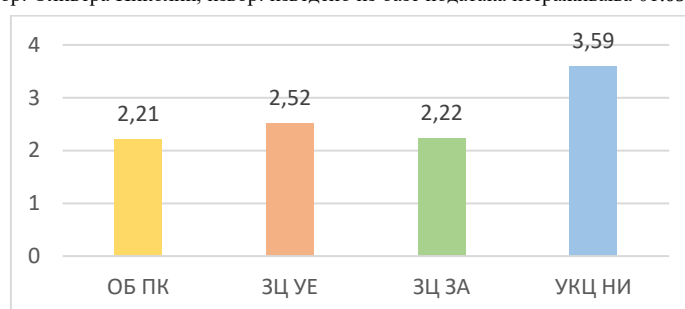
Дијаграм 20 – Дијаграм средње вредности архитектонског вредновања елемената унутрашњег уређења боесничких соба по одељењима и/или клиникама

аутор: Оливера Николић, извор: изведено из базе података истраживања 01.09.2024.



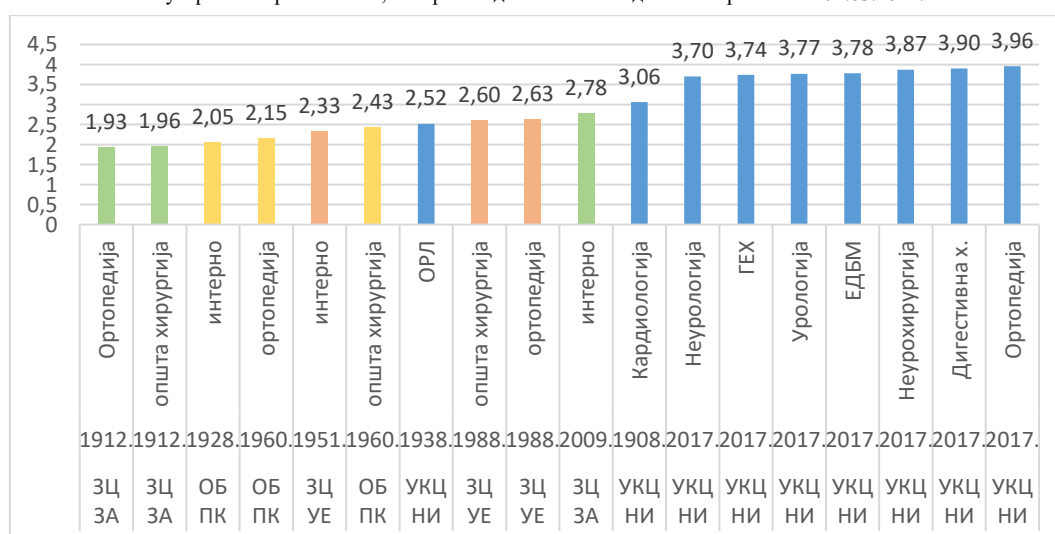
Дијаграм 21 - Дијаграм средњи вредности архитектонског вредновања елемената унутрашњег уређења боесничких соба по здравственим објектима

аутор: Оливера Николић, извор: изведено из базе података истраживања 01.09.2024.



Дијаграм 22 - Дијаграм средњих вредности архитектонског вредновања елемената унутрашњег уређења боесничких соба по оценама одељења од најниже до највише

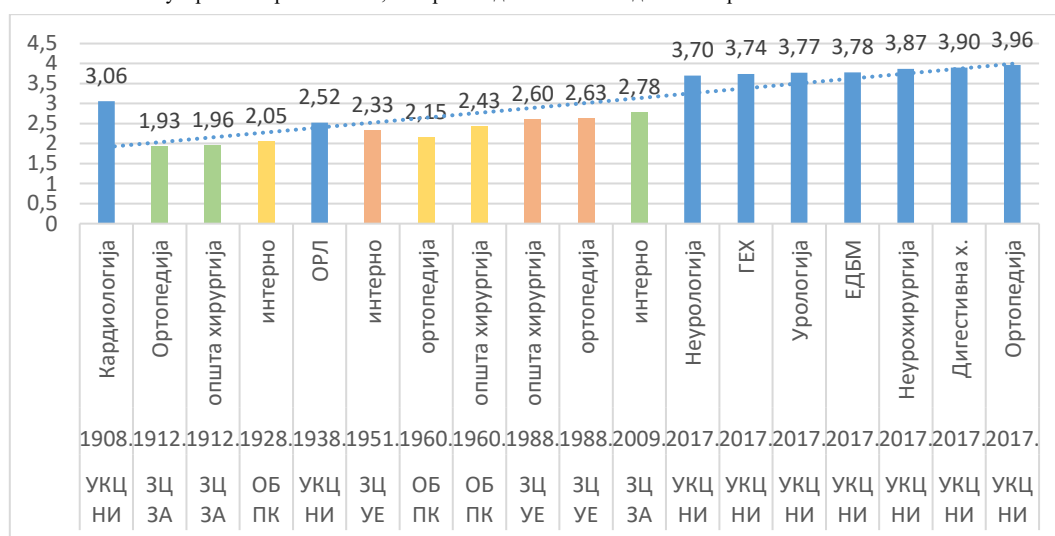
аутор: Оливера Николић, извор: изведено из базе података истраживања 01.09.2024.



Када се за варијаблу одабере старост зграде, средње оцене квалитета унутрашњег уређења болесничких соба ређају се од најстарије до најмлађе зграде и приказују да је раст квалитета унутрашњег уређења обрнуто пропорционалан броју година старости зграде. Најстарије зграде из секундарног нивоа здравствене заштите имају најнижи ниво квалитета, а са смањивањем старости објекта, расте оцена квалитета (Дијаграм 23).

Дијаграм 23 - Дијаграм средњих вредности архитектонског вредновања елемената унутрашњег уређења болесничких соба по старости зграда од најстарије до најмлађе

аутор: Оливера Николић, извор: изведено из базе података истраживања 01.09.2024.



Међутим, поново се уочава одступање у квалитету објекта који припадају терцијарном новоу здравствене заштите у односу на објекте секундарне здравствене заштите. Најстарија зграда УКЦ Ниш, уједно и најстарија анализирана зграда има већу средњу оцену квалитета унутрашњег уређења, од било које зграде општих болница.

Вредновања елемената унутрашњег уређења болесничких соба, као и просечне оцене за групе елемената табеларно су приказани у Табели 41. Одељења здравствених објекта су поређана од најниже до највише просечне оцене. Како би се уочиле одређене законитости и образци у вредностима оцена елемената или група елемената и њихов утицај на просечну оцену одељења, коришћено је условно обликовање поља табеле. На основу анализираних примера болесничких соба, као и функционалне и просторне организације одељења, утврђено је да су, са архитектонског аспекта, собе или одељења/клинике задовољавајуће уколико је њихова оцена >3 , пример је Клиника за кардиологију у УКЦ Ниш. Стога су поља са вредностима од 0 до 2,99 маркирана тоновима црвене боје, при чему је за вредност 0 она најтамнија, вредност 3 је маркирана

белом бојом, а за вредности од 3 до 5 користе се тонови зелене боје, при чему је за оцену 5 употребљена најтамнија нијанса.

Уочава се да су код свих анализираних одељења *најпозитивније* оцењени елементи из групе примарних елемената – међуспратне конструкције и спољашњи зидови. Из групе примарних елемената, *најнегативније* је оцењена заступљеност функционалних целина. У постојећим болесничким собама, у 78% истраживаних објеката стационара секундарног и терцијарног нивоа здравствене заштите, заступљена је само зона за пацијенте. Код неких соба, постоји и точеће место које користе пацијенти јер је санитарни чвор на ходнику, али би се његова позиција, најчешће поред улаза, до врата, могла искористити као основа за постављање зоне за запослене. Функционална зона санитарног чвора у соби, присутна је код само 22% објеката стационара. Потребно је смањити број кревета у собама, јер димензије собе и размак од зида до кревета и између кревета, најчешће није у складу са препорученим стандардима. Зона за породицу присутна је у 0% истраживаних објеката и одељења. У болесничким собама у Србији, не постоји ни столица коју би члан породице користио приликом посете.

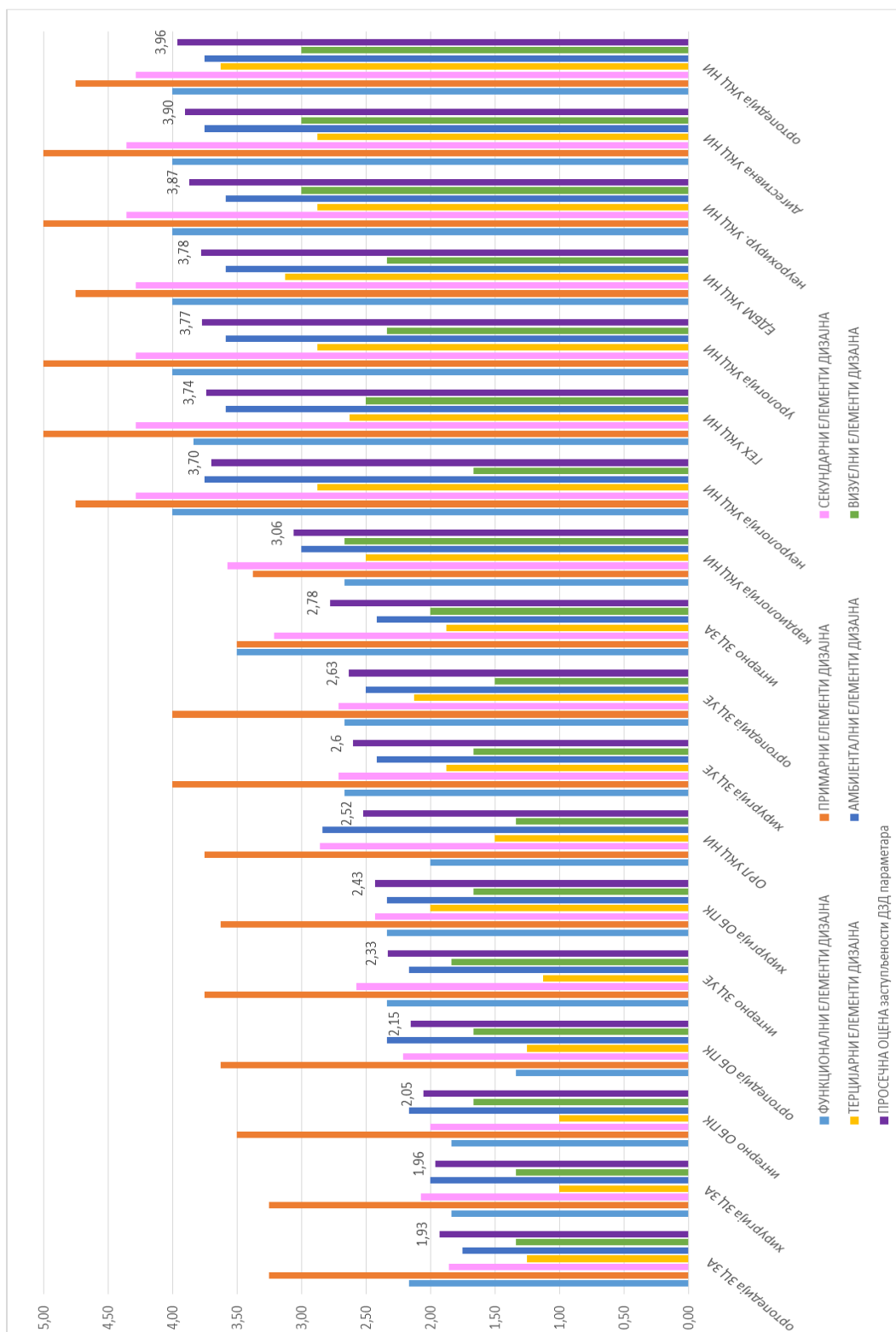
Секундарни елементи дизајна болесничких соба су незадовољавајући у 50% истраживаних одељења, при чему је посебно неопходно деловати на зидне облоге, мање на подне и плафонске, прегерадне зидове и инсталационе разводе, исправност и изглед врата.

Табела 41 – Табела вредновања елемената унутрашњег уређења истраживаних болесничких соба
 аутор: Оливера Николић, извор: изведено из базе података истраживања 30.08.2024.

Елементи унутрашњег уређења болесничке собе	ФУНКЦИОНАЛНИ ЕЛЕМЕНТИ ДИЗАЈНА	функционалне целине	број кревета	санитарни чвор	ПРИМАРНИ ЕЛЕМЕНТИ ДИЗАЈНА	спољашњи зидови	отвори	парпети	међуспратна конструкција	СТАНДАРНИ ЕЛЕМЕНТИ ДИЗАЈНА	преградни зидови	зидне облоге	подне облоге	плафонске облоге	прозори	врата	инсталациони разводи	ТЕРЦИЈАРНИ ЕЛЕМЕНТИ ДИЗАЈНА	наметај	уређаји	санитарije	текстил	АМЕБЕНТАЛНИ ЕЛЕМЕНТИ ДИЗАЈНА	топлогити комфор	квалитет ваздуха	звучни комфор	светлосни комфор – природно светло	светлосни комфор – вештачко светло	присуство природе	ВИЗУЕЛНИ ЕЛЕМЕНТИ ДИЗАЈНА	боја	текстура	уметност	ПРОСЕЧНА ОЦЕНА заступљености ДЗД
ортопедија ЗЦ ЗА	2,17	1,5	2,5	2,5	3,25	4	2	2	5	1,86	2	2,5	2	1	1	2	1,5	1,25	1	0	3	1	1,75	2	1	2	3	1	1,5	1,33	2	2	0	1,93
хирургија ЗЦ ЗА	1,83	1,5	2,5	2,5	3,25	4	2	2	5	2,07	2	3	1	2	2	2	1,5	1,00	1	0	2	1	2,00	2	1	3	2,5	2	1,5	1,33	2	2	0	1,96
интерно ОБ ПК	1,83	1,5	3	1	3,50	4	2,5	3	4,5	2,00	3	3	2	2	1	1	2	1,00	1	0	2	1	2,17	3	2	3	2	2	1	1,67	3	2	0	2,05
ортопедија ОБ ПК	1,33	1	2	1	3,63	4	3	3	4,5	2,21	3	2	2,5	3	1	2	2	1,25	1	0	2	2	2,33	4	2	3	3	1	1	1,67	3	2	0	2,15
интерно ЗЦ УЕ	2,33	1	4	2	3,75	4	3	3	5	2,57	2	3	3	3	3	2	2	1,13	1,5	0	1	2	2,17	3	1	3	3	1	2	1,83	3	2,5	0	2,33
хирургија ОБ ПК	2,33	1,5	3	2,5	3,63	4	3	3	4,5	2,43	2	4	3	3	1	2	2	2,00	2	0	3	3	2,33	3	2	4	2	2	1	1,67	3	2	0	2,43
ОРЛ УКЦ НИ	2,00	1,5	2,5	2	3,75	4	4	2	5	2,86	3	2	4	2	4	2	3	1,50	1	0	3	2	2,83	4	2	4	3	3	1	1,33	2	2	0	2,52
хирургија ЗЦ УЕ	2,67	1,5	3	3,5	4,00	4	4	3	5	2,71	3	2	3	3	3	2	3	1,88	2	0	3,5	2	2,42	2	1	3	3	3	2,5	1,67	2,5	2,5	0	2,6
ортопедија ЗЦ УЕ	2,67	1,5	3	3,5	4,00	4	4	3	5	2,71	3	2	3	3	3	2	3	2,13	2	0	3,5	3	2,50	3	1	3	3	3	2	1,50	2	2,5	0	2,63
интерно ЗЦ ЗА	3,50	2	4	4,5	3,50	5	2	2	5	3,21	4	2	3,5	4	3	3	3	1,88	2,5	0	4	1	2,42	3	2,5	3	3	2	1	2,00	3	3	0	2,78
кардиологија УКЦ НИ	2,67	1,5	4	2,5	3,38	4	2,5	2	5	3,57	2	4	5	4	4	4	2	2,50	4	0	4	2	3,00	5	2	4	3	3	1	2,67	4	4	0	3,06
неурологија УКЦ НИ	4,00	2	5	5	4,75	5	4,5	4,5	5	4,29	4	3	4,5	4	5	5	4,5	2,88	4,5	0	4	3	3,75	5	3,5	4	4	5	1	1,67	1	4	0	3,70
ГЕХ УКЦ НИ	3,83	2	4,5	5	5,00	5	5	5	5	4,29	4	3	4,5	4	5	5	4,5	2,63	4,5	0	4	2	3,58	5	3,5	3	4	5	1	2,50	3	4	0,5	3,74
урологија УКЦ НИ	4,00	2	5	5	5,00	5	5	5	5	4,29	4	3	4,5	4	5	5	4,5	2,88	4,5	0	4	3	3,58	5	3,5	3	4	5	1	2,33	3	4	0	3,77
ЕДБМ УКЦ НИ	4,00	2	5	5	4,75	5	4,5	4,5	5	4,29	4	3	4,5	4	5	5	4,5	3,13	4,5	0	5	3	3,58	5	3,5	3	4	5	1	2,33	3	4	0	3,78
неурохирур. УКЦ НИ	4,00	2	5	5	5,00	5	5	5	5	4,36	4	3	5	4	5	5	4,5	2,88	4,5	1	4	2	3,58	5	3,5	3	4	5	1	3,00	5	4	0	3,87
дигестивна УКЦ НИ	4,00	2	5	5	5,00	5	5	5	5	4,36	4	3	5	4	5	5	4,5	2,88	4,5	1	4	2	3,75	5	3,5	4	4	5	1	3,00	3	4	2	3,90
ортопедија УКЦ НИ	4,00	2	5	5	4,75	5	4,5	4,5	5	4,29	4	3	4,5	4	5	5	4,5	3,63	4,5	1	5	4	3,75	5	3,5	4	4	5	1	3,00	5	4	0	3,96

Дијаграм 24 – Графикон заступљености и квалитета елемената унутрашњег уређења болесничких соба у болницама Србије

аутор: Оливера Николић, извор: изведено из базе података истраживања 30.08.2024.



Уређаји и текстил, елементи из терцијарне групе елемената, присуство природе и поглед на њу из амбијенталне групе елемената, заступљеност уметности из визуелне групе елемената, оцењени су незадовољавајућим оцена код свих

истраживаних одељења. Код клиника УКЦ Ниш, које су најбоље оцењене, оцена архитектонске вредности простора може бити значајно изнад 4, уколико се у собама додају уређаји, макар телевизори, у потпуности промене јастуци, покривачи и навлаке, обезбеди поглед на природу кроз зидне тапете или уметничка дела са мотивима природе, при чему износ инвестиционе вредности не би био висок.

Код најлошије оцењених одељења потребне су значајније интервенције у свим областима. Потребна је замена већине секундарних и терцијарних елемената, допуна већине елемената за постизање амбијенталног комфора и свих визуелних елемената. Ради једноставнијег прегледа оцена елемената из Табеле 32, израђен је и графикон груписаних колона - Дијаграм 24.

Резултати изведеног архитетконског вредновања постојећих капацитета бoесничких соба у Србији потврђују установљене хипотезе да:

- унутрашња архитектура болесничке собе у болницама Србије није у складу са савременим начином пројектовања и уређења болница у свету
- функционалне целине унутар болесничке собе у Србији и њихове везе садрже бројне недостатке
- функционална целина унутар болесничке собе намењене породици је изостављена

На основу изнетог, могуће је извести следеће опште закључке:

- у здравственим објектима Србије који пружају стационарну негу (болнице, клинике), унутрашње уређење болесничких соба у објектима секундарног нивоа здравствене неге има просечну оцeну **2,32** и знатно је нижег квалитета од објеката терцијарне здравствене неге чија је просечна оцена **3,59**
- у објектима секундарног нивоа здравствене заштите просечна оцена квалитета унутрашњег уређења опада са старошћу зграде. У објектима грађеним до 90их година 20. века потребно је деловати на више група елемената како би се постигла оцена која на прихватљивом нивоу остварује основне циљеве ДЗДа
- да би основни циљеви ДЗДа били на прихватљивом нивоу, потребно је да просечна оцена при архитектонском вредновању собе буде **>3**
- код соба са просечном оценом **>3,7** деловањем на једну, до две групе елемената могуће је постићи виши ниво комфора пацијената, али и трансформација болесничке собе у савремену јединицу за смештај и негу пацијената

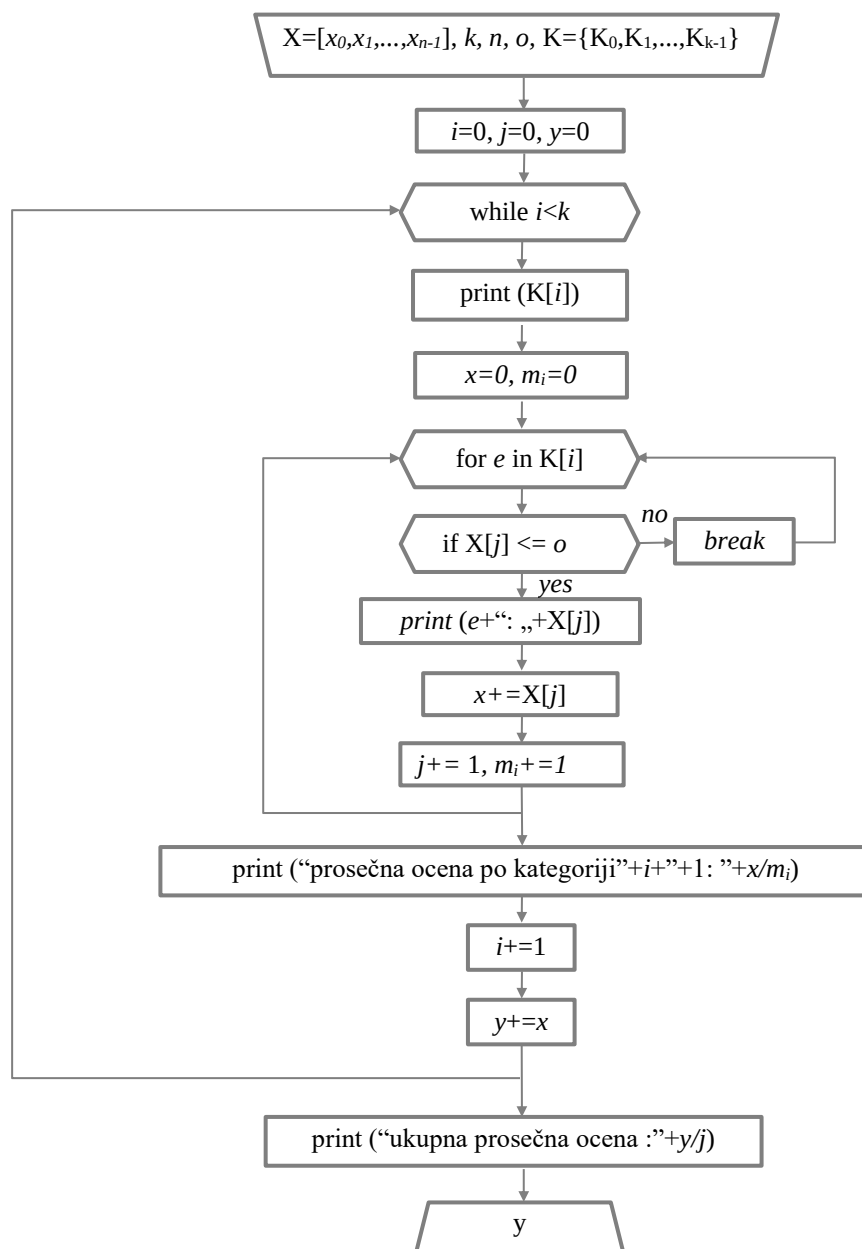
Посебно значајан резултат студије архитектонског вредновања елемената унутрашњег уређења болесничких соба је утврђена методологија вредновања. Оцене добијене описаним поступцима одговарају личном, стручном утиску о истраживаним просторима боленичких соба и одељења. У сврху сумирања и аутоматизовања поступака креиран је *Алгоритам за архитектонско вредновање простора болесничке собе* приказан Дијаграмом 25 који може бити примењен за израду софтвера.

Вредновање простора болесничке собе изводи се рачунањем средње оцене категорије (групе) елемената, која се добија извођењем средње оцене свих елемената у тој категорији. Да би се добила оцена елемента простора болесничке собе, потребно је припремним поступком, кроз посебну апликацију, прикупити информације о параметрима који креирају елемент. Поступак креирања оцене елемента јединствен је за сваки елемент и зависи од броја параметара који га чине. Збир оцена параметара даје оцену елемента, а оцене елемената су улазни подаци у следећем алгоритму.

$X=[x_0, x_1, \dots, x_{n-1}]$ је вектор улазних, целобројних промељивих (оцена), чији је укупан број n . Број категорија (група елемената) је k , док је o максимална оцена. $K=\{K_0, \dots, K_i, \dots, K_{k-1}\}$ је листа назива категорија, при чему је $K_i=\{e_0, e_1, \dots, e_{(m-1)i}\}$ назив i -те категорије која садржи укупно m_i назива елемената e . Број елемената m може бити различит по категоријама, па је задат својим индексом i . Како су елементи улазног скупа оцена X у релацији са називима елемената у категорији, укупан број n одговара збиру броја елемената категорије m :

$$n = \sum_{i=0}^{k-1} m_i$$

Дијаграм 25 - Алгоритам за архитектонско вредновање простора болесничке собе
аутор: Оливера Николић, извор: изведено према методологији архитектонског вредновања, 02.09.2024.



8.4. Оцена задовољства пацијената окружењем болесничких соба у болницама Србије

Задовољство пацијената физичким окружењем болесничке собе је значајан критеријум којим се утиче и на утисак задовољства здравственом услугом и негом. Научни докази удружени са процесом пројектовања теже остваривању простора који је безбедан и комфоран, који није стресан и врши позитиван утицај на ниво стреса изазван нарушеним здравственим стањем. Елементи физичког окружења којима се врши редукција стреса припадају групама секундарних, терцијарних, амбијенталних и визуелних елемената дизајна који су заслужни за постизање удобности и пријатности. Присутност члана породице такође је редуктор стреса, али није архитектонски елемент. Међутим, у процесу пројектовања планира се и дизајнира простор за неометани боравак члана породице у болесничкој соби, те се редукција стреса пацијената врши и кроз функционалне елементе дизајна.

Оцена задовољства пацијената простором болесничке собе је битан податак за даље унапређење услуге и простора стационара. Оцена задовољства пацијената простором и оцена архитектонског вредновања простора могу, али и не морају бити подударне.

Прикупљање података за оцену задовољства пацијената окружењем болесничке собе обављено је стандардизованим упитником приложеним у Прилогу 3, у истим здравственим установама, одељењима и собама у којима је вршено и прикупљање података за архитектонску анализу. Од јануара до августа 2024. стандардизовани упитник, по принципу интервјуа, спроведен је у установама секундарног нивоа, *Општој болници "др Алекса Савић" у Прокупљу, Општој болници Здравственог центра Ужице и Општој болници Здравственог центра Зајечар*, на интернистичким и хируршким одељењима и установи терцијарног нивоа здравствене заштите, *Универзитетском клиничком центру у Нишу* на Клиници за неурологију, Клиници за гастроентерологију, Клиници за ендокринологију, дијабетес и болести метаболизма, Клиници за кардиологију, Клиници за дигестивну хирургију, Клиници за урологију, Клиници за оториноларингологију, Клиници за ортопедску хирургију и трауматологију „Проф. др Милорад Митковић“.

Питања у упитнику су груписана по категоријама:

- Општи подаци
- А - Димензије и изглед собе

- Б - Опремљеност собе
- В - Тоалет и купатило
- Г - Комфор
- Д - Интеракција са запосленима
- Ђ - Социјална компонента
- Е - Приватност
- Ж - Преференција пацијента

Питањима у категорији Општи подаци сакупљају се информације за номиналне, категоријске варијабле: пол пацијента, узраст пацијента, образовање, запосленост, број чланова домаћинства, материјално стање домаћинства, средина у којој пацијент живи, покретност пацијента, број дана у болници, дијагноза.

Питањима из упитника у категорији А - Димензије и изглед собе и В - Тоалет и купатило, прикупљају се информације о задовољству пацијента функционалним, примарним и секундарним елементима простора.

Питања из категорије Б - Опремљеност собе, дају одговоре о задовољству пацијената терцијарним елементима дизајна.

Категорија Г - Комфор, пружа информације о задовољству пацијената амбијенталним и визуелним елементима простора.

На ниво стреса, самим тим и задовољство пацијента утичу интеракција са запосленима и задовољство услугом неге, присуство или одсуство социјалне компоненте, као и омогућено или ускраћено право на приватност. Питања су у категоријама: Д - Интеракција са запосленима, Ђ - Социјална компонента и Е - Приватност.

Питањима у категорији Ж - Преференција пацијента, прикупљају се подаци о пацијентовом жељеном изгледу одређених елемената собе и преференцији броја кревета, и сталном присуству члана породице.

За већину питања, задовољство пацијената изражава се *на скали од 1-5*, при чему је 1 - веома незадовољан, 2 - незадовољан, 3 - ни задовољан ни незадовољан, 4 - задовољан и 5 - веома задовољан. На мањи број питања пацијенти одговарају са *не, нисам сигуран*, да и ти одговори не улазе у оцену просечног задовољства. За питања преференције, бележени су одговори пацијената.

У креираној бази прикупљених података, одговори пацијената разврстани су по природи болести на интернистичке, хируршке и ортопедске. Пацијенти на одељењима

ортопедије са трауматологијом, иако припадају хируршком сектору, издвојена су од осталих хируршких одељења због природе повреда или болести које утичу на покретљивост пацијента, самим тим и дуже време проведено у кревету.

У истраживању је учествовао 91 пацјент оба пола, 53 мушкараца (58%) и 38 (42%) жена. Дистрибуција пацијената према полу и здравственој установи дата је у Табели 42. Према врсти болести или повреде 29 (32%) пацијената је са интерних одељења, 42 (46%) са одељења опште хирургије и 20 (22%) са одељења ортопедије. У Табели 43, приказана је дистрибуција пацијената према полу и одељењу.

Табела 42 - Дистрибуција пацијената према полу и здравственој установи

аутор: Оливера Николић, извор: изведено из базе података истраживања 03.09.2024.

здравствена устанва	ОБ ПК	ЗЦ УЕ	ЗЦ ЗА	УКЦ НИ	укупно
пацијенти према полу					
мушарци	6	17	7	23	53
жене	5	5	7	21	38
укупно	11	22	14	44	91
укупно у (%)	12%	24%	15%	48%	100%

Табела 43 – Дистрибуција пацијената према полу и одељењу

аутор: Оливера Николић, извор: изведено из базе података истраживања 03.09.2024.

одељење	интерно	општа хирургија	ортопедија
пол пацијената			
мушарци	16	31	6
жене	13	11	14
укупно	29	44	20
укупно у (%)	32%	46%	22%

Према годинама старости разврстани су у 4 категорије. У категорији 18-30 година на упитник је одговорило 6 (7%) пацјената, у категорији 31-50 – 16 (17%) пацијената, 39 (43%) пацијената било је старости од 51-65 година , а >65 година имало је 30 (33%) пацијената. Дистрибуција пацијената према старости приказана је у Табели 44.

Табела 44 – Дистрибуција пацијената према старости
аутор: Оливера Николић, извор: изведено из базе података истраживања 03.09.2024.

старост пацијената				
	18-30 г.	31-50 г.	51-65 г.	>65 г.
број пацијената	6	16	39	30
број пацијената у (%)	7%	17%	43%	33%

Према образовању: 6 (7%) пацијената имало је завршену четворогодишњу основну школу, 17оро (19%) основну школу, 46оро (51%) средњу школу и 22је (24%) вишу или високу школу. На основу запослености 4 (5%) пацијента су у категорији ученик/студент, 10 (11%) је незапослених, 34 (37%) запослених и 43је (47%) пензионисаних. 49оро (55%) пацијената сматра да је материјално стање њиховог домаћинства просечни, 34оро (37%) да је испод просека и 7оро (8%) да је изнад просека. У градској средини живи 51 (56%) пацијент, 5оро (6%) у приградској и 35оро (38%) у сеоској средини. Према покретљивости пацијенти су се изјаснили као покретни – 57 (63%), делимично покретни – 23 (25%), непокретни – 11 (12%), Табела 45.

Табела 45 - Дистрибуција пацијената према покретљивости
аутор: Оливера Николић, извор: изведено из базе података истраживања 03.09.2024.

покретљивост пацијената			
	покретни	делимично покретни	непокретни
број пацијената	57	23	11
број пацијената у (%)	63%	25%	12%

8.4.1. Задовољство пацијената елементима унутрашњег уређења болесничке собе

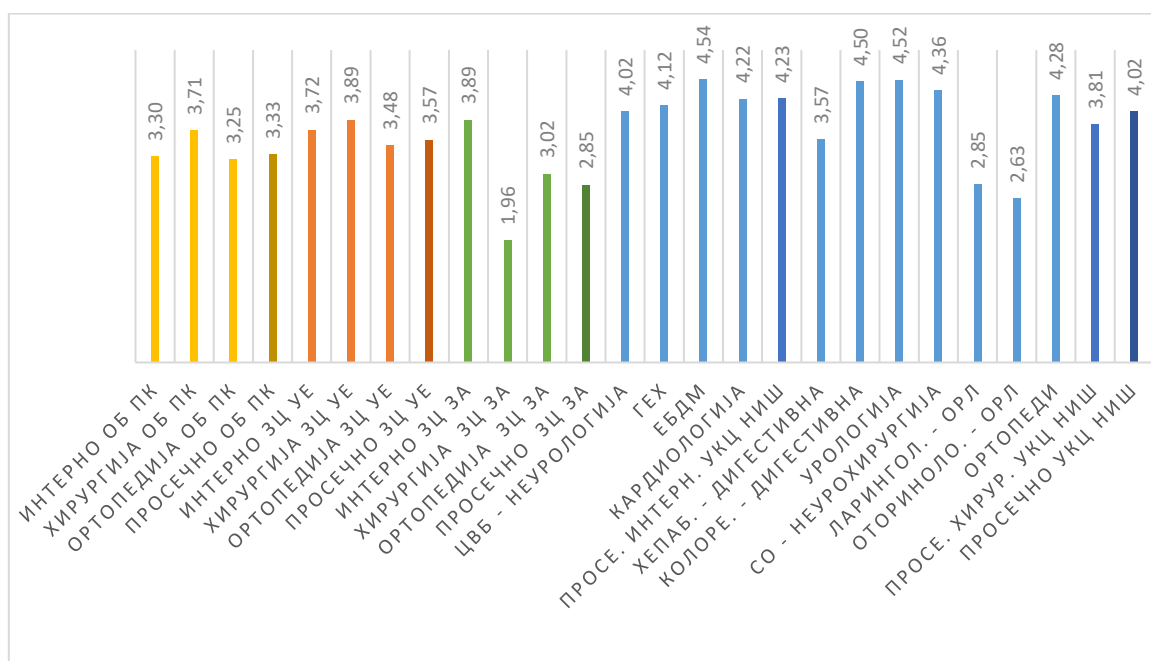
Одговори пацијената из стандардизованог упутника којим се мери задовољство пацијената смештајем и физичким окружењем болесничке собе и одељења, као и задовољство потенцијалним факторима стреса, уз одговоре преференције, унети су у базу података из које су статистичким техникама прорачуна средње вредности, стандардне девијације и дистрибуције одговора изведени резултати.

Из базе података издвојене су категорије које се односе на задовољство пацијената физичким окружењем болесничке собе: А, Б, В и Г. У категорији А су питања која се односе на изглед и димензију собе, задовољство бројем кревета у соби,

положајем кревета и простором око њега. Овом категоријом најнезадовољнији су пацијенти одељења ортопедије ОБ у Прокупљу (**3,25**) који бораве у шестокреветним собама, одељења ортопедије Опште болнице у ЗЦ Ужице (**3,48**) који су смештени у четворокреветним собама, а које су пројектоване као трокреветне. Пацијенти одељења хирургије у Општој болници ЗЦ Зајечар, за просечном оценом задовољства **1,96**, су најнезадовољнији у односу на остала одељења болнице, али и у односу на све друге истраживане здравствене установе, смештени су у трокреветним и шестокреветним собама. Најнезадовољнији функционалним, примарним и секундарним елементима дизајна унутрашњег уређења на одељењима клиника у УКЦ Ниш су пацијенти Клинике за оториноларингологију и то на Одељењу отологије и ринологије са средњом оценом задовољства (**2,63**) у згради хируршког павиљона из 1938. године, смештени у осмокреветним собама. Најзадовољнији су пацијенти клиника у новој згради УКЦ Ниш смештени у типским двокреветним собама са просечном оценом **4,24**. Просечна вредност задовољства пацијената у овој категорији највиша је у УКЦ Ниш (**4,02**), затим у Општој болници Ужице (**3,57**), следи Општа болница Прокупље са просечном оценом (**3,33**), а најнезадовољнији су пацијенти у Општој болници у склопу ЗЦ Зајечар, са просечном оценом задовољства (**2,85**). Резултати су графички изражени у Дијаграму 26.

Дијаграм 26 - Просечна оцена задовољства пацијената за категорију питања А, према одељењима и здравственим установама

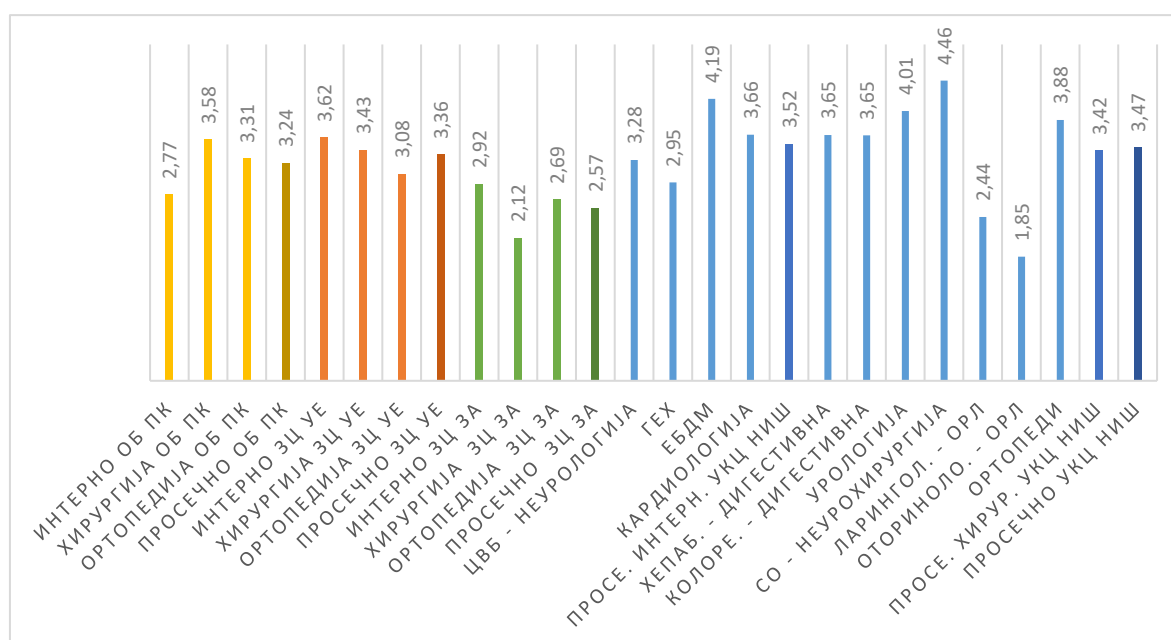
аутор: Оливера Николић, извор: изведено из базе података истраживања 04.09.2024.



Питања из категорији Б односе се на задовољство пацијената терцијарним елементима дизајна – намештајем, уређајима, постељином. У Општој болници у Прокупљу, најзадовољнији су пацијенти на Одељењу хирургије (3,58), а најнезадовољнији изгледом намештаја и текстила на Интерном одељењу (2,77). У Општој болници у Ужицу пацијенти са интерног одељења су за нијансу задовољнији (3,62) од пацијенти са одељења хирургије (3,43) и ортопедије (3,08). У болници у Зајечару су намештајем и опремом најзадовољнији на интерном одељењу (2,92), најнезадовољнији на одељењу хирургији (2,12). Од одељења у новој згради УКЦа Ниш најзадовољнији су пацијенти неурохирургије (4,46), а најнезадовољнији пацијенти Клинике за гастроентерохепатологију (2,95). Незадовољни су и пацијенти ОРЛ клинике са просечном оценом оба одељења (2,15), видети Дијаграм 27. Пацијенти на свим истраживаним одељењима *незадовољни* су непостојањем уређаја у собама, попут тв и радио апарата, електричног бокала и сл., са просечном оценом задовољства (1,57), осим на одељењима Клинике за дигестивну хирургију и Одељењу за спинална обољења Клинике за неурохирургију УКЦ Ниш где, на зиду наспрам кревета, пацијенти имају инсталиран тв уређај.

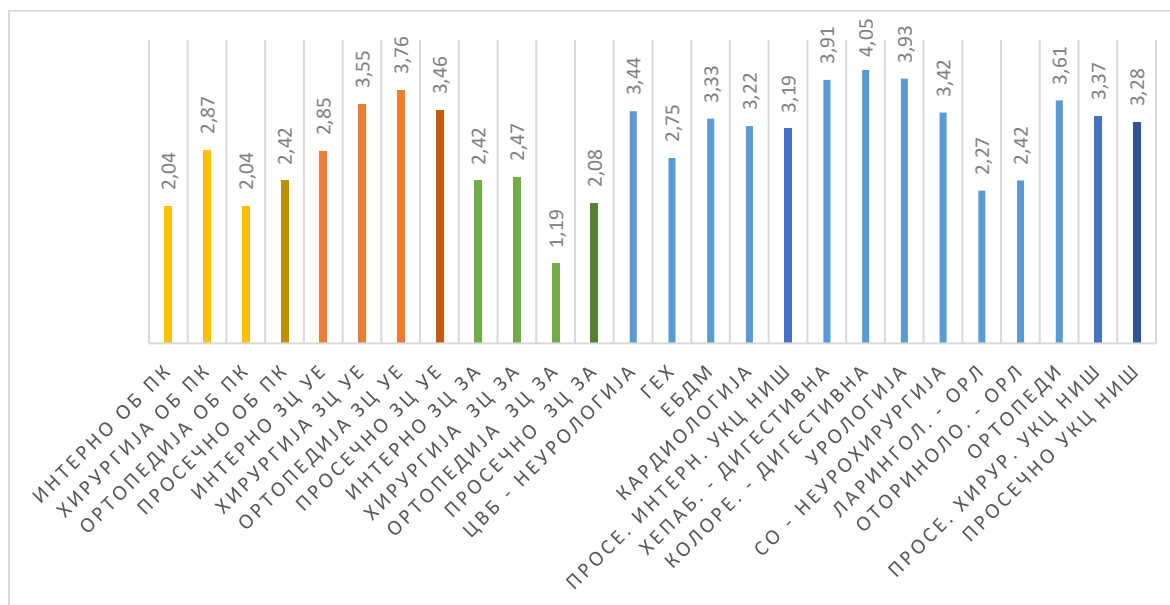
Дијаграм 27 – Просечна оцена задовољства пацијената за категорију питања Б, према одељењима и здравственим установама

аутор: Оливера Николић, извор: изведено из базе података истраживања 04.09.2024.



Дијаграм 28 – Просечна оцена задовољства пацијената за категорију питања В, према одељењима и здравственим установама

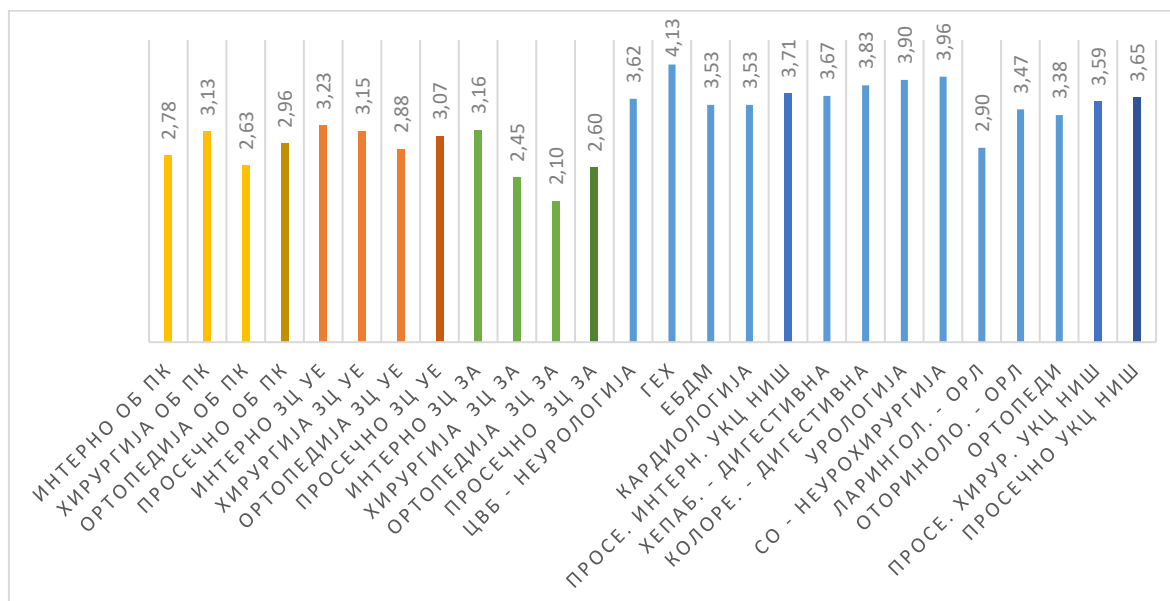
аутор: Оливера Николић, извор: изведено из базе података истраживања 04.09.2024.



Питања из категорије В односе се на задовољство пацијената санитарним чвором. На одељењима на којима пацијенти деле заједнички тоалет на ходнику (сва одељења ОБ у Прокупљу, интерно одељење болнице у Ужицу, хирургија и ортопедију у Зајечару, ОРЛ клиника у УКЦ Ниш) просечна оцена задовољства је нижа него на одељењима где је санитарни чвор у соби. Одступања се јављају код Клинике за гастроентерохепатологију у УКЦу Ниш која је у новој згради, али је средња вредност задовољства (**2,75**) нижа од осталих клиника у згради. Изгледом, чистоћом и исправношћу санитарија најзадовољнији су пацијенти Дигестивне хирургије у УКЦ Ниш. Главне замерке пацијената, у вези санитарних чворова, везане су за хигијену, недостатак топле воде, тоалет папира и средстава за хигијену. Лоше су оцењени и заједнички санитарни чворови у којим пацијенти немају приступ туш кабинџи јер се користи као блатекс (интерно у Прокупљу, ортопедија у Зајечару). Санитарним чворовима најзадовољнији су пацијенти у ЗЦ Ужице (**3,46**), где у хируршком павиљону две собе деле тоалет и купатило, а најнезадовољнији пацијенти у ЗЦ Зајечар (**2,08**) посебно на одељењу ортопедије. Дијаграмом 28 приказано је задовољство пацијената санитарним чвором.

Дијаграм 29 - Просечна оцена задовољства пацијената за категорију питања Г, према одељењима и здравственим установама

аутор: Оливера Николић, извор: изведено из базе података истраживања 04.09.2024.



Питања из категорије Г односе се на задовољство пацијената амбијенталним и визуелним елементима дизајна, топлотним, акустичким, светлосним комфором, присуством природе и уметности. Задовољство пацијената овим елементима дизајна најизраженије је у УКЦ Ниш, посебно у собама нове зграде УКЦа где постоји централни систем грејања, вентилације и климатизације, електро инсталације светла у узглављу сваког кревета и на плафону. Замера се бука са ходника, посебно у собама које су преко пута централног медицинског пулта. Одељењу ортопедије у Зајечару, којим су пацијенти најмање задовољни (**2,10**) амбијентални елементи дизајна су на основном, нимало унапређеном нивоу у односу на 1912. годину када је зграда изграђена. Средња оцена здвољства пацијената абијенталним и визуелним елементима дата је у Дијаграму 29.

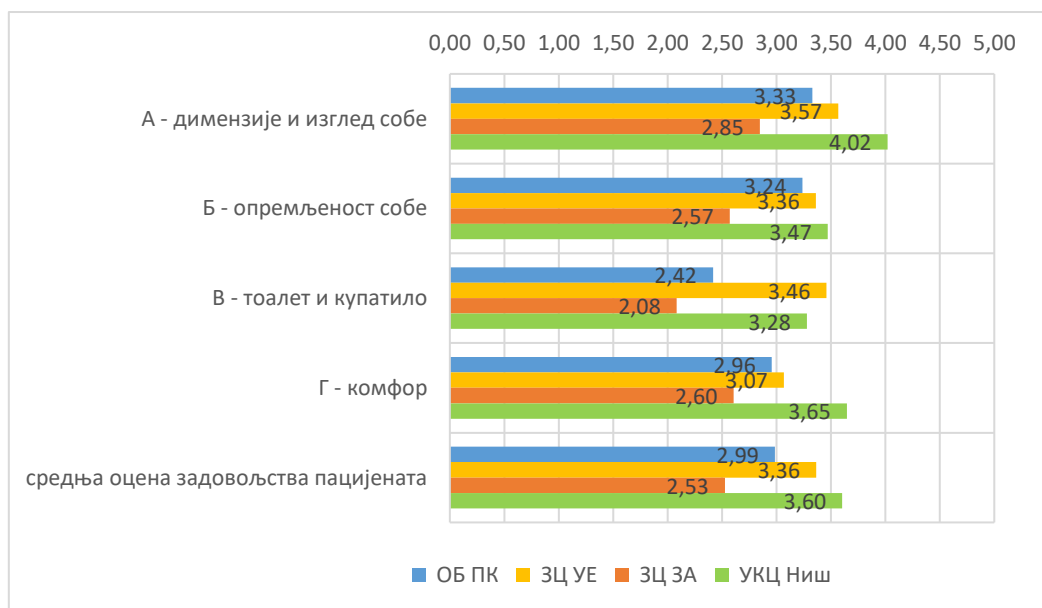
Табела 46 - Табела задовољства пацијената елементима унутрашњег уређења болесничких соба на истраживаним одељењима болница у Србији

аутор: Оливера Николић, извор: изведено из базе података истраживања 04.09.2024.

здравствена установа		ОБ Прокупље				ЗЦ Ужице				ЗЦ Зајечар				УКЦ Ниш															
	одељење													интернистички				хируршки											
		интерно ОБ ПК	хирургија ОБ ПК	ортопедија ОБ ПК	просечно ОБ ПК	интерно ЗЦ УЕ	хирургија ЗЦ УЕ	ортопедија ЗЦ УЕ	просечно ЗЦ УЕ	интерно ЗЦ ЗА	хирургија ЗЦ ЗА	ортопедија ЗЦ ЗА	просечно ЗЦ ЗА	ЦББ - неурологија	ГЕХ	ЕБДМ	кардиологија	просе. интерн. УКЦ Ниш	хепатоб. - дигестивна	коларе. - дигестивна	урологија	СО - неурохирургија	ларингол. - ОРЛ	оториноло. - ОРЛ	ортопеди	просе. хирур. УКЦ Ниш	просечно УКЦ Ниш		
категорија	елементи дизајна																												
А - димензије и изглед собе	функционални, примарни и секундарни елементи дизајна	3,30	3,71	3,25	3,33	3,72	3,89	3,48	3,57	3,89	1,96	3,02	2,85	4,02	4,12	4,54	4,22	4,23	3,57	4,50	4,52	4,36	2,85	2,63	4,28	3,81	4,02		
Б - опремљеност собе	терцијарни елементи дизајна	2,77	3,58	3,31	3,24	3,62	3,43	3,08	3,36	2,92	2,12	2,69	2,57	3,28	2,95	4,19	3,66	3,52	3,65	3,65	4,01	4,46	2,44	1,85	3,88	3,42	3,47		
В - тоалет и купатило	функционални и терцијарни елементи дизајна	2,04	2,87	2,04	2,42	2,85	3,55	3,76	3,46	2,42	2,47	1,19	2,08	3,44	2,75	3,33	3,22	3,19	3,91	4,05	3,93	3,42	2,27	2,42	3,61	3,37	3,28		
Г - комфор	амбијентални и визуелни елементи дизајна	2,78	3,13	2,63	2,96	3,23	3,15	2,88	3,07	3,16	2,45	2,10	2,60	3,62	4,13	3,53	3,53	3,71	3,67	3,83	3,90	3,96	2,90	3,47	3,38	3,59	3,65		
		2,72	3,32	2,81	2,99	3,35	3,50	3,30	3,36	3,10	2,25	2,25	2,53	3,59	3,49	3,90	3,66	3,66	3,70	4,01	4,09	4,05	2,61	2,59	3,79	3,55	3,60		

Дијаграм 30 – Просечна оцена задовољства пацијената по категоријама, према здравственим установама

аутор: Оливера Николић, извор: изведено из базе података истраживања 04.09.2024.

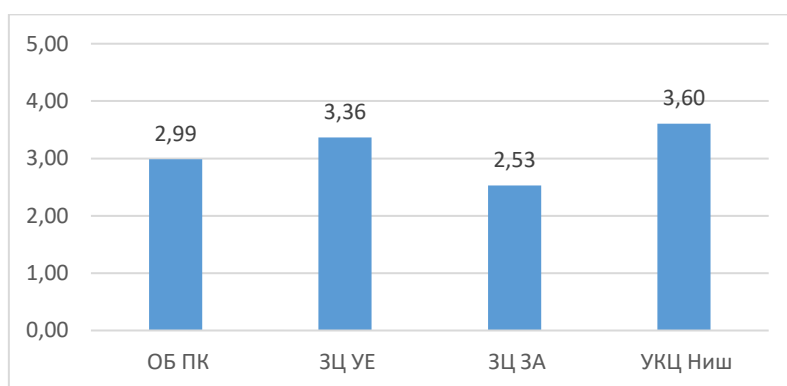


Сумирани одговори пацијената, са средњим вредностима оцена по категоријама дати су у Табели 46, у којој је извршено и условно обликовање поља ради бољег распознавања елемената на које је потребно утицати, у сврху поспешивања задовољства корисника. Резултати из Табеле приказани су и графички. Дијаграмом 30 представљене су средње вредности задовољства пацијената по категоријама елемената и средња вредност укупног задовољства простором здравственог објекта.

Да би пацијенти били задовољни простором болесничке собе, потребно је да средња вредност задовољства буде $>3,5$. Према скали вредновања описаној у методологији истраживања, пацијенти у УКЦ Ниш су *задовољни* са просечном оценом задовољства **3,6**. У овој здравственој установи терцијарног нивоа здравствене заштите, потребно је поправити задовољство пацијената на Клиници за Оториноларингологију (просечна оцена **2,6**). Пацијенти свих осталих здравствених установа су *ни задовољни ни незадовољни*, Дијаграм 31.

Дијаграм 31 – Просечна оцена задовољства пацијената унутрашњим уређењем болесничке собе за истраживане здравствене установе

аутор: Оливера Николић, извор: изведено из базе података истраживања 04.09.2024.

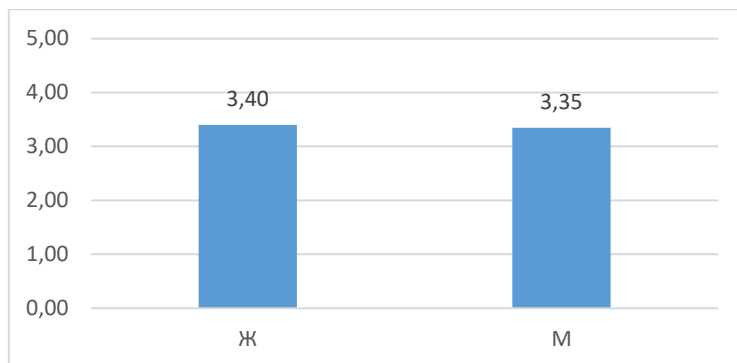


Деловањем само на терцијарне елементе дизајна, поправила би се просечна оцена задовољства пацијената у ЗЦ Ужице. У Општој болници Прокупље у току су радови на реконструкцији и адаптацији нове зграде болнице, на другој локацији од постојеће, те постоји нада да ће у будућности пацијенти из Топлице здравствену негу примати у бољим условима од тренутних. Просечна оцена задовољства пацијената за ову здравствену установу је **2,99**, при чему су у посебно лошим условима смештени пацијенти са интернистичким (**2,72**) и ортопедским дијагнозама (**2,81**). Међутим, у болници ЗЦ Зајечар где је просечна оцена задовољства пацијената за здравствену установу **2,53**, потребно је ургентно утицати на све елементе унутрашњег дизајна одељења за хирургију и ортопедију код којих су пацијенти *незадовољни*, са просечном оценом **2,25**.

Када се у анализу укупног задовољства пацијента простором уведу номиналне варијабле према полу, старосним групама, нивоу образовања, запослености и материјалном стању долази се до следећих закључка.

Дијаграм 32– Просечна оцена задовољства пацијената унутрашњим уређењем болесничке собе према полу

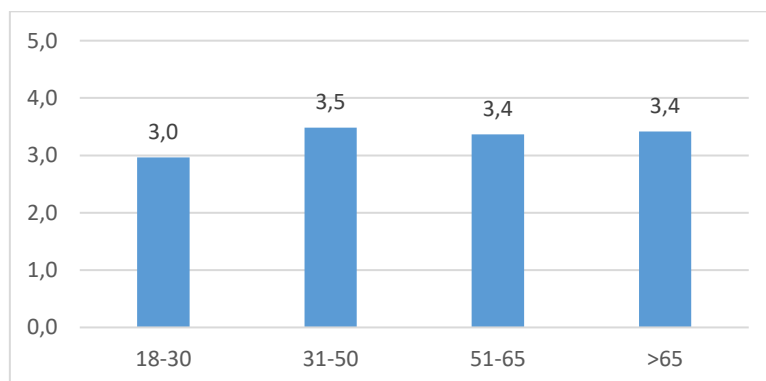
аутор: Оливера Николић, извор: изведено из базе података истраживања 06.09.2024.



Пол пацијената готово да не утиче на разлику у оцени задовољства пацијената унутрашњим уређењем болесничке собе. Жене су задовољније за 0,05 вредности оцене (Дијаграм 32).

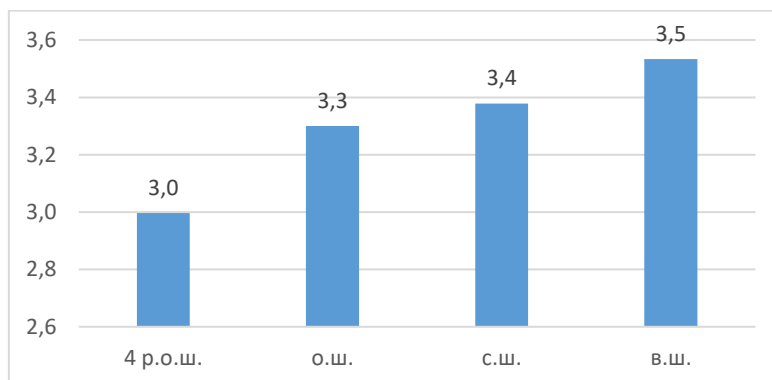
Дијаграм 33 – Просечна оцена задовољства пацијената унутрашњим уређењем болесничке собе према старосним групама

аутор: Оливера Николић, извор: изведено из базе података истраживања 06.09.2024.



Дијаграм 34 – Просечна оцена задовољства пацијената унутрашњим уређењем болесничке собе према нивоу образовања

аутор: Оливера Николић, извор: изведено из базе података истраживања 06.09.2024.

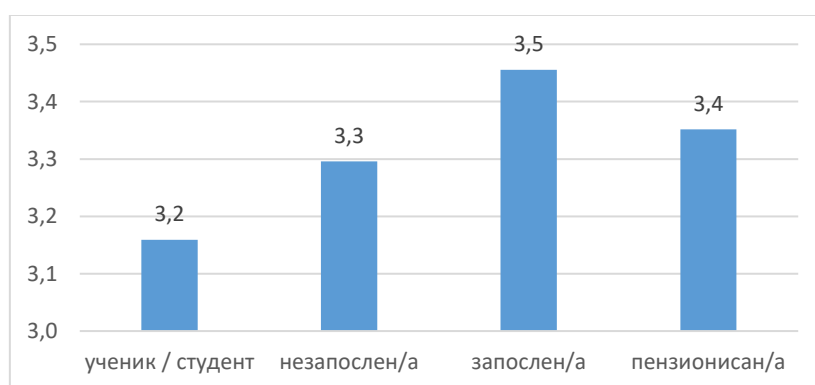


Нижи ниво задовољства унутрашњим уређењем болесничке собе је код млађих пацијената (3,0), из старосне групе 18-30 година. Остале старосне групе имају уједначен ниво задовољства од 3,4-3,5 (Дијаграм 33).

Просечна оцена задовољства унутрашњим уређењем болесничке собе расте са порастом нивоа образовања (Дијаграм 34).

Дијаграм 35 – Просечна оцена задовољства пацијената унутрашњим уређењем болесничке собе према запослености

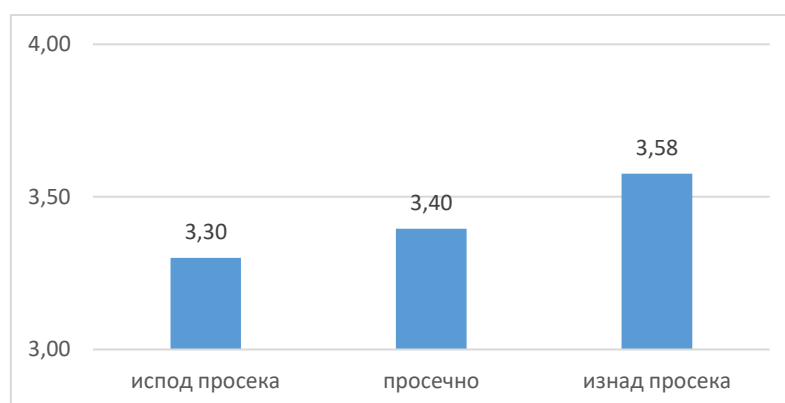
аутор: Оливера Николић, извор: изведено из базе података истраживања 06.09.2024.



Задовољства унутрашњим уређењем болесничке собе ниже је код категорија издржаваних лица, ученика/студената и незапослених. За нијансу је више код запослених и пензионисаних пацијената (Дијаграм 35).

Дијаграм 36 – Просечна оцена задовољства пацијената унутрашњим уређењем болесничке собе према материјалном статусу домаћинства

аутор: Оливера Николић, извор: изведено из базе података истраживања 06.09.2024.



Задовољства унутрашњим уређењем болесничке собе расте са напредовањем материјалног статуса домаћинства пацијента (Дијаграм 36). Окружењем болесничке собе задовољнији су пацијенти из градске средине (3,45) у односу на пацијенте из приградске (3,33) о сеоске (3,28) средине. Покретљивост пацијената нема велики утицај

на оцену задовољства простора, покретни (3,40) и непокретни (3,39) пацијенати за нијансу су задовољнији од делимично покретних пацијената (3,32).

На основу наведеног, изводи се закључак да на повећање оцене задовољства појединца простором болесничке собе, утичу, између осталог и лична задовољства. Виши ниво образовања, запосленост и материјална независност утичу на позитивнији доживљај простора болесничке собе, а тиме и вишу оцену. Постоји могућност да особе оптерећене егзистенцијалним проблемима, на перцепцију и оцену простора пројектују лично незадовољство. Ова тема могла би постати предмет даљих психолошких и социолошких истраживања.

8.4.2. Задовољство пацијената потенцијалним факторима стреса

Интеракција за запосленима, социјална компонента и приватност су, према дизајну заснованом на доказима, три потенцијална фактора стреса код пацијената, који могу утицати на општи осећај задовољства. Пацијентима је, осим осећаја удобности, потребно пружити брижност, негу, подршку и приватност како би се осећали боље. У том смислу осим деловања на елементе унутрашњег уређења, у болницама је потребно деловати и на ова три елемента задовољства. Синтетизовани одговори на питања упитника из Категорије Д – интеракција са запосленима, Ђ – Социјална компонента и Е – Приватност, у облику средњих вредности оцена задовољства приказани су у Табели 38.

Према просечној оцени задовољства пацијената за здравствене установе, пацијенти су *задовољни интеракцијом са запосленима* у ОБ Прокупље (4,14), ЗЦ Ужице (4,05) и УКЦ Ниш (3,51), *ни задовољни на незадовољни* у ЗЦ Зајечар, при чему су интеракцијом са запосленима *нејнезадовољнији* пацијенти на одељењу ортопедије у ЗЦ Зајечар (2,00) и Клинике за неурологију УКЦ Ниш (2,07).

Сазнања о *задовољству социјалном компонентом* добијено су одговорима на питања која се односе на задовољство бројем и дужином трајања посета чланова породице и пријатеља, као и задовољством комуникацијом са другим пацијентима. Пацијенти су углавном *задовољни*, осим на одељењу ортопедије у Зајечару (2,19) и одељењу Клинике за кардиологију у Нишу (2,46). На Клиници за кардиологију пацијентима је забрањена интеракција пацијената са члановима породице, посете су забрањене на одељењу, али и у отвореном простору испред клинике јер им није дозвољен ни излазак са одељења. Пацијенти су из тог разлога врло нерасположени.

Пореде себе са затвореницима и сматрају да чак и затвореници имају више слободе кретања и дружења од њих. Појашњење разлога ових забрана није добијено од запослених на клиници.

Задовољство приватношћу ниже је на интернистичким клиникама у односу на хируршке. Анализом података из Табеле 47, уочено је да су на одељењима ортопедије болница у Прокупљу, Ужицу и Зајечару ниже оцене задовољства пацијената приватношћу. Примењујући и варијабле пола и броја кревета, уочава се да су на одељењу ортопедије у Прокупљу и Зајечару анкетирани само пацијенткиње у вишекреветним собама, у Ужицу 4 пацијенткиње и 3 пацијента у четворокреветним собама. На Клиници за ортопедију у УКЦ Ниш 4 женска и три мушка пацијента у двокреветним собама.

Како би се испитало да ли на осећај приватности појединачни или удружени утицај имају пол, број кревета у соби и број пацијената у соби, извршена је анализа средњих вредности задовољства приватношћу према полу и према броју пацијената и кревета у соби.

Према просечној оцени задовољства приватношћу, свих интервјуисаних пацијената, изводи се закључак да су мушкарци, у однос на жене, задовољнији приватношћу и то по оба аспекта, приватношћу простором собе и приватношћу у комуникацији (Дијаграм 37).

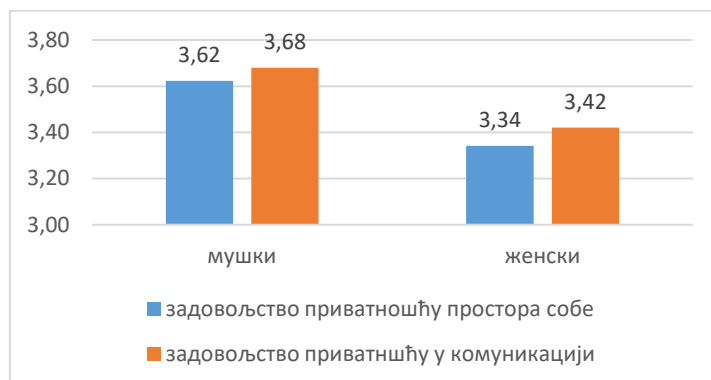
Табела 47 – Табела задовољства пацијената потенцијалним факторима стреса на истраживаним одељењима болница у Србији

аутор: Оливера Николић, извор: изведено из базе података истраживања 04.09.2024.

здравствена установа		ОБ Прокупље				ЗЦ Ужице				ЗЦ Зајечар				УКЦ Ниш													
	одељење													интернистички					хируршки								
		интерно ОБ ПК	хирургија ОБ ПК	ортопедија ОБ ПК	просечно ОБ ПК	интерно ЗЦ УЕ	хирургија ЗЦ УЕ	ортопедија ЗЦ УЕ	просечно ЗЦ УЕ	интерно ЗЦ ЗА	хирургија ЗЦ ЗА	ортопедија ЗЦ ЗА	просечно ЗЦ ЗА	ЦБВ - неурологија	ГЕХ	ЕБДМ	кардиологија	просе. интерн. УКЦ Ниш	желаб. - дигестивна	коларе. - дигестивна	урологија	СО - неурохирургија	ларингол. - ОРЛ	оториноло. - ОРЛ	ортопеди	просе. хирур. УКЦ Ниш	просечно УКЦ Ниш
категорија	елементи дизајна																										
Д - интеракција са запосленима	фактор стреса	4,00	4,15	4,38	4,14	3,85	3,85	4,46	4,05	3,20	3,90	2,00	3,11	2,07	3,40	4,50	3,36	3,33	3,60	4,00	2,83	3,93	3,42	4,75	3,29	3,69	3,51
Ђ - социјална компонента	фактор стреса	3,94	4,36	4,20	4,09	3,92	3,56	3,74	3,74	3,74	3,40	2,19	3,40	4,45	3,42	4,30	2,46	3,66	3,00	4,52	4,02	4,53	3,33	4,60	3,98	4,00	3,83
Е - приватност	фактор стреса	2,75	4,40	2,25	3,41	3,80	3,70	2,71	3,41	3,80	3,80	2,38	3,39	3,00	2,50	3,50	2,93	2,98	3,00	4,20	4,07	4,67	3,17	5,00	4,14	4,04	3,51
		3,97	4,26	4,29	4,11	3,89	3,70	4,10	3,89	3,47	3,65	2,09	3,25	3,26	3,41	4,40	2,91	3,49	3,30	4,26	3,42	4,23	3,38	4,68	3,63	3,84	3,67

Дијаграм 37 – Просечна оцена задовољства приватношћу према полу пацијената и врсти приватности

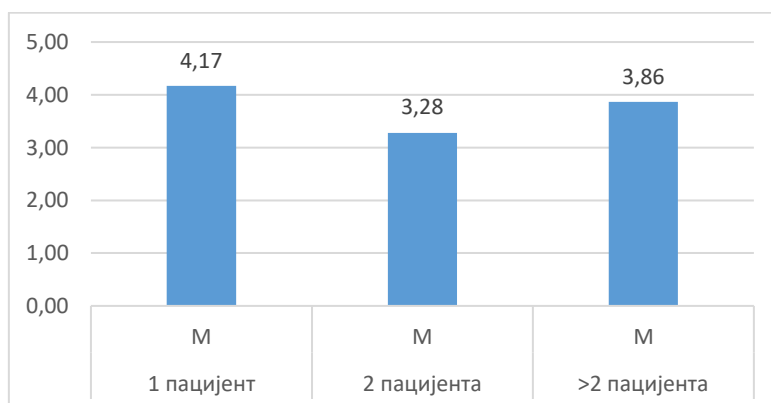
аутор: Оливера Николић, извор: изведено из базе података истраживања 05.09.2024.



Код мушкараца је осећај задовољства приватношћу простором собе виши када су пацијенти сами у соби, опада са повећањем броја пацијената у соби, али нема утицаја да ли их је у соби двојица или више, Дијаграм 38.

Дијаграм 38 – Просечна оцена задовољства приватношћу простором собе мушких пацијената, према броју пацијената у соби

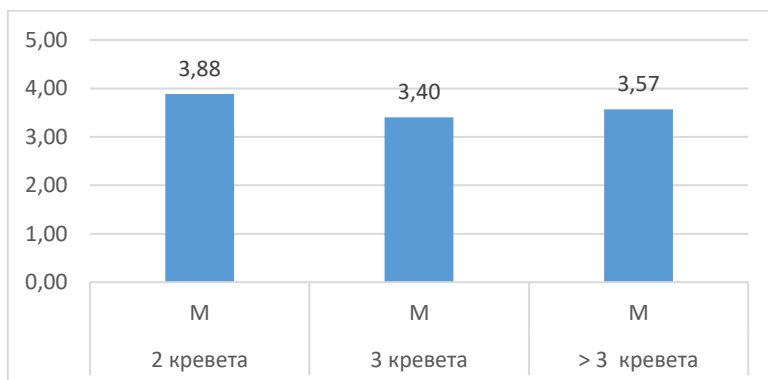
аутор: Оливера Николић, извор: изведено из базе података истраживања 05.09.2024.



Када се као варијабла укључи број кревета у соби, мушкарци имају виши ниво задовољста у двокреветним собама, а на разлику у задовољству приватношћу простором собе нема утицаја ако је у соби три или више кревета, Дијаграм 39.

Дијаграм 39 – Просечна оцена задовољства приватношћу простором собе мушких пацијената, према броју кревета у соби

аутор: Оливера Николић, извор: изведено из базе података истраживања 05.09.2024.

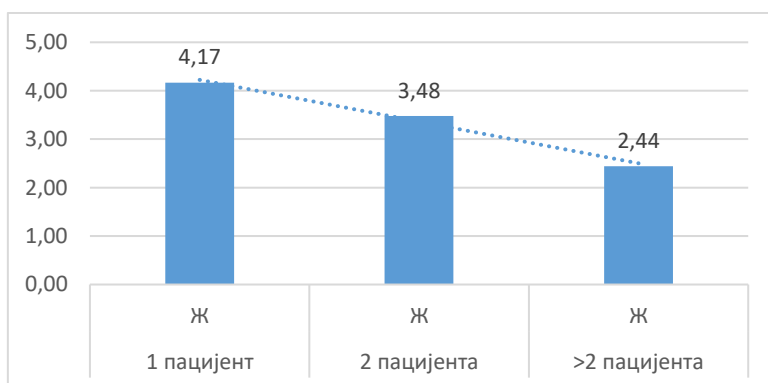


Није могуће проверити оцену задовољства пацијената приватношћу у једнокреветној соби јер је, од сва четири истраживана здравства објекта, само Одељење хирургије у Ужицу имало апартман, при чему, због здравственог стања пацијента, са њим није обављен интервју.

Код жена, ниво задовољства према средњим вредностима задовољства приватношћу простора болесничке собе, опада са повећањем броја пацијенткиња у соби, Дијаграм 40. Исто се дешава и када се за варијаблу одабере број кревета у соби, Дијаграм 41, задовољство осећаја приватности у соби опада са повећањем броја кревета, чак иако нису сви заузети.

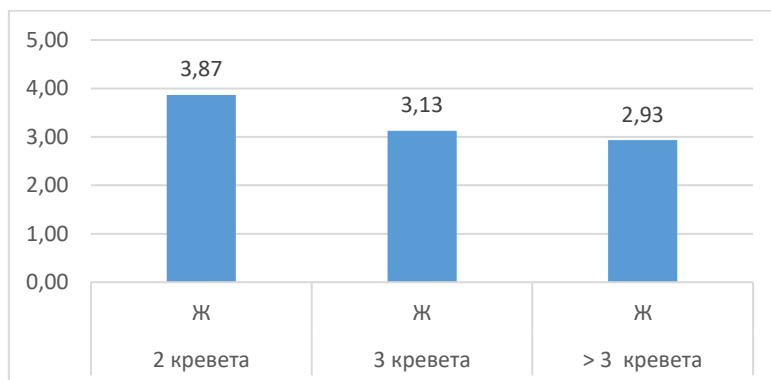
Дијаграм 40 – Просечна оцена задовољства приватношћу простором собе женских пацијената, према броју пацијената у соби

аутор: Оливера Николић, извор: изведено из базе података истраживања 05.09.2024.



Дијаграм 41 – Просечна оцена задовољства приватношћу простором собе женских пацијената, према броју кревета у соби

аутор: Оливера Николић, извор: изведено из базе података истраживања 05.09.2024.



Из свега наведеног у вези осећаја приватности у собама, произилази да су пацијенти, без разлике у полу, најзадовољнији приватношћу када су сами у соби, а да се код жена осећај задовољства смањује са увећањем броја кревета и пацијената за један, а да су најнезадовољније приватношћу у собама са више од два пацијента и више од два кревета. Према овим наводима, женски пацијенти не би требали боравити у собама које имају више од два кревета. Код мушких пацијената не уочава овакав линерани пад задовољства изазван повећњем броја пацијената или кревета у соби. Ако већ нису у једнокреветној соби или сами у соби, при чему им је осећај приватности највиши, свеједно је да ли су у двокреветној или вишекреветној соби.

И поред незадовољства приватношћу у вишекреветним собама, пацијенти не желе параване. На питање: „Да ли вам је потребан параван?“, **12%** испитаника је одговорило потврдно, **11%** да није сигурно и **73%** да им не треба.

8.4.3. Задовољство целокупног задовољства пацијената у окружењу болесничке собе

Задовољство потенцијалним факторима стреса може повисити или снижити укупну оцену задовољства пацијената. У истраживаним здравственим установама, оцена задовољства категоријама интеракције са запосленима, социјалне компоненте и приватности повећавају укупан ниво задовољства пацијената на свим одељењима осим на одељењу ортопедије у Зајечару и интернистичком сектору у Нишу, због чега је посебно заслужно одељење на Клиници за кардиологију Табела 48. Прегледнији, графички приказ дат је у Дијаграму 42.

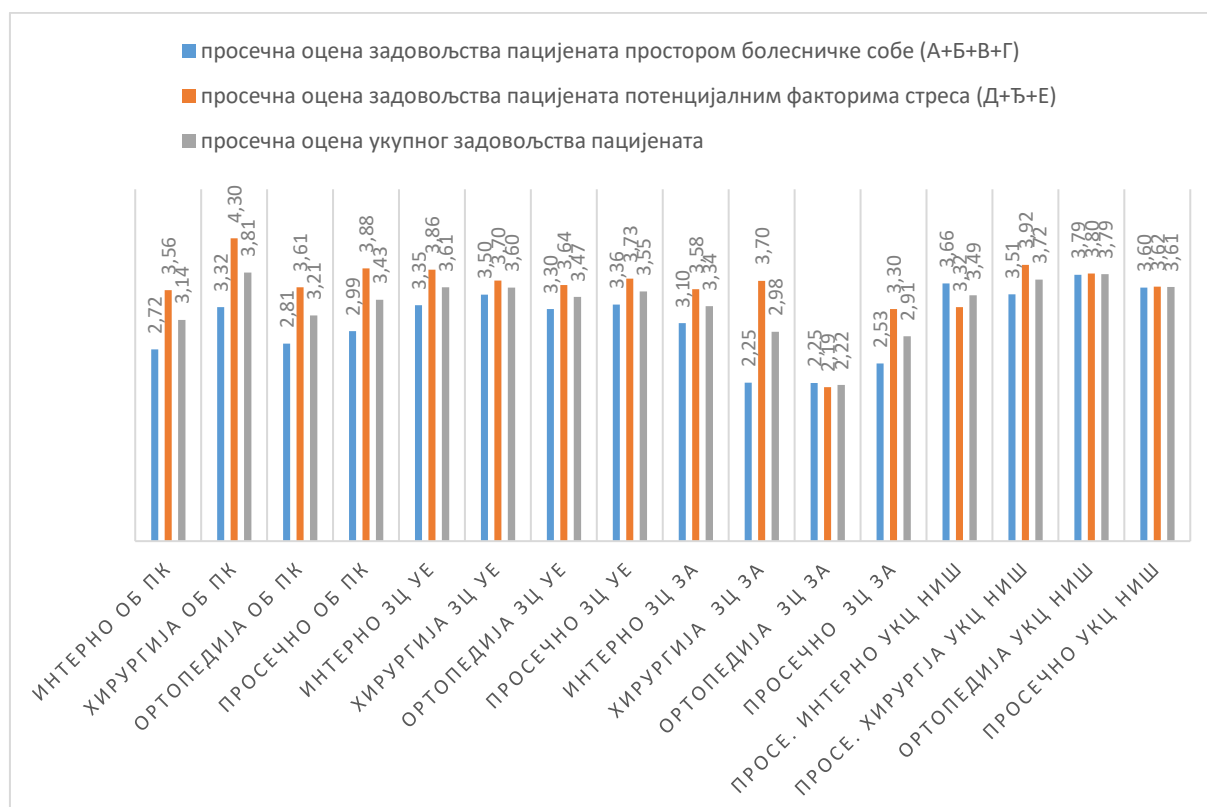
Табела 48 – Табеларни приказ укупног задовољства пацијената простором болесничке собе и потенцијалним факторима стреса

аутор: Оливера Николић, извор: изведено из базе података истраживања 05.09.2024.

здравствени сектор	интерно ОБ ПК	хирургија ОБ ПК	ортопедија ОБ ПК	просечно ОБ ПК	интерно ЗЦ УЕ	хирургија ЗЦ УЕ	ортопедија ЗЦ УЕ	просечно ЗЦ УЕ	интерно ЗЦ ЗА	хирургија ЗЦ ЗА	ортопедија ЗЦ ЗА	просечно ЗЦ ЗА	просе. интерно УКЦ Ниш	просе. хирургија УКЦ Ниш	ортопедија УКЦ Ниш	просечно УКЦ Ниш
категија																
А - ДИМЕНЗИЈЕ И ИЗГЛЕД СОБЕ	3,30	3,71	3,25	3,33	3,72	3,89	3,48	3,57	3,89	1,96	3,02	2,85	4,23	3,74	4,28	4,02
Б - ОПРЕМЉЕНОСТ СОБЕ	2,77	3,58	3,31	3,24	3,62	3,43	3,08	3,36	2,92	2,12	2,69	2,57	3,52	3,34	3,88	3,47
В - ТОАЛЕТ И КУПАТИЛО	2,04	2,87	2,04	2,42	2,85	3,55	3,76	3,46	2,42	2,47	1,19	2,08	3,19	3,33	3,61	3,28
Г - КОМФОР	2,78	3,13	2,63	2,96	3,23	3,15	2,88	3,07	3,16	2,45	2,10	2,60	3,71	3,62	3,38	3,65
Д - ИНТЕРАКЦИЈА СА ЗАПОСЛЕНИМА	4,00	4,15	4,38	4,14	3,85	3,85	4,46	4,05	3,20	3,90	2,00	3,11	3,33	3,75	3,29	3,51
Ђ - СОЦИЈАЛНА КОМПОНЕНТА	3,94	4,36	4,20	4,09	3,92	3,56	3,74	3,74	3,40	2,19	3,40	3,66	4,00	3,98	3,83	3,83
Е - ПРИВАТНОСТ	2,75	4,40	2,25	3,41	3,80	3,70	2,71	3,41	3,80	3,80	2,38	3,39	2,98	4,02	4,14	3,51
просечна оцена задовољства пацијената простором болесничке собе (А+Б+В+Г)	2,72	3,32	2,81	2,99	3,35	3,50	3,30	3,36	3,10	2,25	2,25	2,53	3,66	3,51	3,79	3,60
просечна оцена задовољства пацијената потенцијалним факторима стреса (Д+Ђ+Е)	3,56	4,30	3,61	3,88	3,86	3,70	3,64	3,73	3,58	3,70	2,19	3,30	3,32	3,92	3,80	3,62
просечна оцена укупног задовољства пацијената	3,14	3,81	3,21	3,43	3,61	3,60	3,47	3,55	3,34	2,98	2,22	2,91	3,49	3,72	3,79	3,61

Дијаграм 42 – Укупна средња оцена задовољства пацијената у истраживаним болницама у Србији

аутор: Оливера Николић, извор: изведено из базе података истраживања 05.09.2024.



8.4.4. Компаративна анализа оцене задовољства пацијената према резултатима истраживања и према резултатима Института за јавно здравље Србије „Милан Јовановић Батут“

Како је већ објашњено, приликом дефинисања проблема истраживања, сваке године у новембру, институти и заводи за јавно здравље у Србији, спроводе анкету задовољства пацијената свим нивома здравствене услуге. Институт за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут“ (ИЗЈЗС) објављује обједињене резултате истраживања. Последња публикација анализе задовољства корисника здравственом заштитом у државним здравственим установама Републике Србије издата је у 2020. години за испитивање објављено 2019. године³⁸⁸. Према упитнику који „Батут“ спроводи, пацијенти оцењују и задовољство смештајем, оцењујући шест категорија из Упитника 11 – Колико сте задовољни услугама смештаја током боравка у болници, скалом од *веома незадовољан до задовољан*, као у Табели 49.

Табела 49 – Упитник 11 из Анкете задовољства корисника здравствених услуга, извор: АНАЛИЗА ЗАДОВОЉСТВА КОРИСНИКА ЗДРАВСТВЕНОМ ЗАШТИТОМ У ДРЖАВНИМ ЗДРАВСТВЕНИМ УСТАНОВАМА РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ 2019. ГОДИНЕ, Институт за јавно здравље Србије „др Милан Јовановић Батут“, 2020. стр. 112

11. Колико сте задовољни услугама смештаја током боравка у болници?					
	<i>Веома незадовољан</i>	<i>Незадовољан</i>	<i>Ни задовољан ни незадовољан</i>	<i>Задовољан</i>	<i>Веома задовољан</i>
Удобност кревета					
Чистоћа собе					
Температура у соби					
Опрема собе					
Чистоћа тоалета					
Опште задовољство смештајем					

Питања су поновљена у стандардизованом упитнику креираном за потребе истраживања из Додатка 3 и гласе:

- Б.1. Колико сте задовољни удобношћу кревета?
- А.12. Колико сте задовољни чистоћом собе?
- Г.6. Колико сте задовољни температуром ваздуха у соби?
- Б.3. Колико сте задовољни опремљеношћу собе намештајем?
- В.7. Колико сте задовољни чистоћом тоалета?
- А.1. Колико сте задовољни смештајем?

Како у публикацији ИЗЈЗС нису издвојене само оцене задовољства смештајем за сваку здравствених установу, 19.08.2024. године Институту је упићен допис са молбом да из своје базе података, за које је, у истраживању, вршена архитектонска

³⁸⁸ Исто као ³⁵³

анализа простора, доставе резултате задовољства пацијената. У одговору од 20.08.2024., послат је извод из базе података ИЗЈЗС за сва тражена одељења болница и клиника, осим Клинике за оториноларингологију УКЦа Ниш, јер 2019. године клиника није доставила податке о оцени задовољства корисника. Клиника за Кардиологију је 2019. године носила назив Клиника за кардиоваскуларне болести и била је у простору који је реновиран тек 2023. године, а који је 2019. године изгледао као на Слици 158, те се претпоставља да су пацијенти били мање задовољни смештајем него данас.



Слика 158 – Изглед Клинике за кардиоваскуларне болести, данас Клинике за кардиологију 2019. г.
аутор: Оливера Николић, 24.07.2012.

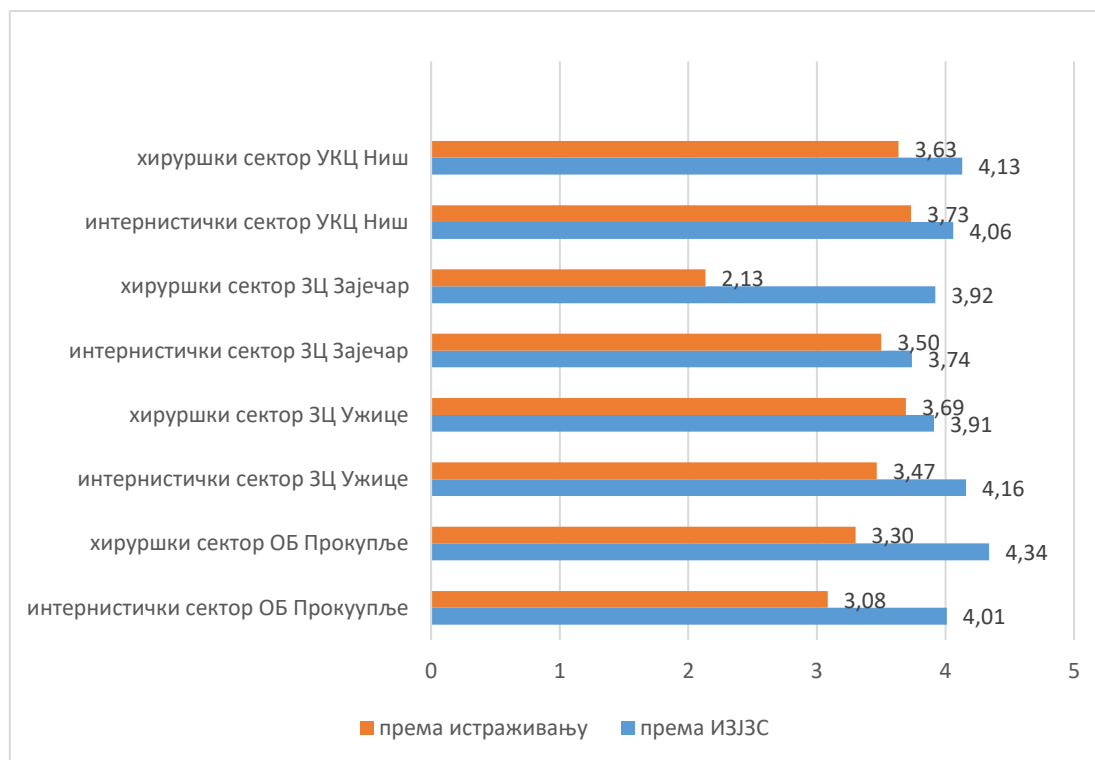
Након што су из базе података истраживања издвојене оцене за наведених шест питања и изведена аритметичке средине, исто је учињено и са изводом из базе података ИЗЈЗС. Средње оцене задовољства пацијената смештајем у истраживаним здравственим установама сортиране су према здравственом сектору, интернистичком и хируршком и упоредно приказане у Дијаграму 43. Евидентно је да су резултати изведени из базе података истраживања нижи од резултата из базе података ИЗЈЗС, али су приближни за интернистички сектор у Зајечару, хируршки у Ужицу, са мало наглашенијом разликом за оба сектора код УКЦ Ниш. Међутим, изненађује разлика средњих оцена задовољства пацијената на хируршком и интерном одељењу болнице у Прокупљу, интернистичког сектора болнице у Ужицу, а посебно хируршког сектора болнице у Зајечару. Ова одељења су према архитектонском вредновању и оцени задовољства пацијената из истраживања, најлошије оцењена одељења.

Овим је потврђена, већ изражена сумња, да се прикупљање података за базу података ИЗЈЗС не спроводи на регуларан начин те да оцене задовољства пацијената нису релевантне и поуздане. Пацијенти не заслужују да здравствену негу примају у

лошим условима, као ни да се њихово незадовољство лошим простором болесничке собе приказује као задовољство.

Дијаграм 43 – Упоредни приказ средње оцене задовољства пацијената смештајем у интерностичком и хируршком сектору истраживаних здравствених установа, према резултима базе података истраживања и ИЗЈЗС

аутор: Оливера Николић, извор: изведено из базе података истраживања и базе података ИЗЈЗС, 05.09.2024.



8.4.5. Компаративна анализа просечне оцене архитектонског вредновања и просечне оцене задовољства пацијената на истим одељењима

Компаративна анализа просечне оцене архитектонског вредновања и просечне оцене задовољства пацијената на истим одељењима служи да се утврди ниво подударности приликом архитектонског вредновања и пацијентовог (корисниковог) доживљаја унутрашњег уређења истог простора, у овом случају простора болесничке собе. Како оцена архитектонског вредновања и оцена задовољства немају исту „мерну јединицу“, посматраћемо само однос графичких приказа оцена у Дијаграму 44. Оцена задовољства пацијената простором подудара се са архитектонском оценом простора код свих одељења осим код одељења Клинике за неурологију УКЦ Ниш, одељења Клинике за ендокринологију и одељења Клинике за ортопедију УКЦ Ниш. Разлог уоченој разлици може бити мањи узорак испитаних пацијената или израженији утицај фактора стреса на задовољство пацијенте приликом оцењивања простора. Скала

архитектонског вредновања креирана према препорукама ДЗДа је мерни уређај који не користи емоције приликом вредновања, што није случај приликом пацијентовог доживљаја простора. Евидентно је и да су пацијенти строжији у оцењивању простора у објектима терцијарног новог здравствене заштите, него ли у објектима секундарног нивоа.

Дијаграм 44 – Упоредни приказ оценог архитектонског вредновања простора болесничке собе и оценог задовољства корисника простора

аутор: Оливера Николић, извор: изведено из базе података истраживања, 05.09.2024.



8.5. Преференције пацијената у одабиру елемената унутрашњег уређења јединице за смештај и негу пацијената у болницама Србије

Дизајн заснован на доказима у архитектури здравствених објеката тежи креирању окружења прилагођеног потребама пацијента, како би се простором позитивно утицало на процес оздрављења и излечења. Анализом резултата истраживања преференције простора болесничке собе пацијената у Србији, ствара се основа за креирање савремене јединице за смештај и негу пацијената која је заснована на њиховим личним потребама и естетици и прилагођена основним циљевима ДЗДа. У сврху утврђивања преференција пацијената у вези броја кревета, целодневног присуства члана породице, као и основних терцијарних и визуелних елемената

простора болесничке собе, анализирани су одговори на питања из *Категорије Ж – Преференције* и резултати ће бити приказани у наставку текста.

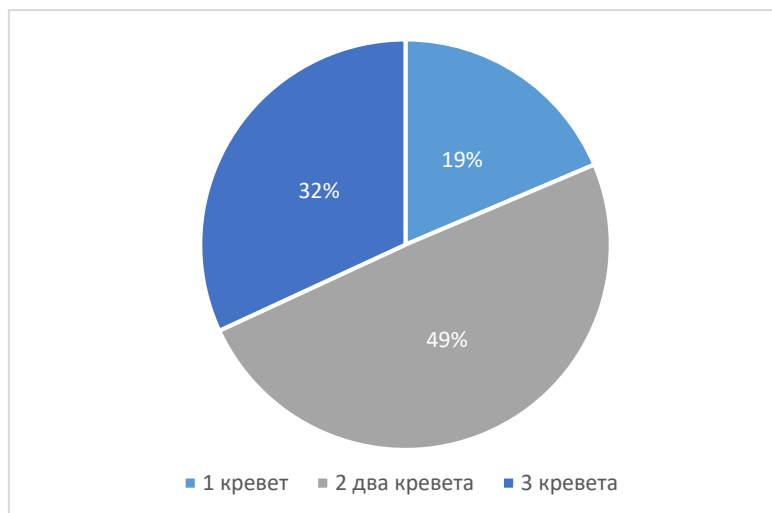
8.5.1. Преференција функционалних елемената дизајна ЈСНП

Функционални елементи простора чине основу организационе и функционалне шеме ЈСНП. Резултати преференције броја кревета и функционалних целина помоћиће у одређивању типу и изгледа будуће савремене болесничке собе, која ће постати ЈСНП.

На питање *Ж.1. Да сте у прилици да бирате собу колико би кревета било у њој?* понуђени одговори били су *један*, *два* и *више*. Пацијенти који су бирали одговор *више*, увек су додавали да је *више* – *три* кревета. Ниједан пацијент није одабрао *више* од три кревета. Дистрибуција одговора пацијената приказана је Дијаграмом 45. Готово половина испитаних пацијената преферира двокреветне собе (**49%**). Преференција трокреветних соба (**32%**), већа је од преференције једнокреветних (**19%**). Иста фреквенција одговора добија се и код питања *Ж.2. Да сте у прилици да бирате број пацијената у соби, колико би их било?*

Дијаграм 45 – Дистрибуција фреквенција преференције броја кревета у болесничкој соби

аутор: Оливера Николић, извор: изведено из базе података истраживања, 07.09.2024.

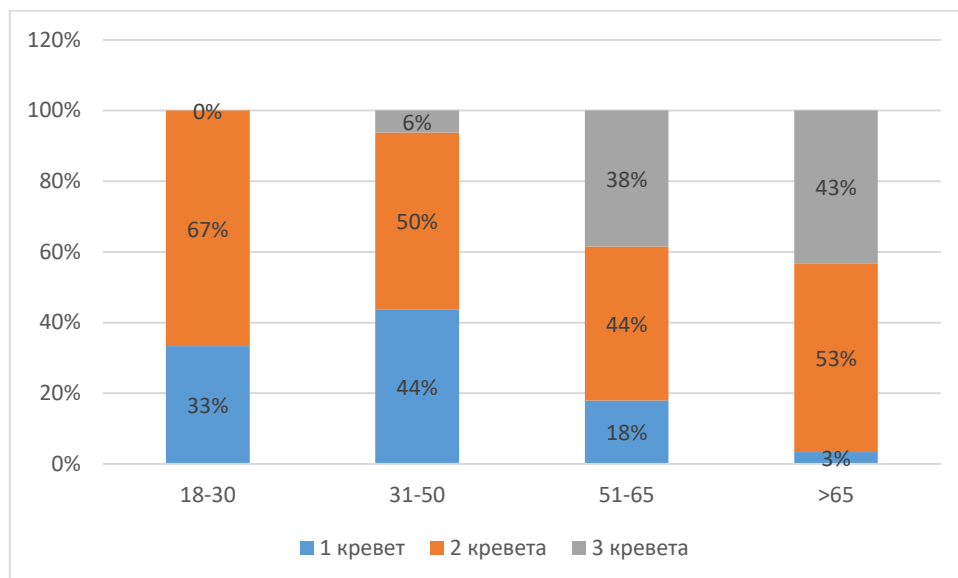


Резултат је од значаја за утврђивање расподеле капацитета соба према броју постеља у функционално-организационој шеми стационара здравствене установе. Основна препорука Дизајна заснован на доказима је смештај пацијената у једнокреветним јединицама, али су, због ублажавања осећаја изолованости, прихватљиве и двокреветне. Трокреветне собе нису пожељне због нижег степена контроле инфекција, те би проценту преференције двокреветних соба требало додати проценат преференције трокреветних соба. Према наведеном, капацитет болесничких

постеља код новопроектованих болница у Србији требао би бити у односу 80:20 или 75:25, при чему је 80% (75%) двокреветних ЈСНП, а 20% (25%) једнокреветних ЈСНП. Разлог повећања учешћа једнокреветних соба за 5% у укупној расподели капацитета постеља налази се у чињеници да пацијенти до 50 година старости више преферирају једнокреветне собе од старијих пацијената, видети Дијаграм 46. Могућност постојања генерацијских разлика у поимању приватности и услова у болесничким собама, условио би да за 15 и више година, имамо пацијенте који ће и даље у 44% преферирати једнокреветне собе.

Дијаграм 46 - Однос преференције једнокреветних, двокреветних и трокреветних ЈСНП према старосној категорији

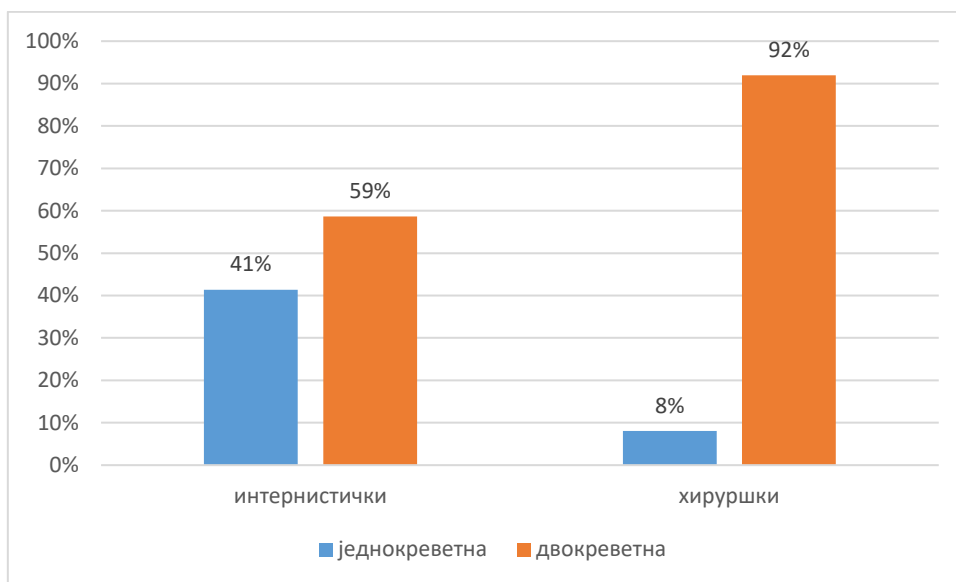
аутор: Оливера Николић, извор: изведено из базе података истраживања, 07.09.2024.



Када се у истраживање преференције пацијената броја кревета у соби, уведе и варијабла медицинског сектора којем припада њихова дијагноза (Дијаграм 47), закључује се да хируршки пацијенти у већем проценту преферирају вишекреветне (92%) собе у односу на једнокреветне (8%). Пацијенти са интерним дијагнозама дају предност вишекреветним у 59% у односу на једнокреветне (41%). На основу добијених резултата, могуће је исвести закључак о расподели капацитета једнокреветних и двокреветних соба на интерним и хируршким одељењима. Однос једнокреветних и двокреветних соба на интерним одељењима би требао бити 2:3, а у хируршким одељењима 1:9. Пропорција ових односа не изненађује. Хируршким пацијентима је због природе обољења и врсте интервенција од којих се опорављају, потребан виши ниво неге. Према затеченој организацији радних места на истраживаним одељењима, о

пацијентима на одељењу брину 1-2 медицинске сестре. Услед недовољног броја запослених, који би пацијентима пружили неопходну помоћ, пацијенти се ослањају једни на друге.

Дијаграм 47 – Однос преференције једнокреветних и вишекреветних соба према медицинском сектору
аутор: Оливера Николић, извор: изведено из базе података истраживања, 07.09.2024.



Иако већини испитаних пацијената (89%) недостаје породичне атмосфера, њихови одговори о могућности 24-часовног присуства члана породице у болници као подршка су у супротности. Одговори на питање Ж.6. *Да ли бисте волели да је члан породице стално са вама?* пружају информације о капацитету јединица за смештај и негу пацијената које би садржале зону за породицу. Фреквенција одговора пацијената приказана је у Дијаграму 48.

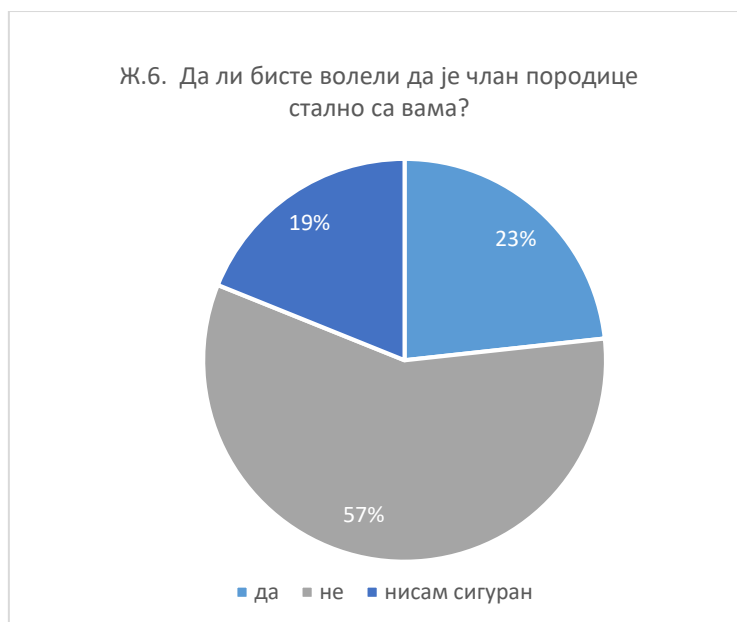
Више од половине пацијената (57%) не жели да члан породице буде са њима све време боравка у болници. Разлог оваквог става најчешће су објашњавали реченицама: „Ако се ја мучим, зашто он/она да се мучи“, „Разумем да дете има пратњу, али одрастао човек баш и не мора“, „Зашто да гледају моје муке и болове“, „Не може он/она да дође, ради“, „Шта ће ми, дошао/ла сам да се одморим и да је/га не гледам“. У психологији и социолошким навикама Срба, болница је место за болесне и то је разлог зашто само 23% пацијената жели присуство члана породице, док 19% испитаних није сигурно.

Проценат преференције једнокреветних ЈСНП и присуства члана породице је 19 и 23%. То је доказ да све једнокреветне ЈСНП морају имати пројектовану целокупну зону за целодневни боравак члана породице, опремљену софом или креветом, комоном

или орманом за одлагање ствари и радним столом. Осталих, 75-80% двокреветних соба, такође треба имати зону за посетиоце, за боравак до два сата дневно. У том случају, зона за посету била би опремљена двома фотељама или софом и сточићем.

Дијаграм 48 – Фреквенција одговора на питање о присуству члана породице са пацијентом 24/7

аутор: Оливера Николић, извор: изведено из базе података истраживања, 07.09.2024.



Санитарни чвор у соби није имало **63%** интервјуисаних пацијената. На питање да и би били задовољнији да је санитарни чвор зона у соби, **95%** њих је одговорило потврдно, **1%** испитаних није био сигуран и **4%** је одговорила негативно. Ове чињеница иде у прилог пројектовања санитарне зоне у оквирима простора ЈСНП.

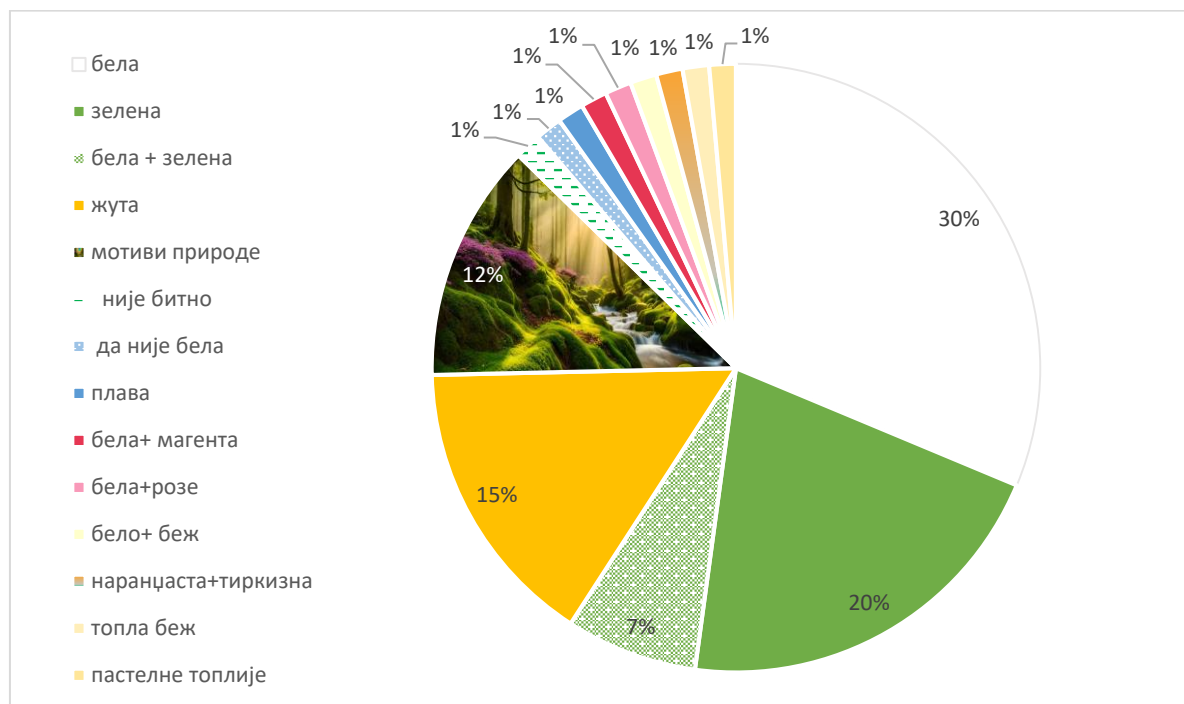
8.5.2. Преференција визуелних елемената дизајна ЈСНП

Значај боја и одабир колор шеме болесничке собе заснован на психолошким и физиолошким утицајима на пацијенте детаљно је описан у поглављу 6.5.1. Боја игра велику улогу у креирању амбијента које ублажава стрес, али приликом погрешног одабира, може бити и извор стреса. Иако постаје докази о препорученим доминантним бојама, према дијагнозама, у шемама боја за терцијарне елементе дизајна, један од циљева истраживања био је утврђивање преференције пацијената о бојама зидова, подова, намештаја. Осим тога, требало је утврдити да ли су и који уређаји потребни пацијентима и на шта би волели гледати кроз прозор из свог кревета. Одговори на питање Ж.3. *Да сте у прилици да бирате изглед собе како би изгледала? боја зидова – боја пода – боја намештаја – урђаји – поглед кроз прозор*, унети су у базу података,

изведени резултати и у наставку биће анализирани. У Дијаграму 49 представљени су одговори за боју зидова.

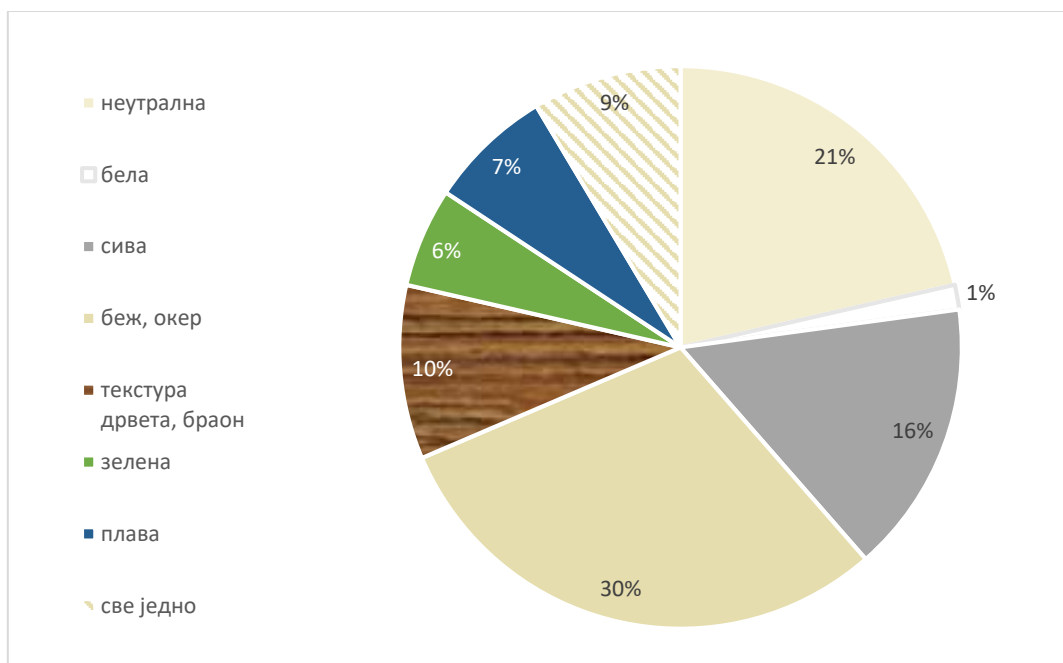
Дијаграм 49 – Преференција боје зидова у болесничкој соби према одговорима пацијената

аутор: Оливера Николић, извор: изведено из базе података истраживања, 07.09.2024.



Традиционално, **30%** пацијената зидове болесничке собе види обојене у белу боју, **20%** у нијансама зелене, а **7%** у комбинацији ове две боје. **12%** пацијената би на зиду волело да види мотиве природе, зеленила, шуме, лишћа, цвећа. **15%** пацијената сматра да би зидови требали бити обојени у нијансама жуте боје и њима можемо додати по **1%** преференције бела + беж, топла беж, топле пастелне. Укупно **2%** пацијената преферира комбинацију магенте и розе боје у комбинацији са белом. У занемарљивом проценту је преференција плаве и комбинација наранџасто тиркизне. **1%** пацијената сматра да боја зида није битна и исто толико да није бела. Из наведеног, изводи се закључак да би највећи проценат пацијената (**69%**) био задовољан да зидови у соби буду комбинација беле и зелене боје, а да се на зиду наспрам кревета постави тапет или постер са мотивима природе.

Дијаграм 50 – Преференција боје пода у болесничкој соби према одговорима пацијената
аутор: Оливера Николић, извор: изведено из базе података истраживања, 07.09.2024.



Пацијенти у Србији за боју пода преферирају светлије нијансе. Одговори попут беж (30%), неутрална (21%), сива (16%) и бела (1%) чине укупних 78% за боју пода која је светла, пастелна и неупадљива у ентеријеру. 10% пацијената сматра да би под могао бити браон боје или са текстуром дрвета, 6% да би могао бити у нијансама зелене, 7% у нијансама плаве, а 9% пацијената сматра да је све једно које ће боје бити под, видети Дијаграм 50.

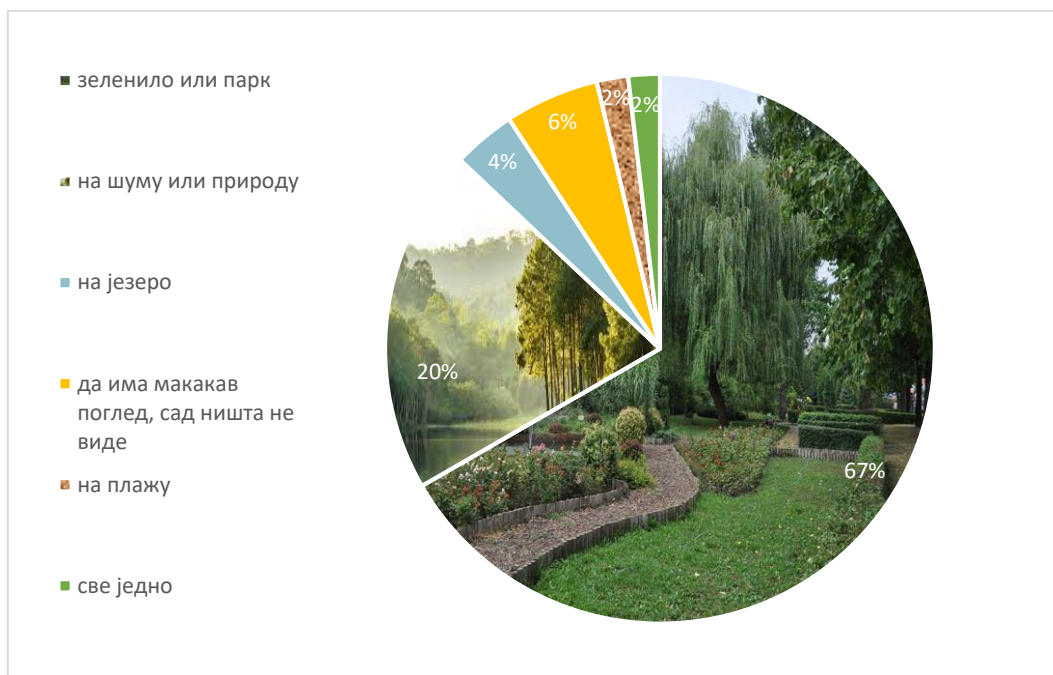
На питање о преференцији намештаја, 76% пацијената је изјавио да треба бити нов или исправан и чист, од тога, 38% да је светле боје.

Пацијентима је поглед кроз прозор из кревета битан. Већина испитаних пацијената није имала поглед из кревета због парапета високих преко 60цм, а 67% испитаних би волело да има поглед на зеленило и парк, 20% на шуму или природу, 4% на језеро, 2% на плажу. Док 2% испитаних сматра да је све једно какав ће поглед имати из кревета, 6% пацијената би да има било какав поглед, јер тренутно немају никакав, Дијаграм 51.

Приликом пројектовања нових и реконструкције старих болничких зграда, уколико избор локације и величина парцеле дозвољавају, пацијентима треба обезбедити поглед кроз прозор на парковско или природно окружење, уколико не, прихватљив је и поглед на урбано, изграђено окружење, али не и на суседно крило зграде.

Дијаграм 51 – Преференција погледа кроз прозор из болесничког кревета према одговорима пацијената

аутор: Оливера Николић, извор: изведено из базе података истраживања, 08.09.2024.



Преференције пацијената у српским болницама и њихов доживљај простора пружају корисне информације за прецизно дефинисање елемената унутрашњег уређења будућих ЈСНП. На основу резултата преференција, као и резултата анализе задовољства пацијената у постојећем болничком окружењу изводе се закључци за пројектовање и уређење будућих одељења стационара здравствених објеката у Србији. Приликом извођења закључака, поред резултата истраживања, у обзир су узете и препоруке ДЗДа. Резултати су следећи:

- Приликом реконструкција постојећих и пројектовања нових објеката стационара, расподелу капацитета јединица за смештај и негу пацијената према броју кревета потребно је извршити у односу 75-80% двокреветних јединица и 20-25% једнокреветних јединица.
- На интерним одељењима једнокреветних јединица у односу на двокреветне треба бити у односу 4:6. На хируршким одељењима препоручена расподела је у односу 2:8, уместо 1:9, како је утврђено преференцијом броја кревета на основу врсте дијагноза.
- У јединице за смештај и негу пацијената потребно је пројектовати све четири функционалне зоне. Код једнокреветних би зона за породицу била потпуна, према препорукама дизајна заснованог на доказима, а у двокреветним би постојала зона за посетиоце уз сваку постељу.

- Потребно је да све јединице имају примарне, секундарне и терцијарне елементе дизајна према утврђеним препорукама ДЗДа, истраженом задовољству и преференцијама пацијената у Србији

- Потребно је да све јединице буду опремљене опремом и уређајима за постизање свих врста амбијенталног комфора (топлотни комфор, акустични комфор, светлосни комфор) према утврђеним препорукама ДЗДа и истраженом задовољству пацијената у Србији

- Потребно је да све јединице буду оријентисане ка истоку, југоистоку и југозападу и имају поглед на зеленило и природно окружење

- Потребно је да боја зидова, према преференцијама пацијената, буде у комбинацији беле и зелене, али у обзир треба узети и препоруке утицаја боје на дијагнозе

- Потребно је да боја подова ЈСНП, према преференцијама пацијената у Србији, буде неутрална, од нијанси сиве до нијанси беж боје

- Боја немештаја, према преференцијама пацијената из Србије, треба бити светлија, од беле до боје светлог дрвета са текстуром

- Применити резултате истраживања графичког записа можданих таласа за креирање зидне текстуре из Поглавља 6.

У следећем поглављу наведени резултати биће графички и сликовно приказани кроз прототип једнокреветне и двокреветне јединице за смештај и негу пацијената.

9.0. ПРОТОТИП ЈЕДИНИЦЕ ЗА СМЕШТАЈ И НЕГУ ПАЦИЈЕНАТА У БОЛНИЦАМА СРБИЈЕ

Циљ овог поглавља је израда пројектног решења прототипа јединице за смештај и негу пацијената, који ће бити универзално решење за примену код једнокреветних и двокреветних јединица. Приликом пројектовања, користиће се резултати из истраживања препорука ДЗДа, истраживања архитектонског вредновања простора, задовољства и преференције пацијената у болницама Србије. Пројектно решење потребно је представити визуелизацијом, техничком и графичком документацијом и дескрипцијом. У ту сврху биће коришћена метода синтезе резултата целокупног истраживања у тези, како би се донеле одлуке о избору елемената од којих је јрфиница сачињена. Метода моделовања биће употребљена за израду тродимензионалног модела прототипа, на основу израђене техничке документације.

9.1. Процес пројектовања прототипа ЈСНП

Одлука о одабиру функционалних и просторних елемената дизајна у процесу пројектовања - дизајна заснованог на доказима, доноси се на основу резултата научних истраживања. Предмет пројектовања, у овом случају, прототипа јединице за смештај и негу пацијената, треба да одговори захтевима шест основних циљева ДЗДа. Елементи дизајна ЈСНП, класификовани у поглављима 5. и 6, бирају се на начин да остварују позиван учинак у постизању циљева. У доношењу коначне одлуке о одабиру елемента, поред препоручених карактеристика елемента ДЗДа, учествоваће и резултати спроведеног истраживања архитектонског вредновања постојећих капацитета болесничких соба у Србији, задовољства српских пацијената и њихових преференција. Одлуке о одабраним елементима прегледно су приказане у Табели 50.

Табела 50 – Усвојени елементи дизајна прототипа једнокреветне и двокреветне ЈСНП
аутор: Оливера Николић, извор: на основу резултата истраживања тези

циљ ДЗДа	елементи дизајна према подели из тези	препоруче за елементе према резултатима истраживања ДЗДа у тези	усвојени елементи прототипа према ДЗДу и резултатима истраживања архитектосног ведновања, задовољства и преференције
флексибилност објекта и целина	примарни елементи елементи	конструктивни систем у модуларној мрежи	модуларна мрежа 760x760 цм

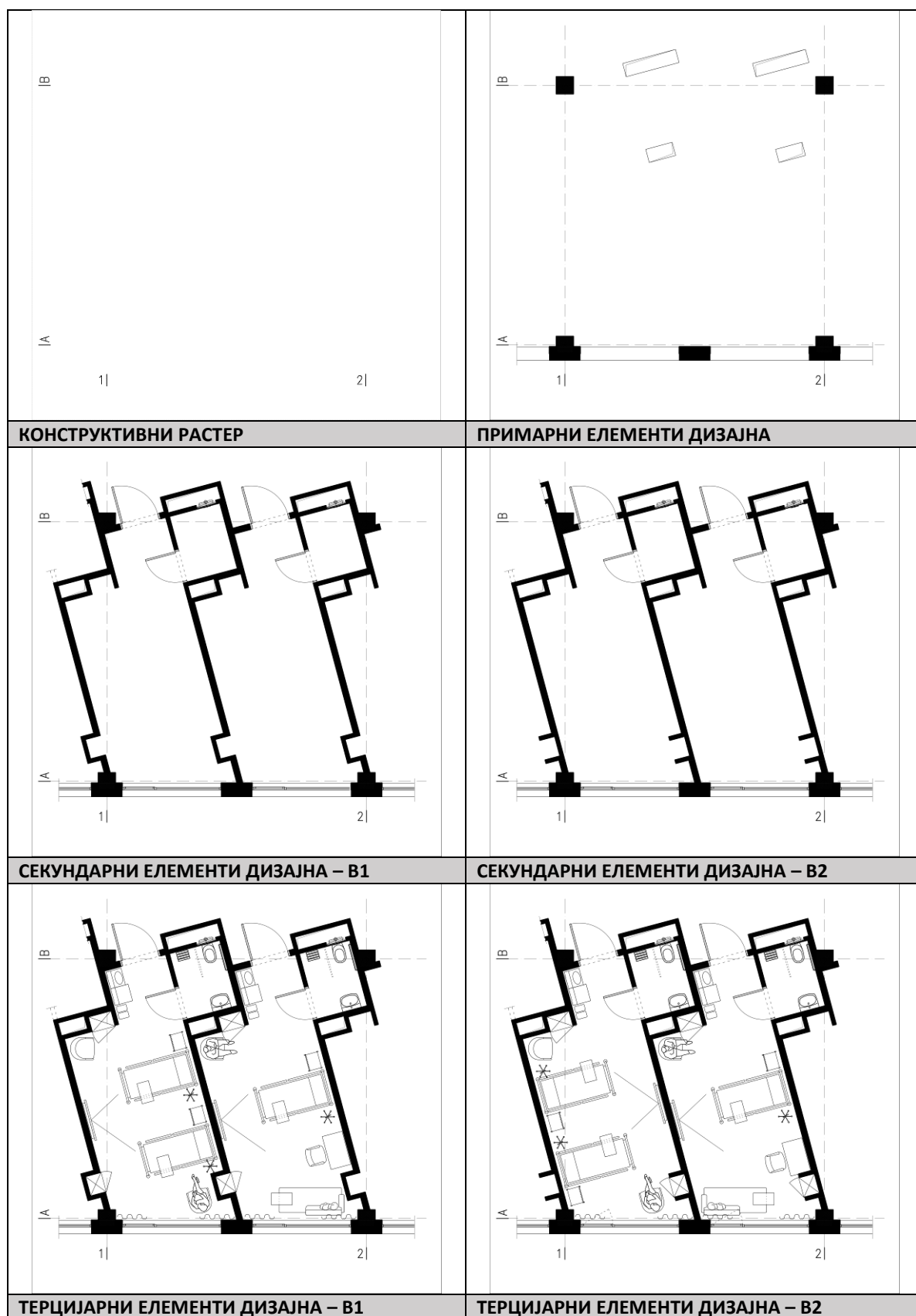
		720x720 до 840x840 цм	(разматрана је и модул 740x740 цм)
		скелетни систем	димензије стубова 50x50x380 цм
		АБ МК, дебљина зависи од усвојеног модула	дебљина МК 22 цм
		спратна висина: 3,95 м, 4,2 м и 4,5 м	4,2 м
		спољашњи зид	АБ са облогом од панела
		парапет 40-60 цм	60 цм (светла висина 50 цм)
		отвори на спољашњем зиду 340x220 цм за собу површине ~ 28 м ²	290x220 цм
	секундарни елементи дизајна	модуларни преградни зидови	модуларни зид типа „Method® Custom Headwalls“, Modular Services Company
одрживи дизајн	секундарни елементи дизајна	употреба одрживих материјала	подне, зидне и плафонске облоге од материјала који се могу рециклирати, од локалних произвођача
		енергетска ефикасност	прозори квалитетне израде, Ал профили, са испуном од изо стакала, засеном аутоматски, ролетнама или брисолеама
	функционални елементи дизајна	побољшање квалитета ваздуха у затвореном простору	4 функционалне целине као заштита у преношењу и концентрацији микроорганизама
	секундарни елементи дизајна		квалитетним прозорима спречава се улаз микрочестица и алергена у простор
	амбијентални елементи дизајна		предвиђена контрола концентрације CO ₂
	терцијарни елементи дизајна	дизајн фокусиран на корисника	ергономски дизајниран намештај, модуларан, мобилан и прилагођен потребама корисника
	визуелни елементи дизајна		боја, текстура и заступљена уметност према препорукама ДЗДа и резултатима истраживања боје, текстуре и

			преференција пацијената
редукција инфекције	функционални елементи дизајна	једнокреветна или двокреветна соба	једнокреветна и двокреветна соба, у односу капацитета истраживања преференција пацијената у Србији
		4 функционалне зоне	4 функционалне зоне
		зона за запослене поред улаза, са точећим местом	зона за запослене поред улаза, са точећим местом
	секундарни елементи дизајна	подне, зидне и плафонске облоге које су отпорне на средства за дезинфекцију и израчења	подна: винил зидне: акрилна зидна боја, плочасти материјали са пвц облогом, пвц зидни тапет
	секундарни и амбијентални елементи дизајна	инсталације вентилације и климатизације уз примену ХЕПА филтера	изводи и решетке су постављени ван зоне пацијента, како би се избегло директна изложеност кретању ваздуха
	терцијарни елементи дизајна	намештај од неупијајућих материјала отпорних на дезинфекциона средства и зрачења, антистатички, антимикробни, ватроотпорни, глатких текстура	мебло са подлогом за тапацирани намештај, МА нано премази за метал, минералне плоче за радне површине типа <i>Corian solid surface</i> , пвц и винил материјали
редукција медицинских грешака	функционални елементи дизајна	ЈСНП идентичне конфигурације	ЈСНП идентичне конфигурације
		кревет пацијента видљив са ходника	кревет пацијента видљив са ходника
редукција падова пацијената	функционални елементи дизајна	улаз у тоалет на истом зиду као и кревет	улаз у тоалет на истом зиду као и кревет
	секундарни елементи дизајна	подна облога која ублажава последице пада, тепих плочице или винил	одабран је винил, због устаљеног начина одржавања хигијене подова у српским болницама и недовољног броја запослених хигијеничара
редукција стреса код корисника простора	функционални елементи дизајна	<u>социјална компонента</u> : зона за породицу	зона за породицу и посете
	терцијарни елементи дизајна	<u>дистракција</u> : уређаји	тв
		<u>приватност</u> : паравани код двокреветне собе	нису усвојени, према резултатима истраживања приватности, српски пацијенти сматрају да нису потребни

	амбијентални елементи дизајна	<u>комфор:</u> топлотни, звучни, светлосни комфор и поглед на природу	топлотни, звучни, светлосни комфор и поглед на природу
	визуелни елементи дизајна	<u>боја:</u> колор шема према дијагнози	<u>боја:</u> колор шема је одабрана према резултатима истраживања преференција српских пацијената у доказа о одабраним бојама. Зелена и беле за боје зидова уз употребу визуелне текстуре светлог дрвета, неутрална, беж боја пода, бела боја плафона
		<u>текстура и патерн:</u> глатке и мекане површине, једноставне визуелне текстуре,	<u>текстура и патерн:</u> зидни тапет са визуелном текстуром креираном на основу графичког записа алфа можданих таласа и нијанси зелене боје
		<u>уметност:</u> са мотивима природе	<u>уметност:</u> са мотивима природе

Пројектантски процес је настављен постављањем модуларне мреже конструктивног система. Идеја је била да две ЈСНП испуне простор једног ортогоналног конструктивног модула. За дефинисање облика ЈСНП, послужила је истраживана генеза прототипова (Поглавље 5.0.) који су своју примену нашли у пројектантској пракси и примењени су у изграђеним стационарима. За облик је одабран габарит прототипа примењен приликом пројектовања Универзитетског медицинског центру у Принстону (Слика 73), са закошеним подужним зидовима и трапезоидним обликом санитарног чвора. Постављен је циљ да све функционалне зоне буду ортогоналне форме, осим зоне за породицу, која се налази уз закошен фасадни зид. У разradi решења, најпре је испитивана модуларна мрежа од 740x740 цм. Носећи стубови су сметали улазу у собу, те је усвојен растер од 760x760цм. Унети су примарни, секундарни и терцијарни елементи дизајна и креирана просторна организациона шема састављена од 4 функционалне зоне, уз поштовање норматива минималних димензија у циљу неометаног кретања. Поступак је приказан у Дијаграму 52.

Дијаграм 52- Просторна организација елемената дизајна ЈСНП
аутор: Оливера Николић



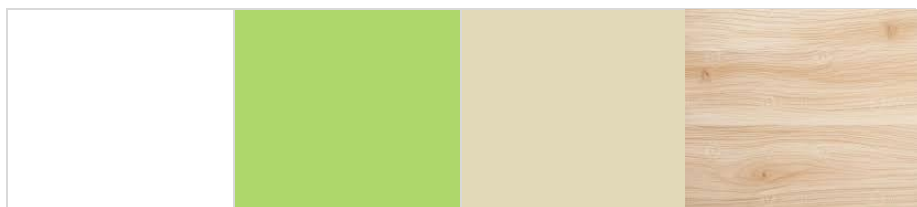
Већ тада је урађена анализа површина функционалних целина и упоређена са препорукам. Према овом решењу, санитарна зона има мању површину од препоручене, и умиваоник се делимично налази у дијаметру од 150 цм, потребних за самостално кретање особе у инвалидским колицима. Како се проблем радијуса може решити постављањем угаоног умиваоника у доњем десном углу тоалета, а свако повећање распона конструкције би увећало трошкове изградње, донета је одлука да се решење задржи. Све остале зоне испуњавају нормативе оптималних димензија.

Зид са улазним вратима у јединицу је закошен према препоруци ДЗДа (Поглавље 6.4.3.), како би околни зидови, око врата, рефлектовали буку са ходника пре него дође до њих. Узглавни зидови једнокреветне и двокреветне јединице постављени су на страни улазних врата, како би се омогућило да запослени имају неометане визуре ка пацијенту са ходника.

Анализом кретања, у двокреветној јединици установљено је отежано, али не и немогуће, маневрисање приликом увожења кревета ближег прозору, из тог разлога пројектована је и варијанта са узглавним зидовима на наспрамној страни. Како су за употребу предвиђени модуларни зидови од 16цм дебљине, инсталације могу бити постављене обострано у зиду, за две јединице. Промене у секундарним елементима, десиле су се само код зидова уградног плакара ближег прозору. У сврху постизања амбијенталног комфора корисника простора предвиђено је да инсталациони разводи машинских инсталација буду у спуштеном плафону, као и хоризонтални разводи плафонског светла и телекомуникационих и противпожарних инсталација, а да се за вертикално кретање инсталација ВиКа, јаких и слабих струја, користе формирана АБ окна са ревизионим отворима у зиду.

Према класификацији ЈСНП, остварене јединице су идентичне, надовезују се једна на другу, без окретања примарних и секундарни елеменат у огледалу. Мења се само положај терцијарних елемената као што су намештај и уређаји. Модуларни зидови пружају могућност обостраног извода инсталација, додавања и гашења извода, без грађевинских радова, што је предност решења по питању модуларности и флексибилности.

Даља разрада пројекта савремених јединица била је у домену визуелних елемената. Колор шема, креирана је на основу резултат истраживања преференција пацијената у Србији. У дизајну ће бити коришћена бела и топло зелена боја зидова, у комбинацији са неутралном, беж бојом пода и намештајем у светлим тоновима од беле до боје светлог дрвета (Слика 159).

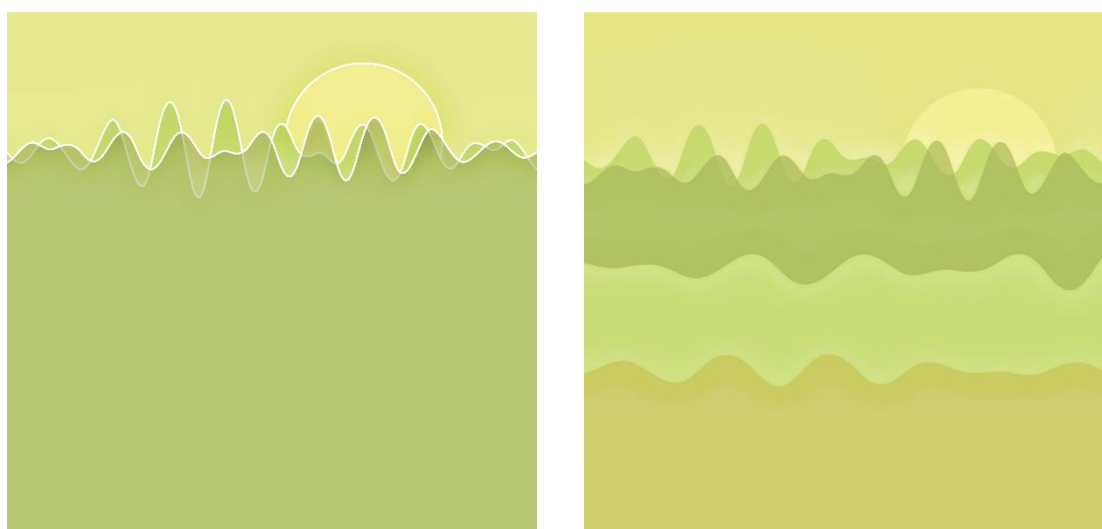


Слика 159 – Колор шема унутрашњег уређења пројектованих ЈСНП

аутор: Оливера Николић

На основу резултата истраживања облика и динамике линије за потребе креирања зидне текстуре (Поглавље 6.5.2.1.), графички запис фреквенције алфа таласа, највише биран по одговорима испитаника, употребљен је за креирање два зидна тапета за зиду наспрам кревета (Слика 160).

Због доказано позитивног утицаја уметности са мотивима природе на пацијенте (Поглавље 6.5.3.), извршена је селекција мотива уметничких слика и илустрација (Слика 161).



варијанта 1

варијанта 2

Слика 160 – Дизајниран зидни тапет за унутрашње уређење ЈСНП

аутор: Оливера Николић



а)

б)

в)

Слика 161 – Одабрана уметничка дела и илустрације за унутрашње уређење ЈСНП

а) аутор: Антонела Варало, уље на платну, 1954, извор: <https://fineartamerica.com/art/paintings/garden+courtyard?page=6>, приступљено 07.09.2024.

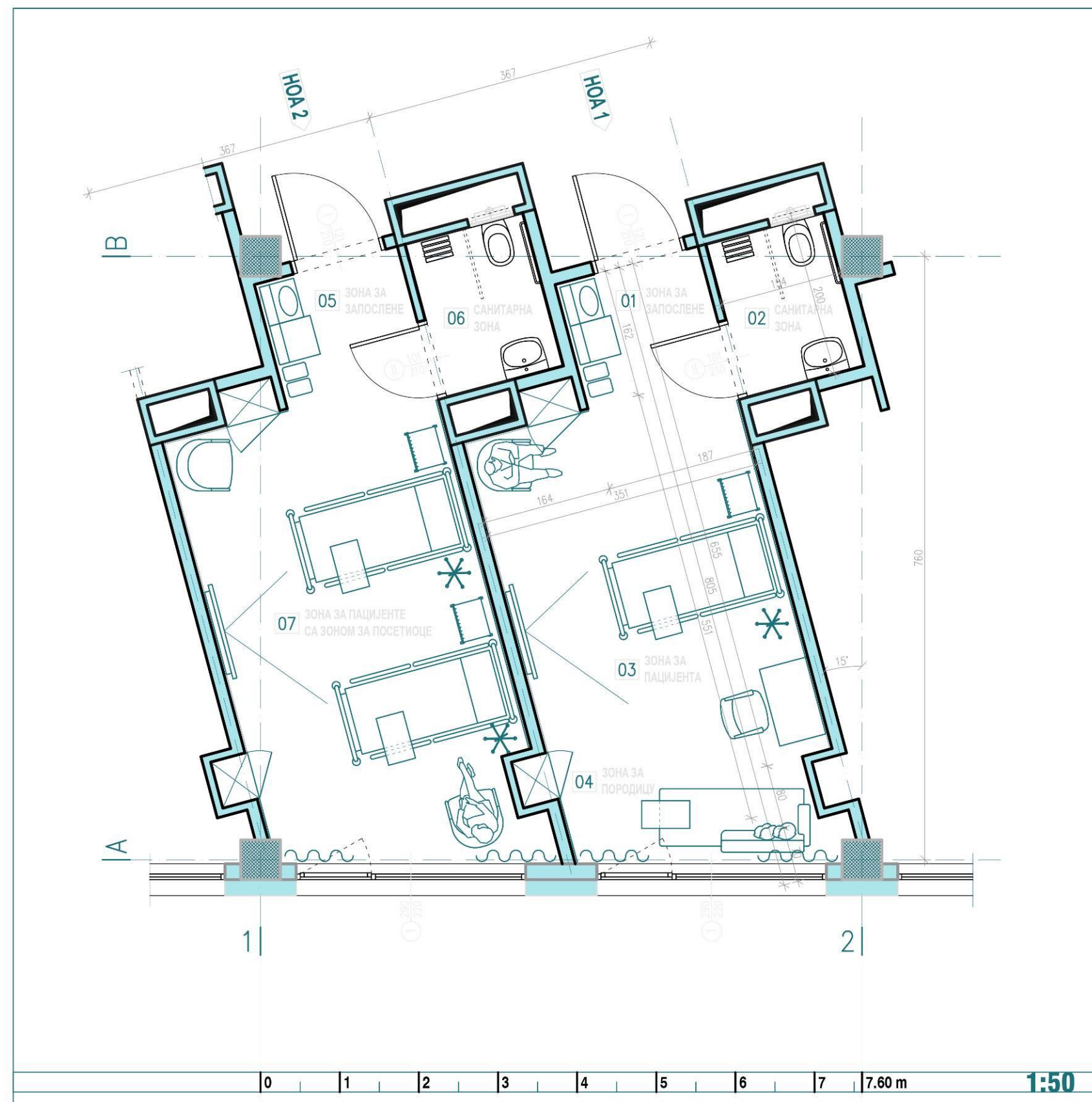
б) аутор: слика генерисано вештачком интелигенцијом, извор: <https://www.publicdomainpictures.net/en/hledej.php?hleda=oil+painting>, приступљено 07.09.2024.

в) аутор: непознат, извор: <https://macleanoflondon.com/products/c-1835-butterflies>, приступљено 07.09.2024.

За израду виртуелне копије протипа коришћен је БИМ софтвер „Graphisoft Archicad 27“. Креиран БИМ модел ЈСНП, се у поступцима будуће разраде пројекта, надограђује учешћем свих осталих пројектаната (конструкције, инсталација и др.) у истом, већ постојећем моделу. Прототипу ЈСНП дат је назив „НОА“, при чему се за једнокреветну јединицу користи назив „НОА 1“, а за двокреветну „НОА 2“. За обе јединице разрађене су по две варијанте решења, у зависности од положаја узглавног зида и оне су приказане на Слици 162 и 163 у размери 1:50.

Пројектним решењем прототпа „НОА“ остварују се сви основни циљеви ДЗДа. Осим поштовања препорука ДЗДа, у решење су уткане преференције и (не)задовољства српских пацијената.

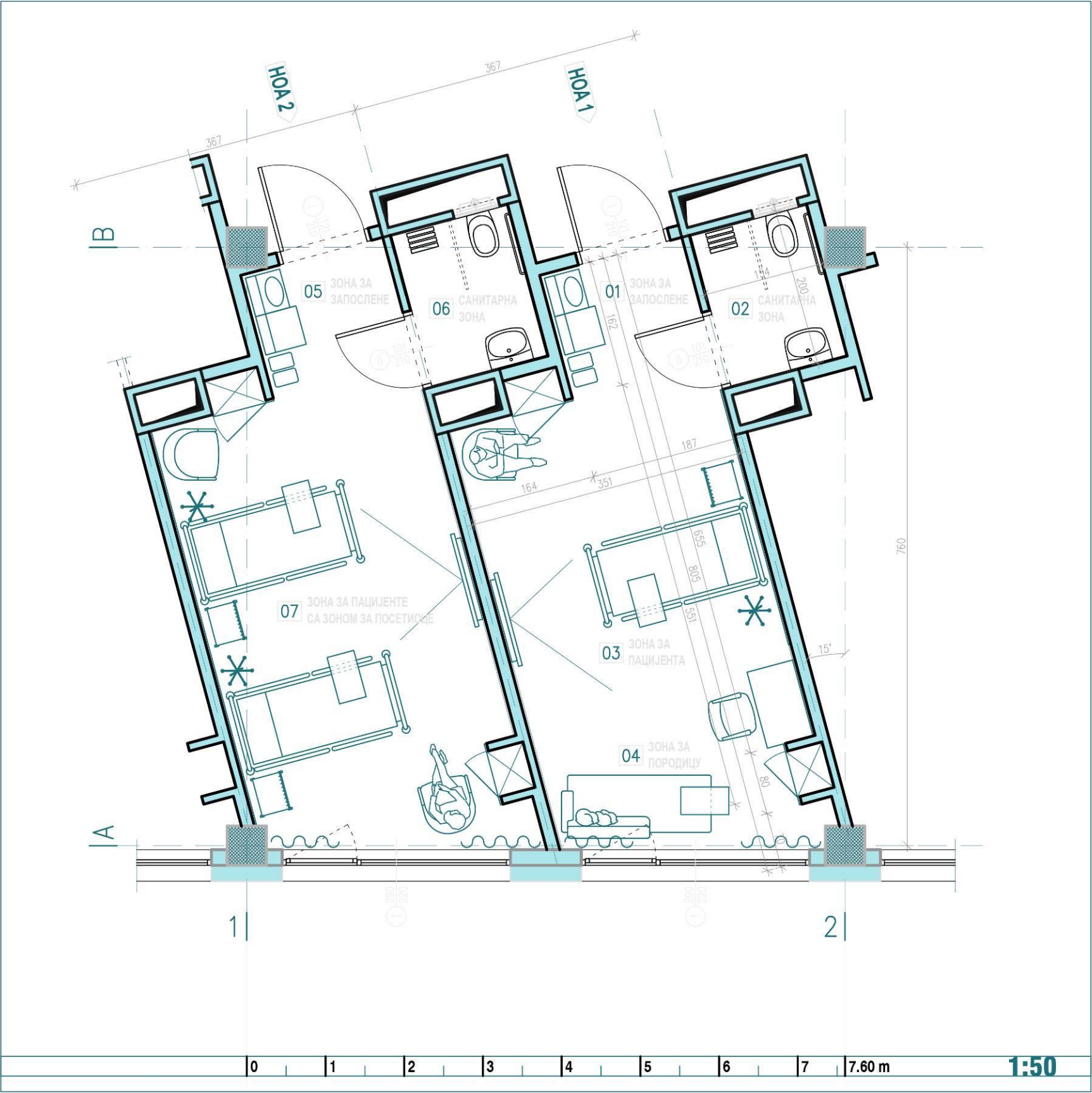
У даљим поступцима истраживања, прототип може бити представљен пацијентима и тестиран од стране њих приказом у виртуелној реалности, или градњом просторне макете у болничким или лабораторијским условима, чиме ће се стећи додатна сазнања о његовом развоју.



НОА 1		
бр.	назив / намена простора	површина [m ²]
01	зона за запослене	3.00
02	санитарна зона	3.00
03	зона за пацијента	17.00
04	зона за породицу	4.20
П нето ук.		27.20
НОА 2		
бр.	назив / намена простора	површина [m ²]
05	зона за запослене	3.00
06	санитарна зона	3.00
07	зона за пацијенте са зоном за посетиоце	21.20
П нето ук.		27.20

прототип јединица
за смештај и негу
пацијената
НОА 1 и НОА 2
варијанта 1

Слика 162 – Основа протоипа „НОА 1“ и „НОА 2“, варијанта 1, аутор: Оливера Николић



НОА 1		
бр.	назив / намена простора	површина [m ²]
01	зона за запослене	3.00
02	санитарна зона	3.00
03	зона за пацијента	17.00
04	зона за породицу	4.20
П нето ук.		27.20

НОА 2		
бр.	назив / намена простора	површина [m ²]
05	зона за запослене	3.00
06	санитарна зона	3.00
07	зона за пацијенте са зоном за посетиоце	21.20
П нето ук.		27.20

прототип јединица
за смештај и негу
пацијената

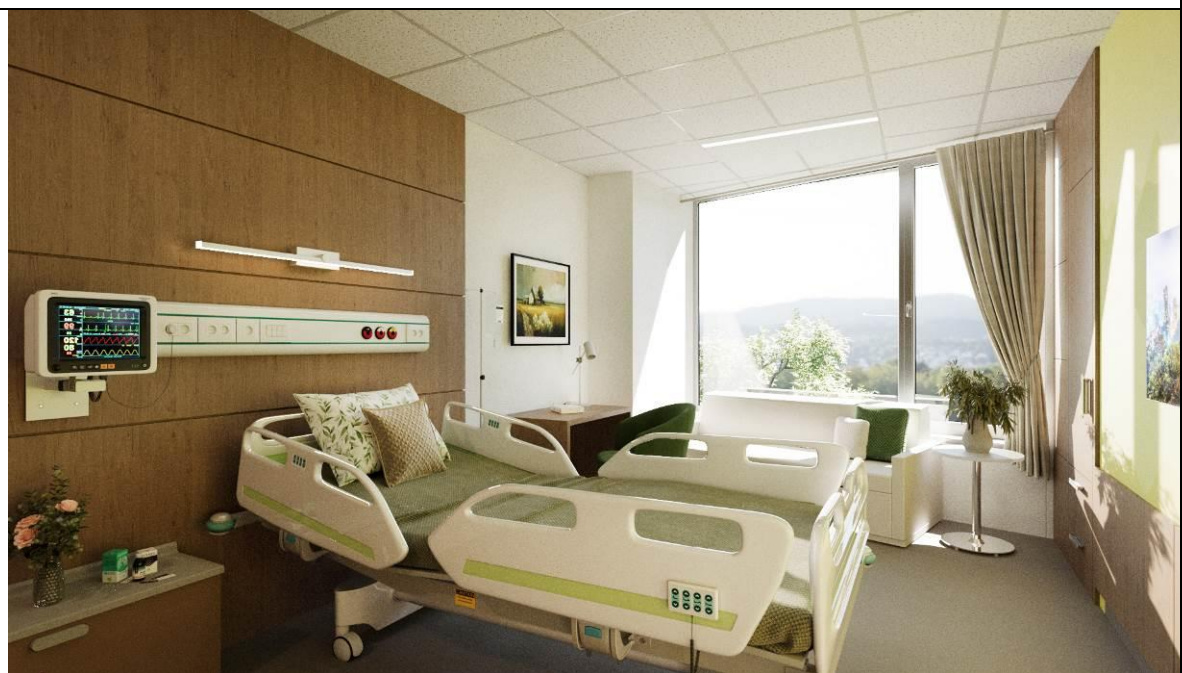
НОА 1 и НОА 2
варијанта 2

Слика 163– Основа протоипа „НОА 1“ и „НОА 2“, варијанта 2, аутор: Оливера Николић

9.2. Визуелизација

Израђена виртуелна копија прототипа је, за потребе визуелизације (мапирање текстура, подешавања светла и погледа), увезена у софтвер, Autodesk 3ds max. Визуелни приказ прототипа је у варијанти 1. На приложеним илустрација је простор који својим карактеристикама утиче на здравствено стање пацијената редукујући стрес, спречавајући инфекције, ублажавајући пад и не дозвољавајући грешке.

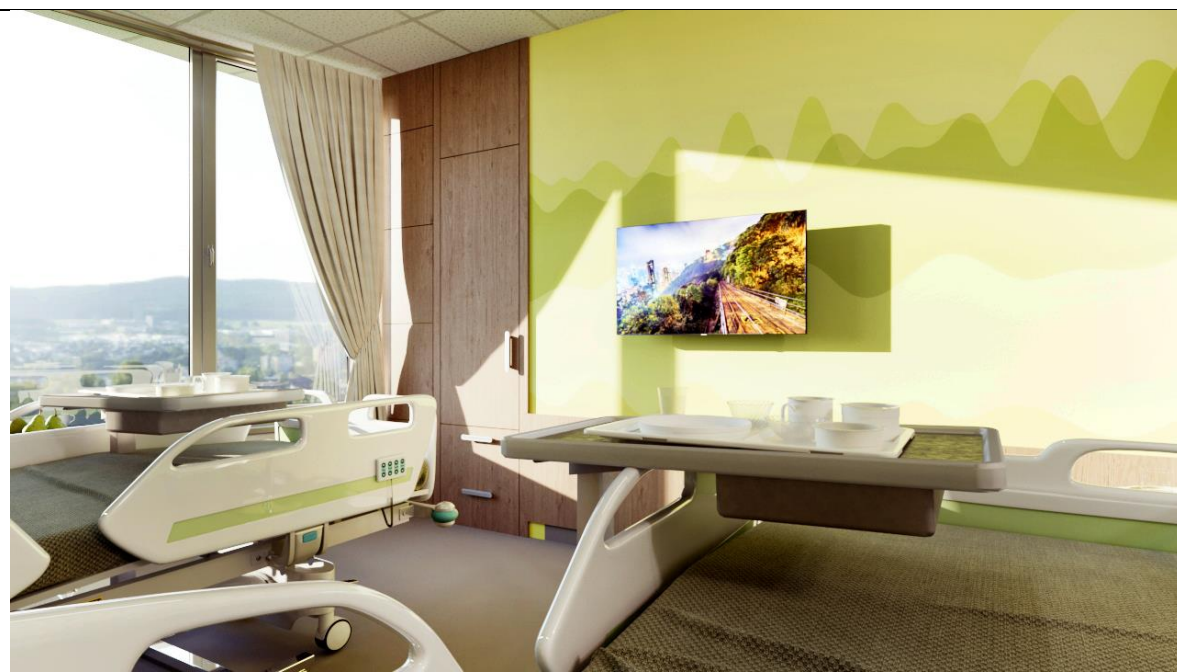
ПРОТОТИП „НОА 1“ – В1





Слика 164 – Протоип „НОА I“
аутор: Оливера Николић

ПРОТОТИП „НОА 2“ – В1





Слика 165 – Протоип „НОА 2“
аутор: Оливера Николић

10.0. ЗАКЉУЧНА РАЗМАТРАЊА

10.1. Сумирање резултата истраживања и препоруке за унапређење елемената унутрашњег уређења постојећих болесничких соба и трансформацију у јединице за смештај и негу пацијената у болницама Србије

У Србији је у 2022. години остварено 7.359.665 болесничких дана у објектима стационарне неге, а готово милион пацијената је користило вишедневне услуге здравствене неге у објектима секундарног или терцијарног нивоа здравствене заштите. Пацијент је у просеку провео 7,4 дана на одељењу болнице или клинике³⁸⁹. За време борака стекао је искуство које је „збир свих интеракција, обликованих културом здравствене организације, које утичу на перцепцију пацијената у свим фазама лечења“³⁹⁰. Под културом здравствене организације, поред медицинског деловања, убраја се и физички простор, његов изглед и услови који утичу на искуство пацијента. А искуство пацијената је битно, чак подједнако битно здравственој установи, запосленима у њој и науци, али и архитектури, пројектовању и уређењу. Физички простор болнице или болесничке собе утиче на перцепцију, врши утицај и изазива психолошке и физиолошке реакције. Простор има карактеристике позитивног окружења ако су изазване реакције пацијената позитивне или негативног, ако је супротно. Реакције на простор и искуство пацијената су полазна основа сваке промене у просторној и функционалној организацији у пројектантском процесу названом дизајн заснован на доказима. Као што се искуства пацијената научно сагледавају постепено, тако се и промене у архитектури здравствених објеката дешавају постепено. Крајњи циљ је створити просторно окружење здравственог објекта које има исцељујуће карактеристике.

Циљ истраживања ове докторске тезе био је усмерен на побољшање задовољства једног милиона корисника простора стационарних објеката у Србији годишње, кроз унапређење елемената простора постојеће болесничке собе. Како би се дошло до применљивих резултата истраживања, којима се у будућности може остварити циљ, истраживање је спроведено у фазама које су и поглавља тезе. Сазнања

³⁸⁹ Институт за јавно здравље Србије "Др Милан Јовановић Батут," "Здравствено-статистички годишњак Републике Србије 2022." (2023): 56.

³⁹⁰ Wolf J. "Healthcare is not just about medicine." <https://www.siemens-healthineers.com/insights/improving-patient-experience>, приступљено 21.01.2022.

сваке фаза истраживања доприносила су поставци истраживања у следећој фази. Дискусија резултата истраживања вршена је у сваком поглављу, те ће у наставку бити сумирани најважнији резултати сваког.

1. поглавље – Увод

У овом поглављу дефинисане су полазне основе, предмет и циљ истраживања, постављен је систем радних хипотеза, утврђена методологија и установљени очекивани резултати истраживања.

2. поглавље – Дефиниција и историјат развоја болесничке собе

Детаљан историјски осврт на развој болесничке собе у свету и код нас првобитно није био планиран. Прегледом литературе утврђен је недостатак у истраживању историјата болесничке собе, што је инспирисало да се овој теми детаљније приступи кроз тезу. Утврђени су просторне, организационе, функционалне и естетске карактеристике простора болесничке собе, од периода Старог века до 20. века. Утврђене су друштвене, политичке, економске и верске околности које су до тих промена довеле. Класификовани су елементи дизајна болесничке собе, за које данас постоје чврсти докази да утичу на добробит и здравље пацијента. Табеларним приказом изведене је компарација резултата и установљено да су од 4. века пре нове ере до 5. века наше ере древна хеленистичка и римска цивилизација познавале холистичке карактеристике простора и примењивале их у пројектовању простора за негу болесних. У Средњем веку Византија и исламске земље су, за разлику од западноевропских земаља наставиле да негују утврђене постулате здравог окружења у сврху здравља. У Новом веку дешавали су се појединачни помаци, али је значај осветљеног, проветреног, загрејаног простора, санитарно-хигијенских норми, природног окружења, погледа на зеленило и уметности у соби почео поново да се вреднује тек у 19. веку, да би се још значајнији помаци остварили у 20. веку.

Србија је у Средњем веку, при манастирима, имала развијен систем лечења болесних и неге сиромашних. Имала је изграђене наменске објекте за смештај и негу пацијената, али није даље могла да их развије због Османског освајања. Поновно успостављање институционалне здравствене неге десило се тек у првој половини 19. века, а градња болничких објеката и континуирано унапређење смештајних капацитета траје и данас.

3. поглавље – Дизајн заснован на доказима у архитектури здравствених објеката

„Evidence based design“, скраћено „EBD“, пројектантски приступ у савременој архитектонској пракси, у ком се одлуке о организацији простора, функционалним целинама и везама између њих доноси на основу резултата кредибилних научних истраживања, није заступљен у домаћој литератури, нити у пројектовању. То је разлог усвајања превода „дизајн заснован на доказима“ скраћено „ДЗД“. У овом поглављу, истражен је *историјат ДЗДа*, пронађено је и анализирано неколико *дефиниција*, истражене су *фазе процеса* који је кружне форме, за разлику од стандардних архитектонских процеса који су линеарни. Такође, утврђени су *основни и специфични циљеви ДЗДа*, као и *нивои чврстоће научних доказа*. Резултати истраживања процеса дизајна заснованог на доказима изложени су описно и дијаграмима који ће бити од користи будућим истраживачима и пројектантама. Допринос овог поглавља су и студије случаја болница у свету пројектованих на основама ДЗДа.

4. поглавље – Типологија и класификација болница и болесничких соба

Болнице су најсложенији објекти са највише функционалних захтева. У овом поглављу је најпре утврђена *типологија болница* и изведен закључак да су болиннице тзв. америчког и скандинавског типа најразвијеније по питању примене холистичких принципа уређења простора. Глобализација, али и позитивни резултати на здравље пацијената који се остварују код ових типова болница узроковали су њихово усвајање и на другим континентима. Болесничка соба је мали, али значајни, део просторног склопа болнице. У циљу утврђивања њеног положаја и улоге у просторно-организационој шеми болнице и саобраћајних токова, истражене су целине и функционалне везе болница као и процеси планирања и пројектовања. У овом поглављу постављена је *нова термилошка одредница* за савремену болесничку собу како би се диференцирале стандардно пројектоване болесничке собе и собе пројектоване према препорукама ДЗДа. Болесничка соба пројектована употребом релевантних доказа названа је *јединица за смештај и негу пацијената*, скраћено *ЈСНП*. У литератури се не проналази *обједињена класификација болесничких соба*. Она је у овом поглављу креирана са намером да се примени на јединице за смештај и негу пацијената, али је доказано да су ЈСНП по већини параметра класификације универзалне, те је *изведена јединствена типологија ЈСНП*.

5. поглавље – Одређивање функционалних елемената дизајна ЈСНП

Архитектонски склоп ЈСНП чине функционални и просторни елементи дизајна. Кроз ово поглавље, за даљи рад, било је од значаја детерминисати функционалне елементе или зоне. Прегледом литературе и регулативе за пројектовање здравствених објеката, утврђено је да за разлику од стандардне болесничке собе која садржи једну до две зоне, *ЈСНП садржи 4 функционалне зоне* и оне се примењују како би се постигли основни циљеви ДЗДа: редукција инфекције, редукција медицинских грешака, редукција падова пацијената и редукција стреса код корисника простора. Утврђено је када су почели да се развијају *протипови* ове врста јединица, где су први пут примењени и на који начин су се развијали са напредовањем доказа. Након прегледа литературе зоне су појединачно анализирана и утврђене су *препоруке за димензионисање, опремање намештајем, уређајима и инсталацијама сваке зоне*. Извршен је преглед домаће националне регулативе који се односи на пројектовање болесничке собе и након упоредне анализе са препорукама ДЗДа изведен закључак о начину *формирања зоне у постојећим болесничким собама у Србији*. У овом поглављу, систематским прегледом литературе, индуктивним процесом мета-синтезе потврђена је радна хипотеза која гласи: *пројектовање и дизајн ентеријера савремених болница засновани су на резултатима научних истраживања*.

6. поглавље – Одређивање и класификација просторних елемената дизајна ЈСНП

У овом поглављу анализирани су просторни елементи унутрашњег уређења ЈСНП. Како је просторни склоп болесничке собе сачињен од великог броја елемената, било је неопходно извршити њихову класификацију. Класификација је изведена након опсежног прегледа литературе и утврђивања утицаја на пацијенте. *Просторни елементи ЈСНП су подељени на пет категорија: примарне, секундарне, терцијарне, амбијенталне и визуелне*. Класификација на примарне, секундарне и терцијарне је извршена према трајности елемената, при чему си примарни најтрајнији, а терцијарни имају најкраћи животни век. Амбијенталним елементима се постиже амбијентални просторни комфор пацијената. Визуелни елементи дизајна утичу на визуелни комфор. Даљим прегледом литературе сваки елемент у категорији елемената је појединачно анализиран и утврђене су њихове значајности које доприносе испуњењу циљева ДЗДа. *6. фаза истраживања, заједно са 5. фазом, допринела је детерминисању свих*

елемената архитектонског склопа ЈСНП. Резултати остварени приликом ових фаза истраживања биће полазна основа даљих истраживања у 7. и 8. поглављу истраживања.

У овом поглављу спроведено је и пилот истраживање преференције графичког записа можданих таласа у сврху креирања зидне текстуре. Методолошки је засновано на упитнику састављеном од графичких записа можданих таласа при различитим стањима можданих активности и два питања којима су добијени одговори о личној преференцији линије можданих активности и преференције линије као основе шаре зидне текстуре. Резултатима истраживања делимично је потврђена прва хипотеза да лична преференција линије зависи од темперамента и тренутног расположења. Запис можданих активности у стању одмора са затвореним очима, али у будности, је крива линија уравнотежених интервала са уједначеним скоковима и падовима. У стању одмора и витални знаци, попут крвног притиска, пулса и брзине дисања, су уравнотежени. Највећа преференција линије В за креирање шаре на зиду собе указује на потребу да у стамбеном простору будемо изложени умереној динамици. С тога је даље потребно утврдити на који начин наш мозак региструје когнитивно стање на основу графичког приказа можданих таласа. Овим истраживањем постигнут је допринос у области дизајна зидних облога у стамбеном простору, а да би се применио и у простору болесничке собе, потребно је да се истраживање спроведе и са пацијентима.

*Истраживањем кроз поглавља 5. и 6. испуњена су два циља истраживања. Један је утврђивање савремених тенденција у пројектовању ЈСНП, а други евидентирање, систематизација, обрада и дефинисање елемената архитектонског простора који су значајни за унапређење квалитета ентеријера јединице за смештај и негу пацијената. Синтезом података добијених систематским прегледом литературе и резултата научних истраживања којима су забележени позитивни, мерљиви утицаји простора на пацијенте и њихово брже оздрављење, а користећи се логичком методом индукције, у потпуности су потврђене хипотеза да *архитектонско окружење може да допринесе побољшању здравственог стања пацијента.* Резултати истраживања којима је забележено умећење стреса код пацијената, смањен интензитет бола, нормализован рад откуцаја срца и крвног притиска, скраћена дужина борвка у болници и бројни други позитивни утицаји потврђују хипотезу да *правилно употребљени функционални, амбијентални и визуелни елементи у ентеријеру ЈСНП унапређују процес опоравка.* Као и у поглављу 5. *потврђена је хипотеза да су пројектовање и дизајн ентеријера савремених болница засновани на резултатима научних истраживања.**

7. поглавље – Утврђивање и класификација постојеће српске регулативе за пројектовање стационарних здравствених објеката

Приликом истраживања спроведених у претходним поглављима вршена је анализа података интернационалних правилника, стандарда и кодова, а који се односе на пројектовање савремене болесничке собе. Да би се извршила компаративна анализа података интернационалне и домаће регулативе било је потребно спровести поступак проналажења свих регулаторних докуманата јер регулатива за пројектовање стационарних здравствених објеката у Србији није обједињена за преузимање на једном линку. Након тога, извршена је *класификација* и актуелна регулатива РС из области пројектовања и изградње здравствених објеката се према класификацији *разврстана на законе, правилнике и уредбе, техничке спецификације и стандарде*. Обједињени регулаторни документи су табеларно приказани и одређено је да ли се читав документ или неки део односе на пројектовање објеката стационарне здравствене заштите. Компаративном анализом домаће и интернационалне регулативе утврђено је да *домаћа регулатива није свеобухватна, да су њени иницијатори различита министарства РС и Институт за стандардизацију*. Садржи бројне недостатке и недоречености у информацијама. *Нормативи за болесничку собу дефинисани су само кроз минималне димензије болесничке собе, а оне су мање него ли у нормативима СФРЈ и далеко мањи и непотпуни у поређењу са европским интернационалним нормативима*.

8. поглавље – Истраживање вредновања елемената унутрашњег уређења болесничких соба у болницама Србије, задовољства пацијената постојећим окружењем болесничких соба и њихових преференција

Сазнања из свих претходних истраживања у тези допринела су да се утврди методологија и спроведе истраживање које је описано у овом поглављу, као и да се постигну резултати којима се остварује основни дефинисани циљ тезе, а то је унапређење квалитета унутрашњег уређења болесничке собе у Србији са аспекта функционалних, амбијенталних и визуелних елемената како би се трансформисала у јединицу за смештај и негу пацијената и креирао простор који доприноси лечењу. Методологија научног истраживања спроведена је кроз три корака прикупљања података и кораке систематизације и обраде података и извођења и презентације добијених резултата. У ту сврху коришћене су квалитативне и квантитативне истраживачке методе. Истраживање је спроведено у 3 здравствене установе секундарног нивоа здравствене заштите и 1 установи терцијарног нивоа.

Архитектонска анализа елемената простора болесничких соба и одељења, задовољство пацијената простором и преференције пацијената одређених елемената извршено је на 20 одељења и у 54 болесничке собе интернистичког и хируршког сектора, при чему су из домена хириргије, посебно анализирана одељења ортопедије.

Први задатак истраживања био је *вредновање елемената унутрашњег уређења постојећих болесничких соба* у болницама Србије. Припремљен је Образац за архитектонско вредновање простора болесничке собе и њиме су прикупљени подаци о параметрима који формирају одређени елемент. Од прикупљених података креирана је база података за вредновање простора болесничке собе. Како су прикупљени подаци метрички и квалитативни, да би постали квантитативни, морали су бити утврђени *критеријуми скале вредновања*. За креирање критеријума употребљени су резултати истраживања проистекли из поглавља 5. и 6, а који се заснивају на доказима о позитивном утицају на пацијенте за сваки елемент. Елементи оцењени према скали добили су квантитативне вредности и даље су обрађивани статистичким техникама. Најзначајни резултати проистекли из статистичке обраде и логичких метода синтезе и индукције су следећи:

- У болеснички собама стационарних здравствених објеката у Србији *најнегативније* је оцењена заступљеност *функционалних целина*.
- У постојећим болесничким собама, у 78% истраживаних објеката стационара секундарног и терцијарног нивоа здравствене заштите, заступљена је *само зона за пацијенте*. Код неких соба, постоји и точеће место које користе пацијенти јер је санитрни чвор на ходнику, а оно може бити основа за постављање *зоне за запослене*
- Функционална *зона санитарног чвора* у соби, присутна је код *само 22% објеката* стационара.
- Потребно је *смањити број кревета* у собама јер димензије собе и размак од зида до кревета и између кревета, најчешће није у складу са актуелним интернационалним нормативима.
- *Зона за породицу присутна је у 0%* истраживаних објеката и одељења. У болесничким собама у Србији, не постоји ни столица коју би члан породице користио приликом посете.
- *Најпозитивније* оцењени елементи су из групе *примараних елемената* – међусpratне конструкције и спољашњи зидови.

- *Секундарни елементи дизајна болесничких соба су делимично задовољавајући у 50% истраживаних одељења, при чему је посебно неопходно деловати на зидне облоге, мање на подне и плафонске, преградне зидове и инсталационе разводе, исправност и изглед врата.*
- *Уређаји и текстил, елементи из терцијарне групе елемената, присуство природе и поглед на њу из амбијенталне групе елемената, заступљеност уметности из визуелне групе елемената, оцењени су незадовољавајућим оцена код свих истраживаних одељења. Да би се поправила оцена целокупног простора постојећих капацитета потребно је деловати на елементе из терцијарних, амбијенталних и визуелних елемената.*
- У здравственим објектима Србије који пружају стационарну негу (болнице, клинике), унутрашње уређење болесничких соба у објектима секундарног нивоа здравствене неге има просечну оцену **2,32** и знатно је нижег квалитета од објеката терцијарне здравствене неге чија је просечна оцена **3,59**
- У објектима секундарног нивоа здравствене заштите просечна оцена квалитета унутрашњег уређења опада са старошћу зграде. У објектима грађеним до 90их година 20. века потребно је деловати на више група елемената како би се постигла оцена која на прихватљивом нивоу остварује основне циљеве ДЗДа
- Да би простор за боравак и лечење пацијента био на прихватљивом нивоу, потребно је да просечна оцена при архитектонском вредновању собе буде **>3**
- Код соба са просечном оценом **>3,7** деловањем на једну, до две групе елемената могуће је постићи виши ниво комфора пацијената, али и трансформацију болесничке собе у савремену јединицу за смештај и негу пацијената
- Методолошки поступак архитектонске анализе и вредновања елемената унутрашњег уређења болесничке собе може бити аутоматизован креирањем апликације за прикупљање података о параметрима елемената који ће постати улазни подаци софтвера за извођење оцена елемената, група елемената или категорија, као и оцене целокупног простора, уз условно обликовање елемената на која је потребно извршити утицај у циљу побољшања услова у простору. У ту сврху креирани су кораци алгорита за његову даљу програмерску имплементацију.

Други задатак истраживања био је утврђивање оцене задовољства пацијената постојећим просторима болесничке собе. Поступак прикупљања података спроведен је

у ту сврху креираним и верификованим стандардизованим упитником. Одговарајући на питања из осам категорија, кроз прве четири категорије пацијенти су дали оцене задовољства за свих пет група елемената простора болесничке собе. Кроз следеће три категорије питања дали су оцену задовољства потенцијалним факторима стреса као што су комуникација са запосленима, социјална компонента и приватност.

Одговорима на питање из осме категорије пацијенти су дали информације о личним преференцијама заступљености и изгледу одређених елемената ЈСНП.

Сви одговори испитаних пацијента унети су у базу података из које су статистичким методама дистрибуције фреквенција, аритметичке средине и стандардне девијације, уз компаративну анализу и синтезу изведени резултати. Најважнији резултати из групе задовољства простором болесничке собе су следећи:

- Пацијенти су задовољнији простором у објектима терцијарног нивоа здравствене заштите у односу на секундарни
- Да би пацијенти били задовољни простором болесничке собе, потребно је да средња вредност задовољства буде **>3,5**.
- Пацијенти у УКЦ Ниш су *задовољни*, са просечном оценом задовољства **3,6**. У овој здравственој установи терцијарног нивоа здравствене заштите, потребно је поправити задовољство пацијената на Клиници за Оториноларингологију (просечна оцена **2,6**).
- Пацијенти свих осталих здравствених установа су *ни задовољни-ни незадовољни* са просечном оценом од **2,53** до **3,36**
- Пацијенти су најнезадовољнији функционалним и терцијарним, али и визуелним и амбијенталним елементима дизајна
- Задовољство пацијената простором линеарно расте са растом личног задовољства на које утичу пораст нивоа образовања, запослености, материјаног статуса домаћинства
- Најнезадовољнији су најмлађи испитивани пацијенти у категорију 18-30 година.

Најзначајнији резултати везани за задовољство потенцијалним факторима стреса односе се на приватност:

- Према просечној оцени задовољства приватношћу, мушкарци су, у односу на жене, задовољнији приватношћу у соби и то по оба аспекта, приватношћу простором собе и приватношћу у комуникацији

- пацијенти су најзадовољнији приватнишћу када су сами у соби
- женски пацијенти не би требали боравити у собама које имају више од два кревета јер им са повећањем броја кревета и пацијената у соби линеарно опада задовољство, а најнезадовољније су у вишекреветним собама
- није потребно пројектовање паравана између кревета, у вишекреветним собама.
- доказана је оправданост сумње у резултате задовољства пацијената простором које објављује Институт за јавно здравље Србије и начин прикупљања података
- оцене задовољства пацијената простором болесничке собе и оцене архитектонске анализе за исти простор углавном су усаглашене у вредновању елемената

За преференцију елемената болесничке собе, резултати истраживања су следећи:

- Готово половина испитаних пацијената преферира двокреветне собе **49%**, док се за трокреветне одлучило **32%** испитаника, а за једнокреветне **19%**
- Увођењем варијабле старосне категорије, закључује се да све старосне категорије највише преферирају двокреветне собе. Старији пацијенти, више преферирају трокреветне, а млађи пацијенти једнокреветне собе
- Препорука ДЗДа је да се пројектују једнокреветне ЈСНП, али да су прихватљиве и двокреветне собе. Према тој расподели капацитета у болницама Србије би препоручени однос једнокреветних и двокреветних соба требао бити **20-25%** једнокреветних и **75-80%** двокреветних јер се проценат преференције трокреветних преноси на двокреветне собе
- На интерним одељењима једнокреветних јединица, у односу на двокреветне, треба бити у односу **4:6**. На хируршким одељењима треба задржати, изнад наведену препоручену расподелу, у односу **2:8**
- У јединице за смештај и негу пацијената потребно је пројектовати све четири функционалне зоне. Код једнокреветних би зона за породицу била потпуна, према препорукама дизајна заснованог на доказима, а у двокреветним би постојала зона за посетиоце уз сваку постељу.
- Већини испитаних пацијената (**89%**) недостаје породичне атмосфера

- Више од половине пацијената (57%) не жели да члан породице буде са њима све време боравка у болници, 23% пацијената жели присуство члана породице, док 19 % није сигурно
- Санитарни чвор у соби није имало 63% интервјуисаних пацијената
- 95% пацијената би било задовољније да је тоалет у соби
- 30% пацијената преферира да су зидови болесничке собе обојени у бело, 20% у нијансама зелене, а 7% у комбинацији ове две боје, што је чини већину преференција за одабир колор шеме сачињену од ове две боје
- 78% пацијената за боју пода преферира светлу, пастелну и неупадљиву боју у ентеријеру у нијансама од беж до сиве
- 73% пацијената жели да има поглед на зеленило и природу

9. поглавље – Прототип јединице за смештај и негу пацијената у болницама Србије

Синтетизовањем поменутих резултата истраживања из области архитектонског вредновања простора, задовољства пацијената постојећем окружењем и преференција пацијената и препорука ДЗДа, у Поглављу 9, усвојени су елементи, који су затим коришћени у процесу пројектовања прототипа ЈСНП. Прототип је универзалне форме, којом се постиже да ЈСНП може бити једнокреветна „НОА 1“ и двокреветна „НОА 2“. Како постоји варијанта прототипа, тако постоје и варијанте за сваки тип ЈСНП. Решења су презентована, описно, техничком документацијом и илустрацијама. Протип ЈСНП је крајњи резултати истраживања ове докторске тезе. Протип се може користи у процесу пројектовања нових објеката стационарне здравствене неге или може служити као модел коме треба тежити у трансформацији постојећих болесничких соба.

Како би се постојећа болесничка соба трансформисала у јединицу за смештај и негу пацијената потребно је, најпре, извршити архитектонско вредновање простора, вредновати параметре од којих су састављени елементи, појединачне елементе, групе елемената и категорија, са циљем да се стекну сазнања о опсегу скупа елемената на који треба деловати.

Општи закључак истраживања је *хитна потреба дефинисања стратегије којом ће се деловати на простор болесничких соба у објектима секундарног нивоа* јер је оцена архитектонског вредновања простора и задовољства пацијената у овим

објектима ниска. Код већине објеката секундарног нова здравствене заштите грађених пре 80тих година 20. века, потребно је смањити број кревета, повећати број функционалних целина унутар собе, деловати на секундарне, терцијарне, амбијенталне, али и визуелне елемената дизајна, како би се болесничка соба могла трансформисати у ЈСНП.

Код објеката терцијарне здравствене заштите, ниво деловања на елементе или групе елемената зависи од старости објекта. У објектима грађеним у 21. веку, постојеће болесничке собе се могу једноставнијим деловањем претворити у ЈСНП, при чему је потребно деловати на функционалну, терцијарну и визуелну групу елемената. У објектима из 20. века, поред наведених група, на високом нивоу мора се деловати и на елементе из секундарне групе.

Овим истраживањем потврђене су следеће постављене хипотезе:

- унутрашња архитектура болесничке собе у болницама Србије није у складу са савременим начином пројектовања и уређења болница у свету
- постојеће функционалне целине унутар болесничке собе у Србији и њихове везе садрже бројне недостатке
- функционална целина унутар болесничке собе намењене породици, најчешће је изостављена
- организација простора и унутрашња архитектура болесничких соба у болницама Србије није у складу са савременим дизајном болница и соба у свету
- пацијенти у болницама Србије нису задовољни постојећим изгледом окружења
- модел идеално уређеног простора јединице за смештај и негу пацијената у Србији у складу је са савременим моделом који је се примењује у свету

Сви очекивани резултати истраживања, такође су остварени. Утврђен је проценат будуће заступљености једнокреветних соба у односу на вишекреветне, утврђен је број функционалних целина и њихова веза у болесничким собама и јединицама за смештај и негу пацијената у болницама Србије, утврђени су заступљени параметри визуелног и амбијенталног дизајна у постојећим болесничким собама, утврђен је ниво усклађености заступљених параметара са принципима дизајна заснованог на доказима, утврђен је степен задовољства пацијената у болницама Србије постојећим физичким окружењем, утврђена је преференција типа собе на основу броја кревета, утврђено је постојање, али и непотпуност правилника за пројектовање

здравствених објеката у Србији, дефинисани су елементи простора и креиран је прототип савремене болесничке собе заснован на резултатима истраживања ове тезе.

Истраживање које је спроведено бави се проблематиком оцене и унапређења пројектовања унутрашњег уређења болесничке собе како би она постала јединица за смештај и негу пацијената, у којој би се пацијенти осећали комфортно и задовољно. Главни допринос истраживања је прототип савремене болесничке собе који може бити примењен у архитектонској пракси новопроектованих здравствених стационарних објеката или коме би се тежило приликом адаптације постојећих капацитета у Србији и ван њених граница.

Теоретски допринос истраживања огледа се у детерминисању и класификацији функционалних, амбијенталних и визуелних елемената дизајна унутрашњег уређења болесничке собе којима се креира холистичко окружење са позитивним карактеристикама које доказано позитивно делују на добробит и здравствено стање пацијента. Утврђена класификација олакшава процес архитектонског вредновања простора, основу сваке промене у простору, којом се подстиче повећано задовољство пацијената, а што је заправо парактичан допринос истраживања. У домену практичног доприноса је алгоритам за потребе софтвера за аутоматико архитектонско вредновања простора и прототип универзалне јединице за смештај и негу пацијената који се може прилагођавати потребама корисника на четири начина.

10.2. Препоруке за унапређење националне регулативе о пројектовању и уређењу здравствених објеката

Истраживање националне и интернационалне регулативе и норматива који се користе у архитектонској пракси пројектовања здравствених објеката утврђени су недостаци у квантитету и квалитету постојеће домаће регулативе. Препоруке за унапређење односе се на:

- креирање свеобухватног правилника којим би биле обухваћене све инжењерске дисциплине укључене у пројектовање и извођење здравствених објеката
- дефинисање конструктивног склопа са оптималним распонима за постизање модуларности и флексибилне организације простора,
- унапређење норматива минималних димензија просторија и норматива о организацији, површини и минималној опремљености болесничке собе и њихово усклађивање са интернационалним

- дефинисање и унапређење препорука за одабир и коришћење грађевинских материјала, одабир облога у ентеријеру за различите функционалне целине, а које су у складу са обезбеђивањем контроле инфекција и контроле пада
- унапређење или израда стандарда за електричне, светлосне, телекомуникационе, машинске и друге инсталације уз усклађивање са интернационалном регулативом

10.3. Препоруке за будућа истраживања

Карактеристика дизајна заснованог на доказима је да је то кружни процес код кога, са изградњом пројектованог објекта, започиње нови циклус прикупљања доказа у изграђеном окружењу и доношења одлука у пројектовању на основу нових сазнања. Ово истраживање је допринело проширењу сазнања о елементима који партиципирају у просторном склопу јединице за смештај и негу пацијената и њиховом утицају на пацијенте, о изгледу и нивоу квалитета унутрашњег уређења постојећих болесничких соба у Србији и задовољству пацијената њима, као и њиховом доживљају идеалне болесничке собе. Такође, покренуте су теме будућих истраживања и то:

- истраживање осталих функционалних целина болничких одељења, попут комуникација, пултова за сестрински надзор, радних простора запослених
- истраживање осећаја субјективног задовољства топлотним комфором пацијенат у Србији
- истраживање промене осећаја топлотног комфора у последњих 40 година услед климатских промена
- истраживање за потребе развоја апликације и софтвера за примену у области архитектонског вредновања простора болесничке собе, одељења, стационара
- поновити истраживање преференције графичког записа можданих таласа уз сложенију методологију и технике, одредити преференцију пацијената графичког записа фреквенције можданих таласа
- истраживања корелација различитих варијабли из база података задовољства и преференције пацијената
- психолошка и социолошка истраживања која би детаљније објаснила утврђену корелацију између личног (не)задовољства и (не)задовољства простором
- истраживање прототипа ЈСНП кроз симулацију виртуелне реалности, у изграђеном простору болнице или лабораторијским условима

- истраживање економске исплативости објекта стационара пројектованог коришћењем „НОА“ прототипа ЈСНП

11.0. БИБЛИОГРАФИЈА

11.1. Попис литературе

"Guidelines for Design and Construction of Hospitals." The Facility Guidelines Institute, (2018): 137.

"Закон заштите од пожара." Службени гласник РС, бр. 87, (13. новембар 2018). Министарство унутрашњих послова, Влада РС.

"Закон о здравственој заштити." Службени гласник РС, бр. 92, (27. октобар 2023). Министарство здравља, Влада РС.

"Закон о планирању и изградњи." Службени гласник РС, бр. 62, (27. јул 2023). Министарство грађевинарства, инфраструктуре и саобраћаја, Влада РС.

"Закон о санитарном надзору." Службени гласник РС, бр. 125. (22. новембар 2004). Министарство здравља, Влада РС.

"Закон о спречавању дискриминације особа са инвалидитетом." Службени гласник РС, бр. 13, (19. фебруар 2016). Министарство за рад, запошљавање, борачка и социјална питања, Влада РС.

"Извештај др М. Јанковића о оснивању Окружне болнице у Прокупљу." Часопис „Народно здравље”. (5. октобар 1881): 218.

"Правилник о ближим условима за обављање здравствене делатности у здравственим установама и другим облицима здравствене службе." Службени гласник РС, бр. 16, (5. март 2018.) Министарство здравља, Влада РС.

"Правилник о ближим условима за обављање здравствене делатности у здравственим установама." Службени гласник РС, бр. 16, (5. март 2018). Министарство здравља, Влада РС.

"Правилник о квалитету у области трансфузијске медицине." Службени гласник РС, бр. 6, (1. фебруар 2019). Министарство здравља, Влада РС.

"Правилник о општим санитарним условима које морају да испуне објекти који подлежу санитарном надзору." Службени гласник РС, бр. 47, (10. јун 2006). Министарство здравља, Влада РС.

"Правилник о техничким нормативима за заштиту од пожара стамбених и пословних објеката." Службени гласник РС, бр. 22, (28. март 2019). Министарство унутрашњих послова, Влада РС.

"Правилник о техничким стандардима приступачности." Службени гласник РС, бр. 22, (28. март 2019). Министарство унутрашњих послова, Влада РС.

"Правилник о условима и начину унутрашње организације здравствених установа." Службени гласник РС, бр. 87, (13. новембар 2018). Министарство здравља, Влада РС.

"Уредба о националном програму превенције, лечења, унапређења и контроле бубрежне инсуфицијенције." Службени гласник РС, бр. 11, (22. фебруар 2011). Влада РС.

"Уредба о плану мреже здравствених установа", Службени гласник РС, бр. 5, (22. јануар 2020., 11, 7. фебруар 2020., 52, 7. април 2020., 88, 22. јун 2020., 62, 17. јун 2021., 69, 9. јул 2021., 74, 23. јул 2021., 95, 1. октобар 2021., 43, 26. мај 2023., 58, 14. јул 2023., 87, 13. октобар 2023., 103, 21. новембар 2023). Влада РС

"Уредба о плану мреже здравствених установа", Службени гласник РС, бр. 5, (22. јануар 2020., 11, 7. фебруар 2020., 52, 7. април 2020., 88, 22. јун 2020., 62, 17. јун 2021., 69, 9. јул 2021., 74, 23. јул 2021., 95, 1. октобар 2021., 43, 26. мај 2023., 58, 14. јул 2023., 87, 13. октобар 2023., 103, 21. новембар 2023). Влада РС.

"Svetiljke - Deo 2-25: Posebni Zahtevi - Svetiljke za Upotrebu u Kliničkim Prostora Bolnica i Zdravstvenim Ustanovama." SRPS EN 60598-2-25:2010. (Институт за стандардизацију Србије: 30. јун 2010).

"Ventilacija za Bolnice – Koherentna Hijerarhijska Struktura i Uobičajeni Termini i Definicije za Standarde Koji se Odnose na Ventilaciju za Bolnice." SRPS CEN/TS 16244:2018. (Институт за стандардизацију Србије: 31. август 2018).

"Решења за грађевинску дозволу" (02.11.1959). Историјски архив Прокупље
A3 Architects. „Cintocare Hospital“ <https://www.a3architects.co.za/projects/cintocare-hospital>.
Abedini, R. et al "Patient Manual Handling Risk Assessment Among Hospital Nurses." Work 50, бр. 4 (2015): 669–675. <https://doi.org/10.3233/WOR-141826>.

AECCafe. "Cancer Research and Treatment Centre in Bogotá, Colombia."
<https://www10.aeccafe.com/blogs/arch-showcase/2020/01/17/cancer-research-and-treatment-centre-in-bogota-colombia-by-rafael-de-la-hoz/>.

Ahmadi, F., N. Ahmadi. "Nature as the Most Important Coping Strategy Among Cancer Patients: A Swedish Survey." Journal of Religion and Health 54, бр. 4 (2015): 1177–1190.
<https://doi.org/10.1007/s10943-013-9810-2>.

Alansari, A., and Kazuhiro, H. "The Impact of Bimaristans Design on Design Factors of Therapeutic Buildings: An Environmental Field Study in Makkah, Saudi Arabia." International Design Journal 7, бр. 2 (јануар 2017): 60.

al-Ghazal, S. K., Husain, M. "Muslim Female Physicians and Healthcare Providers in Islamic History." Journal of British Islamic Medical Association 7, бр. 3 (април 2021).
<https://www.jbima.com/article/muslim-female-physicians-and-healthcare-providers-in-islamic-history/>. (приступљено: 09. септембар 2023).

al-Ḥalabī, I. Ḥ., and al-Dīn, B. al-Ḥasan b. 'Umar. Tadhkirat al-Nabīh fī Ayyām al-Mansūr wa Banīh. Egyptian General Book Organization, Cairo, Egypt, 1976.

Alzubaidi, S., и P. K. Soori. "Energy Efficient Lighting System Design for Hospitals Diagnostic and Treatment Room—A Case Study." Journal of Light & Visual Environment 36, бр. 1 (2012).

Anåker, A., и др. "It's Lonely: Patients' Experiences of the Physical Environment at a Newly Built Stroke Unit." Health Environments Research & Design Journal (2018).
<https://doi.org/10.1177/1937586718806696>

- Anåker, A., и др. "It's Lonely: Patients' Experiences of the Physical Environment at a Newly Built Stroke Unit." *Health Environments Research & Design Journal* (2018). <https://doi.org/10.1177/1937586718806696>.
- Andhare, A. B., и Onkar, A. M. "Design and Development of Multifunctional Patient Bed with Integrated Toilet." *SN Applied Sciences* 3, бр. 10 (2021). DOI: 10.1007/s42452-021-04798-9.
- Archilovers. "The Royal Children's Hospital." <https://www.archilovers.com/projects/67226/the-royal-children-s-hospital.html#resources>. (приступљено 20. септембра 2023).
- Armadans-Gil, L., и др. "Particle Counting and Microbiological Air Sampling: Results of the Simultaneous Use of Both Procedures in Different Types of Hospital Rooms." *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica* 31, бр. 4 (2013): 217–221.
- ASHRAE Standards & Guidelines. "HVAC Design Manual for Hospitals and Clinics." <https://www.ashrae.org/technical-resources/standards-and-guidelines/read-only-versions-of-ashrae-standards>.
- ASHRAE. "ASHRAE 52.2-2017 - Method of Testing General Ventilation Air-Cleaning Devices for Removal Efficiency by Particle Size." 2017.
- ASHRAE. "ASHRAE 55-2023 - Thermal Environmental Conditions for Human Occupancy." 2023.
- ASHRAE. "ASHRAE Standard 170-2017 - Ventilation of Health Care Facilities." 2017.
- Asklepios. „Asklepios“. <https://www.ostia-antica.org/kos/asklep-p/asklep-p.htm>. (приступљено: 18. јун 2019).
- Balabanoff, D. "Color, Light, and Birth Space Design: An Integrative Review". *Color Research and Application* 48, бр. 5 (2023): 431. <https://doi.org/10.1002/col.22842>.
- Ballesteros, S., J. M. Reales, и D. Manga. "Implicit and Explicit Memory for Familiar and Novel Objects Presented to Touch." *Psicothema* 11, бр. 4 (1999): 785-800.
- Ban, Q., и др. "Noise in Maternity Wards: A Research on Its Contributors and Sources." *HERD: Health Environments Research & Design Journal* 14, бр. 2 (април 2021): 192–203.
- Bar, M., и M. Neta. "Humans Prefer Curved Visual Objects." *Psychological Science* 17, бр. 8 (2006): 645-648. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2006.01759.x>.
- Baron, J. H. "The Hospital of Santa Maria della Scala, Siena, 1090-1990". *BMJ: British Medical Journal* 301. бр.6766, (22. децембар 1990): 1450.
- Bates Smart. "Royal Children's Hospital." <https://www.batesmart.com/projects/royal-childrens-hospital>.
- Bedon, C., и S. Mattei. "Facial Expression-Based Experimental Analysis of Human Reactions and Psychological Comfort on Glass Structures in Buildings." *Buildings* 11 (2021): 204. doi:10.3390/buildings11050204.
- Birren, F. "Color Psychology and Color Therapy". New Hyde Park: University Books Inc, 1961

- Blaschke, S., и др. "Cancer Patients' Experiences with Nature: Normalizing Dichotomous Realities." *Social Science & Medicine* 172 (2017): 107–114. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2016.10.024>.
- Bloom, E. "Halogen Lamp Phototoxicity." *Dermatology* 193, бр. 3 (1996): 207-211. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8944342/>. (приступљено 07. фебруара 2021).
- Bonneau, L. "Les « valeurs de santé » de l'hôpital Beaujon à Clichy (Hauts-de-Seine) entre 1935 et 2023." *In Situ: Revue des patrimoines* 51 (2023): 8. <https://doi.org/10.4000/insitu.39528>.
- Bonuel, N. "Acuity-Adaptable Patient Room from the Patient's Perspective." *Journal of Nursing Education and Practice* 8, бр. 5 (2018).
- Bonuel, N., и S. Cesario. "Review of the Literature: Acuity-Adaptable Patient Room." *Critical Care Nursing Quarterly* 36, бр. 2 (2013): 251-271.
- Bower, S. I., и др. "Built Environment Color Modulates Autonomic and EEG Indices of Emotional Response." *Psychophysiology* 59, бр. 12 (2022). <https://doi.org/10.1111/psyp.14121>.
- Boyce, M., et al. "The Impact of the Arts in Healthcare on Patients and Service Users: A Critical Review." *Health and Social Care in the Community* (2017). doi:10.1111/hsc.12502.
- Boyce, P. R. "Human Factors in Lighting." 2. издање. Лондон и Њујорк: Taylor & Francis, 2003.
- Brodman, J. "Medieval Hospitals: Hospitals and Religion." Chapter in *International Encyclopedia for the Middle Ages – Online*. Brepols Publisher, Turnhout, Belgium, 2012. https://www.researchgate.net/publication/231380786_Medieval_Hospitals.
- Buklijaš, T. "Medicine and Society in the Medieval Hospital." *Croatian Medical Journal* 49, бр. 2 (2008):154. <https://doi.org/10.3325/cmj.2008.2.151>.
- Byzantine Monastic Foundation Documents. (757). The total of the beds amounted to 61.
- Cahnman, S. F. "Key Considerations in Patient Room Design, Part 2: The Same-Handed Room". *Healthcare Design* 6, бр. 3 (2013): 25-30.
- California Air Resources Board. "Inhalable Particulate Matter and Health." <https://ww2.arb.ca.gov/resources/inhalable-particulate-matter-and-health>.
- CallisonRTKL. "Healthcare Interior Architecture and Design Projects." https://www.callisonrtkl.com/projects/?_sft_services=healthcare-interior-architecture-and-design.
- CAMA. <https://www.camainc.com/umcpp>. (приступљено 26.02.2021).
- Capolongo, S., и др. "Flexibility Hospital Planning". У *BioMed@POLIMI, Proceedings of the 1st Workshop on the Life Sciences, Politecnico Di Milano*, (Милано, Италија, 30. новембар 2010): 410-414.
- Ceilings & Interior Systems Construction Association (CISCA), "Acoustics in Healthcare Environments." *St. Charles, Illinois* (октобар 2010):14. (приступљено 19. октобра 2021). https://mcgrawimages.buildingmedia.com/CE/CE_images/2020/jun/Acoustics_Healthcare.pdf.

- Chanaud, C., et al. "Impact of Visual Art on Patient Behavior in the Emergency Department Waiting Room." *The Journal of Emergency Medicine* 43, бр. 1 (2012): 172-181.
<https://doi.org/10.1016/j.jemermed.2011.06.138>.
- Chaudhury, H., и др. "The Use of Single Patient Rooms Versus Multiple Occupancy Rooms in Acute Care Environments." Simon Fraser University, Vancouver, BC, Canada, (2004): 3.
- Chaudhury, P., и D. Banerjee. "Recovering with Nature": A Review of Ecotherapy and Implications for the COVID-19 Pandemic." *Public Health*, 10. децембра 2020.
<https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.604440>.
- Choi, Joon-Ho, и др. "Impacts of Indoor Daylight Environments on Patient Average Length of Stay (ALOS) in a Healthcare Facility". *Building and Environment* 50 (Април 2012): 65-75.
CIBSE. Guide A: Environmental Design, (март 2015) табела 1.5: 1-11.
- Cosmacini, G. "Biografia della Ca' Granda: Uomini e Idee dell'Ospedale Maggiore di Milano." *Magazine Ospedalieri - La Ca' Granda* 1-2 (2021): 14.
- Coury, C. "L'Hôtel-Dieu de Paris, Un des Plus Anciens Hôpitaux d'Europe." *Medizinhistorisches Journal* 2, no. 3/4 (1967): 269–316. ISSN 0025-8431. JSTOR 25803189.
- Davoodi, A., и др. „A Conceptual Framework for Integration of Evidence-Based Design with Lighting Simulation Tools.“ *Buildings* 7, бр. 4 (2017): 82.
<https://doi.org/10.3390/buildings7040082>.
- De Giuli, V., и др. "Measured and Perceived Indoor Environmental Quality: Padua Hospital Case Study." *Building and Environment* 59 (2013): 211-216
- Dictionary. "Hospital". <https://www.dictionary.com/browse/hospital>.
- Dmitriev, S. "Early Byzantine Public Physicians: A Short-Lived Social Phenomenon with a Long History". *Byzantion* 87 (2017): 208-209.
- Dobaja, D. "Bolnice u Kraljevini Jugoslaviji – 'Uskraćene' ustanove kurativne struke." *Istorija* 20. veka 36, бр. 2 (2018): 57.
- Dompe, C., et al. "Photobiomodulation—Underlying Mechanism and Clinical Applications." *Journal of Clinical Medicine* 9, бр. 6 (2020). doi:10.3390/jcm9061724.
- Donev, D., et all: "Seventy Years Since the Establishment of the Skopje Military Hospital, 1944-2014." *Prilozi* 35, бр. 3 (2014): 219-29.
- Dressaire, L. "La Basilique Sainte-Marie la Neuve à Jérusalem". *Revue des études byzantines*, бр. 93 (1912): 150. https://www.persee.fr/doc/rebyz_1146-9447_1912_num_15_93_3969.
- Du, S.-C., et al. "Effects of Visual Art Therapy on Positive Symptoms, Negative Symptoms, and Emotions in Individuals with Schizophrenia: A Systematic Review and Meta-Analysis." *Healthcare* 12, бр. 11 (2024). doi:10.3390/healthcare12111156.
- Dutro, R.A. "Light Image Therapy in the Health Care Environment." Master thesis, Faculty of the Department of Technology, East Tennessee State University, децембар 2007.
<https://core.ac.uk/download/pdf/214065288.pdf>.

- Edge, J. K. "Wall Color of Patient's Room: Effects on Recovery." Мастер теза, University of Florida, 2003.
<https://www.brikbases.org/sites/default/files/wall%20color%20of%20patient%20room-%20effects%20on%20recovery.pdf>.
- Eisen, L. S., et al. "The Stress-Reducing Effects of Art in Pediatric Health Care: Art Preferences of Healthy Children and Hospitalized Children." *Journal of Child Health* 12, 6p. 11 (2008): 173-190. doi:10.1177/1367493508092507.
- Ekici, C. "A Review of Thermal Comfort and Method of Using Fanger's PMV Equation." *У Proceedings of the 5th International Symposium on Measurement, Analysis and Modelling of Human Functions*, (Ванкувер, Канада 27-29. јуна 2013): 61. ISBN: 978-1-63266-025-1.
- Electical Knowhow. "General Electrical Requirements for Healthcare Facilities: Load Requirements for Healthcare Facilities." <http://www.electrical-knowhow.com/2012/02/general-electrical-requirements-for.html>.
- EPA. <https://www.epa.gov/indoor-air-quality-iaq/sources-indoor-particulate-matter-pm>.
 Erath, M. H., и др. "Particle Control Reduces Fine and Ultrafine Particles Greater Than HEPA Filtration in Live Operating Rooms and Kills Biologic Warfare Surrogate." *American Journal of Infection Control* 48, 6p. 7 (2020): 777–780.
- European Committee for Standardization. EN12464-1, Light and Lighting—Lighting of Workplaces—Part 1: Indoor Work Places. Брисел: 2011.
- Fast Company. "The Best Medicine for Fixing the Modern Hospital". 26. новембар 2012.
<https://www.fastcompany.com/3002960/best-medicine-fixing-modern-hospital?partner=&epik=dj0yJnU9TGJfSUZKTmlhVUUyc2ZFMXk4VjhSTUNLdHFZVUpMSy0mcD0wJm49N2ktMXJhYzMxT1gtXJpTURwUnd2ZyZ0PUFBQUFBR0tLcFNV>.
- Fishking, T. M. „How BIM Advances Cost-Saving Planning and Prefabrication“. *Healthcare Design*, мај 2009. <https://healthcaredesignmagazine.com/architecture/how-bim-advances-cost-saving-planning-and-prefabrication/>.
- Fitzherbert, T. "Brain Scans Reveal Recipe for 'Perfect Design'." *Dezeen*, 3. фебруар 2014.
<https://www.dezeen.com/2014/02/03/brain-manufacturing-mri-scans-perfect-design-merel-bekking/>.
- Flórez, E. „España Sagrada: Theatro Geographico-Historico de la Iglesia de España: Tomo XIII, De la Lusitania Antigua en Comun y de su Metropoli Merida en Particular“. (1756):359. Онлине приступ: Biblioteca Digital de Castilla y León.
<https://bibliotecadigital.jcyl.es/es/consulta/registro.cmd?id=4761>.
- Florida Building Code. "Design Requirements for Inpatient Facilities and Units". ICC Digital Codes, 2020. <https://up.codes/s/design-requirements-for-inpatient-facilities-and-units>.
- Foronda, V. "Memorias Leídas en la Real Academia de las Ciencias de Paris sobre la Edificación de Hospitales." *En la imprenta de Manuel Gonzales, Madrid*, (1793): 71.
https://bvpb.mcu.es/es/catalogo_imagenes/grupo.do?path=168190.
- Friedow, B. "An Evidence Based Design Guide for Interior Designers". Thesis, Faculty of The Graduate College at the University of Nebraska, Lincoln, Nebraska, мај 2012.
- Fudickar, A., et al. "Evidence Based Art im Krankenhaus." *Wien Med Wochenschr* 172, 6p. 9-10 (2021): 234–241. doi:10.1007/s10354-021-00861-7. (приступљено 22. јула 2024).

Gautier, P. "Le typikon du Christ Sauveur Pantocrator." *Revue des Études Byzantines* (REB) 32 (1974): 84.2 (1-145). На основу Т. Ζήσης: ἘΝΑ ΒΥΖΑΝΤΙΝΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΤΟΥ 12ΟΥ ΑΙΩΝΑ: Η ΜΟΝΗ ΤΟΥ ΧΡΙΣΤΟΥ ΠΑΝΤΟΚΡΑΤΟΡΟΣ ΣΤΗΝ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥΠΟΛΗ. <https://averoph.wordpress.com/2018/05/27/%CE%AD%CE%BD%CE%B1-%CE%B2%CF%85%CE%B6%CE%B1%CE%BD%CF%84%CE%B9%CE%BD%CF%8C-%CE%BD%CE%BF%CF%83%CE%BF%CE%BA%CE%BF%CE%BC%CE%B5%CE%AF%CE%BF-%CF%84%CE%BF%CF%85-12%CE%BF%CF%85-%CE%B1%CE%B9%CF%8E%CE%BD%CE%B1/>.

Gilkeson, C. A., и др. "Measurement of Ventilation and Airborne Infection Risk in Largely Naturally Ventilated Hospital Wards". *Building and Environment* 65 (2013): 48. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2013.03.006>.

Goethe, Johann Wolfgang von. *Zur Farbenlehre*. Трета издања. J.G. Cotta'schen Buchhandlung, 1810. <http://jc.sekinger.free.fr/contribution/pdf/Zur%20Farbenlehre.pdf>.

Goodman, H., и R. Moss. "Typologie." *L'architecture d'aujourd'hui*, бр. 219 (1981): 214.
Graves, E., и др. "Lighting the Patient Room of the Future—Evaluating Different Lighting Conditions for Performing Typical Nursing Tasks." *HERD* 14, бр. 2 (април 2021): 252. DOI:10.1177/1937586720972078. (приступљено 18. марта 2022).

Gregory, B. D., et al. "Distraction Therapy with Nature Sights and Sounds Reduces Pain During Flexible Bronchoscopy: A Complementary Approach to Routine Analgesia." *Chest* 123, бр. 3 (2003): 941-948. doi:10.1378/chest.123.3.941. (приступљено 23. јула 2024).

Hamilton, D. K. "Hypothesis and Measurement: Essential Steps for Evidence-Based Design". *Healthcare Design* 4, бр. 1 (2004): 43-46.

<https://healthcaredesignmagazine.com/architecture/hypothesis-and-measurement-essential-steps-defining-evidence-based-design/>.

Hamilton, D. K. „The Four Levels of Evidence-Based Practice in Healthcare Design.“ *The American Institute of Architects*, 2004. https://www.researchgate.net/publication/265004428_Four_Levels_of_Evidence-Based_Practice,

Hamilton, D. K., и Watkins, H. D. "Evidence-Based Design for Multiple Building Types." Hoboken, New Jersey: John Wiley and Sons Inc., 2009.

Harris, D. "The Influence of Flooring on Environmental Stressors: A Study of Three Flooring Materials in a Hospital." *HERD: Health Environments Research & Design Journal* 8, бр. 3 (2015): 29.

Harris, D., и L. Detke. "The Role of Flooring as a Design Element Affecting Patient and Healthcare Worker Safety." *HERD: Health Environments Research & Design Journal* 6, бр. 3 (2013): 95-119.

Havenitha, G., I. Holme, и K. Parsons. "Personal Factors in Thermal Comfort Assessment: Clothing Properties and Metabolic Heat Production." *Energy and Buildings* 34 (2002): 581.

He, J., и др. "Noise Levels in a Medical Intensive Care Unit." 2018. <https://doi.org/10.20944/preprints201807.0588.v1>.

- Healthcare Design. "Defining Evidence-Based Design." Concord, California, 2008.
<https://www.healthcaredesignmagazine.com/architecture/defining-evidence-based-design/>.
- HelthDesign. "Patient Room Design Checklist and Evaluation Tool."
https://www.healthdesign.org/patient-room-design-checklist-and-evaluation-tool?fbclid=IwAR3jG6TmL5mLqQPOSUuYijRCXWT_dm21p8H8egTx_NhsaliLaca61cYf-8I.
- Herman-Miller Healthcare. "Patient-Room Design: The Same-Handed, Mirror-Image Debate." 2011.
https://www.hermanmiller.com/content/dam/hermanmiller/documents/research_summaries/wp_Same_vs_Mirror.pdf.
- Herzog de Meuron. "New North Zealand Hospital".
<https://www.herzogdemeuron.com/projects/416-new-north-zealand-hospital/>.
- Hettiarachchi, A. A., и Perera, R. D. "Impact of Colour on Depression, Anxiety and Stress Levels of Physically Disabled Patients in Health Care Facilities". 14th International Research Conference - FARU 2021, (Мортува, Шри Ланка, 3-4 децембар 2021).
<https://doi.org/10.31705/FARU.2021.6>.
- Hollander, H. "Construction Flexibility and Adaptability Inside Hospitals". Докторска теза, Creative Industries Faculty, Queensland University of Technology, (2020): 406.
- Horden, P. "How Medicalised Were Byzantine Hospitals?" Sozialgeschichte mittelalterlicher Hospitäler. Jan Thorbecke Verlag, Ostfildern, (2017):217.
- Horden, P. "The Earliest Hospitals in Byzantium, Western Europe, and Islam". The Journal of Interdisciplinary History 35, бр. 3 (2005): 368. https://www.jstor.org/stable/3657030?read-now=1&seq=8#page_scan_tab_contents.
- Horve, P. F., и др. "Viable Bacterial Communities on Hospital Window Components in Patient Rooms". PeerJ 8 (2020): e9580. <https://doi.org/10.7717/peerj.9580>.
- Horwitz-Bennett, B. "A Sound Plan: How to Achieve Optimal Healthcare Acoustics." Healthcare Design Magazine, 8. децембар 2016. <https://healthcaredesignmagazine.com/trends/construction-engineering/sound-plan-achieve-optimal-healthcare-acoustics/>.
- Hospital de la Santa Creu.
<http://www.barcelonaentremuralles.com/edificacions.cfm/ID/5636/CAT/hospital-santa-creu.htm>.
- Hsin, H. "The Impact of Physical Environments on Outpatient Mental Health Recovery: A Design-Oriented Qualitative Study of Patient Perspectives." PLoS One 18, бр. 4 (2023). doi:10.1371/journal.pone.0283962.
- <https://fgireadonly.madcad.com/library/230342/view/#page=44>, Sound & Vibrat Design Guidelines for Health Care Facilities, (2010): 44. приступљено 18.05.2021.
- <https://n1info.rs/magazin/scitech/drustvene-mreze-u-srbiji-statistika-2023/>, (приступљено 28. јула 2024).
- <https://www.chalmers.se/en/centres/cva/Pages/default.aspx>, пристуљено 15.02.2021.
- <https://www.dabc.polimi.it/en/abclab/the-units/design-health-lab/>. (приступљено 15.02.2021).
- <https://www.who.int/docstore/peh/noise/Comnoise-4.pdf>, стр. 7, приступљено 18.05.2021.

Iamarchitect. "Yishun Community Hospital." доступно на: <https://iamarchitect.sg/project/yishun-community-hospital/>. (приступљено 19. септембра 2023).

iHFG. "Version 4.2, October 2019." TANHPI.

International Health Facility Guidelines. "Health Facility Guidelines - Part C: Access, Mobility and OH&S". International Health Facility Guidelines. 7.0 Windows and Glazing.

International Organization for Standardization (ISO). ISO 7730:2005(en), Ergonomics of the Thermal Environment — Analytical Determination and Interpretation of Thermal Comfort Using Calculation of the PMV and PPD Indices and Local Thermal Comfort Criteria. <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:7730:ed-3:v1>.

Iosifyan, M., и O. Korolkova. "Emotions Associated with Different Textures During Touch." *Consciousness and Cognition* 71 (2019): 79-85. doi:10.1016/j.concog.2019.03.012.

Iustinianus Project. "The Birth of the Hospital in the Eastern Roman Empire ('Byzantium'): Philanthropic Social Welfare in the Christian East". <https://novoscriptorium.com/2019/09/21/the-birth-of-the-hospital-in-the-eastern-roman-empire-byzantium-philanthropic-social-welfare-in-the-christian-east/>.

Ivanišević, V. "Caričin Grad (Justinian Prima): A New-Discovered City for a 'New' Society". *Proceedings of the 23rd International Congress of Byzantine Studies*, Београд, 22–27. (август 2016):120-121.

Jacobs, W. K. "The Effects of the Four Psychological Primary Colors on GSR, Heart Rate, and Respiration Rate." *Мастер теза*, Eastern Illinois University, (1972): 27. <https://core.ac.uk/download/pdf/217166497.pdf>.

Joseph, A., и Ulrich R. "Sound Control for Improved Outcomes in Healthcare Settings." *The Center for Health Design*, (2007): 5.

Kaplan, R., и S. Kaplan. *The Experience of Nature: A Psychological Perspective*. Cambridge: Cambridge University Press, 1989.

Karnik, M., et al. "Effect of Visual Art on Patient Anxiety and Agitation in a Mental Health Facility and Implications for the Business Case." *HERD Health Environments Research & Design Journal* 7, бр. 3 (2014): 60-77.

Kaya, H., и H. Epps. "Relationship Between Color and Emotion: A Study of College Students." *College Student Journal* 38, бр. 3 (2004): 396.

KC Niš. <http://www.kcnis.rs/index.php/klinike-klinickog-centra-nis/internisticke-grane/linika-zakardiologiju>,

KC Niš. <http://www.kcnis.rs/index.php/o-nama/o-nama>.

Kellert, S., и E. O. Wilson. "The Biophilia Hypothesis." Вашингтон: Island Press, 1993.

Kendall, S. "Open Building: An Architectural Management Paradigm for Hospital Architecture". *У Designing Value: New Directions in Architectural Management*, Proceedings of the CIB W096, Architectural Management, Publication бр. 307, Technical University of Denmark, Lyngby, Denmark, (новембар 2005): 278.

Khalid, Waqas, Sheikh Ahmad Zaki, Hom Bahadur Rijal, и Fitri Yakub. "Thermal Comfort Requirements for Different Occupants in Malaysian Hospital In-Patient Wards." *Journal of Advanced Research in Fluid Mechanics and Thermal Sciences* 43, бр. 1 (2018): 140.

Khodakarami, J., и P. I. Knight. "Measured Thermal Comfort Conditions in Iranian Hospitals for Patients and Staff." *Proceedings of Clima 2007 WellBeing Indoors*, (Хелсинки, Финска 10-14. јуна 2007): 563-570.

Kimmelman, M. "In Redesigned Room, Hospital Patients May Feel Better Already". *The New York Times*, 21. август 2014. <https://www.nytimes.com/2014/08/22/arts/design/in-redesigned-room-hospital-patients-may-feel-better-already.html>

Kisacky, J. "How Hospital Rooms Went from Airy Temples to 'Inhuman' Machines." *Zocalo Public Square*, 2017. <https://www.zocalopublicsquare.org/2017/06/07/hospital-rooms-went-airy-temples-inhuman-machines/ideas/nexus/>.

Knauf. "Acoustic Design in Health: Why Acoustics in Healthcare Matter?" <https://siniat.com.au>.
Kodoma, T., et al. "Neurophysiological Analyses in Different Color Environments of Cognitive Function in Patients with Traumatic Brain Injury". *Journal of Neurotrauma* 27, бр. 9 (септембар 2010): 1577-1584.

Koga, K., и Y. Iwasaki. "Psychological and Physiological Effect in Humans of Touching Plant Foliage—Using the Semantic Differential Method and Cerebral Activity as Indicators." *Journal of Physiological Anthropology* 32 (2013): 7–9. doi:10.1186/1880-6805-32-7.

Kuller, R., и др. "Color, Arousal, and Performance—A Comparison of Three Experiments." *Color Research & Application* 34, бр. 2 (2009): 146.

Kunić, S., et al. "Favorite Colors of Patients with Drug-Resistant Epilepsy: Pilot Study". *Acta neurologica Belgica* (фебруар 2024). <https://doi.org/10.1007/s13760-023-02457-x>.

Kushkin, A., и др. "Cognitively Congruent Color Palettes for Mapping Spatial Emotional Data: Matching Colors to Emotions." *Cartographic Perspectives*, децембар 2023. DOI:10.14714/CP102.1821. (приступљено 20. маја 2024).

Larsson, M., и др. "PVC – as Flooring Material – and Its Association with Incident Asthma in a Swedish Child Cohort Study." *Indoor Air* 20, бр. 6 (децембар 2010): 494-501.

Laumonier, L. "The Early Medieval Hospital." *Medievalist.net*.
<https://www.medievalists.net/2022/06/the-early-medieval-hospital/>.

Lazzaroni, M., and Munoz, A. "Filarete, Scultore e Architetto del Secolo XV. W. Modes, Roma, (1908): 194.

Leder, H., et al. "A Model of Aesthetic Appreciation and Aesthetic Judgments." *British Journal of Psychology* 95, бр. 4 (2004): 489-508. doi:10.1348/0007126042369811.

Lee, I. Y., et al. "The Use of a Light-Emitting Diode Device for Neck Rejuvenation and Its Safety on Thyroid Glands". *Journal of Clinical Medicine* 10, бр. 8 (2021).
<https://doi.org/10.3390/jcm10081774>.

Lee, J., et al. "Art Therapy Based on Appreciation of Famous Paintings and Its Effect on Distress Among Cancer Patients." *Clinical Trial Qual Life Res* 26, бр. 3 (2017): 707-715.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27928697/>.

Lewy, A. J., и др. "Morning vs Evening Light Treatment of Patients with Winter Depression." *Archives of General Psychiatry* 55 (1995): 890-896. DOI:10.1001/archpsyc.55.10.890.

Lippman, P. C. "Evidence-Based Design of Elementary and Secondary Schools: A Responsive Approach to Creating Learning Environments". Hoboken, New Jersey: John Wiley and Sons, Inc., 2009. ISBN-13: 978-0470289105.

Liu, J., et al. "Aesthetic Perception of Visual Textures: A Holistic Exploration Using Texture Analysis, Psychological Experiment, and Perception Modeling." *Frontiers in Computational Neuroscience* 9 (2015). doi:10.3389/fncom.2015.00134.

Liu, S., и J. Yuan. "Regulation of Concentration of Indoor Carbon Dioxide." *Chinese Journal of Chemical Education* 42 (2021): 1–7.

Lubos, C. L. "The Role of Colors in Stress Reduction." *Liceo Journal of Higher Education Research* 5, бр. 2 (2008). DOI:<http://dx.doi.org/10.7828/ljher.v5i2.39>

Luo, G., X. Zhang, J. Xie, и D. Li. "Associations of Indoor CO₂ Concentration with Sleep Quality and Other Human Responses." У *Proceedings of the 11th International Symposium on Heating, Ventilation and Air Conditioning (ISHVAC 2019)*, (Харбин, Кина, 12–15. јула 2019): 963–969.

Maben, J., и др. "Evaluating a Major Innovation in Hospital Design: Workforce Implications and Impact on Patient and Staff Experiences of All Single Room Hospital Accommodation." У *Health Services and Delivery Research*, 3.3 (фебруар 2015).
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK274449/>.

Mahnke, H. F. "Color, Environment, and Human Response". John Wiley & Sons, (1996):151.

Malone, E. B., и B. A. Dellinger. "Furniture Design Features and Healthcare Outcomes." *The Center for Health Design*, (2011): 3, 46.

Maraqa, S., et al. "A Review to Innovative Ventilation Techniques Used in Historical Hospitals in Middle East and Europe." *Proceedings of Science and Technology*, IEREK Press, Pforzheim, Germany, (2018): 6. DOI: 10.21625/resourceedings.v1i2.319.

Mateen, J. F., и др. "Light Therapy for Multiple Sclerosis-Associated Fatigue: A Randomized, Controlled Phase II Trial". *Journal of Neurology* 267, бр. 8 (август 2020): 2319-2327.
<https://doi.org/10.1007/s00415-020-09845-w>.

Mazer, S. E. "Stop the Noise: Reduce Errors by Creating a Quieter Hospital Environment." *Patient Safety & Quality Healthcare* (март/април 2005): 3.
https://www.researchgate.net/publication/292724895_Stop_the_noise_reduce_errors_by_creating_a_quieter_hospital_environment.

McCullough, C. "Evidence-Based Design for Healthcare Facilities." Sigma Theta Tau International, Indianapolis, 2010.

McKellar, S. "Contested Spaces: The Problem with Modern Psychiatric Interiors." *Interiors Design/Architecture/Culture* 6, бр. 1 (2015): 21-39. doi:10.2752/204191115X14218559960150. (приступљено 6. јуна 2024).

Medical Dictionary Online. „Patients Room Definition“. <https://www.online-medical-dictionary.org/definitions-p/patients-rooms.html>. (приступљено: 02. јун 2022).

Medical-Dictionary. "Hospital". <https://medical-dictionary.thefreedictionary.com/hospital>.

Memoli, G., и др. "Metamaterial Bricks and Quantization of Meta-Surfaces." *Nature Communications* 8 (2017): 14608.

Meuser, Philip, и Christoph Schirmer. *New Hospital Buildings in Germany*. Berlin: Dom Publishers, 2011.

Mihandoust, S., и др. "Exploring the Relationship Between Window View Quantity, Quality, and Ratings of Care in the Hospital". *International Journal of Environmental Research and Public Health* 18, бр. 20 (2021): 10677. doi:10.3390/ijerph182010677.

Miller, T. S. „The Birth of the Hospital in the Byzantine Empire“. The John Hopkins University Press, (1997): 144.

Milosavljević, Dragiša. "Fenomen vizantijske bolnice Sv. Georgija u Dabru (Mažićima kod Priboja)." *Niš i Vizantija II, Zbornik radova, Симпозијум, (Ниш, Србија, 3-5. јун 2003)*: 79-96.

Miszczak, I. "Antalya, Side and Alanya". ASLAN Publishing House, 15. фебруар 2016. https://books.google.rs/books?id=7WJhCwAAQBAJ&pg=PT3&lpg=PT3&dq=Antalya,+Side+and+Alanya+By+Izabela+Miszczak+content&source=bl&ots=QE_OyTFdoB&sig=ACfU3U1syMlRpmYuYHjS2b79mnLdndeXcQ&hl=en&sa=X&ved=2ahUKEwjErITXsoqBAxWKhP0HHTo5Cc0Q6AF6BAGxEAM#v=onepage&q=Antalya%2C%20Side%20and%20Alanya%20By%20Izabela%20Miszczak%20content&f=false.

Modi, P., et al. "The Effect of Short-Term Exposure to Red and Blue Light on the Autonomic Tone of the Individuals with Newly Diagnosed Essential Hypertension". *JFMPC* 8, бр. 1 (јануар 2019): 14–21. https://doi.org/10.4103/jfmpe.jfmpe_375_18.

Mohammed, M. N., и др. "A New Design of Multi-Functional Portable Patient Bed." *Jurnal Teknologi* 59 (2012): 61-66.

Morelli, A. "Implications of Nursing Station Design on Nurses' Psychosocial Health and Work Behavior." Center for Built Environment, 2007. <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:119828/fulltext01>.

Mosby. *Mosby's Pocket Dictionary of Medicine, Nursing & Health Professions*. 6. издање. St. Louis: Elsevier Health Sciences, 2010.

Moussatche, H., и J. Languell. "Flooring Materials – Life-Cycle Costing for Educational Facilities." *Facilities* 19, бр. 10 (октобар 2001): 334.

Murphy, E., и King A. E. "Environmental Noise Pollution: Noise Mapping, Public Health, and Policy." *У Environmental Noise Pollution*. Elsevier Inc., (2014): 203–245. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780124115958000070>.

Musea Brugge. "Sint-Janshospitaal - Diksmuide Attic or Middle Hospital Ward." <https://www.museabrugge.be/en/virtual-tours/sint-janshospitaal-hospitaalmuseum-4>.

Museum With No Frontiers "Rectangular Piece of Wood." In *Discover Islamic Art*. Museum With No Frontiers, Cairo, Egypt, 2023. https://islamicart.museumwnf.org/database_item.php?id=object;isl;eg;mus01;25;en.

Nagorni, A. "Od okružne bolnice do kliničkog centra." *Glasnik, KC Niš* (2006): 3 -5.

Nanda, U., et al. "Effect of Visual Art on Patient Anxiety and Agitation in a Mental Health Facility and Implications for the Business Case." *Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing* 18, бр. 5 (2011): 386–393. doi:10.1111/j.1365-2850.2010.01682.x. (приступљено 21. јула 2024).

National Fire Protection Association (NFPA). *Electrical Code*, 2020 (NFPA 70, 2020).

National Fire Protection Association (NFPA). *NFPA 99-2020 - Health Care Facilities*.

NBBJ. „Miami Valley Hospital Heart and Orthopedic Center“.
<http://www.nbbj.com/work/miami-valley-hospital-heart-and-orthopedic-center/>,

Neergaard, Charles F. "Double Pavilion Plan." *The Modern Hospital* 58, бр. 3 (March 1942): 70.
https://archive.org/details/sim_modern-hospital_1942-03_58_3/page/70/mode/2up?q=Charles+F.+Neergaard.

Nevzgodin, I. "Revolutionizing Hospital Architecture - Experiments in the Soviet Union." У *The Architecture of Hospital*, 47. Rotterdam: NAI Publishers, 2006.

New York State Department of Health. "PMQ: Indoor Air Quality."
https://www.health.ny.gov/environmental/indoors/air/pmq_a.htm.

Newton, I. *Opticks, or, A Treatise of the Reflections, Inflections and Colours of Light*. Лондон: William Innys, (1730): 108.

Nielsen, L. S., et al. "How Do Patients Actually Experience and Use Art in Hospitals? The Significance of Interaction: A User-Oriented Experimental Case Study." *International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-being* 12, бр. 1 (2017). doi:10.1080/17482631.2016.1267343.

Nightingale, F. "Notes on Nursing." D. Appleton and Company, 1860.

Nikolić, O., et al. "First Hospital Buildings in Serbia and Their Present Purpose and Function." У *Proceeding of XVII Anniversary International Scientific Conference by Construction and Architecture VSU'2018*, (Софија, Бугарска, октобар 2018): 49.
<https://conference.vsu.bg/index.php?pid=24#ct2>

Nikolić, O., et al. "The Modern Hospitals in the Natural Environment." У *Proceedings of the 2nd International Conference on Urban Planning - ICUP2018* (Ниш, Србија, новембар 2018): 301.

Nikolić, O., и Nikolić, V. "Ecological and Psychological Aspects of Application of Green Roofs and Facades of Hospital Facilities." У 1. studentski simpozijum "Reciklažne tehnologije i održivi razvoj" (Соко Бања, 5.–7. октобар 2021): 166

Nikolić, O., и V. Nikolić. "The Application of Color in the Hospital Interior." У *Proceeding of IV International Symposium for Students of Doctoral Studies in The Fields of Civil Engineering, Architecture and Environmental Protection*, (Ниш, Србија, 27-28. септембар 2012): 205.

Nikolic, O., и др. "The Modern Hospitals in the Natural Environment." У *ICUP 2018: Conference Proceedings*, (Ниш, новембар 2018): 302.

Nikolić, O., и др. "Projekantski pristup u redukciji stresa kod pacijenata i zaposlenih u savremenim bolnicama". *Zbornik radova Građevinsko-arhitektonskog fakulteta, Univerzitet u Nišu* бр.32 (2017): 72.

Nissin, L. „Roman Sleep - Sleeping Areas and Sleeping Arrangements in the Roman House“. PhD thesis, Faculty of Arts at the University of Helsinki, (2016):34.
<https://helda.helsinki.fi/server/api/core/bitstreams/2b57494b-7ec1-4f54-a5b4-07ebe4620c6a/content>.

Nove prostorske tehnične smernice za zdravstvene objekte.", Ministrstvo za zdravje, Љубљана, април 2019. <https://www.gov.si/assets/ministrstva/MZ/DOKUMENTI/Javne-objave/Javne-razprave/Nove-prostorske-tehnicne-smernice-za-zdravstvene-objekte-osnutek.pdf> .

Novinska agencija Tanjug. "Otvoren novi klinički centar u Nišu vredan 50 mil eur - obezbeđen novac i za izgradnju helidroma." 17. децембар 2017.
<https://www.ekapija.com/news/1975600/otvoren-novi-klinicki-centar-u-nisu-vredan-50-mil-eur-obebedjen-novac>

Nowsheravi, A. R. "Muslim Hospitals in the Medieval Period." Islamic Studies 22, бр. 2 (лето 1983): 52.

Nutton, V. "Ancient Medicine". Routledge, 2012, стр. 306–307. ISBN 9780415520959.

OECD. "Length of Hospital Stay". <https://data.oecd.org/healthcare/length-of-hospital-stay.htm>.

Osilla, E. V., Marsidi, J. L., и Sharma, S. "Physiology, Temperature Regulation." StatPearls (Internet), StatPearls Publishing, Treasure Island (FL), јануар 2020,
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK507838/>.

Oxford Dictionaries. "Hospital". <https://en.oxforddictionaries.com/definition/hospital>.
Padovan, E. "The Effect of Pattern & Texture in Interior Design." Reclaimed Flooring Co., 20. април 2020. <https://www.reclaimedflooringco.com/the-effect-of-pattern-and-texture-in-interior-design/>.

Park, J. G. "Color Perception in Pediatric Patient Room Design: Healthy Children vs. Pediatric Patients." HERD 2, бр. 3 (2009): 6-28.

Park, S. H., и R. H. Mattson. "Therapeutic Influences of Plants in Hospital Rooms on Surgical Recovery." HortScience 44, бр. 1 (2009): 102-105.

Parsae, M., и др. "Window View Access in Architecture: Spatial Visualization and Probability Evaluations Based on Human Vision Fields and Biophilia". Buildings 11, бр. 12 (2021): 627.
<https://doi.org/10.3390/buildings11120627>.

Pati, D. "A Framework for Evaluating Evidence in Evidence-Based Design." Health Environments Research & Design Journal 4, бр. 3 (2011): 50-71.
<https://doi.org/10.1177/193758671100400305>.

Pati, D., и др. "A Multidimensional Framework for Assessing Patient Room Configurations." HERD 2, бр. 2 (2009): 92.

Patient Room 2020. Architect Magazine, (6. септембар 2013).
<https://www.architectmagazine.com/project-gallery/patient-room-2020-3166>.

Patterson, E. S., и др. "A Grounded Theoretical Analysis of Room Elements Desired by Family Members and Visitors of Hospitalized Patients: Implications for Medical/Surgical Hospital Patient Room Design". Health Environments Research & Design Journal 12, бр. 1 (2019).
<https://doi.org/10.1177/1937586718792885>.

- Peavey, E., и Vander Wyst, K. B. "Evidence-Based Design and Research-Informed Design: What's the Difference?" *Health Environments Research & Design Journal* 10, бр. 5 (2017): 151. <https://doi.org/10.1177/1937586717697683>.
- Pertz, G. H. "Monvmenta Germaniae Historica". *Tomvs 1, Caroli Magni Kapitularia* (789). [https://www.dmgh.de/mgh_ll_1/index.htm#page/\(III\)/mode/1up](https://www.dmgh.de/mgh_ll_1/index.htm#page/(III)/mode/1up).
- Placentinus, A. "The Pienza Pilgrim". (570):84. <http://myweb.ttu.edu/jhowe/syllabi/Piacenza%20Pilgrim.pdf>.
- Pourshaghagh, A., и M. Omidvari. "Examination of Thermal Comfort in a Hospital Using PMV-PPD Model." *Applied Ergonomics* 43, бр. 6 (2012): 1094.
- Preisner, W., и др. „Post-Occupancy Evaluation“. New York: Routledge Revivals, 2015.
- Putnik Prica, V. "Odgovor arhitekata Jugoslavije na zdravstvene izazove i krize 1918–1941." *Istorija 20. veka* 1 (2023): 47.
- Rafael de la Hoz. "Plus Health." <https://www.rafaeldelahoz.com/project-plus-health-12.html>.
- Ragab, A. "The Medieval Islamic Hospital: Medicine, Religion, and Charity." Cambridge University Press, (2015): 55.
- Raish, J. "Thermal Comfort: Designing for People." Centre for Sustainable Development, Austin. https://soa.utexas.edu/sites/default/disk/urban_ecosystems/urban_ecosystems/09_03_fa_ferguson_raish_ml.pdf.
- Ramzin, S., и сарадници. „Priručnik za komunalnu higijenu“. Beograd – Zagreb, Medicinska knjiga, (1966): 731.
- Ranzo, P., и C. Scarpitti. "Brain–Computer Interfaces and 3D Design Manufacturing in a Postdigital Scenario." *Brain-Apparatus Communication: A Journal of Bacomics* 1, бр. 1 (2022): 105. doi:10.1080/27706710.2022.2122732. (приступљено 26. јула 2024).
- Reiling, J., и др. "Patient Safety and Quality: An Evidence-Based Handbook for Nurses." Chapter 28. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality (US), април 2008. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK2633/>.
- Risse, G. B. "Church and Laity, Partnership in Hospital Care: The Pantocrator Xenon of Constantinople". У књизи: *Mending Bodies, Saving Souls: A History of Hospitals*. Oxford University Press, (1999): 27. https://www.researchgate.net/publication/304077107_Church_and_Laity_Partnership_in_Hospital_CareThe_Pantocrator_Xenon_of_Constantinople.
- Riva, M. A., and Cesana, G. "The Charity and the Care: The Origin and the Evolution of Hospitals". *European Journal of Internal Medicine* 24, бр. 1 (јануар 2013): 1-4. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0953620512002890>.
- Riva, M. A., and Mazzoleni, D. "The Ospedale Maggiore - Policlinico of Milan." *Journal of Personalized Medicine* 2, бр. 4 (март 2012). DOI: 10.1007/s12682-012.0116.
- RMJM. "Khoo Teck Puat Hospital, Singapore." доступно на: <https://rmjm.com/portfolio/khoo-teck-puat-hospital-singapore/>. (приступљено 19. септембра 2023).
- Robinson, P. S., и J. Green. "Ambient Versus Traditional Environment in Pediatric Emergency Department." *HERD: Health Environment Research Design Journal* 8. (2015): 71-80.

Roessler, G. "The Psychological Function of Windows for the Visual Communication Between the Interior of Rooms with Permanent Supplementary Artificial Lighting and the Exterior". *Lighting Research & Technology* 12, бр. 3 (1980): 160-168.

Roy, S., и др. "Brain Response to Color Stimuli: An EEG Study with Nonlinear Approach." *Cognitive Neurodynamics* 15, бр. 6 (2021): 1023–1053. DOI:10.1007/s11571-021-09692-z.

Rutar, M., et al. "670-nm Light Treatment Reduces Complement Propagation Following Retinal Degeneration". *Journal of Neuroinflammation* 9 (2012): 257. <https://jneuroinflammation.biomedcentral.com/articles/10.1186/1742-2094-9-257>.

Ryan, C. O., и W. D. Browning. "Sustainable Built Environments - Biophilic Design." У *Encyclopedia of Sustainability Science and Technology*, (Њујорк 23. септембра 2020): 43-85. https://doi.org/10.1007/978-1-0716-0684-1_1034.

Ryherd, E. E., и K. Persson Waye. "Describing the Sound Environment of the Neurological Intensive Care Unit and Personnel Response." *The Journal of the Acoustical Society of America* 123 (2008): 3668.

Sailer, K., и др. "Evidence-Based Design: Theoretical and Practical Reflections of an Emerging Approach in Office Architecture." У *Proceedings of the Design Research Society Conference*, Шефилд, ВБ, (16-19 јул 2008): 119/1-119/19.

Sakharkar, B.M. "Principles of Hospital Administration and Planning". New Delhi: Jaypee Brothers Medical Publishers, 2009.

Sakuragawa, S., et al. "Influence of Wood Wall Panels on Physiological and Psychological Responses." *Journal of Wood Science* 51 (2005): 136–140. doi:10.1007/s10086-004-0643-1.

Salkunić, Alija, Slađana Bogihević, и Bajro Salkunić. "Mikroklima i Toplotni Komfor." У 5. Konferencija studenata industrijskog inženjerstva i menadžmenta, (Крагујевац, Србија 22-23. маја 2014): 67-75.

Sallum, I. M., and Abu Salih, M. T. "Bimaristan Arghun al-Kamili in Aleppo, Syria: A Mental Hospital with Unique Architecture Designed to Meet Patient Need in Medieval Islam (1354 AD)." *The Arab Journal of Psychiatry* 31, бр. 2 (30. новембар 2020): 191-195.

Schaefer, M. *The Architecture of Hospitals*. Rotterdam: NAI Publishers, 2006.

Seep, B., и др. "Classroom Acoustics: A Resource for Creating Environments with Desirable Listening Conditions." *Acoustical Society of America*, Melville, New York, (2000): 5.

Shanahan, D. F., и др. "Health Benefits from Nature Experiences Depend on Dose." *Scientific Reports* 6 (2016): 28551. <https://doi.org/10.1038/srep28551>.

Shen, C., и др. Analysis of Building Energy Consumption in a Hospital in the Hot Summer and Cold Winter Area. У *Proceeding of 10th International Conference on Applied Energy* (ICAE2018), (Хонг Конг, Кина: 22-25 август 2018): 3735.

Sherwood, B., и др. "Sick Building Syndrome: A Study of 4373 Office Workers". *The Annals of Occupational Hygiene* 31, бр. 4A (1987): 493–504. <https://doi.org/10.1093/annhyg/31.4A.493>, (приступљено 20.01.2019).

Shikder, S., Mourshed, M., и Price, A. D. F. "Optimisation of a Daylight-Window: Hospital Patient Room as a Test Case". У Proceedings of 13th International Conference on Computing in Civil and Building Engineering (ICCBE 2010), (Нотингем, ВБ. 30. јун - 2. јул 2010):392.

Shrivastava, R. S., и др. "Airborne Infection Control in Healthcare Settings." *Infection Ecology & Epidemiology* 3 (2013). <https://doi.org/10.3402/iee.v3i0.21411>.

Singh, V.K., и S.K. Biswas. "Patient First, Functions Next, and Design Later." У *Planning and Designing Healthcare Facilities*, Florida: CRC Press, (2018):31.

Sireesha, N. L. "Correlation Amongst Indoor Air Quality, Ventilation and Carbon Dioxide." *Journal of Scientific Research* 9, бр. 2 (април 2017): 179. <https://doi.org/10.3329/jsr.v9i2.31107>.

Sjællandske Nyheder. "Så langt er hospitalsbyggeri". доступно на: <https://www.sn.dk/art467705/hilleroed/nyhed/se-oprefra-saa-langt-er-hospitalsbyggeri/>. (приступљено 18. септембра 2023).

Sjöberg, A., и O. Ramnäs. "An Experimental Parametric Study of VOC from Flooring Systems Exposed to Alkaline Solutions." *Indoor Air* 17, бр. 6 (децембар 2007): 450-457.

Skoog, J., N. Fransson, и L. Jagemar. "Thermal Environment in Swedish Hospitals: Summer and Winter Measurements." *Energy and Buildings* 37, бр. 8 (август 2005): 875.

Slaves' Room Unearthed in Pompeii Reveals Lives of Marginalised Citizen. *The Art Newspaper*, новембар 2021. https://www.theartnewspaper.com/2021/11/08/slaves-room-discovered-at-pompeii-reveals-precarious-reality-of-marginalised-citizens?fbclid=IwZXh0bgNhZW0CMTEAAAR37b3ZJyRu41zi3_cSjjKpYiiWFkMwAF87VPLmi-pghd9m2Ve3b-3oVgHI_aem_VCsIWvHhviXurfctlygK6Q.

Smith, R. M., и A. Rae. "Thermal Comfort of Patients in Hospital Ward Areas." *The Journal of Hygiene* 78, бр. 1 (фебруар 1977): 17.

Spirito, A., и F. Giuliani. "Improvement of Visual Comfort Through a Human-Centered Methodology: An Experience of Post Occupancy Evaluation in Hospital Buildings." У Proceedings of AiCARR 51st International Conference "The Human Dimension of Building Energy Performance", (Венеција, Италија, фебруар 2019): 63–76. <https://iris.uniroma1.it>.

Sreska bolnica u Nišu. „Perspektivni plan razvoja Opšte sreske bolnice u Nišu.” (1959): 3. преузето у Историјски архив Ниш.

Stipi e Armadi Romani. *Romanio impero*, мај 2016. <https://www.romanoimpero.com/2016/05/stipi-e-armadi.html>.

Tao, Q., et al. "Personality Trait Correlates of Color Preference in Schizophrenia". *Translational Neuroscience* 6, бр. 1 (2015): 178. <https://doi.org/10.1515/tnsci-2015-0018>. (приступљено 20. маја 2024).

Taylor, J. "The Architect and the Pavilion Hospital: Dialogue and Design Creativity in England, 1850-1914." *Victorian Studies* 41, бр. 3 (пролеће 1998): 551.

Teall, K. E. „Medicine and Doctoring in Ancient Mesopotamia“. *Grand Valley Journal of History* 3, бр. 1 (октобар 2014): 2.

Tenon, J. "Mémoires sur les Hôpitaux de Paris". De l'Imperiere de P H.-D. Pierres, (Paris:1788). <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k6275882s/f4.item>.

The American Institute of Architects – AIA. <https://www.aia.org/>.

The Center of Health Design. „About EBD“, <https://www.healthdesign.org/certification-outreach/edac/about-ebd>.

The Center of Health Design. „About EBD“. <https://www.healthdesign.org/certification-outreach/edac/about-ebd>.

Timonen, K., и T. Timonen. "Art as Contextual Element in Improving Hospital Patients' Well-Being: A Scoping Review." *Journal of Applied Arts & Health* 12, бр. 2 (2021). doi:10.1386/jaah_00067_1.

Tommaso, M., et al. "Aesthetic Value of Paintings Affects Pain Thresholds." *Consciousness and Cognition* 17, бр. 4 (2008): 1152-1162. doi:10.1016/j.concog.2008.07.002.

Torrice, A. "Color for Healing." *Journal of Health Care* 1 (1989): 35-43.

Total Alliance Health Partners International (TAHPI). „International Health Facility Guidelines, Part D - Infection Control, 5 Surfaces and Finishes, верзија 6“ (март 2022): 32.

Tschanz, D. W. "The Islamic Roots of the Modern Hospital." *Saudi Aramco World* 68, бр. 2 (март/април 2017): 22-27.

Udom, S. U. "Exploring Thermal Comfort Band for Healthcare Workers in Remote Clinics in Hot and Arid Climates: An Approach for Building Performance Improvement." У *Proceedings of the 16th IBPSA Conference* (Рим, Италија, 2-4 септембар 2019): 2479.

Ulrich, R. S. "Biophilia, Biophobia and Natural Landscapes." *The Biophilia Hypothesis*, уредили Kellert, S. R., et al. Вашингтон, DC: Island Press, (1993):73-128. Biophilia. https://www.researchgate.net/publication/284655696_Biophilia_biophobia_and_natural_landscapes.

Ulrich, R. S. "View Through a Window May Influence Recovery from Surgery." *Science* 224, бр. 4647 (1984): 420-421.

Ulrich, R., et al. "The Role of the Physical Environment in the Hospital of the 21st Century: A Once-in-a-Lifetime Opportunity". The Center for Health Design, септембар (2004): 26.

Umam, M. "Decentralization of Medical Emergency Service to Minimize Response Time." У *9th Annual International Conference on Industrial Engineering and Operations Management*, (Банкок, Тајланд 5-7 март 2019).

Vernolia, K. *Healing Environments: Your Guide to Indoor Well-Being*. 1. издање. Celestial Arts, новембар 1995.

Vincent, E. "Therapeutic Benefits of Nature Images on Health." PhD thesis, Clemson University, TigerPrints, (2009). <https://core.ac.uk/download/pdf/268635071.pdf>.

Vincent, E., D. Battisto, и L. Grimes. "The Effects of Nature Images on Pain in a Simulated Hospital Patient Room." *HERD: Health Environments Research & Design Journal*, 1. априла 2010. <https://doi.org/10.1177/193758671000300306>.

Viollet-le-Duc, E. "Dictionnaire Raisonné de l'Architecture Française du XIème au XVIème Siècle". Tome 6, (Paris: 1863).

VMS. "Clinical Center Niš - Buildings 27 and 28a." <https://www.vms.rs/project-item/clinical-center-nis-buildings-27-and-28a/>,

Vodička, M. "Bolnice". Školska knjiga, Zagreb, (1994): 17 и 42.

Vogler, P., и G. Hasscnpflug. "Handbuch für den neuen Krankenhausbau". Urban & Schwarzenberg, 1951.

Vojnofilmski centar "Zastava film." Наратив из документарног филма "IZGRADNJA VOJNOMEDICINSKE AKADEMIJE." 1982.

Voltaggio, M. "Xenodochia" and "Hospitia" in Sixth-Century Jerusalem: Indicators for the Byzantine Pilgrimage to the Holy Places. *Deutscher verein zur Erforschung Palästinas*, (2011):206-207.

Vowles, N. "Scientists Unveil New Sound Blind Which Reduces Noise While Allowing Air to Flow Freely." *Sussex University*, 24. јун 2021. <https://www.sussex.ac.uk/broadcast/read/55636>.

Walch, M. J., и др. "The Effect of Sunlight on Postoperative Analgesic Medication Use: A Prospective Study of Patients Undergoing Spinal Surgery". *Psychosomatic Medicine* 67, бр. 1 (јануар 2005): 156-163. <https://doi.org/10.1097/01.psy.0000149258.42508.70>.

Wang, C., et al. "Effect of Wall Texture on Perceptual Spaciousness of Indoor Space." *International Journal of Environmental Research and Public Health* 17, бр. 11 (2020): 4177. doi:10.3390/ijerph17114177.

Wang, R., W. Li, J. Gao, C. Zhao, J. Zhang, Q. Bie, M. Zhang, и X. Chen. "The Influence of Bedroom CO2 Concentration on Sleep Quality." *Buildings* 13 (2023): 2768. <https://doi.org/10.3390/buildings13112768>.

Washington State Department of Health. "Types of Hospital Units." <https://doh.wa.gov/public-health-healthcare-providers/healthcare-professions-and-facilities/healthcare-associated-infections/hai-reports/types-hospital-units>.

Watkins, N., и др. "Same-Handed and Mirrored Unit Configurations: Is There a Difference in Patient and Nurse Outcomes?" *JONA: The Journal of Nursing Administration* 41, бр. 6 (2011): 278. <https://doi.org/10.1097/NNA.0b013e31821c47b4>.

Wilcox, M. "New York's Great Medical Center." *The Architectural Record* 58, бр. 2 (август 1925): 109. <https://usmodernist.org/AR/AR-1925-08.pdf>.

Woman's. "New Woman's Innovative Design Process and Delivery". <https://www.womans.org/news/2012/08/new-womans-innovative-design-process-and-delivery>.

World Health Organisation, Regional Office for Europe. "Average Length of Stay - All Hospitals". https://gateway.euro.who.int/en/indicators/hfa_540-6100-average-length-of-stay-allhospitals/visualizations/#id=20119.

Xie, H., Kang J., и Mills H. G. "Clinical Review: The Impact of Noise on Patients' Sleep and the Effectiveness of Noise Reduction Strategies in Intensive Care Units." *Critical Care* 13, бр. 2 (2009). <https://doi.org/10.1186/cc7154>.

Xyrichis, A., J. Wynne, J. McKrill, A. M. Rafferty, и A. Carlyle. "Noise Pollution in Hospitals." *British Medical Journal (BMJ)* 363 (2018): k4808. <https://doi.org/10.1136/bmj.k4808>.

Yu, X., и др. "Air Pollution in the Operating Room: A Case Study of Characteristics of Airborne Particles, PAHs and Environmentally Persistent Free Radicals". *Atmospheric Pollution Research* 12, бр. 12 (2021): 101257. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1309104221003196>.

Zhao, J., et al. "The Effects of Interior Materials on the Restorativeness of Home Environments." *International Journal of Environmental Research and Public Health* 20, бр. 14 (2023): 6364. doi:10.3390/ijerph20146364.

Živić, M., и др. "Osnivanje Okružne bolnice u Nišu." *Acta Medica Medianae* 46, бр. 1 (јануар 2007): 56-57. https://publisher.medfak.ni.ac.rs/AMM_1/amm-stari/2007-html/1-broj/osnivanje%20okruzne%20bolnice%20u%20nisu.pdf

al-Gazal, S. K. "The Origin of Bimaristans (Hospitals) in Islamic Medical History." *Fondation for Science Technology and Civilization*, Publication ID 682, FSTC Limited, Manchester, UK, (април 2007) :3. https://muslimheritage.com/uploads/The_Origin_of_Bimaristans_in_Islamic_Medical_History.pdf.

Бјеловић, К. "Семинарски рад прогресивна нега." Висока здравствено-санитарна школа струковних студија „Висан“, Београд, новембар 2021.

Борба. "Рад болница у Србији може се побољшати." 15. новембар, (1950): 9
Борба. "Расте будући клинички гигант." (21.09.1977): 10

Бунарџић, М. "Свети Георгије у Дабру – Археолошка истраживања." *Свети Георгије у Дабру, Завичајни музеј Прибој и Народни музеј Ужице, Ужице*, (2002): 53.

Време, Београд. "Објављена констатација рада болница у Србији." (1. јануар. 1936): 11.
Градов, Г. "О Комплексном Пројектовању Болница и Поликлинике." *Архитектура СССР*, бр. 3 (1953): 14-24.

Дан, Нови Сад, "Отворена нова болница." (23. октобар 1935): 3. https://istorijskenovine.unilib.rs/view/index.html#panel:pp|issue:BMS_00003_19351023|page:3|query:болница%20отворена. (приступљено: 13. септембар 2024).

Драгошев, Г. "Историјски развој интензивне медицине и неге." *Inspirium* 13 (2015): 44.
Ђорђевић, В. "Извешћа о раду санитетских установа." *Српски архив за целокупно лекарство*, 1897.

Електротехнички факултет Универзитета у Београду. "Предавање - Електричне инсталације у објектима болничког клиничког типа." Специјални електрични инсталације. Доступно на: http://spec-instalacije.etf.rs/predavan/glava_4/bolnice_za_studente.pdf.

Завод за заштиту споменика културе Града Београда. "Прва варошка болница." <https://beogradskonasledje.rs/arhiva-2/prva-varoska-bolnica>.

Завод за заштиту споменика културе. "Списак непокретних културних добара од изузетног значаја." https://www.heritage.gov.rs/latinica/nepokretna_kulturna_dobra.php

Застава. бр. 118, (11. јун 1919): 2.

Здравствени центар Зајечар. "Реконструкција болнице."
<https://www.zczajecar.com/index.php/rekonstrukcija-bolnice?start=1>

Здравствени центар Ужице. "Историјат." <https://zcue.rs/istorijat/>

Ивановић, М: "Српске средњовековне медицинске установе." У Историја медицине, фармације, ветерине и народна здравствена култура, књига 4, У Зборник радова са 5. научно-стручног скупа, (Зајечар, Србија, 1. новембар 2013):136.

Илић-Тасић, С. и др. "Лечење епилепсије у српским средњовековним манастирским болницама." Српски архив за целокупно Лекарство 137, бр. 11-12 (2009): 702-705.

Институт за јавно здравље Србије „др Милан Јовановић Батут”. "Анализа задовољства корисника здравственом заштитом у државним здравственим установама Републике Србије 2019. године.", (2020) :65. ISBN 978-86-7358-109-5.

Ghamari, H., и C. Amor. "The Role of Color in Healthcare Environments, Emergent Bodies of Evidence-Based Design Approach." *Sociology and Anthropology* 4, бр. 11 (2016): 1022. DOI:10.13189/sa.2016.041109. истраживања поменутих аутора наведена су у раду

Valdez, P., и A. Mehrabian. "Effects of Color on Emotions." *Journal of Experimental Psychology: General* 123, бр. 4 (1994): 394-409. истраживања поменутих аутора наведена су у раду

Јовановић Симић, Ј. "Прва варошка болница у Београду – прошлост, садашњост и будућност." Наслеђе 10. (2009).

Јустин Ћелијски, Свети. "Житија Светих". Том 12, Житије и подвизи Преподобног оца нашег Саве Освећеног. Манастир Ћелије, Ваљево, 1973.

Клиска, С. „Болнице“. Београд: Грађевинска књига, 1965.

Лугоњић, С. М., и Арсенијевић, М. О. "Култура памћења зачетака српске медицине." Баштина 54 (2021): 166. <https://scindeks-clanci.ceon.rs/data/pdf/0353-9008/2021/0353-90082154161L.pdf>.

Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации. "Методическое пособие - Проектирование медицинских организаций". Москва, 2018.

наводи из: Jonauskaite, D., и др. "Feeling Blue or Seeing Red? Similar Patterns of Emotion Associations with Colour Patches and Colour Terms." *Iperception* 11, бр. 1 (2020). DOI:10.1177/2041669520902484. (приступљено 20. маја 2024).

Николић, С. "Здравство Зајечара", Здравствени центар Зајечар, (мај 2003): 21
Павловић, Б. "Манастирске болнице у средњовековној Србији." Црквене студије, Ниш 1 (2004): 384.

Павловић, М. "Живот и дело архитекте Николе Несторовића (1868-1957)." Универзитет у Београду, Филозофски факултет, Одељење за историју уметности. (2014):123.

Поповић Филиповић, Славица. "Окружни физикуси - управници окружне болнице у Прокупљу, марвени лекари, средњи лекари и лекарски помоћници за Топлички округ у периоду 1879-1912." Acta Medica Hammeumi, Journal of Medical Sciences of Regional Section The Serbian Medical Association – Prokuplje, година друга, (мај 2022): 43.

Радовановић, Т. "Познато где ће бити нова зграда породилишта у Нишу." Портал Јужне вести, 13. фебруар 2024. <https://www.juznevesti.com/Drushtvo/Poznato-gde-ce-biti-nova-zgrada-porodilista-u-Nisu.sr.html>,

Ротар, Благојевић, М., према Павловић, М. "Живот и дело архитекте Николе Несторовића (1868-1957)." Докторска дисертација, Универзитет у Београду, Филозофски факултет, Одељење за историју уметности (2014): 124.

РТС портал. "Od danas zabranjene posete u zdravstvenim ustanovama." 22. јул 2022. <https://www.rts.rs/lat/vesti/koronavirus/koronavirus-u-srbiji/4896092/od-danas-zabranjene-posete-u-zdravstvenim-ustanovama.html>

РТС портал. "Zabrane i ograničenja poseta u bolnicama, nošenje maski i mere opreza." 30. јануар 2024. <https://www.rts.rs/vesti/drustvo/5355777/grip-kovid-zabrana-poseta-maske-.html>

Станиска параметри. <https://dic.academic.ru/dic.nsf/stroitel/4809/%D0%A1%D0%A2%D0%90%D0%A6%D0%98%D0%9E%D0%9D%D0%90%D0%A0>.

Стоиљковић, С. "На свечан начин јуче је у Нишу отворен нови хируршки павиљон и освећена нова зграда Народног позоришта." Политика, (2. јануар .1939): 5. https://digitalna.nb.rs/view/URN:NBN:RS:SD_2F6F6602455A67B1B521D786232CBF4A-1939-01-02,

Таљандије, С.Р. Србија у деветнајестом веку. Краљево: Linea, 1990.

Тојић, П. "Здравствене прилике шабачке нахије у постустаничкој Србији (2. део) - Шапчане лечили путујући лекари." Глас Подриња, (12. март 2015). <https://www.glaspodrinja.rs/vesti/4987/sapcane-lecili-zputujuci-lekari/>.

Тошева, С. "Градитељство у служби државе." Музеј науке и технике, Друштво конзерватора Србије, Београд, (2019): 206.

Удружење здравствених радника Србије "Тим КМЕ." "8. Рад медицинске сестре у јединицама интензивне неге." Београд, 2015. Доступно на: <https://www.medicinskaedukacija-timkme.com/wp-content/uploads/2015/09/8.-RAD-MEDICINSKE-SESTRE-U-JEDINICAMA-INTENZIVNE-NEGE-Copy.pdf>.

Ужице.нет ."Ужичко здравство." 6. јул 2023. <https://www.uzice.net/uzicko-zdravstvo/> (приступљено 24. јул 2023).

Универзитетска дечија клиника „Тиршова.“ <https://tirsova.rs/istorijjat/>.

11.2. Попис илустрација

Слика 1 - Свете болнице у Античкој Грчкој – реконструкција, острво Кос	10
Слика 2 – Кућа хирурга, Помпеја, Италија, 1. век н.е.	11
Слика 3 – Примери кревета у Римском царству	12
Слика 4 – Примери намештаја за одлагање у Римском царству	13
Слика 5- Реконструкција Сампсонове болнице у Истанбулу.....	16
Слика 6- Екстеријер и ентеријер болнице у месту Сиде, Турска.....	18
Слика 7- Основа болнице у месту Сиде, Турска.....	18
Слика 8– Болесничка соба у Византији	20
Слика 9– Основа болнице Манастира Пантократор у Константинопољу	21
Слика 10 - Могућа реконструкција комплекса Пантократор манастира, болница је у горњем левом углу у одноду на манастир,	22
Слика 11 - Музеј у Брижу у згради Болнице Свети Јован из 12. века а) конзервирана таванска конструкција из 13. века, б) конзервиран под из 14. века.....	24
Слика 12 – Болница Часног крста, Барселона а) а) основа Болнице Часног Крста, б) аксонометријски приказ Болнице Часног Крста, 1674.	26
Слика 13 – а) мушка соба Болнице Часног Крста у којој је премину Антонио Гауди, најпознатији шпански архитекта, б) Библиотека Каталоније, данашњи изглед болнице	26
Слика 14 - Средњовековна болница, сцена из 13. века, пријем путника и брига о болеснима,	27
Слика 15 – Брига о пацијентима, минијатура из The Cantigas de Santa Maria Alfonso X the Wise, Шпанија, 13. век.....	27
Слика 16 - Помоћ пацијентима и ходочасницима у средњовековној болници, у 15. веку	28
Слика 17 - Фрањевци третирају жртве куге, минијатура из La Franceschina, око 1474.	29
Слика 18 - Болесничка соба у болници L’Hotel Dieu de Beaune, данашња изложбена сала Музеја	30
Слика 19- Ентеријер болесничке собе болнице Отел-Дју, Париз, око 1482. минијатура	30
Слика 20 – Брига о пацијентима у болници Санта Марија дела Скала (Santa_Maria_della_Scala), фреска на зиду Болнице, 1439.	31
Слика 21 - Изложбена сала у Музеју Санта Марија дела Скала, некада соба за смештај ходочасника.....	32
Слика 22 - Доктор посећује пацијента, 1334. година	33
Слика 23 - а) Основа Al-Qaimari бимаристана, 1248. Дамаск, б) Основа Al-Mansuri бимаристана, 1284, Каиро	34
Слика 24 - Бимаристан Аргхун у Алепу, Сирија, који је основао емира Аргхун ал-Камилија 1354. године - а) основа болнице, б) изглед атријума испред мушких соба.....	35
Слика 25 – а) Илустрација ентеријера Dar al-Shifa болнице у Сивасу, Турска б) Данашњи изглед ентеријера болнице	36
Слика 26 - Дрвени фриз украшен нискорелефном резбаријом, 370x30cm, 11. век, Музеј исламске уметности, Каиро, члан групе Музеј без граница.....	37

Слика 27 – Сцена из болнице у Кордоби, Андалузија (муслиманска Шпанија), илустрација из 1883. приказује чувеног лекара Ал-Захравија (званог Абулкасис) који лечи пацијента док његов помоћник носи кутију са лековима	37
Слика 28 - План Опште болнице у Милану, израђен између 1768-1773.....	39
Слика 29 - Данашњи изглед болесничке собе преуређен за потребе библиотеке.....	40
Слика 30 – Ентеријер болесничке собе Болнице милосрђа или Светог Јована Крститеља Добročинитеља, бакропис, 1639.....	41
Слика 31–Обедовање на одељењу болнице Отел Дју, гравура из 16. века, овјављена у <i>De l'assistance publique et des hopitaux jusqu'au XIXe siècle</i> , издавача Casimir Tollet Published, 1889.....	42
Слика 32 - Болница у Тонеру а) данашњи изглед комплекса, б) основа комплекса према Виоле ле Дику, в) изглед унутрашњег уређења према Виоле ле Дику, г) данашњи изглед ентеријера Музеја	43
Слика 33 - Одељење Болнице Свети Јован у Брижу, Белгија, уље на платну, 1778	45
Слика 34 - Одељење Болнице Свети Лука у Лондону, Уједињено краљевство, тинта на папиру, 1809.	45
Слика 35 – Стационар мушког одељења болнице у месту Рокет, Француска, цртеж, 1788.....	47
Слика 36 – Основа општег модела болнице у Паризу, цртеж, 1793.	48
Слика 37 – Мушка болесничка соба хируршког одељења болнице Ларибозјер, фотографија, 1911.	49
Слика 38 – Царица посећује колеричне пацијенте на одељењу Св. Ландрија у болници Ларибозјер, гравура, октобар 1865.....	49
Слика 39 – Перспективни приказ Краљевске болнице Херберт, Лондон, цртеж, 1861.	50
Слика 40 – Илустрација ентеријера болесничке собе у Краљевској болници Херберт, Лондон, литографија, 1900.....	51
Слика 41 – Ентеријер болесничке собе на одељењу „Г“ у Краљевској болници Херберт, Лондон, фотографија, око 1910.....	52
Слика 42– Основе вишекреветне болесничке собе у Џон Хопкинс болници, Балтимор, Мериленд, цртеж, 1875, горе – соба правоугаоне основе, доле – соба октогонале основе	53
Слика 43– Ентеријер вишекреветне болесничке собе правоугаоне основе у Џон Хопкинс болници, Балтимор, Мериленд, фотографија, 1890.....	53
Слика 44– Ентеријер вишекреветне болесничке собе октагоналног облика у Џон Хопкинс болници, Балтимор, Мериленд, фотографија, 1890.....	54
Слика 45– Основе приватног и изолационог одељења са једнокреветним собама у Џон Хопкинс болници, Балтимор, Мериленд, цртеж, 1875, горе – приватно одељење, доле – изолационо одељење	54
Слика 46– Ентеријер једнокреветне болесничке собе у Џон Хопкинс болници на приватном одељењу, Балтимор, Мериленд, фотографија, 1890.	55
Слика 47– Основа 1. спрата хируршког павиљона болнице Едвард Хериот, цртеж, 1913.....	56
Слика 48– Вишекреветна болесничка соба за жене у хируршком павиљону болнице Едвард Хериот, фотографија, 1930е.....	56

Слика 49– Основа 8. спрата, Неуролишки институт Медицинског центра Колумбија Пресбтериан (The Columbia-Presbyterian Medical Center, фотографија, 1928.....	58
Слика 50– Женско одељење неурологије, Неуролишки институт Медицинског центра Колумбија Пресбтериан (The Columbia-Presbyterian Medical Center, фотографија, 1928.....	58
Слика 51– Прва моноблоковска болница у Паризу, Болница Божон (Nouvel Hôpital Beaujon), фотографија, 1935.	59
Слика 52– Вишекреветна болесничка соба у болници Hôpital Beaujon у Паризу, фотографија, 1935.	60
Слика 53– Рестаурација оригиналног пода болнице, фотографија, 2021.....	60
Слика 54– Пример двотрактне основе болнице, 1942.....	61
Слика 55– Унутрашње уређење болесничке собе у болници моноблоковског типа у 20ом веку: а) 1940их, б) 1950их, в) 1960их, г) 1970их, д) 1980их, ђ) 1990их	63
Слика 56 – Ентеријер мушке болесничке собе прве сталне болници у Шапцу, 19. век	68
Слика 57 – Унутрашње уређење двокреветне болесничке собе и чекаонице за пацијенате у „Варошкој болници“, у Београду	69
Слика 58 – Болесничке собе у Србији до 1930.	70
Слика 59 – Болесничка соба и одељење Градске болнице у Београду, 01.12.1935.....	72
Слика 60 – Данашњи изглед Интерног одељења Опште болнице „Др Радивој Симоновић“ Сомбор	73
Слика 61 – Универзитетска дечја болница у Београду	74
Слика 62 – Болесничке собе у стационару ВМА, 1982. године (у првој реду су собе стандардне неге са санитарним чвором, у другом реду јединице полуинтензивне и интензивне неге)	75
Слика 63 – Болесничке собе у Општој болници „Ђорђе Јовановић“ у Зрењанину	76
Слика 64 – Болесничке собе у Хируршком павиљону Опште болнице „др Радивој Симоновић“ у Сомбору	76
Слика 65– јединица интензивне неге Ургентног центра - а) УКЦ Ниш, б) УКЦ Београд	111
Слика 66 – Основа Клинике за интерне болести у УКЦ Нови Сад, обележена јединица интензивне неге.....	112
Слика 67 – Собе стандардне неге а) Клинике за интерне болести у УКЦ Нови Сад, б) Клиника за ендокринологију у УКЦ Ниш	113
Слика 68 – Примери ЈСНП према диспозицији елемената собе у односу на улазна врата - а) идентичне, б) наспрамне.....	113
Слика 69 – Основа јединице интензивне неге према Кристофер Бекли (Christopher Beckley).....	115
Слика 70 – Примери диспозиције тоалета унутар болесничке собе	117
Слика 71 – Модели соба коришћени приликом пројектовања стационара у Болници Светог Јосипа (St. Joseph’s Hospital) у Минесоти, а) 2002. б)2006.	121
Слика 72 – Соба у Медицинском центру Инду и Реј Соин а) основа, б) изглед	121
Слика 73 – ЈСНП у Универзитетском медицинском центру у Принстону – а) основа, б) изглед собе.....	122
Слика 74 – Основа ЈСНП у Женској болници у Батон Ружу,.....	123

Слика 75 - ЈСНП у Мајами Вали болници, а) диспозиција одељења, б) изглед ЈСНП	124
Слика 76 – ЈСНП Охајо државног универзитетског медицинског центра а) диспозиција б) изглед	126
Слика 77 – ЈСНП у Центру за мајку и дете Општинске болнице у Минеаполису, а) основа спрата,б) основа ЈСНП.....	127
Слика 78 – Протип „Болесничка соба 2020“, основе и изгледи	128
Слика 79 – Основне функционалне зоне унутар ЈСНП	128
Слика 80 – Функционална зона за запослене а) везе зона са димензијама, б) изглед зоне	129
Слика 81 – Функционалне зоне у ЈСНП	133
Слика 82 - Примарни елементи дизајна Универзитетске болнице у Берну	137
Слика 83 - Секундарни елементи дизајна у Манати меморијалној болници.....	140
Слика 84 - модуларни зидови произвођача КИ из Висконса.....	141
Слика 85 - Препоручена веза преградног зида и таванице, зид је на мањој висини него код стандардних начина градње	142
Слика 86 – Конструкција и облоге врата за болесничке собе	143
Слика 87 – Инсталациони разводи у Футскреј болници.....	149
Слика 88 – Инсталациони изводи на зиду	150
Слика 89 – Типови болесничких кревета	153
Слика 90 – Модуларни намештај за здравствене објекте	154
Слика 91 – Рефлексија спољашње буке на зградама а) непожељна форма, б) пожељна форма.....	166
Слика 92 – Универзитетска болница Краљ Абдулах а) основа једнокреветне собе у крилу „Ц“,	166
Слика 93 – Зидни апсорбери у болницама	168
Слика 94 - Sonoblind™ панел	170
Слика 95 - Јединица интензивне неге на Клиници за урологију, УКЦ Ниш, 2017.	174
Слика 96 – Дневно светло у болесничким собама.....	175
Слика 97 – Распоред светиљки у болесничкој соби	176
Слика 98 - Распоред светиљки у болесничкој соби.....	177
Слика 99 – Светлосни параван	178
Слика 100 – Примери болница у природном окружењу	184
Слика 101 – Национална дечија болница у Даблину	185
Слика 102 – Примери употребе природе у ЈСНП	185
Слика 103 – Пример једноставног увођења природе у простор.....	186
Слика 104 – Мотиви природе на плафону	186
Слика 105 – Колор шеме у бојама природе	187
Слика 106 - Посета папе Клемента XIII болници Ospedale Isola Tiberina у Риму 1759. године, уље на плату, 1759. г.	213
Слика 107 - Колекција уметничких дела савремене уметности Кливленд болнице у Кливленду,	217
Слика 108 - Комплекс Окружне болнице саграђене 1928. године, разгледница снимљена 1932. г.	237
Слика 109 – Зграда Интерног одељења Опште болнице „Др Алекса Савић“ у Прокупљу.....	239

Слика 110 – Основа приземља Интерног одељења ОБ Прокупље	240
Слика 111 - Изглед унутрашњег уређења Интерног одељења Опште болнице „Др Алекса Савић“ у Прокупљу	241
Слика 112- Зграда Одељења опште хирургије и Одељења ортопедије Опште болнице „Др Алекса Савић“ у Прокупљу.....	242
Слика 113 - Основа 1. спрата Одељења хирургије и Одељења ортопедије, ОБ Прокупље	242
Слика 114 - Изглед унутрашњег уређења Одељења опште хирургије, Опште болнице „Др Алекса Савић“ у Прокупљу.....	243
Слика 115 - Изглед унутрашњег уређења Одељења ортопедије са труматологијом, Опште болнице „Др Алекса Савић“ у Прокупљу,	244
Слика 116 – Окружна болница у Ужицу након изградње 1922. г.	247
Слика 117 – Данашњих изглед првих саграђених зграда Окружне болнице у Ужицу, 1922. г. а) данашња управна зграда Опште болнице, б) данашња зграда Дневне болнице онкологије.....	248
Слика 118 – Мапа Опште болнице у Ужицу	248
Слика 119 – Општа болница ужице – Хируршки павиљон (лево) и Интерни павиљон (десно).....	249
Слика 120 - Основа 1. спрата Одељења кардиохирургије, ЗЦ Ужице, Општа болница Ужице.....	250
Слика 121 - Изглед унутрашњег уређења Интерног одељења, Опште болнице Ужице, ЗЦ Ужице,	251
Слика 122 - Основа 2. спрата Одељења опште хирургије, ЗЦ Ужице, Општа болница Ужице.....	251
Слика 123- Изглед унутрашњег уређења Одељења опште хирургије, Опште болнице Ужице, ЗЦ Ужице,	252
Слика 124 - Основа 4. спрата Одељења ортопедске хирургије са трауматологијом, ЗЦ Ужице, Општа болница Ужице	253
Слика 125 - Изглед унутрашњег уређења Одељења опште хирургије, Опште болнице Ужице, ЗЦ Ужице, аутор: Оливера Николић, 13.01.2024.	254
Слика 126 – Комплекс Окружне болнице у Зајечару након изградње 1912. године ..	256
Слика 127 – Реконструкција и надоградња Интерног одељења изнад Инфективног одељења, постављање челичне конструкције, 2008. г.	257
Слика 128 – Данашњи изглед комплекса Здравственог центра Зајечар.....	258
Слика 129 - Општа болница ЗЦ Зајечар, Интерни павиљон.....	259
Слика 130 - Основа 1. спрата Интерног одељења,, ЗЦ Зајечар, Општа болница Зајечар	259
Слика 131 - Изглед унутрашњег уређења Интерног одељења, Опште болнице Зајечар, ЗЦ Зајечар, .аутор: Оливера Николић, 29.01.2024.	260
Слика 132 - Општа болница ЗЦ Зајечар, Хируршки павиљон	260
Слика 133 - Основа 3. спрата Одељења хирургије, ЗЦ Зајечар, Општа болница Зајечар	261
Слика 134 - Изглед унутрашњег уређења Одељења хирургије, Опште болнице Зајечар, ЗЦ Зајечар	261
Слика 135 – Основа 2. спрата Одељења ортопедије ЗЦ Зајечар, Општа болница Зајечар	262

Слика 136 - изглед унутрашњег уређења Одељења ортопедије, Опште болнице Зајечар, ЗЦ Зајечар,.....	263
Слика 137 – Комплекс Окружне болнице у Нишу саграђен 1910. године према пројекту архитекте Николе Несторовића	266
Слика 138 – Ситуациони план комплекса зграда Новог клиничког центра, УКЦ Ниш	267
Слика 139 – Клиника за кардиологију, УКЦ Ниш.....	269
Слика 140 – Основа 3. спрата Клинике за кардиологију, УКЦ Ниш	270
Слика 141 - Изглед унутрашњег уређења Клинике за кардиологију, УКЦ Ниш	271
Слика 142 – Клиника за оториноларингологију, УКЦ Ниш.....	271
Слика 143 - Основа 3. спрата Клинике за ОРЛ, УКЦ Ниш	272
Слика 144 - Изглед унутрашњег уређења Клинике за оториноларингологију, УКЦ Ниш	273
Слика 145 – Зграда новог клиничког центра, УКЦ Ниш	274
Слика 146 – Основа 4. спрата нове зграде УКЦ Ниш, у левом крилу Клинике за неурологију,.....	274
Слика 147 - Изглед унутрашњег уређења Клинике за неурологију, УКЦ Ниш	275
Слика 148 - Основа 5. спрата нове зграде УКЦ Ниш, у левом крилу Клиника за ГЕХ и Клиника за ЕБМД, извор: рад аутора на основу доступне папирне документације и истраживања.....	275
Слика 149 - Изглед унутрашњег уређења Клинике за гастроентерологију и хепатологију, УКЦ Ниш.....	276
Слика 150 - Изглед унутрашњег уређења Клинике за ендокринологију, дијабетес и болести метаболизма, УКЦ Ниш.....	277
Слика 151 - Основа 1. спрата нове зграде УКЦ Ниш, Клиника за дигестивну хирургију	278
Слика 152 - Изглед унутрашњег уређења Клинике за дигестивну хирургију, УКЦ Ниш	279
Слика 153 - Основа 2. спрата нове зграде УКЦ Ниш, у десном крилу Клиника за урологију.....	279
Слика 154 - Изглед унутрашњег уређења Клинике за урологију, УКЦ Ниш	280
Слика 155 - Основа 3. спрата нове зграде УКЦ Ниш, у десном крилу Клиника за неурохирургију, у левом крилу Клиника за Клиника за ортопедску хирургију и трауматологију	281
Слика 156 - Изглед унутрашњег уређења Клинике за неурохирургију, Одсек за спинала обољења и обољења периферних нерава, УКЦ Ниш	281
Слика 157 - Изглед унутрашњег уређења Клинике за ортопедску хирургију и трауматологију "Проф. др Милорад Митковић", УКЦ Ниш	282
Слика 158 – Изглед Клинике за кардиоваскуларне болести, данас Клинике за кардиологију 2019. г.	316
Слика 159 – Колор шема унутрашњег уређења пројектованих ЈСНП	333
Слика 160 – Дизајниран зидни тапет за унутрашње уређење ЈСНП	333
Слика 161 – Одабрана уметничка дела и илустрације за унутрашње уређење ЈСНП	334
Слика 162 – Основа протоипа „НОА 1“ и „НОА 2“, варијанта 1, аутор: Оливера Николић	335

Слика 163– Основа протоипа „НОА 1“ и „НОА 2“, варијанта 2, аутор: Оливера Николић	336
Слика 164 – Протоип „НОА 1“	338
Слика 165 – Протоип „НОА 2“	340

11.3. Попис табела

Табела 1 – Методологија истраживања кроз фазе, примењене научне методе и очекиване резултате.....	6
Табела 2 - Упоредна анализа елемената болесничке собе кроз векове	64
Табела 3 – Ниви доказа за пројектовање здравствених објеката (према Peavy & Vander Wust).....	87
Табела 4– Nyt Hospital Nordsjælland, Хилерод, Данска, Европа	90
Табела 5 – Sintocare Hospital, Преторија, Јужна Африка, Африка	92
Табела 6 – Khoo Teck Puat Hospital, Преторија, Сингапур, Азија.....	93
Табела 7– The Royal Children’s Hospital, Мелбурн, Викторија, Аустралија	94
Табела 8– William P. Clements Jr. University Hospital At UT Southwestern Medical Center, Далас, Тексас, Северна Америка	96
Табела 9 – Cancer Research and Treatment Centre, Богота, Колумбија, Јужна Америка	97
Табела 10 – Упоредна нализа параметара Мајаи Вали ЈСНП и конвенционалне болесничке собе	125
Табела 11 – Класификација просторних елемената ЈСНП.....	136
Табела 12 – Скала топлотног осећаја	157
Табела 13– Категорије одговора на боју.....	189
Табела 14 – Систематски преглед истраживања на тему физиолошког одговора на боју,	190
Табела 15 – Систематски преглед истраживања на тему психолошке реакције на боју	192
Табела 16 - Систематски преглед истраживања на тему реакције на боју у изграђеном окружењу	194
Табела 17 - Систематски преглед истраживања на тему утицаја боје на одређене дијагнозе	197
Табела 18 - Систематски преглед истраживања на тему психолошког утицаја тактилне и визуелне текстуре	202
Табела 19 – Употребни предмети настали претварањем можданих таласа у физичку материју	205
Табела 20 – Фреквенције и графички приказ можданих таласа при различитим понашањима	207
Табела 21 – Систематски преглед истраживања утицаја уметности на пацијенте	213
Табела 22 - Актуелна регулатива РС из области пројектовања и изградње здравствених објеката.....	219
Табела 23 - Болничке постеље према трајности хоспитализације,	225
Табела 24 – Средња оцена задовољства пацијената смештајем у болницама Србије	227

Табела 25 – Критеријуми скале вредновања елемената унутрашњег уређења постојећих болесничких соба стационара у болницама Србије.....	233
Табела 26 – Приказ Интерног одељења ОБ „Др Алекса Савић“ Прокупље	239
Табела 27 - Приказ Одељења хирургије и ортопедије ОБ „Др Алекса Савић“ Прокупље	242
Табела 28 – Оцене вредновања архитектонских елемената болесничких соба у Општој болници „Др Алекса Савић“ у Прокупљу, према критеријумима скале вредновања.....	245
Табела 29 - Приказ Одељење кардиохирургије ЗЦ Ужице, Општа болница Ужице	249
Табела 30 - Приказ Одељења опште хирургије и Одељења ортопедске хирургије са трауматологијом, ЗЦ Ужице, Општа болница Ужице	251
Табела 31 - Оцене вредновања архитектонских елемената болесничких соба у Општој болници Ужице, ЗЦ Ужице, према критеријумима скале вредновања	255
Табела 32 - Приказ Интерног одељења ЗЦ Зајечар, Општа болница Зајечар	259
Табела 33 - Оцене вредновања архитектонских елемената болесничких соба у Општој болници Зајечар, ЗЦ Зајечар, према критеријумима скале вредновања.....	264
Табела 34 - Приказ Клинике за кардиологију, УКЦ Ниш.....	269
Табела 35 - Приказ Клинике за оториноларингологију, УКЦ Ниш.....	271
Табела 36 - Приказ интерних клиника у новој згради УКЦ Ниш	274
Табела 37 – Приказ хируршких клиника у новој згради УКЦ Ниш	278
Табела 38 - Оцене вредновања архитектонских елемената болесничких соба на интерним клиникама УКЦ Ниш - Клиници за кардиологију, Клиници за неурологију, Клиници за гастроентерологију и хепатологију, Клиници за ендокринологију, дијабетес и болести метаболизма, према критеријумима скале вредновања	285
Табела 39 - Оцене вредновања архитектонских елемената болесничких соба на хируршким клиникама УКЦ Ниш - Клиници за дигестивну хирургију, Клиници за урологију, Клиници за неурохирургију, према критеријумима скале вредновања	286
Табела 40 - Оцене вредновања архитектонских елемената болесничких соба на хируршким клиникама УКЦ Ниш, Клиници за за оториноларингологију и Клиници за ортопедску хирургију и трауматологију "Проф. др Милорад Митковић", према критеријумима скале вредновања	287
Табела 41 – Табела вредновања елемената унутрашњег уређења истраживаних болесничких соба.....	292
Табела 42 - Дистрибуција пацијената према полу и здравственој установи	299
Табела 43 – Дистрибуција пацијената према полу и одељењу.....	299
Табела 44 – Дистрибуција пацијената према старости	300
Табела 45 - Дистрибуција пацијената према покретљивости.....	300
Табела 46 - Табела задовољства пацијената елементима унутрашњег уређења болесничких соба на истраживаним одељењима болница у Србији	305
Табела 47 – Табела задовољства пацијената потенцијалним факторима стреса на истраживаним одељењима болница у Србији.....	310
Табела 48 – Табеларни приказ укупног задовољства пацијената простором болесничке собе и потенцијалним факторима стреса.....	314
Табела 49 – Упитник 11 из Анкете задовољства корисника здравствених услуга,	315
Табела 50 – Усвојени елементи дизајна прототипа једнокреветне и двокреветне ЈСНП	327

11.4. Попис дијаграма

Дијаграм 1 - Линеарни архитектонски процес, стандардна шема	83
Дијаграм 2 - Линеарни архитектонски БИМ процес	83
Дијаграм 3 – Кружни ток процеса Дизајна заснованог на доказима	84
Дијаграм 4 – Графички приказ општих циљева ДЗДа	85
Дијаграм 5 – Концептуални модел ЕБДа (према Peavy & Vander Wust).....	88
Дијаграм 6 - Типологија болница према распореду и начину груписања функција, као и према облику	101
Дијаграм 7 - Опште функције болнице.....	104
Дијаграм 8 – Главне везе функција болнице	105
Дијаграм 9 – Функционално зонирање целина болнице према процентуалном уделу	107
Дијаграм 10 – Подела просторних елемената болнице	135
Дијаграм 11 - Развод електроиснасталација за стандардну двокреветну ЈСНП,.....	151
Дијаграм 12 – Број испитаника према узрасту.....	208
Дијаграм 13 – Број испитаника према полу	208
Дијаграм 14 – Нумерички резултат опште преференције линија	210
Дијаграм 15 – Процентуални резултат опште преференције линија	210
Дијаграм 16 – Нумерички изражен резултат преференције линије за зидну текстуру	211
Дијаграм 17 – Процентуално изражен резултат преференције линије за зидну текстуру	211
Дијаграм 18 – Број болничких кревета на 1 000 становника, 2010. и 2020. (или најближа година) за земље Европе.....	225
Дијаграм 19 – Дијаграм тока оцена постојећег капацитета болесничких соба	232
Дијаграм 20 – Дијаграм средње вредности архитектонског вредновања елемената унутрашњег уређења болесничких соба по одељењима и/или клиникама	289
Дијаграм 21 - Дијаграм средњи вредности архитектонског вредновања елемената унутрашњег уређења болесничких соба по здравственим објектима	289
Дијаграм 22 - Дијаграм средњих вредности архитектонског вредновања елемената унутрашњег уређења болесничких соба по оценама одељења од најниже до највише	289
Дијаграм 23 - Дијаграм средњих вредности архитектонског вредновања елемената унутрашњег уређења болесничких соба по старости зграда од најстарије до најмлађе	290
Дијаграм 24 – Графикон заступљености и квалитета елемената унутрашњег уређења болесничких соба у болницама Србије.....	293
Дијаграм 25 - Алгоритам за архитектонско вредновање простора болесничке собе..	296
Дијаграм 26 - Просечна оцена задовољства пацијената за категорију питања А, према одељењима и здравственим установама	301
Дијаграм 27 – Просечна оцена задовољства пацијената за категорију питања Б, према одељењима и здравственим установама	302
Дијаграм 28 – Просечна оцена задовољства пацијената за категорију питања В, према одељењима и здравственим установама	303
Дијаграм 29 - Просечна оцена задовољства пацијената за категорију питања Г, према одељењима и здравственим установама	304

Дијаграм 30 – Просечна оцена задовољства пацијената по категоријама, према здравственим установама	305
Дијаграм 31 – Просечна оцена задовољства пацијената унутрашњим уређењем болесничке собе за истраживање здравствене установе.....	306
Дијаграм 32 – Просечна оцена задовољства пацијената унутрашњим уређењем болесничке собе према полу	307
Дијаграм 33 – Просечна оцена задовољства пацијената унутрашњим уређењем болесничке собе према старосним групама	307
Дијаграм 34 – Просечна оцена задовољства пацијената унутрашњим уређењем болесничке собе према нивоу образовања	307
Дијаграм 35 – Просечна оцена задовољства пацијената унутрашњим уређењем болесничке собе према запослености	308
Дијаграм 36 – Просечна оцена задовољства пацијената унутрашњим уређењем болесничке собе према материјалном статусу домаћинства	308
Дијаграм 37 – Просечна оцена задовољства приватношћу према полу пацијената и врсти приватности	311
Дијаграм 38 – Просечна оцена задовољства приватношћу простором собе мушких пацијената, према броју пацијената у соби	311
Дијаграм 39 – Просечна оцена задовољства приватношћу простором собе мушких пацијената, према броју кревета у соби.....	312
Дијаграм 40 – Просечна оцена задовољства приватношћу простором собе женских пацијената, према броју пацијената у соби	312
Дијаграм 41 – Просечна оцена задовољства приватношћу простором собе женских пацијената, према броју кревета у соби.....	313
Дијаграм 42 – Укупна средња оцена задовољства пацијената у истраживаним болницама у Србији.....	314
Дијаграм 43 – Упоредни приказ средње оцене задовољства пацијената смештајем у интерностичком и хируршком сектору истраживаних здравствених установа, према резултима безе података истраживања и ИЗЈЗС.....	317
Дијаграм 44 – Упоредни приказ оцене архитектонског вредновања простора болесничке собе и оцене задовољства корисника простора.....	318
Дијаграм 45 – Дистрибуција фреквенција преференције броја кревета у болесничкој соби.....	319
Дијаграм 46 - Однос преференције једнокреветних, двокреветних и трокреветних ЈСНП према старосној категорији.....	320
Дијаграм 47 – Однос преференције једнокреветних и вишекреветних соба према медицинском сектору	321
Дијаграм 48 – Фреквенција одговора на питање о присуству члана породице са пацијентом 24/7	322
Дијаграм 49 – Преференција боје зидова у болесничкој соби према одговорима пацијената.....	323
Дијаграм 50 – Преференција боје пода у болесничкој соби према одговорима пацијената.....	324
Дијаграм 51 – Преференција погледа кроз прозор из болесничког кревета према одговорима пацијената	325
Дијаграм 52- Просторна организација елемената дизајна ЈСНП	331

11.5. Прилози

Прилог 1 - Табела одговора у истраживању испитивања преференција текстуре, Поглавље 6.5.2.1.....	391
Прилог 2 - Образац за сакупљање података у архитектонском вредновању унутрашњег уређења болесничке собе	392
Прилог 3 – Стандардизовани упитик анализе задовољства пацијента унутрашњим уређењем болесничке собе и факторима од којих зависи комфор и задовољство.....	394
Прилог 4 - Општа болница „Др Алекса Савић“ Прокупље, Интерно одељење – опште	400
Прилог 5 - Општа болница „Др Алекса Савић“ Прокупље, Интерно одељење – соба 2	402
Прилог 6 - Општа болница „Др Алекса Савић“ Прокупље, Интерно одељење – соба 5	404
Прилог 7 - Општа болница „Др Алекса Савић“ Прокупље, Интерно одељење – соба 12	406
Прилог 8 - Општа болница „Др Алекса Савић“ Прокупље, Одељење хирургије – опште.....	408
Прилог 9 - Општа болница „Др Алекса Савић“ Прокупље, Одељење хирургије – соба 1.....	410
Прилог 10 - Општа болница „Др Алекса Савић“ Прокупље, Одељење хирургије – соба 8.....	412
Прилог 11 - Општа болница „Др Алекса Савић“ Прокупље, Одељење ортопедије са трауматологијом – опште.....	414
Прилог 12 - Општа болница „Др Алекса Савић“ Прокупље, Одељење ортопедије са трауматологијом – соба 2	416
Прилог 13 - ЗЦ Ужице, Општа болница, Одељење кардиохирургије – опште.....	418
Прилог 14 - ЗЦ Ужице, Општа болница, Одељење кардиохирургије – опште.....	420
Прилог 15 - ЗЦ Ужице, Општа болница, Одељење кардиохирургије – соба 5.....	422
Прилог 16 - ЗЦ Ужице, Општа болница, Одељења хирургије – опште	424
Прилог 17 - ЗЦ Ужице, Општа болница, Одељења хирургије – соба 210.....	426
Прилог 18 - ЗЦ Ужице, Општа болница, Одељења хирургије – соба 215.....	428
Прилог 19 - ЗЦ Ужице, Општа болница, Одељења хирургије – соба 220.....	430
Прилог 20 - ЗЦ Ужице, Општа болница, Одељења хирургије – соба 221.....	432
Прилог 21 - ЗЦ Ужице, Општа болница, Одељења ортопедске хирургије са трауматологијом – опште.....	434
Прилог 22 - ЗЦ Ужице, Општа болница, Одељења ортопедске хирургије са трауматологијом – соба 402	436
Прилог 23 - ЗЦ Ужице, Општа болница, Одељења ортопедске хирургије са трауматологијом – соба 405.....	438
Прилог 24 - ЗЦ Ужице, Општа болница, Одељења ортопедске хирургије са трауматологијом – соба 406.....	440
Прилог 25 - ЗЦ Зајечар, Општа болница, Интерно одељење – опште.....	442
Прилог 26 - ЗЦ Зајечар, Општа болница, Интерно одељење – соба 7	443

Прилог 27 - ЗЦ Зајечар, Општа болница, Интерно одељење – соба 8	445
Прилог 28 - ЗЦ Зајечар, Општа болница, Интерно одељење – соба 9	447
Прилог 29 - ЗЦ Зајечар, Општа болница, Интерно одељење – соба 12	449
Прилог 30 - ЗЦ Зајечар, Општа болница, Одељење опште хирургије – опште	451
Прилог 31 - ЗЦ Зајечар, Општа болница, Одељење опште хирургије – соба 10	453
Прилог 32 - ЗЦ Зајечар, Општа болница, Одељење опште хирургије – соба 10	455
Прилог 33 - ЗЦ Зајечар, Општа болница, Одељење ортопедије – опште	457
Прилог 34 - ЗЦ Зајечар, Општа болница, Одељење опште хирургије – соба 3	459
Прилог 35 - ЗЦ Зајечар, Општа болница, Одељење опште хирургије – собе 4, 5 и 6	461
Прилог 36 - УКЦ Ниш, Клиника за кардиологију – опште	462
Прилог 37 - УКЦ Ниш, Клиника за кардиологију – соба 2	464
Прилог 38 - УКЦ Ниш, Клиника за кардиологију – соба 4	466
Прилог 39 - УКЦ Ниш, Клиника за кардиологију – соба 8	467
Прилог 40 - УКЦ Ниш, Клиника за кардиологију – соба 11	468
Прилог 41 - УКЦ Ниш, Клиника за неурологију – опште	470
Прилог 42 - УКЦ Ниш, Клиника за неурологију – соба 4027	471
Прилог 43 - УКЦ Ниш, Клиника за неурологију – соба 4028	473
Прилог 44 - УКЦ Ниш, Клиника за гастроентерологију и хепатологију – опште	475
Прилог 45 - УКЦ Ниш, Клиника за гастроентерологију и хепатологију – соба 5, 8 и 9	476
Прилог 46 - УКЦ Ниш, Клиника за ендокринологију, дијабетес и болести метаболизма – опште	478
Прилог 47 - УКЦ Ниш, Клиника за ендокринологију, дијабетес и болести метаболизма – соба 1	479
Прилог 48 - УКЦ Ниш, Клиника за ендокринологију, дијабетес и болести метаболизма – соба 1	481
Прилог 49 - УКЦ Ниш, Клиника за оториноларингологију - опште	483
Прилог 50 - УКЦ Ниш, Клиника за оториноларингологију, одељење отологије и ринологоије, соба 3	485
Прилог 51 - УКЦ Ниш, Клиника за оториноларингологију, одељење отологије и ринологоије, соба 4	487
Прилог 52 - УКЦ Ниш, Клиника за оториноларингологију, одељење ларингологије, соба 5	489
Прилог 53 - УКЦ Ниш, Клиника за оториноларингологију, одељење ларингологије, соба изолација	491
Прилог 54 - УКЦ Ниш, Клиника за дигестивну хирургију	493
Прилог 55 - УКЦ Ниш, Клиника за дигестивну хирургију, колоректално одељење, соба 1011	494
Прилог 56 - УКЦ Ниш, Клиника за дигестивну хирургију, колоректално одељење, соба 1021 и 1028	496
Прилог 57 - УКЦ Ниш, Клиника за дигестивну хирургију, хепабилитарно одељење, соба 1005	498
Прилог 58 - УКЦ Ниш, Клиника за урологију	500
Прилог 59 - УКЦ Ниш, Клиника за урологију, собе 2007, 2008, 2010, 2012	501
Прилог 60 - УКЦ Ниш, Клиника за урологију, собе 2021	503

Прилог 61 - УКЦ Ниш – Клиника за неурохирургију, Одсек за спинала обољења и обољења периферних нерава, соба 3011 и 3019	505
Прилог 62 - УКЦ Ниш Клиника за ортопедску хирургију и трауматологију "Проф. др Милорад Митковић"	507
Прилог 63 - УКЦ Ниш Клиника за ортопедску хирургију и трауматологију "Проф. др Милорад Митковић", собе 3024, 3028 и 3031	508
Прилог 64 - УКЦ Ниш Клиника за ортопедску хирургију и трауматологију "Проф. др Милорад Митковић", собе 3042	510

Прилог 1 - Табела одговора у истраживању испитивања преференција текстуре, Поглавље 6.5.2.1.
аутор: Оливера Николић, јануар 2024.

учесник		године				пол		1.					2.				
		<20	<40	<60	>60	ж	м	А	Б	В	Г	Д	А	Б	В	Г	Д
1	к.х.			х		х			х				х				
2	с.с.		х			х				х							х
3	д.м.			х			х	х									х
4	а.м.			х		х		х									х
5	с.м.			х		х		х									
6	б.г.				х	х		х									
7	л.г.				х	х						х				х	
8	н.а.			х		х				х					х		
9	д.д.			х		х				х							х
10	ј.ц.			х		х					х				х		
11	т.в.														х		
12	н.с.			х			х		х					х			
13	љ.м.			х		х									х		
14	н.ж.			х		х						х			х		
15	ј.к.				х	х		х					х				
16	с.ж.			х			х			х					х		
17	с.р.				х	х			х					х			
18	т.с.				х	х			х						х		
19	д.с.			х			х					х					х
20	в.в.			х		х		х					х				
21	м.ф.			х		х						х					х
22	б.л.				х	х				х					х		
23	т.в.		х			х				х					х		
24	е.в.			х		х		х							х		
25	н.р.			х			х	х							х		
26	м.б.			х		х			х					х			
27	ј.с.			х		х		х						х			
28	в.к.			х		х							х				
29	с.с.				х	х					х				х		
30	н.д.			х		х		х					х				
31	н.б.			х		х				х					х		
32	и.в.			х			х	х					х				
33	м.м.			х		х			х					х			
33	с.ј.			х		х						х					х
34	а.м.		х			х						х			х		
35	ј.с			х		х				х					х		
36	с.к.				х	х		х									х
37	ј.в.		х			х			х					х			
38	м.г.			х			х				х					х	
39	л.н.	х					х		х					х			
40	м.т.			х		х		х					х				
41	љ.н.				х	х		х					х				
42	б.р.		х				х			х					х		
43	в.к.		х				х				х				х		
44	б.м.		х				х	х						х			

Прилог 2 - Образац за сакупљање података у архитектонском вредновању унутрашњег уређења болесничке собе

аутор: Оливера Николић, мај 2022.

болница/клиника: _____

сектор: _____

одељење: _____

спрат: _____

број соба на одељењу: _____

број соба на ходнику: _____

број собе на спрату: _____

положај радног пулта мед. техничара: _____

соба: једнокреветна/двокреветна/трокреветна/вишекреветна

оријентација собе: _____

димензије собе: _____

размак између кревета: _____

размак од кревета до зида: _____

стање зидова: _____

број и димензије прозора: _____

висина парапета: _____

стање прозора: _____

стање врата: _____

зидна облога: _____

подна облога: _____

плафонска облога: _____

природно светло: _____

вештачко светло: _____

плафон изнад кревета дописати:

тип светиљки: _____

просечна осветљеност дневним светлом: _____

просечна осветљеност ноћним светлом: _____

температура у соби: _____

начин терморегулације: _____

вентилација: природна вештачка

бука: бучно средње бучно тихо

поглед кроз прозор на: _____

присуство природе: кроз прозор у соби мотиви природе

уметност у соби: _____

намештај у соби:

уређаји у соби:

умиваоник: _____

изглед и стање: _____

изглед и стање кревета: _____

изглед и стање душека: _____

изглед и стање постељине: _____

утичнице: поред кревета даље од кревета

конзола изнад кревета: има није у функцији нема

положај тоалета: у соби / на ходнику

положај купатила: у соби / на ходнику

димензије тоалета: _____

димензије купатила: _____

аутор: Оливера Николић, мај 2022.

р.б.	питање	одговор				
A	ДИМНЗИЈЕ И ИЗГЛЕД СОБЕ					
A.1.	Колико сте задовољни смештајем?	веома незадовољан	незадовољан	ни задовољ. ни незадов.	задовољан	веома задовољ ан
A.2.	Колико сте задовољни димензијом собе у којој сте смештени?	веома незадовољан	незадовољан	ни задовољ. ни незадов.	задовољан	веома задовољ ан
A.3.	Колико сте задовољни бројем кревета у соби?	веома незадовољан	незадовољан	ни задовољ. ни незадов.	задовољан	веома задовољ ан
A.4.	Колико сте задовољни положајем кревета? Заокружити: • кревет поред прозора Л/Д • кревет у средини Л/Д • кревет до ходника Л/Д	веома незадовољан	незадовољан	ни задовољ. ни незадов.	задовољан	веома задовољ ан
A.5.	Колико сте задовољни димензијом простора око кревета за неометано кретање?	веома незадовољан	незадовољан	ни задовољ. ни незадов.	задовољан	веома задовољ ан
A.6.	Колико сте задовољни димензијом простора око кревета за рад запослених?	веома незадовољан	незадовољан	ни задовољ. ни незадов.	задовољан	веома задовољ ан
A.7.	Колико сте задовољни простором за ручавање? Заокружити: • у кревету • за столом • у трпезарији	веома незадовољан	незадовољан	ни задовољ. ни незадов.	задовољан	веома задовољ ан

A.8.	Колико сте задовољни простором за дружење са пријатељима и породицом у соби? Заокружити: • без столице за посетиоца у соби • столица или фотеља за посетиоца у соби • софа за посетиоца у соби • посебна просторија за посете	веома незадовољан	незадовољан	ни задовољ. ни незадов.	задовољан	веома задовољ ан
A.9.	Колико сте задовољни простором за рад запослених у соби?	веома незадовољан	незадовољан	ни задовољ. ни незадов.	задовољан	веома задовољ ан
A.10 .	Колико сте задовољни положајем умиваоника у соби?	веома незадовољан	незадовољан	ни задовољ. ни незадов.	задовољан	веома задовољ ан
A.11 .	Колико сте задовољни чистоћом умиваоника у соби?	веома незадовољан	незадовољан	ни задовољ. ни незадов.	задовољан	веома задовољ ан
A.12 .	Колико сте задовољни чистоћом собе?	веома незадовољан	незадовољан	ни задовољ. ни незадов.	задовољан	веома задовољ ан
A.13 .	Колико сте задовољни изгледом и функционалношћу прозора и врата?	веома незадовољан	незадовољан	ни задовољ. ни незадов.	задовољан	веома задовољ ан
A.14 .	Колико сте задовољни изгледом и бојом зидова?	веома незадовољан	незадовољан	ни задовољ. ни незадов.	задовољан	веома задовољ ан
A.15 .	Колико сте задовољни изгледом и бојом пода?	веома незадовољан	незадовољан	ни задовољ. ни незадов.	задовољан	веома задовољ ан
A.16 .	Колико сте задовољни изгледом и бојом плафона?	веома незадовољан	незадовољан	ни задовољ. ни незадов.	задовољан	веома задовољ ан
Б. ОПРЕМЉЕНОСТ СОБЕ						
B.1.	Колико сте задовољни удобношћу кревета?	веома незадовољан	незадовољан	ни задовољ. ни незадов.	задовољан	веома задовољ ан
B.2.	Да ли имате могућности да самостално мењате нагиб наслона и осталих делова кревета?	не		да, ручно	да, аутоматски	
B.3.	Колико сте задовољни опремљеношћу собе намештајем?	веома незадовољан	незадовољан	ни задовољ. ни незадов.	задовољан	веома задовољ ан
B.4.	Колико сте задовољни положајем намештаја у соби?	веома незадовољан	незадовољан	ни задовољ. ни незадов.	задовољан	веома задовољ ан
B.5.	Колико сте задовољни положајем намештаја поред кревета?	веома незадовољан	незадовољан	ни задовољ. ни незадов.	задовољан	веома задовољ ан
B.6.	Колико сте задовољни изгледом намештаја?	веома незадовољан	незадовољан	ни задовољ. ни незадов.	задовољан	веома задовољ ан
B.7.	Колико сте задовољни исправношћу намештаја?	веома незадовољан	незадовољан	ни задовољ. ни незадов.	задовољан	веома задовољ ан
B.8.	Колико сте задовољни чистоћом намештаја?	веома незадовољан	незадовољан	ни задовољ. ни незадов.	задовољан	веома задовољ ан
B.8.	Колико сте задовољни бојом намештаја?	веома незадовољан	незадовољан	ни задовољ. ни незадов.	задовољан	веома задовољ ан
B.9.	Колико сте задовољни бројем јастука и покривача?	веома незадовољан	незадовољан	ни задовољ. ни незадов.	задовољан	веома задовољ ан
B.10.	Колико сте задовољни изгледом и бојом постељине?	веома незадовољан	незадовољан	ни задовољ. ни незадов.	задовољан	веома задовољ ан
B.11.	Колико сте задовољни чистоћом постељине?	веома незадовољан	незадовољан	ни задовољ. ни незадов.	задовољан	веома задовољ ан
B.12.	Колико сте задовољни положајем утичнице?	веома незадовољан	незадовољан	ни задовољ. ни незадов.	задовољан	веома задовољ ан

Б.13.	Колико сте задовољни бројем уређаја у соби? • нема их • радио • тв • кувало за воду					
		веома незадовољан	незадовољан	ни задовољ. ни незадов.	задовољан	веома задовољан
		веома незадовољан	незадовољан	ни задовољ. ни незадов.	задовољан	веома задовољан
		веома незадовољан	незадовољан	ни задовољ. ни незадов.	задовољан	веома задовољан
		веома незадовољан	незадовољан	ни задовољ. ни незадов.	задовољан	веома задовољан
Б.14.	Да ли бисте додали неки уређај и који?	не		да		навести
В. ТОАЛЕТ И КУПАТИЛО						
В.1.	Да ли можете самостално да одете до тоалета?	не		треба ми помоћ		да
В.2.	Колико сте задовољни положајем тоалета у односу на Ваш кревет?	веома незадовољан	незадовољан	ни задовољ. ни незадов.	задовољан	веома задовољан
В.2.	Колико сте задовољни изгледом тоалета?	веома незадовољан	незадовољан	ни задовољ. ни незадов.	задовољан	веома задовољан
В.3.	Колико сте задовољни условима у тоалету? • исправност санитарија • тоалет папир • средства за хигијену • топла вода					
		веома незадовољан	незадовољан	ни задовољ. ни незадов.	задовољан	веома задовољан
		веома незадовољан	незадовољан	ни задовољ. ни незадов.	задовољан	веома задовољан
		веома незадовољан	незадовољан	ни задовољ. ни незадов.	задовољан	веома задовољан
		веома незадовољан	незадовољан	ни задовољ. ни незадов.	задовољан	веома задовољан
В.4.	Да ли можете самостално да одржавате личну хигијену?	не		треба ми помоћ		да
В.5.	Колико сте задовољни изгледом купатила?	веома незадовољан	незадовољан	ни задовољ. ни незадов.	задовољан	веома задовољан
В.6.	Колико сте задовољни условима у купатилу? • исправност туш кабина • средства за хигијену • топла вода					
		веома незадовољан	незадовољан	ни задовољ. ни незадов.	задовољан	веома задовољан
		веома незадовољан	незадовољан	ни задовољ. ни незадов.	задовољан	веома задовољан
		веома незадовољан	незадовољан	ни задовољ. ни незадов.	задовољан	веома задовољан
В.7.	Колико сте задовољни чистоћом тоалета?	веома незадовољан	незадовољан	ни задовољ. ни незадов.	задовољан	веома задовољан
В.8.	Колико сте задовољни чистоћом купатила?	веома незадовољан	незадовољан	ни задовољ. ни незадов.	задовољан	веома задовољан
В.9.	Да ли бисте били задовољнији да су тоалет и купатило у соби?	веома незадовољан	незадовољан	ни задовољ. ни незадов.	задовољан	веома задовољан
Г. КОМФОР						
Г.1.	Колико сте задовољни нивоом дневног светла у соби?	веома незадовољан	незадовољан	ни задовољ. ни незадов.	задовољан	веома задовољан
Г.2.	Колико сте задовољни начином регулисања количине дневног светла у соби? • нема регулације	веома незадовољан	незадовољан	ни задовољ. ни незадов.	задовољан	веома задовољан

	• завесе • ролетне • венецијанери • брисолее					
Г.3.	Колико сте задовољни распоредом светиљки у соби?	веома незадовољан	незадовољан	ни задовољ. ни незадов.	задовољан	веома задовољ ан
Г.4.	Колико сте задовољни нивоом вештачког светла у соби?	веома незадовољан	незадовољан	ни задовољ. ни незадов.	задовољан	веома задовољ ан
Г.5.	Колико сте задовољни начином регулисања вештачког светла у соби?	веома незадовољан	незадовољан	ни задовољ. ни незадов.	задовољан	веома задовољ ан
Г.6.	Колико сте задовољни температуром ваздуха у соби?	веома незадовољан	незадовољан	ни задовољ. ни незадов.	задовољан	веома задовољ ан
Г.7.	Да ли можете самостално да мењате температуру у соби?	не			да	
Г.8.	Колико сте задовољни квалитетом ваздуха у соби? • отварање затварање прозора • појединачне клима јединице • централни клима систем	веома незадовољан	незадовољан	ни задовољ. ни незадов.	задовољан	веома задовољ ан
Г.9.	Колико сте задовољни вентилацијом у соби? • отварање затварање прозора • вентилациони систем	веома незадовољан	незадовољан	ни задовољ. ни незадов.	задовољан	веома задовољ ан
Г.10.	Колико сте задовољни нивоом буке у соби?	веома незадовољан	незадовољан	ни задовољ. ни незадов.	задовољан	веома задовољ ан
Г.11.	Шта је најчешћи узрок буке?	• разговор пацијената • разговор запослених • разговор посетилаца • медицинска колица • медицински уређаји • врата • спољашња бука				
Г.12.	На шта гледате из кревета?	• зид • врата • прозор • плафон • друго				
Г.13.	Колико сте задовољни погледом из кревета?	веома незадовољан	незадовољан	ни задовољ. ни незадов.	задовољан	веома задовољ ан
Г.14.	Да ли имате поглед кроз прозор из кревета?					
Г.15.	Колико сте задовољни погледом кроз прозор?	веома незадовољан	незадовољан	ни задовољ. ни незадов.	задовољан	веома задовољ ан
Г.16.	Колико сте задовољни природом коју видите из собе?	веома незадовољан	незадовољан	ни задовољ. ни незадов.	задовољан	веома задовољ ан
Г.17.	Колико сте задовољни присуством природе у соби? • биљке • мотиви природе	веома незадовољан	незадовољан	ни задовољ. ни незадов.	задовољан	веома задовољ ан
Г.18.	Колико сте задовољни природом у окружењу болнице?	веома незадовољан	незадовољан	ни задовољ. ни незадов.	задовољан	веома задовољ ан
Г.19.	Колико сте задовољни присуством уметности у соби?	веома незадовољан	незадовољан	ни задовољ. ни незадов.	задовољан	веома задовољ ан
Д	ИНТЕРАКЦИЈА СА ЗАПОСЛЕНИМА					
Д.1.	Колико сте задовољни негом?	веома незадовољан	незадовољан	ни задовољ. ни незадов.	задовољан	веома задовољ ан
Д.2.	Колико сте задовољни комуникацијом са запосленима?	веома незадовољан	незадовољан	ни задовољ. ни незадов.	задовољан	веома задовољ ан

Д.3.	Колико сте задовољни начином успостављања комуникације са сестром? • дозивање • тастер	веома незадовољан	незадовољан	ни задовољ. ни незадов.	задовољан	веома задовољ ан
Д.4.	Колико сте задовољни брзином одговора сестре?	веома незадовољан	незадовољан	ни задовољ. ни незадов.	задовољан	веома задовољ ан
Ђ	СОЦИЈАЛНА КОМПОНЕНТА					
Ђ.1.	Колико сте задовољни бројем пацијената у соби? • сам/а у соби • + 1 пацијент • + 2 пацијента • +3 пацијента • + 4 пацијента • + више пацијената	веома незадовољан	незадовољан	ни задовољ. ни незадов.	задовољан	веома задовољ ан
Ђ.2.	Колико сте задовољни комуникацијом са пацијентима?	веома незадовољан	незадовољан	ни задовољ. ни незадов.	задовољан	веома задовољ ан
Ђ.3а.	Да ли бисте били задовољнији да сте сами у соби?	не		нисам сигуран		да
Ђ.3б.	Да ли бисте били задовољнији да сте са само још једним пацијентом у соби?	не		нисам сигуран		да
Ђ.3г.	Колико сте задовољни јер сте сами у соби?	веома незадовољан	незадовољан	ни задовољ. ни незадов.	задовољан	веома задовољ ан
Ђ.3ђ.	Да ли вам недостаје комуникација са пацијентима?	не		нисам сигуран		да
Ђ.4.	Колико сте задовољни бројем посета чланова породице?	веома незадовољан	незадовољан	ни задовољ. ни незадов.	задовољан	веома задовољ ан
Ђ.5.	Колико често вас обилазе чланови породице?	• не обилазе ме • једном дневно • једном у два/три дана • једном у недељи				
Ђ.6.	Колико сте задовољни трајањем посете члана породице?	веома незадовољан	незадовољан	ни задовољ. ни незадов.	задовољан	веома задовољ ан
Ђ.7.	Колико дуго се члан породице задржава у соби?	• не задржава се • не задржава се јер је забрањено • задржава се 15 – 30мин • задржава се 30 – 120мин • задржава се колико жели • борави у соби 24 сата				
Ђ.8.	Да ли бисте били задовољнији да је члан породице стално са Вама?	не		нисам сигуран		да
Ђ.9.	Колико сте задовољни посетама пријатеља?	веома незадовољан	незадовољан	ни задовољ. ни незадов.	задовољан	веома задовољ ан
Ђ.10.	Колико се пријатељ задржава у соби?	• не долази • не долази јер је забрањено • задржава се 15 – 30мин • задржава се 30 – 120мин • задржава се колико жели				
Е.	ПРИВАТНОСТ					
Е.1.	Колико сте задовољни приватношћу у соби?	веома незадовољан	незадовољан	ни задовољ. ни незадов.	задовољан	веома задовољ ан
Е.2.	Колико сте задовољни приватношћу у комуникацији?	веома незадовољан	незадовољан	ни задовољ. ни незадов.	задовољан	веома задовољ ан
Е.3.	Да ли Вам смета мањак приватности?	не		нисам сигуран		да
Е.4.	Да ли Вам је потребан параван?	не		нисам сигуран		да
Ж.	ЗАПАЖАЊА ПАЦИЈЕНТА					

Ж.1.	Да сте у прилици да бирате собу колико би кревета било у њој? Заокружити одговор	• један • два • више		
Ж.2.	Да сте у прилици да бирате број пацијената у соби, колико би их било? Заокружити одговор	• један • два • више		
Ж.3.	Да сте у прилици да бирате изглед собе како би изгледала? Дописати поред	• боја зидова • боја пода • намештај • уређаји • поглед кроз прозор		
Ж.4.	Да сте у прилици да нешто промените у овој соби шта би то било?	Дописати		
Ж.5.	Да ли Вам недостаје породична атмосфера?	не	нисам сигуран	да
Ж.6.	Да ли бисте волели да је члан породице стално са вама?	не	нисам сигуран	да
Ж.7.	Остала запажања.	Дописати		

Општа болница „Др Алекса Савић“ Прокупље		
Интернистички сектор, интерно одељење		
		
година изградње	1928. године	
спратност	По+Пр+1	
број соба на одељењу	11	
собе према броју кревета	6 двокреветних, 3 трокреветне, 1 четворокреветна и 1 петокреветна соба	
висина плафона	3.98 m	
архитектонска анализа извршена у собама	2 (иста као 1 и 3), 5, 12	фотографисане су и собе 4, 7 (иста као 8, 9 и 10), 11, соба 6 је ковид изолација
упитници спроведени у собама	2, 5 и 12	
положај пулта медицинског техничара	на средини ходника, преко пута улаза у одељење	
број тоалета и купатила	2 тоалета + 2 тоалета који се користе за фекално изливање и као блатекс и 1 туш кабина без завесе (користи се као остава за одлагање прибора за чишћење)	
фотографије постојећег стања - ходници		
		



фотографије постојећег стања - тоалет и купатила, на ходнику



Прилог 5 - Опишта болница „Др Алекса Савић“ Прокупље, Интерно одељење – соба 2
аутор: Оливера Николић, јануар 2024.

Општа болница „Др Алекса Савић“ Прокупље						
Интернистички сектор, интерно одељење						
СОБА 2						
спратност	приземље					
бр. кревета	2					
оријентација собе	север					
функционелане зоне	зона за пацијенте					
положај на ходнику	димензије собе	површина собе	размак између кревета	размак од кревета до зида		
на крају	442x235 cm	10,36 m²	30 cm	уз зид		
стање зидова	зидна облога	подна облога	плафонска облога	број прозора		
задовољавајуће	малтерисано, бојено, доња зона акрилом, горња полудисперзијом	керамичке плочице	малтерисано, бојено	1		
димензије прозора	висина парапета	стање прозора	стање врата	положај утичнице		
250x120 cm, двокрилни са надсветлом	85 cm	лоше, за замену	лоше, за замену, отварају се ка унутра, уместо на споља	поред кревета		
изглед и стање намештаја	кревет	душек	орман	ноћни сточић		
	метални, стари, без подешавања положаја наслона	стар, искоришћен, улегао	нема	стар, металан, неисправан, преко пута кревета, на другом зиду		
	сто	столица	фотеља	сточић за ручавање		
	нема	нема	нема	нема		
уређаји у соби	нема					
изглед и стање постељине	прљава, поцепана, мали истрошен јастук, стара ћебад					
температура у соби	грејање	климатизација	вентилација	ниво буке		
21°	радијатор, централно грејање	нема	нема	бучно		
природно светло	вештачко светло	положај светиљки		тип светиљки		
да	да	на плафону и изнад кревета		ЛЕД		
поглед кроз прозор	присуство природе		присус. уметно.	боја зида	боја пода	боја плафона
на зграду и два дрвета	кроз прозор		не	окер	беж	бела
положај прекидача	умиваоник у соби	изглед и стање умиваоника	положај тоалета		положај купатила	
изнад кревета, поред врата	да	стандардан, исправна славина, хладна вода, лоша хигијена	на ходнику		на ходнику	
фотографије постојећег стања						

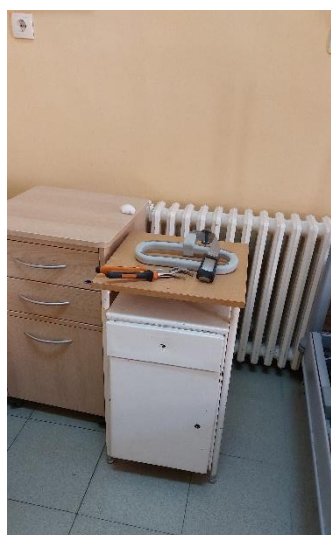
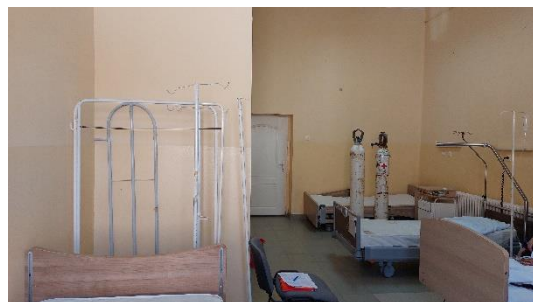


Општа болница „Др Алекса Савић“ Прокупље						
Интернистички сектор, интерно одељење						
СОБА 5						
спратност	приземље					
бр. кревета	4					
оријентација собе	север					
функционелане зоне	зона за пацијенте					
положај на ходнику	димензије собе	површина собе	размак између кревета	размак од кревета до зида		
крај	540x355 cm	19,23 m²	60 cm	30 cm		
стање зидова	зидна облога	подна облога	плафонска облога	број прозора		
задовољавајуће	малтерисано, бојено, доња зона акрилом, горња полудисперзијом	керамичке плочице	малтерисано, бојено	1		
димензије прозора	висина парапета	стање прозора	стање врата	положај утичнице		
250x120 cm, двокрилни са надсветлом	85 cm	лоше, за замену	лоше, за замену, отварају се ка унутра, уместо на споља	поред кревета		
изглед и стање намештаја	кревет	душек	орман	ноћни сточић		
	метални, стари, без подешавања положаја наслона	стар, дотрајао, улегао	нема	стар, металан, неисправан, преко пута кревета, на другом зиду		
	сто	столица	фотеља	сточић за ручавање		
	нема	нема	нема	нема		
уређаји у соби	нема					
изглед и стање постељине	прљава, поцепана, истрошени тврди јастуци, стара ћебад					
температура у соби	грејање	климатизација	вентилација	ниво буке		
22°	радијатор, централно грејање	не	не	бучно		
природно светло	вештачко светло	положај светиљки		тип светиљки		
да	да	на плафону и изнад кревета		ЛЕД		
поглед кроз прозор	присуство природе		присус. уметно.	боја зида	боја пода	боја плафона
на дрвеће	кроз прозор		не	окер	беж	бела
положај прекидача	умиваоник у соби	изглед и стање умиваоника	положај тоалета		положај купатила	
изнад кревета, поред врата	да	стандардан, исправна славина, хладна вода, лоша хигијена	на ходнику		на ходнику	
фотографије постојећег стања						

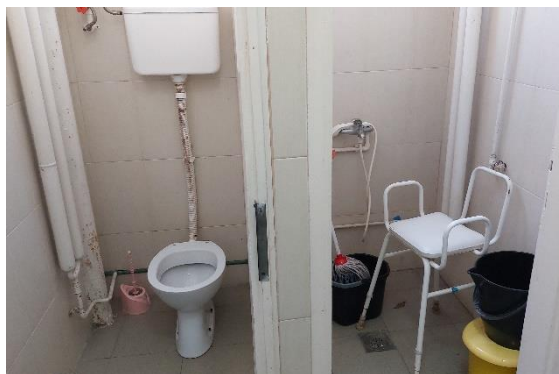


Прилог 7 - Опишта болница „Др Алекса Савић“ Прокупље, Интерно одељење – соба 12
аутор: Оливера Николић, јануар 2024.

Општа болница „Др Алекса Савић“ Прокупље						
Интернистички сектор, интерно одељење						
СОБА 12						
спратност	приземље					
бр. кревета	5					
оријентација собе	запад					
функционалне зоне	зона за пацијенте, зона за одржавање хигијене					
положај на ходнику	димензије собе	површина собе	размак између кревета	размак од кревета до зида		
почетак	773x365 + 120x380 cm	32.81 m²	120 cm	уз зид		
стање зидова	зидна облога	подна облога	плафонска облога	број прозора		
задовољавајуће	малтерисано, бојено, доња зона акрилом, горња полудисперзијом	керамичке плочице	малтерисано, бојено	1		
димензије прозора	висина парапета	стање прозора	стање врата	положај утичнице		
250x120 cm, двокрилни са надсветлом	85 cm	замењени, исправни	лоше, за замену, отварају се ка унутра, уместо на споља	поред кревета		
изглед и стање намештаја	кревет	душек	орман	ноћни сточић		
	четири различита типа кревета, без подешавања наслона, ручо и аутоматски	стар, искоришћен, улегао, прљав	нема	четири различита типа ноћних сточића, има их неисправних и исправних		
	сто	столица	фотеља	сточић за ручавање		
	нема	нема	нема	нема		
уређаји у соби	нема					
изглед и стање постељине	прљава, поцепана, искоришћени тврди јастуци, стара ћебад					
температура у соби	грејање	климатизација	вентилација	ниво буке		
21°	радијатор, централно грејање	не	не	средње бучно		
природно светло	вештачко светло	положај светиљки		тип светиљки		
да	да	на плафону и изнад кревета		ЛЕД		
поглед кроз прозор	присуство природе		присус. уметно.	боја зида	боја пода	боја плафона
на зграде	не		не	окер	сива	бела
положај прекидача	умиваоник у соби	изглед и стање умиваоника	положај тоалета		положај купатила	
изнад кревета, поред врата	не	/	у соби		у соби	
фотографије постојећег стања - соба						



фотографије постојећег стања - тоалет и купатило у соби



Општа болница „Др Алекса Савић“ Прокупље

Хируршки сектор, одељење опште хирургије



година изградње	1960. године
спратност	По+Пр+2
ОДЕЉЕЊЕ ОПШТЕ ХИРУРГИЈЕ – 1. и 2. спрат	
број соба на одељењу	8 (по четири на 1. и 2. спрату)
собе према броју кревета	све собе су четворокреветне
висина плафона	3.22 m
архитектонска анализа извршена у собама	1 и 8
упитници спроведени у собама	1 и 8
положај пулта медицинског техничара	на средини ходника, соба за техничаре и соба за интервенције
број тоалета и купатила	4 тоалета, 2 купатила са кадом (користе се и за фекални излив и као блатекс, али и као остава за одлагање прибора за чишћење)

фотографије постојећег стања - ходници



фотографије постојећег стања - тоалет на ходнику, 1. спрат



фотографије постојећег стања - тоалет на ходнику, 2. спрат



фотографије постојећег стања - купатило на ходнику, 1. спрат и 2. спрат

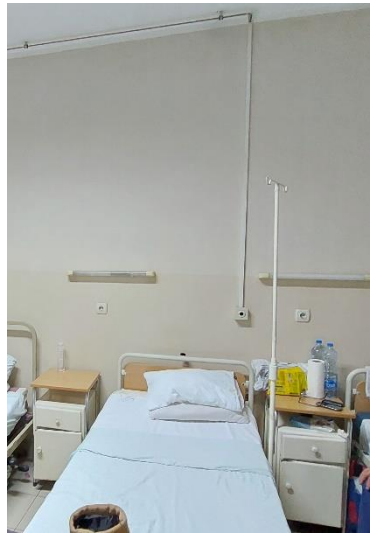


Прилог 9 - Опишта болница „Др Алекса Савић“ Прокупље, Одељење хирургије – соба 1
аутор: Оливера Николић, јануар 2024.

Општа болница „Др Алекса Савић“ Прокупље						
Хирушки сектор, одељење опште хирургије						
СОБА 1						
спратност	1. спрат					
бр. кревета	4					
оријентација собе	северозапад					
функционалне зоне	зона за пацијенте					
положај на ходнику	димензије собе	површина собе	размак између кревета	размак од кревета до зида		
средица	660x330 cm	21,90 m²	40 cm	уз зид		
стање зидова	зидна облога	подна облога	плафонска облога	број прозора		
задовољавајуће	малтерисано, бојено, доња зона акрилом, горња полудисперзијом	керамичке плочице	малтерисано, бојено	1		
димензије прозора	висина парапета	стање прозора	стање врата	положај утичнице		
210x180 cm, трокрилни	88 cm	лоше, за замену	исправна, отварају се ка унутра, уместо на споља	поред кревета, на висини 150 cm		
изглед и стање намештаја	кревет	душек	орман	ноћни сточић		
	метални, старији, ручно подешавања положаја наслона, солидни	нови	нема	стари, металани, замењена горња плоча		
	сто	столица	чивилук	сточић за ручавање		
	нема	нема	има	нема		
уређаји у соби	нема					
изглед и стање постељине	чиста, пристојна, није поцепана, истрошен јастук, ћебад у навлакама					
температура у соби	грејање	климатизација	вентилација	ниво буке		
22°	радијатор, централно грејање	не	не	тихо		
природно светло	вештач. светло	положај светиљки		тип светиљки		
да	да	плафон и изнад кревета		ЛЕД		
поглед кроз прозор	присуство природе		присус. уметно.	боја зида	боја пода	боја плафона
на град и брдо	кроз прозор		не	беж	беж	бела
положај прекидача	умиваоник у соби	изглед и стање умиваоника	положај тоалета		положај купатила	
изнад кревета, поред врата	да	стандардан, исправна славина, хладна вода, добра хигијена	на ходнику		на ходнику	
фотографије постојећег стања						



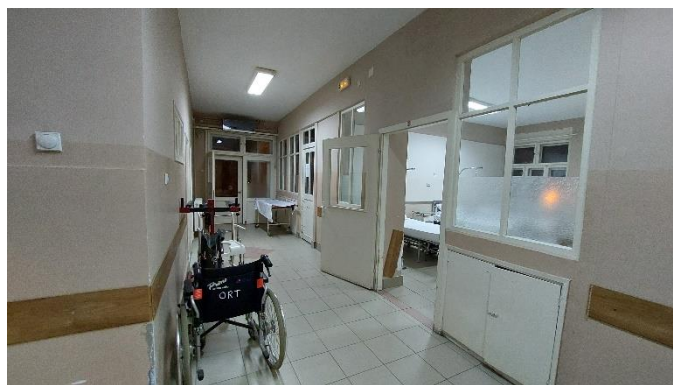
Општа болница „Др Алекса Савић“ Прокупље						
Хируршки сектор, одељење опште хирургије						
СОБА 8						
спратност	2. спрат					
бр. кревета	4					
оријентација собе	северозапад					
функционелане зоне	зона за пацијенте					
положај на ходнику	димензије собе	површина собе	размак између кревета	размак од кревета до зида		
средина	660x330 cm	21,90 m²	50 cm	уз зид		
стање зидова	зидна облога	подна облога	плафонска облога	број прозора		
задовољавајуће	малтерисано, бојено, доња зона акрилом, горња полудисперзијом	керамичке плочице	малтерисано, бојено	1		
димензије прозора	висина парапета	стање прозора	стање врата	положај утичнице		
210x180 cm, трокрилни	88 cm	лоше, за замену	исправна, отварају се ка унутра, уместо на споља	поред кревета, на висини 150 cm		
изглед и стање намештаја	кревет	душек	орман	ноћни сточић		
	метални, старији, ручно подешавања положаја наслона, солидни	нови, прљави	нема	стари, металани, замењена горња плоча		
	сто	столица	чивилук	сточић за ручавање		
	нема	нема	има	нема		
уређаји у соби	нема					
изглед и стање постељине	чиста, пристојна, није поцепана, истрошен јастук, ћебад у навлакама					
температура у соби	грејање	климатизација	вентилација	ниво буке		
22°	радијатор, централно грејање	не	не	средње бучно		
природно светло	вештачко светло	положај светиљки		тип светиљки		
да	да	на плафону и изнад кревета		ЛЕД		
поглед кроз прозор	присуство природе		присус. уметно.	боја зида	боја пода	боја плафона
на град и брдо	кроз прозор		не	беж	беж	бела
положај прекидача	умиваоник у соби	изглед и стање умиваоника	положај тоалета		положај купатила	
изнад кревета, поред врата	да	стандардан, исправна славина, хладна вода, добра хигијена	на ходнику		на ходнику	
фотографије постојећег стања						



Прилог 11 - Општа болница „Др Алекса Савић“ Прокупље, Одељење ортопедије са трауматологијом – опште

аутор: Оливера Николић, јануар 2024.

Општа болница „Др Алекса Савић“ Прокупље	
Хируршки сектор, одељење ортопедије са трауматологијом	
	
година изградње	1960. године
спратност	По+Пр+2
ОДЕЉЕЊЕ ОРТОПЕДИЈЕ СА ТРАУМАТОЛОГИЈОМ – 1. спрат	
број соба на одељењу	3 собе стандардне неге + 1 јединица интензивне неге
собе према броју кревета	све собе су шестокреветне
светла висина соба	3.22 m
архитектонска анализа извршена у собама	бр. 6
упитници спроведени у собама	бр. 6
положај пулта медицинског техничара	на улазу у одељење, соба за мед. техничаре
број тоалета и купатила	1 тоалет и 1 туш кабина (користи се за фекални излив и као блатекс)
фотографије постојећег стања - ходници	
	



фотографије постојећег стања - тоалет и купатило на ходнику

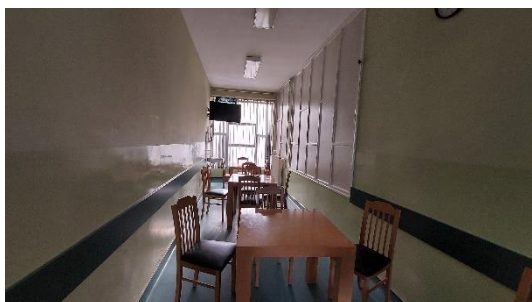


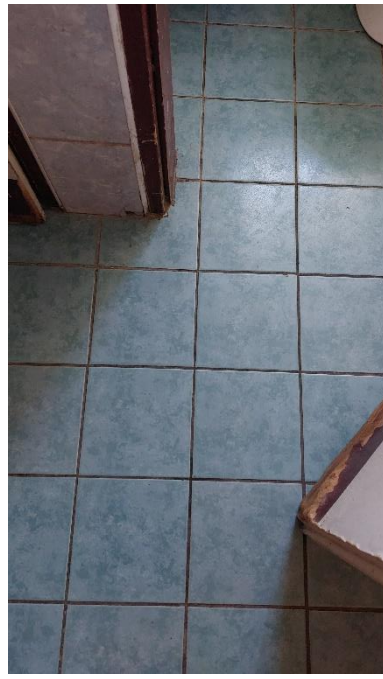
Прилог 12 - Описа болница „Др Алекса Савић“ Прокупље, Одељење ортопедије са трауматологијом – соба 2

аутор: Оливера Николић, јануар 2024.

Општа болница „Др Алекса Савић“ Прокупље						
Хирурши сектор, одељење ортопедије са трауматологијом						
СОБА 2						
спратност	1. спрат					
бр. кревета	6					
оријентација собе	запад					
функционелане зоне	зона за пацијенте					
положај на ходнику	димензије собе	површина собе	размак између кревета	размак од кревета до зида		
на крају	600x550cm	32,82 м2	70 cm	60 cm		
стање зидова	зидна облога	подна облога	плафонска облога	број прозора		
делимично задовољавајуће, влага у горњој зони на једном зиду	малтерисано, бојено полудисперзивном бојом, оштећења од кревета	керамичке плочице, улегнуће у поду, плочице су пукле по средини собе, разлика у нивелацији	малтерисано, бојено	2		
димензије прозора	висина парапета	стање прозора	стање врата	положај утичнице		
210x180 cm, трокрилни	85 cm	лоше, за замену	исправна, отварају се на споља	поред кревета, на висини 120 cm		
изглед и стање намештаја	кревет	душек	орман	ноћни сточић		
	метални, старији, зарђали, ручно подешавања положаја наслона, странице и додатак за подизање	стари, похабани, од сунђера,	нема	метални, старији, зарђали, ручно подешавања положаја наслона, странице и додатак за подизање		
	сто	столица	чивилук	стоочић за ручавање		
	нема	нема	нема	нема		
уређаји у соби	нема					
изглед и стање постељине	чиста, пристојна, није поцепана, истрошен јастук, ћебад у навлакама					
температура у соби	грејање	климатизација	вентилација	ниво буке		
23°	радијатор, централно грејање	не	не	средње бучно		
природно светло	вештачко светло	положај светиљки		тип светиљки		
да	да	на плафону		ЛЕД		
поглед кроз прозор	присуство природе		присус. уметно.	боја зида	боја пода	боја плафона
на брдо	кроз прозор		не	беж	беж	бела
положај прекидача	умиваоник у соби	изглед и стање умиваоника	положај тоалета	положај купатила		
поред врата	не		на ходнику	на ходнику		
фотографије постојећег стања						



ЗЦ Ужице, Општа болница Ужице		
Интернистички сектор, интерни павиљон, Одељење кардиохирургије		
		
година изградње	1951. године	
спратност	По+Пр+3	
број соба на одељењу	8 + 1 коронарна јединица	
собе према броју кревета	8 трокреветних, коронарна јединица је шестокреветна	
висина плафона	3.05 м	
архитектонска анализа извршена у собама	K4 (иста као K2, K6 и K8), K5 (иста као K1, K3, K7)	
улитници спроведени у собама	K4, K5 и K8	
положај пулта медицинског техничара	на почетку ходника, поред улаза у одељење	
број тоалета и купатила	3 тоалета, 1 туш кабина	
фотографије постојећег стања – пријемни пулт на почетку ходника, ходник и трпезарија наспрам пријемног пулта		
   		
фотографије постојећег стања - тоалет и купатило на ходнику		



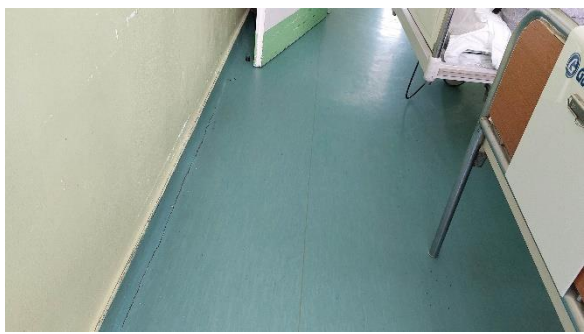
ЗЦ Ужице, Општа болница Ужице						
Интернистички сектор, кардиохирургија						
СОБА 4 (иста као 2, 6 и 8)						
спратност	1. спрат					
бр. кревета	4					
оријентација собе	југ					
функционелане зоне	зона за пацијенте					
положај на ходнику	димензије собе	површина собе	размак између кревета	размак од кревета до зида		
на крају	490x300 cm	14,70 m²	50 cm	уз радијатор		
стање зидова	зидна облога	подна облога	плафонска облога	број прозора		
задовољавајуће	малтерисано, бојено, доња зона масном фарбом, горња полудисперзијом	винил	малтерисано, бојено	2		
димензије прозора	висина парапета	стање прозора	стање врата	положај утичнице		
140x200 cm, двокрилни са надсветлом	85 cm	нови, функционални, венецијанери су делимично исправни	лоше, испуцала, за замену, отварају се ка унутра, уместо на споља	поред кревета, изнад ормарића		
изглед и стање намештаја	кревет	душек	орман	ноћни сточић		
	метални, стари, две врсте, без или ручно подешавања положаја наслона	стар, искоришћен, без пв Снавлаке, танки, прљави	нема	стар, оштећена или недостаје кант трака, неисправне фиоке и враташца		
	сто	столица	чивилук	сточић за ручавање		
	нема, ручање се обавља у трпезарији или у кревету	нема	има	нема		
уређаји у соби	нема					
изглед и стање постељине	исхабана, мали истрошен јастук, стара ћебад					
температура у соби	грејање	климатизација	вентилација	ниво буке		
26,5°	радијатор, централно грејање	нема	нема, отварање прозора	средње бучно		
природно светло	вештачко светло	положај светиљки		тип светиљки		
да	да	на плафону, две светиљке		ЛЕД панел		
поглед кроз прозор	присуство природе		присус. уметно.	боја зида	боја пода	боја плафона
на зграде болнице, парк и и брдо	кроз прозор		не	топла светло зелена	плаво - зелена	бела
положај прекидача	умиваоник у соби	изглед и стање умиваоника	положај тоалета	положај купатила		
поред врата	не		на ходнику	на ходнику		
фотографије постојећег стања						



Прилог 15 - ЗЦ Ужице, Општа болница Ужице, Одељење кардиохирургије – соба 5

аутор: Оливера Николић, јануар 2024.

ЗЦ Ужице, Општа болница Ужице						
Интернистички сектор, кардиохирургија						
СОБА 5 (иста као 1, 3 и 7)						
спратност	1. спрат					
бр. кревета	4					
оријентација собе	север					
функционалне зоне	зона за пацијенте					
положај на ходнику	димензије собе	површина собе	размак између кревета	размак од кревета до зида		
на крају	490x300 cm	14,70 m²	50 cm	уз радијатор		
стање зидова	зидна облога	подна облога	плафонска облога	број прозора		
задовољавајуће	малтерисано, бојено, доња зона масном фарбом, горња полудисперзијом	винил	малтерисано, бојено	2		
димензије прозора	висина парапета	стање прозора	стање врата	положај утичнице		
140x200 cm, двокрилни са надсветлом	85 cm	нови, функционални, венецијанери су делимично исправни	лоше, испуцала, за замену, отварају се ка унутра, уместо на споља	поред кревета, изнад ормарића		
изглед и стање намештаја	кревет	душек	орман	ноћни сточић		
	метални, стари, две врсте, без или ручно подешавања положаја наслона	стар, искоришћен, без пв Снавлаке, танки, прљави	нема	стар, оштећена или недостаје кант трака, неисправне фиоке и враташца		
	сто	столица	чивилук	сточић за ручавање		
	нема, ручање се обавља у трпезарији или у кревету	нема	има	нема		
уређаји у соби	нема					
изглед и стање постељине	исхабана, мали истрошен јастук, стара ћебад					
температура у соби	грејање	климатизација	вентилација	ниво буке		
23°	радијатор, централно грејање	нема	нема, отварање прозора	средње бучно		
природно светло	вештачко светло	положај светиљки		тип светиљки		
да	да	на плафону, две светиљке		ЛЕД панел		
поглед кроз прозор	присуство природе		присус. уметно.	боја зида	боја пода	боја плафона
на зграду болнице	не		не	топла светло зелена	плаво - зелена	бела
положај прекидача	умиваоник у соби	изглед и стање умиваоника	положај тоалета	положај купатила		
поред врата	не		на ходнику	на ходнику		
фотографије постојећег стања						



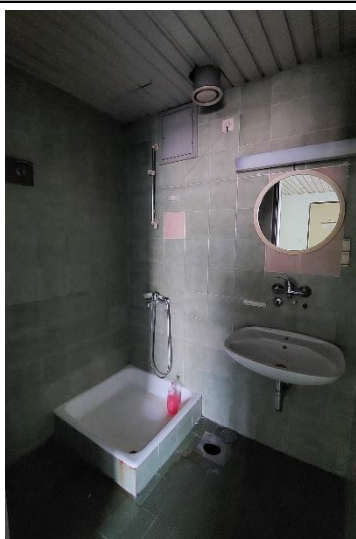
ЗЦ Ужице, Општа болница Ужице		
Хирушки сектор - Одељење опште хирургије, Одељење дигестивне хирургије, Одељење ендокрине хирургије, Одељење хирургије дојке, Одељење реконструктивне хирургије, Одељење неурохирургије		
		
година изградње	1988. године	
спратност	По+Пр+9	
спрат	2.	
број соба на одељењу	24 + 2 јединице полуинтезивне неге	
собе према броју кревета	22 трокреветних или четворокреветних, 1 двокреветна, 1 апартман, 1 петокреветна полуинтезивна и 1 трокреветна полуинтезивна	
висина плафона	3.00 м	
архитектонска анализа извршена у собама	210, 215, 220, 221	
упитници спроведени у собама	210, 215, 220, 221	
положај пулта медицинског техничара	на почетку ходника, поред улаза у одељење	
број тоалета и купатила	11 тоалета, 9 туш кабина, 2 купатила (једно је у функцији магацина) које деле пацијенти из вишекреветних соба, апартман има своје купатило са тоалетом	
фотографије постојећег стања – ходник хирушког блока		
		



фотографије постојећег стања – тоалети на ходнику



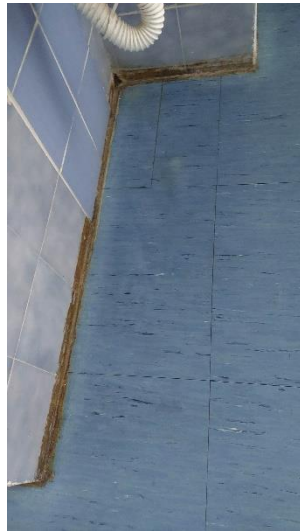
фотографије постојећег стања – купатила на ходнику



Прилог 17 - 3Ц Ужице, Општа болница, Одељења хирургије – соба 210

аутор: Оливера Николић, јануар 2024.

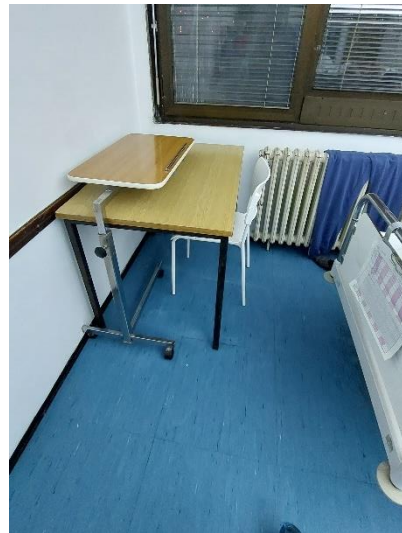
3Ц Ужице, Општа болница Ужице						
Хируршки сектор - Одељење дигестивне хирургије						
СОБА 210						
спратност	2. спрат					
бр. кревета	4					
оријентација собе	северозапад					
функционалне зоне	зона за пацијенте					
положај на ходнику	димензије собе	површина собе	размак између кревета	размак од кревета до зида		
на крају	790x340 cm	26,86 m²	90 cm	10 cm		
стање зидова	зидна облога	подна облога	плафонска облога	број прозора		
задовољавајуће	малтерисано, бојено полудисперзијом, прљави	винил, има трајне флеке и лоше спојеве	малтерисано, бојено полудисперзијом	1		
димензије прозора	висина парапета	стање прозора	стање врата	положај утичнице		
342x195 cm, трокрилни	88 cm	стари, оштећен оков, недостаје по нека бравица, венецијанери су искривљени и делимично исправни	лоше, оштећених ивица и квака, за замену, отварају се ка унутра, уместо на споља	поред кревета, изнад ормарића на висини 100 cm		
изглед и стање намештаја	кревет	душек	орман	ноћни сточић		
	метална конструкција, са точкићима, стари, ручно подешавања положаја наслона	стар, искоришћен, прљав	нема	металне конструкције и страница, фиоке и враташца од иверице са оштећењима материјала и кант траке, неисправан оков		
	сто	столица	чивилук	сточић за ручавање		
	нема, ручање се обавља у кревету	нема	има	нема		
уређаји у соби	нема					
изглед и стање постељине	исхабана, мали истрошен јастук					
температура у соби	грејање	климатизација	вентилација	ниво буке		
21°	радијатор, централно грејање, зарђао, скинута фарба	нема	нема, отварање прозора	тихо		
природно светло	вештачко светло	положај светиљки		тип светиљки		
да	да	изна кревета на конзоли, исправне су усмерене ка плафону, неисправне лампе за читање, изнад умиваоника		ЛЕД цеви		
поглед кроз прозор	присуство природе		присус. уметно.	боја зида	боја пода	боја плафона
на зграде болнице, парк и и брдо	кроз прозор		не	бела	плава	бела
положај прекидача	умиваоник у соби	изглед и стање умиваоника	положај тоалета		положај купатила	
изнад кревета	да	целовит, исправна славина, лоша хигијена	на ходнику		на ходнику	
фотографије постојећег стања						



Прилог 18 - ЗЦ Ужице, Општа болница, Одељења хирургије – соба 215

аутор: Оливера Николић, јануар 2024.

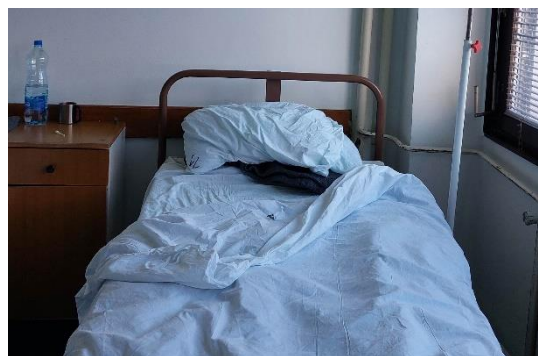
ЗЦ Ужице, Општа болница Ужице						
Хируршки сектор - Одељење дигестивне хирургије						
СОБА 215						
спратност	2. спрат					
бр. кревета	4					
оријентација собе	северозапад					
функционалане зоне	зона за пацијенте					
положај на ходнику	димензије собе	површина собе	размак између кревета	размак од кревета до зида		
на крају	790x340 cm	26,86 m ²	70 cm	60 cm		
стање зидова	зидна облога	подна облога	плафонска облога	број прозора		
задовољавајуће	малтерисано, бојено полудисперзијом	винил, има трајне флеке и лоше спојеве	малтерисано, бојено полудисперзијом	1		
димензије прозора	висина парапета	стање прозора	стање врата	положај утичнице		
342x195 cm, трокрилни	88 cm	стари, оштећен оков, недостаје по нека бравица, венецијанери су искривљени и делимично исправни	лоше, оштећених ивица и квака, за замену, отварају се ка унутра, уместо на споља	поред кревета, изнад ормарића на висини 100 cm		
изглед и стање намештаја	кревет	душек	орман	ноћни сточић		
	метална конструкција, са точкићима, стари, ручно подешавања положаја наслона	стар, искоришћен, прљав	нема	различити, металне конструкције и страница, фиоке и враташца од иверице са оштећењима материјала и кант траке, неисправан оков, исправни бели		
	сто	столица	чивилук	сточић за ручавање		
	1	1	има	1		
уређаји у соби	нема					
изглед и стање постељине	исхабана, истрошени јастуци					
температура у соби	грејање	климатизација	вентилација	ниво буке		
21°	радијатор, централно грејање, зарђао, скинута фарба	нема	нема, отварање прозора	тихо		
природно светло	вештачко светло	положај светиљки		тип светиљки		
да	да	изна кревета на конзоли, исправне су усмерене ка плафону, неисправне лампе за читање, изнад умиваоника		ЛЕД цеви		
поглед кроз прозор	присуство природе		присус. уметно.	боја зида	боја пода	боја плафона
на зграде болнице, парк и и брдо	кроз прозор		не	бела	плава	бела
положај прекидача	умиваоник у соби	изглед и стање умиваоника	положај тоалета		положај купатила	
изнад кревета	да	целовит, исправна славина, лоша хигијена	на ходнику		на ходнику	
фотографије постојећег стања						



Прилог 19 - 3Ц Ужице, Општа болница, Одељења хирургије – соба 220

аутор: Оливера Николић, јануар 2024.

3Ц Ужице, Општа болница Ужице						
Хируршки сектор - Одељење опште хирургије						
СОБА 220						
спратност	2. спрат					
бр. кревета	4					
оријентација собе	северозапад					
функционалане зоне	зона за пацијенте					
положај на ходнику	димензије собе	површина собе	размак између кревета		размак од кревета до зида	
на крају	790x340 cm	26,86 m²	80 cm		40 cm	
стање зидова	зидна облога	подна облога	плафонска облога		број прозора	
задовољавајуће	малтерисано, бојено полудисперзијом	винил, има трајне флеке и лоше спојеве	малтерисано, бојено полудисперзијом		1	
димензије прозора	висина парапета	стање прозора	стање врата		положај утичнице	
342x195 cm, трокрилни	88 cm	стари, оштећен оков, недостаје по нека бравица, венецијанери су искривљени и делимично исправни	лоше, оштећених ивица и квака, за замену, отварају се ка унутра, уместо на споља		на конзоли изнад кревета, на висини 120 cm	
изглед и стање намештаја	кревет	душек	орман		ноћни сточић	
	различити, метална конструкција, са точкићима, стари, ручно подешавања положаја наслона, новији са аутоматским подешавањем	стар, искоришћен, прљав	има, неисправан оков врата, прљав		различити, металне конструкције и страница, фиоке и враташца од иверице са оштећењима материјала и кант траке, неисправан оков, бели су новији и исправни	
	сто	столица	чивилук		сточић за ручавање	
	1	1	има		нема	
уређаји у соби	нема					
изглед и стање постељине	исхабана, мали истрошен јастук					
температура у соби	грејање	климатизација	вентилација		ниво буке	
19°	радијатор, централно грејање, зарђао, скинута фарба	нема	нема, отварање прозора		бучно	
природно светло	вештачко светло	положај светиљки		тип светиљки		
да	да	изна кревета на конзоли, исправне су усмерене ка плафону, неисправне лампе за читање, изнад умиваоника		ЛЕД цеви		
поглед кроз прозор	присуство природе		присус. уметно.	боја зида	боја пода	боја плафона
на зграде болнице	не		не	бела	плава	бела
положај прекидача	умиваоник у соби	изглед и стање умиваоника	положај тоалета		положај купатила	
изнад кревета	да	целовит, исправна славина, лоша хигијена	на ходнику		на ходнику	
фотографије постојећег стања						



Прилог 20 - 3Ц Ужице, Општа болница, Одељења хирургије – соба 221

аутор: Оливера Николић, јануар 2024.

3Ц Ужице, Општа болница Ужице							
Хируршки сектор - Одељење опште хирургије							
СОБА 221							
спратност		2. спрат					
бр. кревета		4					
оријентација собе		северозапад					
функционалане зоне		зона за пацијенте					
положај на ходнику		димензије собе	површина собе	размак између кревета		размак од кревета до зида	
на крају		790x340 cm	26,86 m²	80 cm		40 cm	
стање зидова		зидна облога	подна облога	плафонска облога		број прозора	
задовољавајуће		малтерисано, бојено полудисперзијом, прљави изнад узглавља	винил, има трајне флеке и лоше спојеве	малтерисано, бојено полудисперзијом		1	
димензије прозора		висина парапета	стање прозора	стање врата		положај утичнице	
342x195 cm, трокрилни		88 cm	стари, оштећен оков, венецијанери су искривљени и делимично исправни	лоше, оштећених ивица и квака, за замену, отварају се ка унутра, уместо на споља		на конзоли изнад кревета, на висини 120 cm	
изглед и стање намештаја		кревет	душек	орман		ноћни сточић	
		различити, метална конструкција, са точкићима, стари, ручно подешавања положаја наслона, новији са дрвеним страницама и аутоматским подешавањем	стари, искоришћени, прљави	има, неисправан оков, прљав		различити, металне конструкције и страница, фиоке и враташца од иверице са оштећењима материјала и кант траке, неисправан оков, бели су новији и исправни	
		сто	столица	чивилук		сточић за ручавање	
		1	1	има		нема	
уређаји у соби		нема					
изглед и стање постељине		исхабана, мали истрошен јастук					
температура у соби		грејање	климатизација	вентилација		ниво буке	
19°		радијатор, централно грејање, зарђао, скинута фарба	нема	нема, отварање прозора		бучно	
природно светло		вештачко светло	положај светиљки		тип светиљки		
да		да	изнад кревета на конзоли, исправне су усмерене ка плафону, неисправне лампе за читање, изнад умиваоника		ЛЕД цеви		
поглед кроз прозор		присуство природе		присус. уметно.	боја зида	боја пода	боја плафона
на зграде болнице		не		не	зелена	плава	бела
положај прекидача		умиваоник у соби	изглед и стање умиваоника	положај тоалета		положај купатила	
изнад кревета		да	целовит, исправна славина, лоша хигијена	на ходнику		на ходнику	
фотографије постојећег стања							



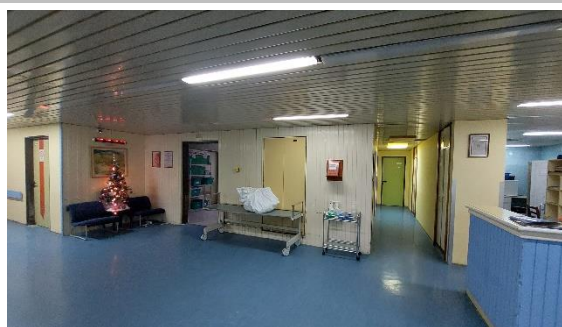
ЗЦ Ужице, Општа болница Ужице

Хируршки сектор - Одељење ортопедске хирургије са трауматологијом



година изградње	1988. године
спратност	По+Пр+9
спрат	4.
број соба на одељењу	16
собе према броју кревета	11 трокреветних или четворокреветних, 5 двокреветних, 1 апартман
висина плафона	3.00 м
архитектонска анализа извршена у собама	402, 405, 406
упитници спроведени у собама	402, 405, 406
положај пулта медицинског техничара	на почетку ходника, поред улаза у одељење, сестринске собе на крају ходника
број тоалета и купатила	6 тоалета, 7 туш кабина, 1 купатило које деле пацијенти из вишекреветних соба, апартман има своје купатило са тоалетом

фотографије постојећег стања – ходник хируршког блока ортопедије





фотографије постојећег стања - тоалети на ходнику



фотографије постојећег стања - купатила на ходнику



Прилог 22 - 3Ц Ужице, Општа болница, Одељења ортопедске хирургије са трауматологијом – соба 402

аутор: Оливера Николић, јануар 2024.

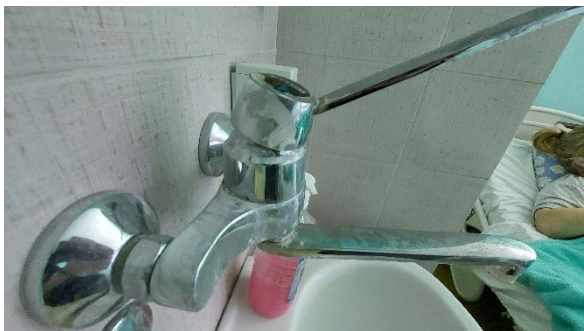
3Ц Ужице, Општа болница Ужице							
Хируршки сектор - Одељење ортопедске хирургије са трауматологијом							
СОБА 402							
спратност	2. спрат						
бр. кревета	4						
оријентација собе	југозапад						
функционалане зоне	зона за пацијенте						
положај на ходнику	димензије собе	површина собе	размак између кревета		размак од кревета до зида		
на крају	790x340 cm	26,86 m²	80 cm		40 cm		
стање зидова	зидна облога	подна облога	плафонска облога		број прозора		
задовољавајуће	малтерисано, бојено полудисперзијом, има флека од кревета	винил, има трајне флеке и лоше спојеве	малтерисано, свеже бојена полудисперзијом		1		
димензије прозора	висина парапета	стање прозора	стање врата		положај утичнице		
342x195 cm, трокрилни	88 cm	исправан	исправна, оштећених ивица, отварају се ка унутра, уместо на споља		на конзоли изнад кревета, на висини 120 cm		
изглед и стање намештаја	кревет	душек	орман		ноћни сточић		
	различити, метална конструкција, стари, зарђали, ручно подешавања положаја наслона, новији са аутоматским подешавањем	новији, делимично улегли, мало прљави	има, неисправан оков, недостају ручице,неприступачан због ноћног сточића		различити, металне конструкције и страница, фиоке и враташца од иверице са оштећењима материјала и кант траке, или металне, неисправан оков. Имају додатак у облику сточића за ручавање		
	сто	столица	чивилук		сточић за ручавање		
	нема	нема	има		у склопу старијих ноћних сточића		
уређаји у соби	нема						
изглед и стање постељине	није похабана						
температура у соби	грејање	климатизација	вентилација		ниво буке		
23°	радијатор, централно грејање	нема	нема, отварање прозора		средње бучно		
природно светло	вештачко светло	положај светиљки			тип светиљки		
да	да	изна кревета на конзоли, исправне су усмерене ка плафону, неисправне лампе за читање, изнад умиваоника			халогене цеви		
поглед кроз прозор	присуство природе			присус. уметно.	боја зида	боја пода	боја плафона
на зграде болнице, парк и и брдо	кроз прозор			не	плаво-зелена	окер	бела
положај прекидача	умиваоник у соби	изглед и стање умиваоника		положај тоалета		положај купатила	
изнад кревета	да	целовит, исправна славина, лоша хигијена		на ходнику		на ходнику	
фотографије постојећег стања							



Прилог 23 - 3Ц Ужице, Општа болница, Одељења ортопедске хирургије са трауматологијом – соба 405

аутор: Оливера Николић, јануар 2024.

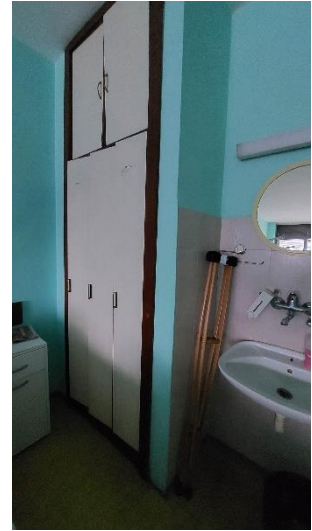
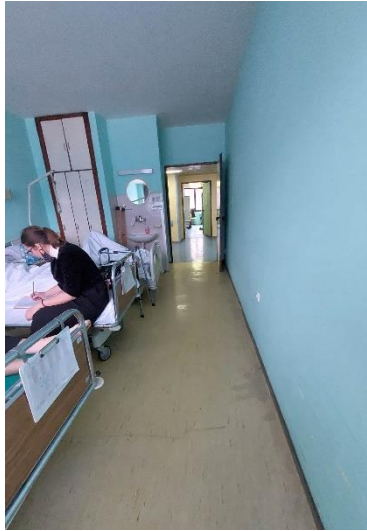
3Ц Ужице, Општа болница Ужице							
Хируршки сектор - Одељење ортопедске хирургије са трауматологијом							
СОБА 405							
спратност	2. спрат						
бр. кревета	4						
оријентација собе	југозапад						
функционалане зоне	зона за пацијенте						
положај на ходнику	димензије собе	површина собе	размак између кревета		размак од кревета до зида		
на крају	790x340 cm	26,86 m²	80 cm		40 cm		
стање зидова	зидна облога	подна облога	плафонска облога		број прозора		
задовољавајуће	малтерисано, бојено полудисперзијом, има флека од кревета	винил, има трајне флеке и лоше спојеве	малтерисано, свеже бојена полудисперзијом		1		
димензије прозора	висина парапета	стање прозора	стање врата		положај утичнице		
342x195 cm, трокрилни	88 cm	исправан, неисправни венецијанери	исправна, оштећених ивица, отварају се ка унутра, уместо на споља		на конзоли изнад кревета, на висини 120 cm		
изглед и стање намештаја	кревет	душек	орман		ноћни сточић		
	различити, метална конструкција, стари, зарђали, ручно подешавања положаја наслона, новији са аутоматским подешавањем	новији, делимично улегли, са флекама	има, неисправан оков, недостају ручице, , неприступачан због близине кревета		различити, металне конструкције и страница, фиоке и враташца од иверице са оштећењима материјала и кант траке, или металне, неисправан оков. Имају додатак у облику сточића за ручавање		
	сто	столица	чивилук		сточић за ручавање		
	нема	нема	има		у склопу старијих ноћних сточића		
уређаји у соби	нема						
изглед и стање постељине	није похабана						
температура у соби	грејање	климатизација	вентилација		ниво буке		
23°	радијатор, централно грејање	нема	нема, отварање прозора		средње бучно		
природно светло	вештачко светло	положај светиљки			тип светиљки		
да	да	изна кревета на конзоли, исправне су усмерене ка плафону, неисправне лампе за читање, изнад умиваоника			халогене цеви		
поглед кроз прозор	присуство природе			присус. уметно.	боја зида	боја пода	боја плафона
на зграде болнице, парк и и брдо	кроз прозор			не	плаво-зелена	окер	бела
положај прекидача	умиваоник у соби	изглед и стање умиваоника	положај тоалета		положај купатила		
изнад кревета	да	целовит, исправна славина, лоша хигијена	на ходнику		на ходнику		
фотографије постојећег стања							



Прилог 24 - 3Ц Ужице, Општа болница, Одељења ортопедске хирургије са трауматологијом – соба 406

аутор: Оливера Николић, јануар 2024.

3Ц Ужице, Општа болница Ужице							
Хируршки сектор - Одељење ортопедске хирургије са трауматологијом							
СОБА 406							
спратност		2. спрат					
бр. кревета		4					
оријентација собе		југозапад					
функционалане зоне		зона за пацијенте					
положај на ходнику		димензије собе		површина собе	размак између кревета	размак од кревета до зида	
на крају		790x340 cm		26,86 m²	80 cm	40 cm	
стање зидова		зидна облога		подна облога	плафонска облога	број прозора	
задовољавајуће		малтерисано, бојено полудисперзијом, има флека од кревета		линолеум, има трајне флеке и лоше спојеве, посебно је прљава око умиваоника	малтерисано, свеже бојена полудисперзијом	1	
димензије прозора		висина парапета		стање прозора	стање врата	положај утичнице	
342x195 cm, трокрилни		88 cm		исправан, неисправни венецијанери	исправна, оштећених ивица, отварају се ка унутра, уместо на споља	на конзоли изнад кревета, на висини 120 cm	
изглед и стање намештаја		кревет	душек	орман	ноћни сточић		
		различити, метална конструкција, стари, зарђали, ручно подешавања положаја наслона, новији са аутоматским подешавањем	новији, делимично улегли, са флекама	има, неисправан оков, недостају ручице, неприступачан због близине кревета	различити, металне конструкције и страница, фиоке и враташца од иверице са оштећењима материјала и кант траке, или металне, неисправан оков. Имају додатак у облику сточића за ручавање		
		сто	столица	чивилук	сточић за ручавање		
		нема	нема	има	у склопу старијих ноћних сточића		
уређаји у соби		нема					
изглед и стање постељине		није похабана					
температура у соби		грејање	климатизација	вентилација	ниво буке		
22°		радијатор, централно грејање	нема	нема, отварање прозора	средње бучно		
природно светло		вештачко светло	положај светиљки		тип светиљки		
да		да	изна кревета на конзоли, исправне су усмерене ка плафону, неисправне лампе за читање, изнад умиваоника		халогене цеви		
поглед кроз прозор		присуство природе		присус. уметно.	боја зида	боја пода	боја плафона
на зграде болнице, парк и и брдо		кроз прозор		не	плаво-зелена	окер	бела
положај прекидача		умиваоник у соби	изглед и стање умиваоника	положај тоалета		положај купатила	
изнад кревета		да	целовит, исправна славина, лоша хигијена	на ходнику		на ходнику	
фотографије постојећег стања							

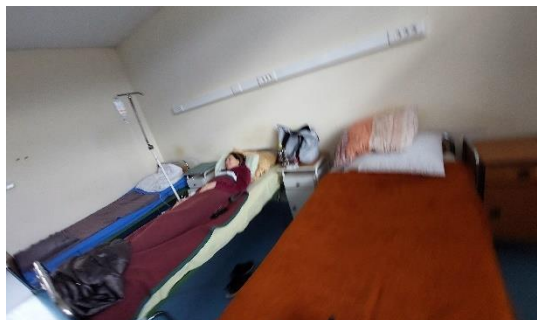


ЗЦ Зајечар, Општа болница Зајечар		
Интернистички сектор, Интерно одељење		
		
година изградње	1990. спрат је дограђен 2009. године	
спратност	Пр+1	
број соба на одељењу	11 + 1 полуинтензивна + 1 интензивна нега	
собе према броју кревета	10 трокреветних, 1 петокреветна, 1 осмокреветна полуинтензивне неге и 1 шестокреветна интензивне неге	
висина плафона	3.05 m	
архитектонска анализа извршена у собама	7, 8, 9, 12	
упитници спроведени у собама	7, 8, 9, 12	
положај пулта медицинског техничара	на крају ходника	
број тоалета и купатила	12 санитарних чворова са тоалетом и туш кабином	
фотографије постојећег стања – ходник и трпезарија		
 		

Прилог 26 - 3Ц Зајечар, Општа болница, Интерно одељење – соба 7

аутор: Оливера Николић, јануар 2024.

ЗЦ Зајечар, Општа болница Зајечар						
Интернистички сектор, интерно одељење						
СОБА 7						
спратност	1. спрат					
бр. кревета	3					
оријентација собе	исток					
функционалне зоне	зона за пацијенте, зона за одржавање хигијене					
положај на ходнику	димензије собе са тоалетом	површина собе са тоалетом	размак између кревета		размак од кревета до зида	
почетак	484x490 cm	23,73 m ² површина собе: 19,95 m ² површина тоалета: 3,29 m ²	60 cm		70 cm	
стање зидова	зидна облога	подна облога	плафонска облога		број прозора	
задовољавајуће	малтерисано, бојено полудисперзијом, прљава и оштећена боја,неопходно кречење, у купатилу керамичке плочице	линолеум, лоши спојеви у купатилу керамичке плочице, прљаве фуге	малтерисано, бојено		1	
димензије прозора	висина парапета	стање прозора	стање врата		положај утичнице	
200x150 cm, двокрилни са надсветлом	105 cm	ПВЦ, исправни, венецијанери делимично исправни	ПВЦ, исправна, отварање на унутра, врата тоалета ПВЦ, орварање на споља		изнад кревета, на висини 160 cm	
изглед и стање намештаја	кревет	душек	орман		ноћни сточић	
	старији, метална конструкција, оштећене фарбе и зарђали	танки, искоришћени, улегли, без ПВ Снавлака, исфлексани и прљави	нема		метална конструкција са точкићима, бокови и фронтони од оплемењеног универа, оштећених ивица	
	сто	столица	чивилук		сточић за ручавање	
	нема	нема	нема		нема, ручава се у кревету или у трпезарији	
уређаји у соби	нема					
изглед и стање постељине	прљава, поцепана, улегли или тврди јастуци, стара ћебад без навлака					
температура у соби	грејање	климатизација	вентилација		ниво буке	
23°	радијатор, централно грејање	не	не		средње бучно	
природно светло	вештачко светло	положај светиљки		тип светиљки		
да	да	на плафону и изнад кревета		2 ЛЕД панела на плафону, 2 ЛЕД цеви изнад кревета, неисправне су		
поглед кроз прозор	присуство природе		присус. уметно.	боја зида	боја пода	боја плафона
на неуређено зеленило	кроз прозор		не	беж	плава	бела
положај прекидача	умиваоник у соби	изглед и стање умиваоника	положај тоалета		положај купатила	
изнад кревета, поред врата	не	/	у соби		у соби	
фотографије постојећег стања - соба						

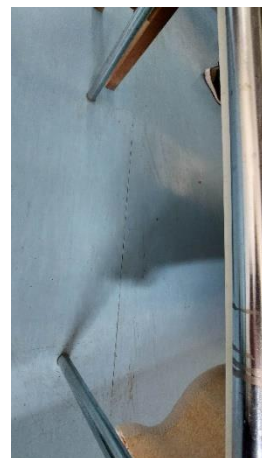


фотографије постојећег стања - тоалет и купатило у соби



Прилог 27 - 3Ц Зајечар, Општа болница, Интерно одељење – соба 8
аутор: Оливера Николић, јануар 2024.

ЗЦ Зајечар, Општа болница Зајечар						
Интернистички сектор, интерно одељење						
СОБА 8						
спратност	1. спрат					
бр. кревета	3					
оријентација собе	исток					
функционалне зоне	зона за пацијенте, зона за одржавање хигијене					
положај на ходнику	димензије собе са тоалетом	површина собе са тоалетом	размак између кревета		размак од кревета до зида	
почетак	484x490 cm	23,73 m ² површина собе: 19,95 m ² површина тоалета: 3,29 m ²	60 cm		70 cm	
стање зидова	зидна облога	подна облога	плафонска облога		број прозора	
задовољавајуће	малтерисано, бојено полудисперзијом, прљава и оштећена боја,неопходно кречење, у купатилу керамичке плочице	линолеум, лоши спојеви у купатилу керамичке плочице, прљаве фуге	малтерисано, бојено		1	
димензије прозора	висина парапета	стање прозора	стање врата		положај утичнице	
200x150 cm, двокрилни са надсветлом	105 cm	ПВЦ, исправни, венецијанери делимично исправни	ПВЦ, исправна, отварање на унутра, врата тоалета ПВЦ, орварање на споља		изнад кревета, на висини 160 cm	
изглед и стање намештаја	кревет	душек	орман		ноћни сточић	
	старији, метална конструкција, оштећене фарбе и зарђали, два типа	танки, искоришћени, улегли, без ПВ Снавлака, исфлексани и прљави	нема		метална конструкција са точкићима, бокови и фронтони од оплемењеног универа, оштећених ивица	
	сто	столица	чивилук		сточић за ручавање	
	нема	нема	нема		нема, ручава се у кревету или у трпезарији	
уређаји у соби	нема					
изглед и стање постељине	прљава, поцепана, улегли или тврди јастуци, стара ћебад без навлака, на једном од кревета се види дуго не замењена јастучница					
температура у соби	грејање	климатизација	вентилација		ниво буке	
23°	радијатор, централно грејање	да, појединачна	не		средње бучно	
природно светло	вештачко светло	положај светиљки		тип светиљки		
да	да	на плафону и изнад кревета		2 ЛЕД панела на плафону, 2 ЛЕД цеви изнад кревета, неисправне су		
поглед кроз прозор	присуство природе		присус. уметно.	боја зида	боја пода	боја плафона
на неуређено зеленило	кроз прозор		не	беж	плава	бела
положај прекидача	умиваоник у соби	изглед и стање умиваоника	положај тоалета		положај купатила	
изнад кревета, поред врата	не	/	у соби		у соби	
фотографије постојећег стања - соба						



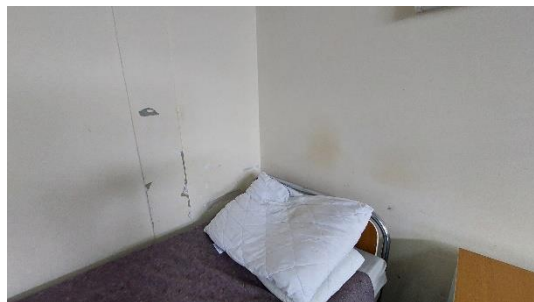
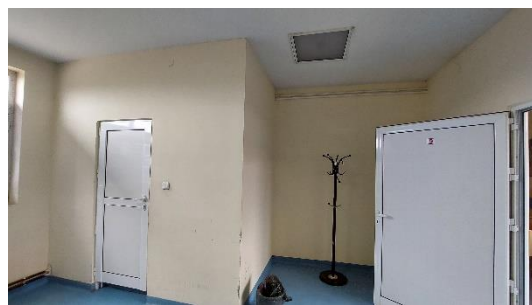
фотографије постојећег стања - тоалет и купатило у соби



Прилог 28 - ЗЦ Зајечар, Општа болница, Интерно одељење – соба 9

аутор: Оливера Николић, јануар 2024.

ЗЦ Зајечар, Општа болница Зајечар						
Интернистички сектор, интерно одељење						
СОБА 9						
спратност	1. спрат					
бр. кревета	3					
оријентација собе	исток					
функционалне зоне	зона за пацијенте, зона за одржавање хигијене					
положај на ходнику	димензије собе са тоалетом	површина собе са тоалетом	размак између кревета		размак од кревета до зида	
на средини	484x490 cm	23,73 m ² површина собе: 19,95 m ² површина тоалета: 3,29 m ²	60 cm		70 cm	
стање зидова	зидна облога	подна облога	плафонска облога		број прозора	
задовољавајуће	малтерисано, бојено полудисперзијом, прљава и оштећена боја,неопходно кречење, у купатилу керамичке плочице	линолеум, лоши спојеви у купатилу керамичке плочице, прљаве фуге	малтерисано, бојено		1	
димензије прозора	висина парапета	стање прозора	стање врата		положај утичнице	
200x150 cm, двокрилни са надсветлом	105 cm	ПВЦ, исправни, венецијанери делимично исправни	ПВЦ, исправна, отварање на унутра, врата тоалета ПВЦ, орварање на споља		изнад кревета, на висини 160 cm	
изглед и стање намештаја	кревет	душек	орман		ноћни сточић	
	старији, метална конструкција, оштећене фарбе и зарђали, два типа	танки, искоришћени, улегли, без ПВ Снавлака, исфлексани и прљави	нема		метална конструкција са точкићима, бокови и фронтони од оплемењеног универа, оштећених ивица	
	сто	столица	чивилук		сточић за ручавање	
	нема	нема	да		нема, ручава се у кревету или у трпезарији	
уређаји у соби	нема					
изглед и стање постељине	прљава, поцепана, улегли или тврди јастуци, стара ћебад без навлака, на једном од кревета се види дуго не замењена јастучница					
температура у соби	грејање	климатизација	вентилација		ниво буке	
23°	радијатор, централно грејање	да, појединачна	не		средње бучно	
природно светло	вештачко светло	положај светиљки		тип светиљки		
да	да	на плафону и изнад кревета		2 ЛЕД панела на плафону, 2 ЛЕД цеви изнад кревета, неисправне су		
поглед кроз прозор	присуство природе		присус. уметно.	боја зида	боја пода	боја плафона
на неуређено зеленило	кроз прозор		не	беж	плава	бела
положај прекидача	умиваоник у соби	изглед и стање умиваоника	положај тоалета		положај купатила	
изнад кревета, поред врата	не	/	у соби		у соби	
фотографије постојећег стања - соба						

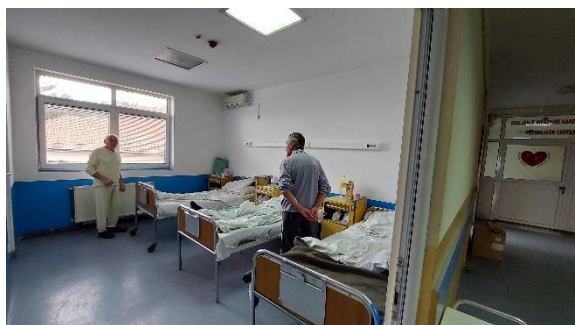


тоалет и купатило у соби су као и код већ описаних соба

Прилог 29 - 3Ц Зајечар, Општа болница, Интерно одељење – соба 12

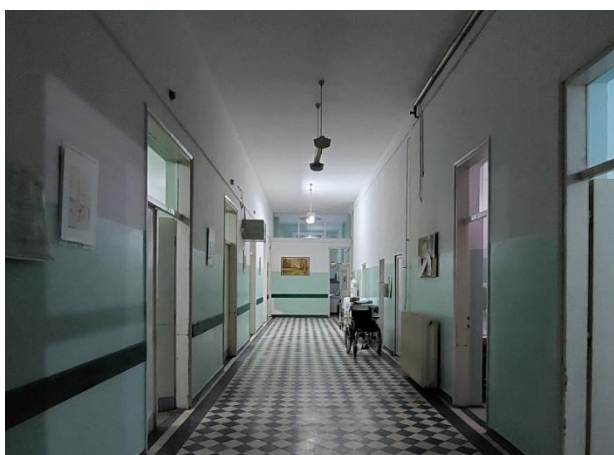
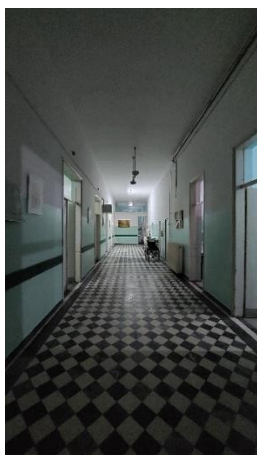
аутор: Оливера Николић, јануар 2024.

3Ц Зајечар, Општа болница Зајечар						
Интернистички сектор, интерно одељење						
СОБА 12						
спратност	1. спрат					
бр. кревета	3					
оријентација собе	југ					
функционалне зоне	зона за пацијенте, зона за одржавање хигијене					
положај на ходнику	димензије собе са тоалетом	површина собе са тоалетом	размак између кревета		размак од кревета до зида	
почетак	484x490 cm	23,73 m ² површина собе: 19,95 m ² површина тоалета: 3,29 m ²	60 cm		70 cm	
стање зидова	зидна облога	подна облога	плафонска облога		број прозора	
задовољавајуће	малтерисано, бојено полудисперзијом, прљава и оштећена боја,неопходно кречење, у купатилу керамичке плочице	линолеум, лоши спојеви у купатилу керамичке плочице, прљаве фуге	малтерисано, бојено		1	
димензије прозора	висина парапета	стање прозора	стање врата		положај утичнице	
200x150 cm, двокрилни са надсветлом	105 cm	ПВЦ, исправни, венецијанери делимично исправни	ПВЦ, исправна, отварање на унутра, врата тоалета ПВЦ, орварање на споља		изнад кревета, на висини 160 cm	
изглед и стање намештаја	кревет	душек	орман		ноћни сточић	
	старији, метална конструкција, оштећене фарбе, са точкићима и без	танки, искоришћени, улегли, без ПВ Снавлака, исфлексани и прљави	нема		метална конструкција са точкићима, металним фиокма и враташцима, благо зарђали, имају сточић за ручавање	
	сто	столица	чивилук		стоочић за ручавање	
	нема	нема	да		нема, ручава се у трпезарији, или се кориати додатак за ручавање на ноћном ормарићу	
уређаји у соби	нема					
изглед и стање постељине	пристојна, није оштећена, чиста					
температура у соби	грејање	климатизација	вентилација		ниво буке	
23°	радијатор, централно грејање	да, појединачна	не		средње бучно	
природно светло	вештачко светло	положај светиљки		тип светиљки		
да	да	на плафону		2 ЛЕД панела на плафону		
поглед кроз прозор	присуство природе		присус. уметно.	боја зида	боја пода	боја плафона
на кров зграде болнице	не		не	бела+плава	сива	бела
положај прекидача	умиваоник у соби	изглед и стање умиваоника	положај тоалета		положај купатила	
поред врата	не	/	у соби		у соби	
фотографије постојећег стања - соба						



тоалет и купатило у соби су као и код већ описаних соба

ЗЦ Зајечар, Општа болница Зајечар	
Хируршки сектор, Одељење опште хирургије	
	
година изградње	1912. године, дограђен 3. спрат 1971.
спратност	По+Пр+3
ОДЕЉЕЊЕ ОПШТЕ ХИРУРГИЈЕ – 3. спрат	
број соба на одељењу	6 +1 интензивне неге
собе према броју кревета	5 трокреветних +1 седмокреветна + 1 интензивне неге
висина плафона	4.25 m
архитектонска анализа извршена у собама	10 и 13
улитници спроведени у собама	10 и 13
положај пулта медицинског техничара	на средини ходника, соба за техничаре и соба за интервенције
број тоалета и купатила	2 тоалета, 2 купатила са туш кабином (једна се користи за фекални излив и као блатекс, али и као остава за одлагање прибора за чишћење)
фотографије постојећег стања - ходници	



фотографије постојећег стања - тоалет на ходнику, 1. спрат



фотографије постојећег стања - купатило на ходнику, 1. спрат



Прилог 31 - 3Ц Зајечар, Општа болница, Одељење опште хирургије – соба 10

аутор: Оливера Николић, јануар 2024.

3Ц Зајечар, Општа болница Зајечар						
Хируршки сектор - Одељење опште хирургије						
СОБА 10						
спратност	3. спрат					
бр. кревета	3					
оријентација собе	југозапад					
функционалане зоне	зона за пацијенте					
положај на ходнику	димензије собе	површина собе	размак између кревета		размак од кревета до зида	
на почетку ходника	707x320 cm	22,40 m²	100 cm		150 cm до прозора 100 cm до врата	
стање зидова	зидна облога	подна облога	плафонска облога		број прозора	
задовољавајуће	малтерисано, бојено масом фарбом и полудисперзијом	винил плоче, одлепљене су и недостају на одређеним местима у поду, посебно у близини умиваоника	малтерисано, бојено полудисперзијом		1	
димензије прозора	висина парапета	стање прозора	стање врата		положај утичнице	
265x130 cm, двокрилни са надсветлом	115 cm	замењени, ПВЦ, испрвни	лоше, оштећених ивица и квака, за замену, отварају се ка унутра уместо на споља		изнад кревета, на висини 120 cm	
изглед и стање намештаја	кревет	душек	орман		ноћни сточић	
	метална конструкција, са точкићима, стари, ручно подешавања положаја наслона или без подешавања	стар, искоришћен, прљав	нема		металне конструкције и страница, фиоке и враташца од метала, оштећена боја, зарђали, неисправан оков	
	сто	столица	чивилук		сточић за ручавање	
	нема, ручање се обавља у кревету	нема	има		нема	
уређаји у соби	нема					
изглед и стање постељине	исхабана, истрошен јастук					
температура у соби	грејање	климатизација	вентилација		ниво буке	
22°	радијатор, централно грејање, зарђао, скинута фарба	нема	нема, отварање прозора		тихо	
природно светло	вештачко светло	положај светиљки		тип светиљки		
да	да	на плафону		две висилице за сијалицом у кугли		
поглед кроз прозор	присуство природе		присус. уметно.	боја зида	боја пода	боја плафона
на болнички парк и комплекс	кроз прозор		не	тиркизно зелена	светло сива	бела
положај прекидача	умиваоник у соби	изглед и стање умиваоника	положај тоалета		положај купатила	
поред врата	да	целовит, исправна славина, лоша хигијена	на ходнику		на ходнику	
фотографије постојећег стања						



3Ц Зајечар, Општа болница Зајечар						
Хируршки сектор - Одељење опште хирургије						
СОБА 13						
спратност	3. спрат					
бр. кревета	7					
оријентација собе	југозапад и северозапад					
функционалане зоне	зона за пацијенте					
положај на ходнику	димензије собе	површина собе	размак између кревета	размак од кревета до зида		
на крају ходника	730x650 cm	48 m ²	80 cm	80 cm		
стање зидова	зидна облога	подна облога	плафонска облога	број прозора		
задовољавајуће	малтерисано, бојено масном фарбом и полудисперзијом	винил плоче, одлепљене су и недостају на одређеним местима у поду, посебно у близини умиваоника	малтерисано, бојено полудисперзијом	2		
димензије прозора	висина парапета	стање прозора	стање врата	положај утичнице		
265x130 cm, двокрилни са надсветлом	115 cm	замењени, ПВЦ, испрвни, венецијанери су делимично исправни	лоше, оштећених ивица и квака, за замену, отварају се ка унутра уместо на споља	изнад кревета, на висини 120 cm		
изглед и стање намештаја	кревет	душек	орман	ноћни сточић		
	више врста, метална конструкција, са точкићима или без, стари, ручно подешавања положаја наслона или без подешавања	стар, искоришћен, прљав	нема	металне конструкције и страница, фиоке и враташца од метала, оштећена боја, зарђали, неисправан оков, неисправан додатак сточића заручавање, по два кревета деле један сточић		
	сто	столица	чивилук	сточић за ручавање		
	нема, ручање се обавља у кревету	нема	нема	нема		
уређаји у соби	нема					
изглед и стање постељине	исхабана, поцепана, различитих врста и боја, истрошен јастук, стара ћебад					
температура у соби	грејање	климатизација	вентилација	ниво буке		
21°	радијатор, централно грејање, зарђао, скинута фарба	да, појединачна	нема, отварање прозора	тихо		
природно светло	вештачко светло	положај светиљки		тип светиљки		
да	да	на плафону		четири висилице за сијалицом у кугли, само две раде		
поглед кроз прозор	присуство природе		присус. уметно.	боја зида	боја пода	боја плафона
на болнички парк и комплекс	кроз прозор		не	светло наранџаста + плава	светло сива	бела
положај прекидача	умиваоник у соби	изглед и стање умиваоника	положај тоалета		положај купатила	
поред врата	да	целовит, исправна славина, лоша хигијена	на ходнику		на ходнику	

фотографије постојећег стања



ЗЦ Зајечар, Општа болница Зајечар	
Хируршки сектор, Одељење ортопедије	
	
година изградње	1912. године, дограђен 3. спрат 1971.
спратност	По+Пр+3
ОДЕЉЕЊЕ ОРТОПЕДИЈЕ – 2. спрат	
број соба на одељењу	9 +1 интензивне неге
собе према броју кревета	6 трокреветних, 1 четворокреветна+2 осмocreветне
висина плафона	3.95 m
архитектонска анализа извршена у собама	3, 4, 5, 6
упитници спроведени у собама	3
положај пулта медицинског техничара	сестринска соба на крају ходника, увучена
број тоалета и купатила	2 тоалета, 2 купатила са туш кабином (користе се за фекални излив и као блатекс, али и као остава за одлагање прибора за чишћење и другог крупнијег инвентара)
фотографије постојећег стања - ходници	



фотографије постојећег стања - тоалет на ходнику



Прилог 34 - 3Ц Зајечар, Општа болница, Одељење опште хирургије – соба 3

аутор: Оливера Николић, јануар 2024.

ЗЦ Зајечар, Општа болница Зајечар						
Хируршки сектор - Одељење ортопедије						
СОБА 3						
спратност	2. спрат					
бр. кревета	8					
оријентација собе	југоисток и југозапад					
функционалане зоне	зона за пацијенте					
положај на ходнику	димензије собе	површина собе	размак између кревета	размак од кревета до зида		
на крају ходника	689x687 cm	47,37 m²	60-120 cm	уз зид		
стање зидова	зидна облога	подна облога	плафонска облога	број прозора		
задовољавајуће	малтерисано, бојено масном фарбом и полудисперзијом, много слојева испуцале боје, прљава и изгребана	терацо, испуцао и местимично оштећен	малтерисано, бојено полудисперзијом, много слојева испуцале боје и малтера	2		
димензије прозора	висина парапета	стање прозора	стање врата	положај утичнице		
265x130 cm, двокрилни са надсветлом	75 cm	замењени, ПВЦ, исправни, са спољашње стране је постављена мрежица, венецијанери су делимично исправни	лоше, оштећених ивица и квака, за замену, отварају се ка унутра уместо на споља	местимично изнад ормарића или у подножју кревета, на висини 150 cm		
изглед и стање намештаја	кревет	душек	орман	ноћни сточић		
	више врста, метална конструкција, са точкићима или без, стари, ручно подешавања положаја наслона или без подешавања, без додатака за подизање и ослањање ортопедских пацијената	стари, танки, искоришћени, улегли, прљав	нема	више врста, металне конструкције и страница, фиоке и враташца од метала или универа, оштећена боја, зарђали, неисправан оков, неисправан додатак сточића заручавање, по два кревета деле један сточић		
	сто	столица	чивилук	сточић за ручавање		
	нема, ручање се обавља у кревету	нема	нема	нема		
уређаји у соби	нема					
изглед и стање постељине	исхабана, поцепана, различитих врста и боја, истрошен јастук, стара ћебад					
температура у соби	грејање	климатизација	вентилација	ниво буке		
19°	радијатор, централно грејање, зарђао, скинута фарба	нема	отварање прозора	бучно		
природно светло	вештачко светло	положај светиљки		тип светиљки		
да	да	на плафону		четири висилице за сијалицом, само две раде, жаруља од 60W		
поглед кроз прозор	присуство природе		присус. уметно.	боја зида	боја пода	боја плафона
на болнички парк и комплекс	кроз прозор		не	зелена	сива	бела
положај прекидача	умиваоник у соби	изглед и стање умиваоника	положај тоалета		положај купатила	

поред врата	да	целовит, исправна славина, лоше намонтиран, лоша хигијена	на ходнику	на ходнику
-------------	----	--	------------	------------

фотографије постојећег стања



Прилог 35 - ЗЦ Зајечар, Општа болница, Одељење опште хирургије – собе 4, 5 и 6
 аутор: Оливера Николић, јануар 2024.

ЗЦ Зајечар, Општа болница Зајечар	
Хируршки сектор - Одељење ортопедије	
СОБА 4	СОБА 5
фотографије постојећег стања	
	
СОБА 6	
фотографије постојећег стања	
	

УКЦ Ниш, Клиника за кардиологију

Интернистички сектор



година изградње	1908., спрат је дограђен 1958., улазни део 1978. године
спратност	По+Пр+3, спрат 3.
број соба на спрату	10 + 1 полуинтензивна + 1 интензивна нега
собе према броју кревета	3 двокреветне, 6 трокреветних, 1 четворокреветна, 1 седмореветна полуинтензивне неге и 1 шестореветна ин.тензивне неге
висина плафона	3.40 m
положај пулта медицинског техничара	на средини ходника
број тоалета и купатила	2 санитарна чворова са по два тоалета и туш кабином + 1 санитарни чвор са једним тоалетом и туш кабином
архитектонска анализа извршена у собама	2, 4, 8, 11
упитници спроведени у собама	2, 4, 8, 11

фотографије постојећег стања - ходници



фотографије постојећег стања – санитарни чворов на ходнику 1



фотографије постојећег стања – санитарни чворов на ходнику 2



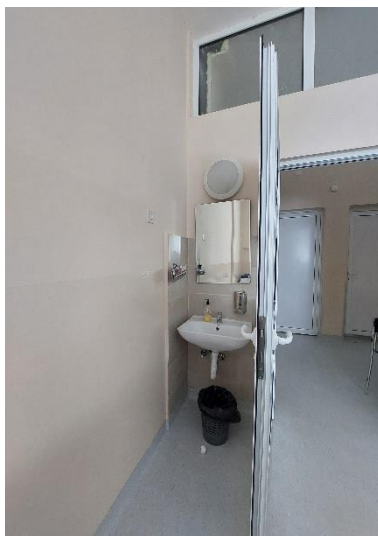
фотографије постојећег стања – санитарни чворов на ходнику 3



Прилог 37 - УКЦ Ниш, Клиника за кардиологију – соба 2

аутор: Оливера Николић, 10.08.2024.

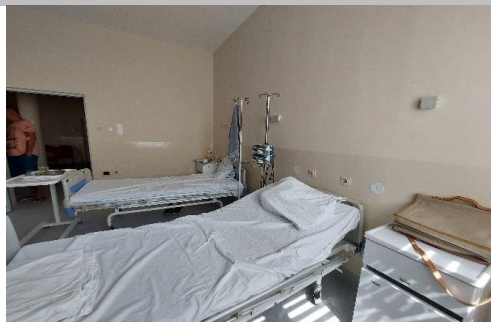
УКЦ Ниш-Клиника за кардиологију						
Интернистички сектор - Одељење кардиологије						
СОБА 2						
спратност	3. спрат					
бр. кревета	3					
оријентација собе	југоисток					
функционалане зоне	зона за пацијенте, точеће место					
положај на ходнику	димензије собе	површина собе	размак између кревета	размак од кревета до зида		
на крају	479x414 cm	19,83 m²	140-160 cm	уз зид - 60 cm		
стање зидова	зидна облога	подна облога	плафонска облога	број прозора		
задовољавајуће	малтерисано, бојено полудисперзијом	винил	малтерисано, бојено полудисперзијом	1		
димензије прозора	висина парапета	стање прозора	стање врата	положај утичнице		
143x188 cm, трокрилни	108 cm	нови, замењени, завесе са два нивоа засене	нова, пвц	поред кревета		
изглед и стање намештаја	кревет	душек	орман	ноћни сточић		
	аутоматско и ручно подешавање положаја, коришћени у ковид болници у Крушевцу	виде се трагови коришћења	нема	има		
	сто	столица	чивилук	стоочић за ручавање		
	нема	нема	нема	нема		
уређаји у соби	нема					
изглед и стање постељине	исхабана, истрошен јастук					
температура у соби	грејање	климатизација	вентилација	ниво буке		
25°	радијатор, централно грејање	појединачна клима јединица	нема, отварање прозора	средње бучно		
природно светло	вештачко светло	положај светиљки		тип светиљки		
да	да	изнад кревета, изнад умиваоника		ЛЕД цеви и ЛЕД панели		
поглед кроз прозор	присуство природе		присус. уметно.	боја зида	боја пода	боја плафона
на зграде болнице и парк	не		не	беж	беж -сива	бела
положај прекидача	умиваоник у соби	изглед и стање умиваоника	положај тоалета		положај купатила	
изнад кревета	да	целовит, исправна славина	на ходнику		на ходнику	
фотографије постојећег стања собе						



УКЦ Ниш - Клиника за кардиологију						
Интернистички сектор - Одељење кардиологије						
СОБА 4						
спратност	3. спрат					
бр. кревета	3					
оријентација собе	југозапад					
функционалане зоне	зона за пацијенте, точеће место					
положај на ходнику	димензије собе	површина собе	размак између кревета	размак од кревета до зида		
на средини	425x478 cm	20,31 m ²	140-160 cm	уз зид - 60 cm		
стање зидова	зидна облога	подна облога	плафонска облога	број прозора		
задовољавајуће	малтерисано, бојено полудисперзијом	винил	малтерисано, бојено полудисперзијом	1		
димензије прозора	висина парапета	стање прозора	стање врата	положај утичнице		
143x188 cm, трокрилни	108 cm	нови, замењени, завесе са два нивоа засене	нова, пвц	поред кревета		
изглед и стање намештаја	кревет	душек	орман	ноћни сточић		
	аутоматско и ручно подешавање положаја, коришћени у ковид болници у Крушевцу	виде се трагови коришћења	нема	има		
	сто	столица	чивилук	сточић за ручавање		
	нема	нема	нема	нема		
уређаји у соби	нема					
изглед и стање постељине	исхабана, истрошен јастук					
температура у соби	грејање	климатизација	вентилација	ниво буке		
25°	радијатор, централно грејање	појединачна клима јединица	нема, отварање прозора	средње бучно		
природно светло	вештачко светло	положај светиљки		тип светиљки		
да	да	изнад кревета, изнад умиваоника		ЛЕД цеви и ЛЕД панели		
поглед кроз прозор	присуство природе		присус. уметно.	боја зида	боја пода	боја плафона
на парк	не		не	беж	беж -сива	бела
положај прекидача	умиваоник у соби	изглед и стање умиваоника	положај тоалета	положај купатила		
изнад кревета	да	целовит, исправна славина	на ходнику	на ходнику		
фотографије постојећег стања собе						
						

Прилог 39 - УКЦ Ниш, Клиника за кардиологију – соба 8

аутор: Оливера Николић, 10.08.2024.

УКЦ Ниш - Клиника за кардиологију						
Интернистички сектор - Одељење кардиологије						
СОБА 8						
спратност	3. спрат					
бр. кревета	3					
оријентација собе	југозапад					
функционалане зоне	зона за пацијенте, точеће место					
положај на ходнику	димензије собе	површина собе	размак између кревета	размак од кревета до зида		
на почетку	425x371 cm	15,76m²	120 cm	60 cm		
стање зидова	зидна облога	подна облога	плафонска облога	број прозора		
задовољавајуће	малтерисано, бојено полудисперзијом	винил	малтерисано, бојено полудисперзијом	1		
димензије прозора	висина парапета	стање прозора	стање врата	положај утичнице		
143x188 cm, трокрилни	108 cm	нови, замењени, завесе са два нивоа засене	нова, пвц	поред кревета		
изглед и стање намештаја	кревет	душек	орман	ноћни сточић		
	аутоматско и ручно подешавање положаја, коришћени у ковид болници у Крушевцу	виде се трагови коришћења	нема	има		
	сто	столица	чивилук	сточић за ручавање		
	нема	нема	нема	нема		
уређаји у соби	нема					
изглед и стање постељине	исхабана, истрошен јастук					
температура у соби	грејање	климатизација	вентилација	ниво буке		
25°	радијатор, централно грејање	појединачна клима јединица	нема, отварање прозора	средње бучно		
природно светло	вештачко светло	положај светиљки		тип светиљки		
да	да	изнад кревета, изнад умиваоника		ЛЕД цеви и ЛЕД панели		
поглед кроз прозор	присуство природе		присус. уметно.	боја зида	боја пода	боја плафона
на парк	не		не	беж	беж-сива	бела
положај прекидача	умиваоник у соби	изглед и стање умиваоника	положај тоалета	положај купатила		
изнад кревета	да	целовит, исправна славина	на ходнику	на ходнику		
фотографије постојећег стања собе						
						

Прилог 40 - УКЦ Ниш, Клиника за кардиологију – соба 11

аутор: Оливера Николић, 10.08.2024.

УКЦ Ниш - Клиника за кардиологију						
Интернистички сектор - Одељење кардиологије						
СОБА 11						
спратност	3. спрат					
бр. кревета	3					
оријентација собе	југозапад					
функционалане зоне	зона за пацијенте, точеће место					
положај на ходнику	димензије собе	површина собе	размак између кревета		размак од кревета до зида	
на крају	425x371 cm	15,76m²	120 cm		60 cm	
стање зидова	зидна облога	подна облога	плафонска облога		број прозора	
задовољавајуће	малтерисано, бојено полудисперзијом	винил	малтерисано, бојено полудисперзијом		1	
димензије прозора	висина парапета	стање прозора	стање врата		положај утичнице	
143x188 cm, трокрилни	108 cm	нови, замењени, завесе са два нивоа засене	нова, пвц		поред кревета	
изглед и стање намештаја	кревет	душек	орман		ноћни сточић	
	аутоматско и ручно подешавање положаја, коришћени у ковид болници у Крушевцу	виде се трагови коришћења	нема		има	
	сто	столица	чивилук		сточић за ручавање	
	нема	нема	нема		нема	
уређаји у соби	нема					
изглед и стање постељине	исхабана, истрошен јастук					
температура у соби	грејање	климатизација	вентилација		ниво буке	
25°	радијатор, централно грејање	појединачна клима јединица	нема, отварање прозора		средње бучно	
природно светло	вештачко светло	положај светиљки		тип светиљки		
да	да	изнад кревета, изнад умиваоника		ЛЕД цеви и ЛЕД панели		
поглед кроз прозор	присуство природе		присус. уметно.	боја зида	боја пода	боја плафона
на парк	не		не	беж	беж-сива	бела
положај прекидача	умиваоник у соби	изглед и стање умиваоника	положај тоалета		положај купатила	
изнад кревета	да	целовит, исправна славина	на ходнику		на ходнику	
фотографије постојећег стања собе						



УКЦ Ниш – Нови клинички центар, 28А, Клиника за неурологију

Интернистички сектор



година изградње	2017.
спратност	По+Пр+5, спрат 4.
број соба на клиници	29
собе према броју кревета	29 двокреветних са санитарним чвором
висина плафона	3.00 m
положај пулта медицинског техничара	на средини ходника
број тоалета и купатила	29 санитарних чворова
архитектонска анализа извршена у собама	4027 и 4028
улитници спроведени у собама	4027 и 4028

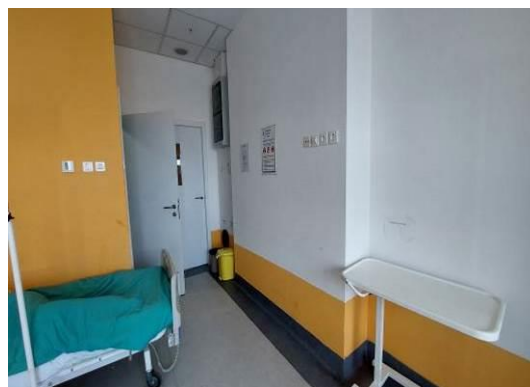
фотографије постојећег стања ходника



Прилог 42 - УКЦ Ниш, Клиника за неурологију – соба 4027

аутор: Оливера Николић, 07.03.2024.

УКЦ Ниш - Клиника за неурологију							
Одељење церебро-васкуларна обољења							
Соба 4027							
спратност		3. спрат					
бр. кревета		3					
оријентација собе		североисток					
функционалане зоне		зона за пацијенте, санитарни чвор					
положај на ходнику		димензије собе	површина собе	размак између кревета	размак од кревета до зида		
на почетку, поред пулта мед. сестара		505x340 cm зона за пацијенте 190x180 cm санитарни чвор 160x135 cm улазна зона	17,42 + 3,42 + 2,16 m ² укупно 23,00 m ²	240 cm	из зид и 80 cm		
стање зидова		зидна облога	подна облога	плафонска облога	број прозора		
задовољавајуће		малтерисано, бојено полудисперзијом, флеке на зидовима поред кревета, оштећена боја	винил, има трајне флеке и лоше спојеве	растер плоче	1		
димензије прозора		висина парапета	стање прозора	стање врата	положај утичнице		
240x230 cm, трокрилни		60 cm	нови, исправни, са аутоматском ролетном, нема бравица за отварање крила	нова, исправна, отварање на споља	на парапетном разводу изнад кревета, на висини 160 cm		
изглед и стање намештаја		кревет	душек	орман	ноћни сточић		
		нови, аутоматско и ручно подешавање положаја	искоришћен, испуцала пвц облога, улегао	има, неисправан оков врата	има, типски, враташца се отварају на супротну страну од кревета, одлепљена кант трака, лоша хигијена		
		сто	столица	чивилук	сточић за ручавање		
		нема	нема	нема	има		
уређаји у соби		нема					
изглед и стање постељине		исхабана, истрошен, улегао јастук					
температура у соби		грејање	климатизација	вентилација	ниво буке		
25.5°, мерач на зиду		централна климатизација	централна климатизација	централна вентилација	бучно		
природно светло		вештачко светло	положај светиљки		тип светиљки		
да		да	изна кревета на парапетном разводу, на плафну		ЛЕД цеви и ЛЕД панели		
поглед кроз прозор		присуство природе		присус. уметно.	боја зида	боја пода	поглед кроз прозор
на град		не		не	бела + топложућа	сива	на град
положај прекидача		умиваоник у соби	изглед и стање умиваоника	положај тоалета		положај купатила	
изнад кревета		не		у соби		у соби	
фотографије постојећег стања собе							



фотографије постојећег стања санитарног чвора



УКЦ Ниш - Клиника за неурологију										
Одељење церебро-васкуларна обољења										
Соба 4028										
спратност		4. спрат								
бр. кревета		2								
оријентација собе		североисток								
функционалане зоне		зона за пацијенте, санитарни чвор								
положај на ходнику		димензије собе		површина собе		размак између кревета		размак од кревета до зида		
на почетку		505x340 cm зона за пацијенте 190x180 cm санитарни чвор 160x135 cm улазна зона		17,42 + 3,42 + 2,16 m ² укупно 23,00 m ²		240 cm		из зид и 80 cm		
стање зидова		зидна облога		подна облога		плафонска облога		број прозора		
задовољавајуће		малтерисано, бојено полудисперзијом, флеке на зидовима поред кревета, оштећена боја		винил, има трајне флеке и лоше спојеве		растер плоче		1		
димензије прозора		висина парапета		стање прозора		стање врата		положај утичнице		
240x230 cm, трокрилни		60 cm		нови, исправни, са аутоматском ролетном, нема бравица за отварање крила		нова, исправна, отварање на споља		на парапетном разводу изнад кревета, на висини 160 cm		
изглед и стање намештаја		кревет		душек		орман		ноћни сточић		
		нови, аутоматско и ручно подешавање положаја		искоришћен, испуцала пвц облога, улегао		има, неисправан оков врата		има, типски, враташца се отварају на супротну страну од кревета, одлепљена кант трака, лоша хигијена		
		сто		столица		чивилук		сточић за ручавање		
		нема		нема		нема		има		
уређаји у соби		нема								
изглед и стање постељине		исхабана, истрошен, улегао јастук								
температура у соби		грејање		климатизација		вентилација		ниво буке		
25.5°, мерач на зиду		централна климатизација		централна климатизација		централна вентилација		бучно		
природно светло		вештачко светло		положај светиљки			тип светиљки			
да		да		изна кревета на парапетном разводу, на плафну			ЛЕД цеви и ЛЕД панели			
поглед кроз прозор		присуство природе				присус. уметно.	боја зида	боја пода	боја плафона	
на град		не				не	бела + топложута	сива	бела	
положај прекидача		умиваоник у соби		изглед и стање умиваоника		положај тоалета		положај купатила		
изнад кревета		не				у соби		у соби		
фотографије постојећег стања										

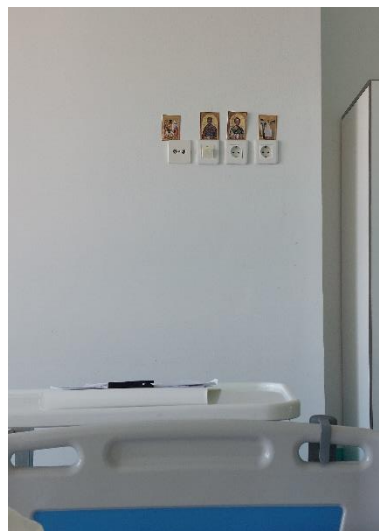


фотографије постојећег стања тоалета



УКЦ Ниш – Нови клинички центар, 28А, Клиника за гастроентерологију и хепатологију	
Интернистички сектор	
година изградње	2017.
спратност	По+Пр+5, спрат 5.
број соба на клиници	13
собе према броју кревета	4 трокреветне, 8 двокреветних, 1 једнокреветна са санитарним чвором
висина плафона	3.00 m
положај пулта медицинског техничара	на почетку ходника
број тоалета и купатила	13 санитарних чворова
архитектонска анализа извршена у собама	5, 9, 13
упитници спроведени у собама	5, 9, 13
фотографије постојећег стања ходника	
	

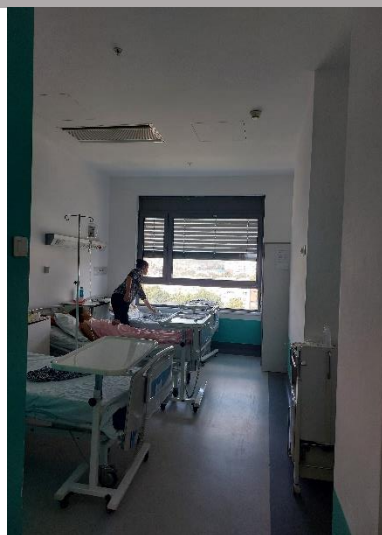
УКЦ Ниш - Клиника за гастроентерологију и хепатологију						
Одељење гастроентеро хепатологија						
Соба 5, 8, 9						
спратност	3. спрат					
бр. кревета	соба 5 – 3к, соба 8 – 2к, соба 9 – 3к					
оријентација собе	североисток					
функционалане зоне	зона за пацијенте, санитарни чвор					
положај на ходнику	димензије собе	површина собе	размак између кревета	размак од кревета до зида		
на почетку	505x340 cm зона за пацијенте 190x180 cm санитарни чвор 160x135 cm улазна зона	17,42 + 3,42 + 2,16 m ² укупно 23,00 m ²	80 cm код трокреветних 160 у двокреветним	из зид и 80 cm код 3к 80 у 2к		
стање зидова	зидна облога	подна облога	плафонска облога	број прозора		
задовољавајуће	малтерисано, бојено полудисперзијом	винил, има трајне флеке и лоше спојеве	растер плоче	1		
димензије прозора	висина парапета	стање прозора	стање врата	положај утичнице		
240x230 cm, трокрилни	60 cm	нови, исправни, са аутоматском ролетном, нема бравица за отварање крила	нова, исправна, отварање на споља	на парапетном разводу изнад кревета, на висини 160 cm		
изглед и стање намештаја	кревет	душек	орман	ноћни сточић		
	нови, аутоматско и ручно подешавање положаја	искоришћен, испуцала пвц облога, улегао	има, исправан оков врата	има, типски, враташца се отварају на супротну страну од кревета, одлепљена кант трака, лоша хигијена		
	сто	столица	чивилук	сточић за ручавање		
	нема	нема	нема	има		
уређаји у соби	нема					
изглед и стање постељине	исхабана, истрошен, улегао јастук					
температура у соби	грејање	климатизација	вентилација		ниво буке	
25.5°, мерач на зиду	централна климатизација	централна климатизација	централна вентилација		средње бучно	
природно светло	вештачко светло	положај светиљки		тип светиљки		
да	да	изна кревета на парапетном разводу, на плафну		ЛЕД цеви и ЛЕД панели		
поглед кроз прозор	присуство природе		присус. уметно.	боја зида	боја пода	боја плафона
на град	не		не	бела + тиркизно зелена	сива	бела
положај прекидача	умиваоник у соби	изглед и стање умиваоника	положај тоалета		положај купатила	
изнад кревета	не		у соби		у соби	
фотографије постојећег стања						

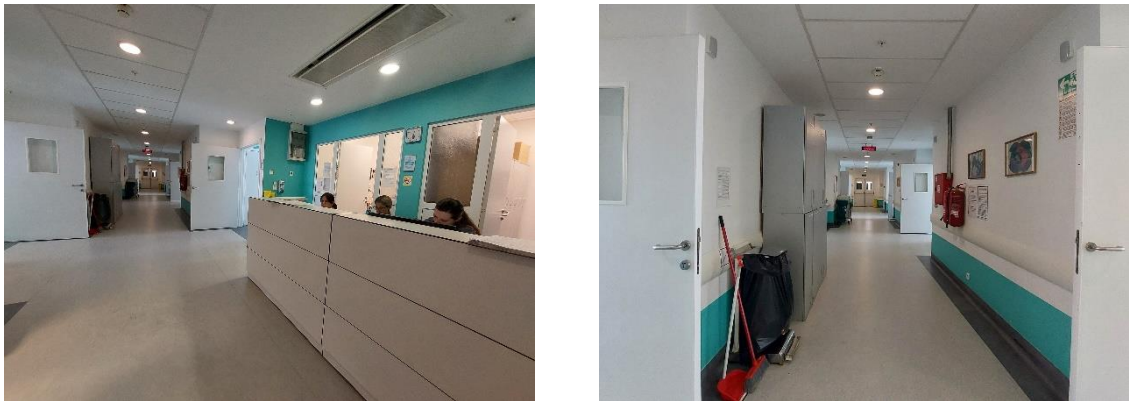


фотографије постојећег стања – соба 9



фотографије постојећег стања – соба 13



УКЦ Ниш – Нови клинички центар, 28А, Клиника за ендокринологију, дијабетес и болести метаболизма	
Интернистички сектор	
година изградње	2017.
спратност	По+Пр+5, спрат 5.
број соба на клиници	11
собе према броју кревета	11 двокреветних са санитарним чвором
висина плафона	3.00 m
положај пулта медицинског техничара	на почетку ходника
број тоалета и купатила	11 санитарних чворова
архитектонска анализа извршена у собама	1 и 2
упитници спроведени у собама	1 и 2
фотографије постојећег стања	
	

УКЦ Ниш - Клиника за ендокринологију, дијабетес и болести метаболизма						
Интернистички сектор - Одељење ендокринологију, дијабетеса и болести метаболизма						
СОБА 1						
спратност	5. спрат					
бр. кревета	2					
оријентација собе	североисток					
функционалане зоне	зона за пацијенте, санитарни чвор					
положај на ходнику	димензије собе	површина собе	размак између кревета	размак од кревета до зида		
на почетку	505x340 cm зона за пацијенте 190x180 cm санитарни чвор 160x135 cm улазна зона	17,42 + 3,42 + 2,16 m ² укупно 23,00 m ²	240 cm	из зид и 80 cm		
стање зидова	зидна облога	подна облога	плафонска облога	број прозора		
задовољавајуће	малтерисано, бојено полудисперзијом	винил, има трајне флеке и лоше спојеве	растер плоче	1		
димензије прозора	висина парапета	стање прозора	стање врата	положај утичнице		
240x230 cm, трокрилни	60 cm	нови, исправни, са аутоматском ролетном, нема бравица за отварање крила	нова, исправна, отварање на споља	на парапетном разводу изнад кревета, на висини 160 cm		
изглед и стање намештаја	кревет	душек	орман	ноћни сточић		
	нови, аутоматско и ручно подешавање положаја	искоришћен, испуцала пвц облога, улегао	има, неисправан оков врата	има, типски, враташца се отварају на супротну страну од кревета, одлепљена кант трака, лоша хигијена		
	сто	столица	чивилук	сточић за ручавање		
	нема	нема	нема	има		
уређаји у соби	нема					
изглед и стање постељине	исхабана, истрошен, улегао јастук					
температура у соби	грејање	климатизација	вентилација		ниво буке	
25.5°, мерач на зиду	централна климатизација	централна климатизација	централна вентилација		бучно	
природно светло	вештачко светло	положај светиљки		тип светиљки		
да	да	изна кревета на парапетном разводу, на плафну		ЛЕД цеви и ЛЕД панели		
поглед кроз прозор	присуство природе		присус. уметно.	боја зида	боја пода	боја плафона
на град	не		не	бела + тиркизно зелена	сива	бела
положај прекидача	умиваоник у соби	изглед и стање умиваоника	положај тоалета		положај купатила	
изнад кревета	не		у соби		у соби	
фотографије постојећег стања						



УКЦ Ниш - Клиника за ендокринологију, дијабетес и болести метаболизма									
Интернистички сектор - Одељење ендокринологију, дијабетеса и болести метаболизма									
СОБА 2									
спратност		5. спрат							
бр. кревета		2							
оријентација собе		југозапад							
функционалане зоне		зона за пацијенте, санитарни чвор							
положај на ходнику		димензије собе		површина собе		размак између кревета		размак од кревета до зида	
на почетку		640x347 cm		22,20 m²		240 cm		из зид и 80 cm	
стање зидова		зидна облога		подна облога		плафонска облога		број прозора	
задовољавајуће		малтерисано, бојено полудисперзијом		винил, има трајне флеке и лоше спојеве		растер плоче		1	
димензије прозора		висина парапета		стање прозора		стање врата		положај утичнице	
240x170 cm, трокрилни		120 cm		нови, исправни, са аутоматском ролетном, нема бравица за отварање крила		нова, исправна, отварање на споља		на парапетном разводу изнад кревета, на висини 160 cm	
изглед и стање намештаја		кревет		душек		орман		ноћни сточић	
		нови, аутоматско и ручно подешавање положаја		искоришћен, испуцала пвц облога, улегао		има, неисправан оков врата		има, типски, враташца се отварају на супротну страну од кревета, одлепљена кант трака, лоша хигијена	
		сто		столица		чивилук		сточић за ручавање	
		нема		нема		нема		има	
уређаји у соби		нема							
изглед и стање постељине		исхабана, истрошен, улегао јастук							
температура у соби		грејање		климатизација		вентилација		ниво буке	
25°, мерач на зиду		централна климатизација		централна климатизација		централна вентилација		бучно	
природно светло		вештачко светло		положај светиљки			тип светиљки		
да		да		изна кревета на парапетном разводу, на плафну			ЛЕД цеви и ЛЕД панели		
поглед кроз прозор		присуство природе				присус. уметно.	боја зида	боја пода	боја плафона
на зграду болнице		не				не	бела + тиркизно зелена	сива	бела
положај прекидача		умиваоник у соби		изглед и стање умиваоника		положај тоалета		положај купатила	
изнад кревета		не				у соби		у соби	
фотографије постојећег стања									



УКЦ Ниш, Клиника за оториноларингологију	
Хируршки сектор – одељење ларингологије и оторинологије 	
година изградње	1938., трећи спрат је дограђен 1955.
спратност	По+Пр+3+Пк
број соба на клиници	одељење ото и ринологије: 4 одељење ларингологије: 5 + 1 полуинтензивне неге
собе према броју кревета	одељење ото и ринологије: 4 осмocreветне одељење ларингологије: 2 трокреветне, 2 шестокреветне, трокреветне соба за изолацију и осмocreветна соба полуинтензивне неге
висина плафона	4.00 m
положај пулта медицинског техничара	на средини ходника
број тоалета и купатила	одељење ото и ринологије: 1 санитарна чворова са два тоалета и туш кабином одељење ларингологије: 2 санитарна чвора са 4 тоалета и без туш кабине (два тоалета нису у функцији, санитарни чворови служе и за фекално изливање и као блатекс)
архитектонска анализа извршена у собама	одељење ото и ринологије: 3 и 4 одељење ларингологије: изолација и 5
упитници спроведени у собама	одељење ото и ринологије: 3 и 4 одељење ларингологије: изолација и 5
фотографије постојећег стања одељење ото и ринологије, ходник и санитарни чворови	
  	

фотографије постојећег стања одељење ларингологије, ходник и санитарни чворови



УКЦ Ниш - Клиника за оториноларингологију										
Хируршки сектор – одељење отологије и ринологије										
СОБА 3										
спратност		3. спрат								
бр. кревета		7								
оријентација собе		југозапад								
функционалане зоне		зона за пацијенте								
положај на ходнику		димензије собе		површина собе		размак између кревета		размак од кревета до зида		
на крају		670x720 cm		48,24 m²		0-60 cm		уз зид		
стање зидова		зидна облога		подна облога		плафонска облога		број прозора		
задовољавајуће		малтерисано, бојено полудисперзијом		винил, има трајне флеке, огреботине		малтерисано, бојено полудисперзијом		2		
димензије прозора		висина парапета		стање прозора		стање врата		положај утичнице		
212x248 cm, двокрилни		120 cm		нови, замењени, са ролетном		лоше, оштећених ивица и квака, за замену, отварају се ка унутра, уместо на споља		парапетни развод изнад кревета, на висини 170 cm		
изглед и стање намештаја		кревет		душек		орман		ноћни сточић		
		различити, метална конструкција, са и без точкића, стари, ручно подешавања положаја наслона		стар, искоришћен,		има, неисправан оков врата		различити, металне конструкције и страница, фиоке и враташца од иверице са оштећењима материјала и боје, неисправан оков, нема их за сваки кревет		
		сто		столица		чивилук		сточић за ручавање		
		нема		нема		нема		нема		
уређаји у соби		нема								
изглед и стање постељине		исхабана, мали, истрошен јастук								
температура у соби		грејање		климатизација		вентилација		ниво буке		
28°		радијатор, централно грејање, скинута фарба		појединачна клима, мала, неисправна		нема, отварање прозора		тихо		
природно светло		вештачко светло		положај светиљки			тип светиљки			
да		да		на зиду			ЛЕД цеви			
поглед кроз прозор		присуство природе				присус. уметно.	боја зида	боја пода	поглед кроз прозор	
на парк		кроз прозор				не	пастелна нијанса ружичасте	зелена	на парк	
положај прекидача		умиваоник у соби		изглед и стање умиваоника		положај тоалета		положај купатила		
изнад кревета		да		целовит, исправна славина, лоша хигијена		на ходнику		на ходнику		
фотографије постојећег стања										



Прилог 51 - УКЦ Ниш, Клиника за оториноларингологију, одељење отологије и ринологије, соба 4
аутор: Оливера Николић, 09.08.2024.

УКЦ Ниш - Клиника за оториноларингологију						
Хируршки сектор – Одељење отологије и ринологије						
СОБА 4						
спратност	3. спрат					
бр. кревета	8					
оријентација собе	североисток					
функционалане зоне	зона за пацијенте, точеће место					
положај на ходнику	димензије собе	површина собе	размак између кревета	размак од кревета до зида		
на почетку	670x720 cm	48,24m²	10-60 cm	уз зид		
стање зидова	зидна облога	подна облога	плафонска облога	број прозора		
задовољавајуће	малтерисано, бојено полудисперзијом	винил, има трајне флеке и лоше спојеве	малтерисано, бојено полудисперзијом	2		
димензије прозора	висина парапета	стање прозора	стање врата	положај утичнице		
212x248 cm, трокрилни	120 cm	нови, замењени, са ролетном	лоше, оштећених ивица и квака, за замену, отварају се ка унутра, уместо на споља	парапетни развод изнад кревета, на висини 115 cm		
изглед и стање намештаја	кревет	душек	орман	ноћни сточић		
	различити, метална конструкција, са точкићима, стари, ручно подешавања положаја наслона	стар, искоришћен,	има, неисправан оков врата	различити, металне конструкције и страница, фиоке и враташца од иверице са оштећењима материјала и боје, неисправан оков, нема их за сваки кревет		
	сто	столица	чивилук	сточић за ручавање		
	нема	нема	нема	нема		
уређаји у соби	нема					
изглед и стање постељине	исхабана, мали, истрошен јастук					
температура у соби	грејање	климатизација	вентилација	ниво буке		
26°	радијатор, централно грејање, скинута фарба	појединачна клима, мала	нема, отварање прозора	тихо		
природно светло	вештачко светло	положај светиљки		тип светиљки		
да	да	на зиду		ЛЕД цеви		
поглед кроз прозор	присуство природе		присус. уметно.	боја зида	боја пода	поглед кроз прозор
на парк	кроз прозор		не	пастелна нијанса ружичасте	зелено-сива	на парк
положај прекидача	умиваоник у соби	изглед и стање умиваоника	положај тоалета	положај купатила		
изнад кревета	да	целовит, исправна славина, лоша хигијена	на ходнику	на ходнику		
фотографије постојећег стања						



УКЦ Ниш-Клиника за ОРЛ						
Интернистички сектор - Одељење ларингологије						
СОБА 5						
спратност	3. спрат					
бр. кревета	8					
оријентација собе	југоисток					
функционалане зоне	зона за пацијенте, точеће место					
положај на ходнику	димензије собе	површина собе	размак између кревета		размак од кревета до зида	
на почетку	670x720 cm	48,24m ²	80 cm		уз зид	
стање зидова	зидна облога	подна облога	плафонска облога		број прозора	
задовољавајуће	малтерисано, бојено полудисперзијом	винил, има трајне флеке и лоше спојеве	малтерисано, бојено полудисперзијом		2	
димензије прозора	висина парапета	стање прозора	стање врата		положај утичнице	
212x248 cm, трокрилни	120 cm	нови, замењени, са ролетном	лоше, оштећених ивица и квака, за замену, отварају се ка унутра, уместо на споља		парапетни развод изнад кревета, на висини 160 cm	
изглед и стање намештаја	кревет	душек	орман		ноћни сточић	
	различити, метална конструкција, са точкићима, стари, ручно подешавања положаја наслона	стар, искоришћен,	има, неисправан оков врата, прљав		различити, металне конструкције и страница, фиоке и враташца од иверице и медијапана са оштећењима материјала и боје, неисправан оков	
	сто	столица	чивилук		сточић за ручавање	
	1	1	нема		нема	
уређаји у соби	1 тв у углу, мали екран, неисправан					
изглед и стање постељине	исхабана, мали, истрошен јастук					
температура у соби	грејање	климатизација	вентилација		ниво буке	
26°	радијатор, централно грејање, скинута фарба	појединачна клима	нема, отварање прозора		тихо	
природно светло	вештачко светло	положај светиљки		тип светиљки		
да	да	на зиду		ЛЕД цеви		
поглед кроз прозор	присуство природе		присус. уметно.	боја зида	боја пода	боја плафона
на парк	не		не	пастелна нијанса ружичасте	зелена	бела
положај прекидача	умиваоник у соби	изглед и стање умиваоника	положај тоалета		положај купатила	
поред врата	да	целовит, неисправна славина, лоша хигијена	на ходнику		на ходнику	
фотографије постојећег стања						



УКЦ Ниш-Клиника за ОРЛ						
Одељење ларингологије						
Соба изолација						
спратност	3. спрат					
бр. кревета	3					
оријентација собе	северозапад					
функционалане зоне	зона за пацијенте, точеће место					
положај на ходнику	димензије собе	површина собе	размак између кревета	размак од кревета до зида		
на почетку	627x295 cm	18,49m²	80 cm	60 cm		
стање зидова	зидна облога	подна облога	плафонска облога	број прозора		
задовољавајуће	малтерисано, бојено полудисперзијом	винил, има трајне флеке и лоше спојеве	малтерисано, бојено полудисперзијом	1		
димензије прозора	висина парапета	стање прозора	стање врата	положај утичнице		
212x248 cm, трокрилни	120 cm	нови, замењени, са ролетном	лоше, оштећених ивица и квака, за замену, отварају се ка унутра, уместо на споља	појединачне изнад кревета, на висини 160 cm, видљива инсталација каблова		
изглед и стање намештаја	кревет	душек	орман	ноћни сточић		
	различити, метална конструкција, са точкићима, стари, ручно подешавања положаја наслона, новији са аутоматским подешавањем	стар, искоришћен, прљав	има, неисправан оков врата, прљав	различити, металне конструкције и страница, фиоке и враташца од иверице и медијапана са оштећењима материјала и боје, неисправан оков		
	сто	столица	чивилук	сточић за ручавање		
	нема	нема	нема	нема		
уређаји у соби	нема					
изглед и стање постељине	исхабана, мали, истрошен јастук					
температура у соби	грејање	климатизација	вентилација	ниво буке		
26°	радијатор, централно грејање, зарђао, скинута фарба	појединачна клима	нема, отварање прозора	бучно		
природно светло	вештачко светло	положај светиљки		тип светиљки		
да	да	4 плафонска панела 60x60cm		ЛЕД цеви		
поглед кроз прозор	присуство природе		присус. уметно.	боја зида	боја пода	боја плафона
на зграде	не		не	пастелна нијанса ружичасте	зелено-сива	бела
положај прекидача	умиваоник у соби	изглед и стање умиваоника	положај тоалета	положај купатила		
поред врата	да	целовит, неисправна славина, лоша хигијена	на ходнику	на другом одељењу		
фотографије постојећег стања						



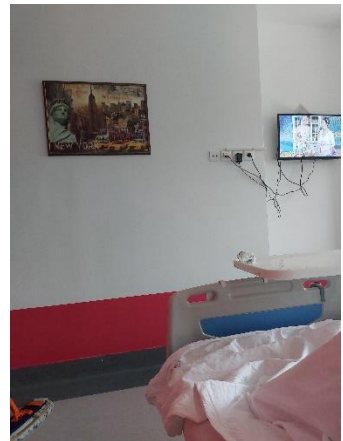
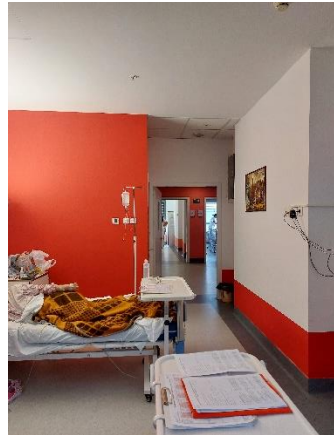
Прилог 54 - УКЦ Ниш, Клиника за дигестивну хирургију
аутор: Оливера Николић, 02-03.08.2024.

УКЦ Ниш – Нови клинички центар, 28А, Клиника за дигестивну хирургију	
Хируршки сектор	
година изградње	2017.
спратност	По+Пр+5, спрат 1.
број соба на клиници	25 кол ректално одељење: 14 хепатобилијарно: 11
собе према броју кревета	25 двокреветних са санитарним чвором
висина плафона	3.00 m
положај пулта медицинског техничара	на почетку ходника
број тоалета и купатила	25 санитарних чворова
архитектонска анализа извршена у собама	кол ректално одељење: 1011, 1021, 1028 хепатобилијарно: 1005
улитници спроведени у собама	кол ректално одељење: 1011, 1021, 1028 хепатобилијарно: 1005
фотографије постојећег стања	
	

Прилог 55 - УКЦ Ниш, Клиника за дигестивну хирургију, колоректално одељење, соба 1011

аутор: Оливера Николић, 02-03.08.2024.

УКЦ Ниш - Клиника за дигестивну хирургију						
Колоректално одељење						
СОБА 1011						
спратност	1. спрат					
бр. кревета	2					
оријентација собе	југозапад					
функционалане зоне	зона за пацијенте, санитарни чвор					
положај на ходнику	димензије собе	површина собе	размак између кревета	размак од кревета до зида		
на средини	505x340 cm зона за пацијенте 190x180 cm санитарни чвор 160x135 cm улазна зона	17,42 + 3,42 + 2,16 m² укупно 23,00 m²	240 cm	из зид и 80 cm		
стање зидова	зидна облога	подна облога	плафонска облога	број прозора		
задовољавајуће	малтерисано, бојено полудисперзијом	винил, има трајне флеке и лоше спојеве	растер плоче	1		
димензије прозора	висина парапета	стање прозора	стање врата	положај утичнице		
240x230 cm, трокрилни	60 cm	нови, исправни, са аутоматском ролетном, нема бравица за отварање крила	нова, исправна, отварање на споља	на парапетном разводу изнад кревета, на висини 160 cm		
изглед и стање намештаја	кревет	душек	орман	ноћни сточић		
	нови, аутоматско и ручно подешавање положаја	искоришћен, испуцала пвц облога, улегао	има	има, типски, враташца се отварају на супротну страну од кревета, одлепљена кант трака		
	сто	столица	чивилук	сточић за ручавање		
	нема	нема	нема	има		
уређаји у соби	тв					
изглед и стање постељине	исхабана, истрошен, улегао јастук					
температура у соби	грејање	климатизација	вентилација	ниво буке		
25°, мерач на зиду	централна климатизација	централна климатизација	централна вентилација	средње бучно		
природно светло	вештачко светло	положај светиљки		тип светиљки		
да	да	изна кревета на парапетном разводу, на плафну		ЛЕД цеви и ЛЕД панели		
поглед кроз прозор	присуство природе		присус. уметно.	боја зида	боја пода	боја плафона
на град и природу	не		да, постери градова	бела + магента	сива	бела
положај прекидача	умиваоник у соби	изглед и стање умиваоника	положај тоалета	положај купатила		
изнад кревета	не		у соби	у соби		
фотографије постојећег стања						



Прилог 56 - УКЦ Ниш, Клиника за дигестивну хирургију, колоректално одељење, соба 1021 и 1028
аутор: Оливера Николић, 02-03.08.2024.

УКЦ Ниш - Клиника за дигестивну хирургију						
Колоректално одељење						
СОБА 1021 и 1028						
спратност	1. спрат					
бр. кревета	2					
оријентација собе	североисток					
функционалане зоне	зона за пацијенте, санитарни чвор					
положај на ходнику	димензије собе	површина собе	размак између кревета	размак од кревета до зида		
на средини и на крају	505x340 cm зона за пацијенте 190x180 cm санитарни чвор 160x135 cm улазна зона	17,42 + 3,42 + 2,16 m ² укупно 23,00 m ²	240 cm	из зид и 80 cm		
стање зидова	зидна облога	подна облога	плафонска облога	број прозора		
задовољавајуће	малтерисано, бојено полудисперзијом, прљава и огребана боја	винил, има трајне флеке и лоше спојеве	растер плоче	1		
димензије прозора	висина парапета	стање прозора	стање врата	положај утичнице		
240x230 cm, трокрилни	60 cm	нови, исправни, са аутоматском ролетном, нема бравица за отварање крила	нова, исправна, отварање на споља	на парапетном разводу изнад кревета, на висини 160 cm		
изглед и стање намештаја	кревет	душек	орман	ноћни сточић		
	нови, аутоматско и ручно подешавање положаја	искоришћен, испуцала пвц облога, улегао	има	има, типски, враташца се отварају на супротну страну од кревета, одлепљена кант трака		
	сто	столица	чивилук	стоочић за ручавање		
	нема	нема	нема	има		
уређаји у соби	тв					
изглед и стање постељине	исхабана, истрошен, улегао јастук					
температура у соби	грејање	климатизација	вентилација	ниво буке		
25°, мерач на зиду	централна климатизација	централна климатизација	централна вентилација	средње бучно		
природно светло	вештачко светло	положај светиљки		тип светиљки		
да	да	изна кревета на парапетном разводу, на плафну		ЛЕД цеви и ЛЕД панели		
поглед кроз прозор	присуство природе		присус. уметно.	боја зида	боја пода	боја плафона
на крило зграде	не		не	бела + магента	сива	бела
положај прекидача	умиваоник у соби	изглед и стање умиваоника	положај тоалета	положај купатила		
изнад кревета	не		у соби	у соби		
фотографије постојећег стања						



УКЦ Ниш - Клиника за дигестивну хирургију						
Колоректално одељење						
СОБА 1021 и 1028						
спратност	1. спрат					
бр. кревета	2					
оријентација собе	североисток					
функционалане зоне	зона за пацијенте, санитарни чвор					
положај на ходнику	димензије собе	површина собе	размак између кревета	размак од кревета до зида		
на средини и на крају	505х340 cm зона за пацијенте 190х180 cm санитарни чвор 160х135 cm улазна зона	17,42 + 3,42 + 2,16 m ² укупно 23,00 m ²	240 cm	из зид и 80 cm		
стање зидова	зидна облога	подна облога	плафонска облога	број прозора		
задовољавајуће	малтерисано, бојено полудисперзијом, прљава и огребана боја	винил, има трајне флеке и лоше спојеве	растер плоче	1		
димензије прозора	висина парапета	стање прозора	стање врата	положај утичнице		
240х230 cm, трокрилни	60 cm	нови, исправни, са аутоматском ролетном, нема бравица за отварање крила	нова, исправна, отварање на споља	на парапетном разводу изнад кревета, на висини 160 cm		
изглед и стање намештаја	кревет	душек	орман	ноћни сточић		
	нови, аутоматско и ручно подешавање положаја	искоришћен, испуцала пвц облога, улегао	има	има, типски, одлепљена кант трака		
	сто	столица	чивилук	стоочић за ручавање		
	нема	нема	нема	има		
уређаји у соби	тв					
изглед и стање постељине	исхабана, истрошена, улегао јастук					
температура у соби	грејање	климатизација	вентилација	ниво буке		
25°, мерач на зиду	централна климатизација	централна климатизација	централна вентилација	средње бучно		
природно светло	вештачко светло	положај светиљки		тип светиљки		
да	да	изна кревета на парапетном разводу, на плафну		ЛЕД цеви и ЛЕД панели		
поглед кроз прозор	присуство природе		присус. уметно.	боја зида	боја пода	боја плафона
на град и зеленило	кроз прозор		не	бела + магента	сива	бела
положај прекидача	умиваоник у соби	изглед и стање умиваоника	положај тоалета	положај купатила		
изнад кревета	не		у соби	у соби		
фотографије постојећег стања						

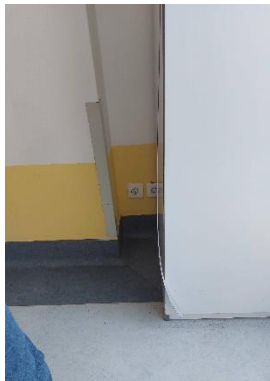


УКЦ Ниш – Нови клинички центар, 28А, Клиника за урологију	
Хируршки сектор	
година изградње	2017.
спратност	По+Пр+5, спрат 2.
број соба на клиници	25 + 2 јединице полиинтензивне неге
собе према броју кревета	25 двокреветних са санитарним чвором + 2 трокреветне полуинтензивне неге
висина плафона	3.00 m
положај пулта медицинског техничара	на средини ходника
број тоалета и купатила	25 санитарних чворова
архитектонска анализа извршена у собама	2007, 2008, 2010, 2012, 2021
упитници спроведени у собама	2007, 2008, 2010, 2012, 2021
фотографије постојећег стања	
	

Прилог 59 - УКЦ Ниш, Клиника за урологију, собе 2007, 2008, 2010, 2012

аутор: Оливера Николић, 05.08.2024.

УКЦ Ниш - Клиника за урологију										
Одељење урологије										
СОБА 2007, 2008, 2010, 2012										
спратност		2. спрат								
бр. кревета		2								
оријентација собе		југозапад								
функционалане зоне		зона за пацијенте, санитарни чвор								
положај на ходнику		димензије собе		површина собе		размак између кревета		размак од кревета до зида		
на почетку и на средини		505x340 cm зона за пацијенте 190x180 cm санитарни чвор 160x135 cm улазна зона		17,42 + 3,42 + 2,16 m ² укупно 23,00 m ²		240 cm		из зид и 80 cm		
стање зидова		зидна облога		подна облога		плафонска облога		број прозора		
задовољавајуће		малтерисано, бојено полудисперзијом, прљава и огребана боја поред кревета		винил, има трајне флеке и лоше спојеве		растер плоче		1		
димензије прозора		висина парапета		стање прозора		стање врата		положај утичнице		
240x230 cm, трокрилни		60 cm		нови, исправни, са аутоматском ролетном, нема бравица за отварање крила		нова, исправна, отварање на споља		на парапетном разводу изнад кревета, на висини 160 cm		
изглед и стање намештаја		кревет		душек		орман		ноћни сточић		
		нови, аутоматско и ручно подешавање положаја		искоришћен, испуцала пвц облога, улегао		има		има, типски, враташца се отварају на супротну страну од кревета, одлепљена кант трака		
		сто		столица		чивилук		сточић за ручавање		
уређаји у соби		нема		нема		нема		има		
изглед и стање постељине		исхабана, истрошен, улегао јастук								
температура у соби		грејање		климатизација		вентилација		ниво буке		
25°, мерач на зиду		централна климатизација		централна климатизација		централна вентилација		средње бучно		
природно светло		вештачко светло		положај светиљки			тип светиљки			
да		да		изна кревета на парапетном разводу, на плафну			ЛЕД цеви и ЛЕД панели			
поглед кроз прозор		присуство природе				присус. уметно.	боја зида	боја пода	боја плафона	
на град и природу		кроз прозор				не	бела + светло жута	сива	бела	
положај прекидача		умиваоник у соби		изглед и стање умиваоника		положај тоалета		положај купатила		
изнад кревета		не				у соби		у соби		
фотографије постојећег стања										



Прилог 60 - УКЦ Ниш, Клиника за урологију, собе 2021

аутор: Оливера Николић, 05.08.2024.

УКЦ Ниш - Клиника за урологију						
Одељење урологије						
СОБА 2021						
спратност	2. спрат					
бр. кревета	2					
оријентација собе	североисток					
функционалане зоне	зона за пацијенте, санитарни чвор					
положај на ходнику	димензије собе	површина собе	размак између кревета	размак од кревета до зида		
на почетку и на средини	505x340 cm зона за пацијенте 190x180 cm санитарни чвор 160x135 cm улазна зона	17,42 + 3,42 + 2,16 m ² укупно 23,00 m ²	240 cm	из зид и 80 cm		
стање зидова	зидна облога	подна облога	плафонска облога	број прозора		
задовољавајуће	малтерисано, бојено полудисперзијом, прљава и огребана боја поред кревета	винил, има трајне флеке и лоше спојеве	растер плоче	1		
димензије прозора	висина парапета	стање прозора	стање врата	положај утичнице		
240x230 cm, трокрилни	60 cm	нови, исправни, са аутоматском ролетном, нема бравица за отварање крила	нова, исправна, отварање на споља	на парапетном разводу изнад кревета, на висини 160 cm		
изглед и стање намештаја	кревет	душек	орман	ноћни сточић		
	нови, аутоматско и ручно подешавање положаја	искоришћен, испуцала пвц облога, улегао	има	има, типски, враташца се отварају на супротну страну од кревета, одлепљена кант трака		
	сто	столица	чивилук	сточић за ручавање		
	нема	нема	нема	има		
уређаји у соби	нема					
изглед и стање постељине	исхабана, истрошен, улегао јастук					
температура у соби	грејање	климатизација	вентилација	ниво буке		
25°, мерач на зиду	централна климатизација	централна климатизација	централна вентилација	средње бучно		
природно светло	вештачко светло	положај светиљки		тип светиљки		
да	да	изна кревета на парапетном разводу, на плафну		ЛЕД цеви и ЛЕД панели		
поглед кроз прозор	присуство природе		присус. уметно.	боја зида	боја пода	боја плафо на
на крило зграде	кроз прозор		не	бела + светло жута	сива	бела
положај прекидача	умиваоник у соби	изглед и стање умиваоника	положај тоалета	положај купатила		
изнад кревета	не		у соби	у соби		
фотографије постојећег стања						



Прилог 61 - УКЦ Ниш – Клиника за неурохирургију, Одсек за спинала обољења и обољења периферних нерава, соба 3011 и 3019

аутор: Оливера Николић, 05.08.2024.

УКЦ Ниш – Нови клинички центар, 28А, Клиника за неурохирургију, Одсек за спинала обољења и обољења периферних нерава				
Хируршки сектор				
година изградње	2017.			
спратност	По+Пр+5, спрат 3.			
број соба на клиници	21 + 2 јединице полиинтензивне неге			
број соба на одељењу	11			
собе према броју кревета	21 двокреветних са санитарним чвором + 2 четворокреветне полуинтензивне неге			
висина плафона	3.00 m			
положај пулта медицинског техничара	на средини ходника			
број тоалета и купатила	21 санитарни чвор			
архитектонска анализа извршена у собама	3011, 3019			
упитници спроведени у собама	3011, 3019			
фотографије постојећег стања				
СОБА 3011 и 3019				
спратност	3. спрат			
бр. кревета	2			
оријентација собе	североисток			
функционалане зоне	зона за пацијенте, санитарни чвор			
положај на ходнику	димензије собе	површина собе	размак између кревета	размак од кревета до зида
на почетку и на средини	505x340 cm зона за пацијенте 190x180 cm санитарни чвор 160x135 cm улазна зона	17,42 + 3,42 + 2,16 m ² укупно 23,00 m ²	240 cm	из зид и 80 cm
стање зидова	зидна облога	подна облога	плафонска облога	број прозора
задовољавајуће	малтерисано, бојено полудисперзијом, прљава и огребана боја поред кревета	винил, има трајне флеке и лоше спојеве	растер плоче	1
димензије прозора	висина парапета	стање прозора	стање врата	положај утичнице
240x230 cm, трокрилни	60 cm	нови, исправни, са аутоматском ролетном, нема бравица за отварање крила	нова, исправна, отварање на споља	на парапетном разводу изнад кревета, на висини 160 cm
изглед и стање намештаја	кревет	душек	орман	ноћни сточић
	нови, аутоматско и ручно подешавање положаја	искоришћен, испуцала пвц облога, танак, улегао	има	има, типски, враташца се отварају на супротну страну од кревета, одлепљена кант трака
	сто	столица	чивилук	сточић за ручавање
	нема	нема	нема	има
уређаји у соби	тв			

изглед и стање постелине	исхабана, истрошен, улегао јастук					
температура у соби	грејање	климатизација	вентилација		ниво буке	
25°, мерач на зиду	централна климатизација	централна климатизација	централна вентилација		средње бучно	
природно светло	вештачко светло	положај светиљки		тип светиљки		
да	да	изна кревета на паралетном разводу, на плафну		ЛЕД цеви и ЛЕД панели		
поглед кроз прозор	присуство природе		присус. уметно.	боја зида	боја пода	боја плафона
на крило зграде	кроз прозор		не	бела + светло зелена	сива	бела
положај прекидача	умиваоник у соби	изглед и стање умиваоника	положај тоалета		положај купатила	
изнад кревета	не		у соби		у соби	
фотографије постојећег стања						
						

Прилог 62 - УКЦ Ниш Клиника за ортопедску хирургију и трауматологију "Проф. др Милорад Митковић"

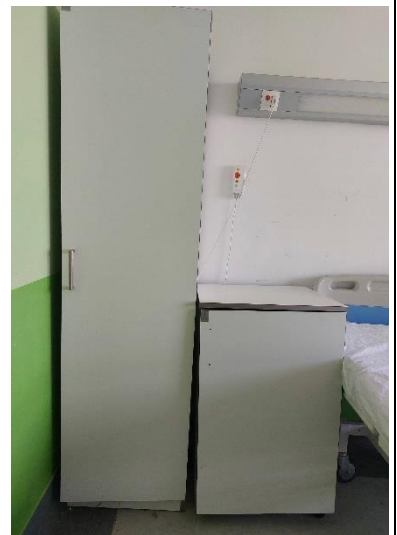
аутор: Оливера Николић, 03.08.2024.

УКЦ Ниш – Нови клинички центар, 28А, Клиника за ортопедску хирургију и трауматологију "Проф. др Милорад Митковић"	
Хируршки сектор	
година изградње	2017.
спратност	По+Пр+5, спрат 3.
број соба на клиници	30
собе према броју кревета	30 двокреветних са санитарним чвором
висина плафона	3.00 m
положај пулта медицинског техничара	на средини ходника
број тоалета и купатила	30 санитарних чворова
архитектонска анализа извршена у собама	3024, 3028, 3031, 3042
упитници спроведени у собама	3024, 3028, 3031, 3042
фотографије постојећег стања	
	

Прилог 63 - УКЦ Ниш Клиника за ортопедску хирургију и трауматологију "Проф. др Милорад Митковић", собе 3024, 3028 и 3031

аутор: Оливера Николић, 03.08.2024.

УКЦ Ниш Клиника за ортопедску хирургију и трауматологију "Проф. др Милорад Митковић"									
Одељење ортопедске хирургије и трауматологије									
СОБА 3024, 3028, 3031									
спратност		3. спрат							
бр. кревета		2							
оријентација собе		североисток							
функционалане зоне		зона за пацијенте, санитарни чвор							
положај на ходнику		димензије собе		површина собе		размак између кревета		размак од кревета до зида	
на почетку и на средини		505x340 cm зона за пацијенте 190x180 cm санитарни чвор 160x135 cm улазна зона		17,42 + 3,42 + 2,16 m ² укупно 23,00 m ²		240 cm		120 cm	
стање зидова		зидна облога		подна облога		плафонска облога		број прозора	
задовољавајуће		малтерисано, бојено полудисперзијом и акрилом у доњој зони, огребани, заштићене ивице од удараца		винил, има трајне флеке и лоше спојеве		растер плоче		1	
димензије прозора		висина парапета		стање прозора		стање врата		положај утичнице	
240x230 cm, трокрилни		60 cm		нови, исправни, са аутоматском ролетном, нема бравица за отварање крила		нова, исправна, отварање на споља		на парапетном разводу изнад кревета, на висини 160 cm	
изглед и стање намештаја		кревет		душек		орман		ноћни сточић	
		нови, аутоматско и ручно подешавање положаја		искоришћен, испуцала пвц облога, улегао		има		има, типски, покварен оков и одлепљене кант траке, крила се отварају на супротну страну	
		сто		столица		чивилук		сточић за ручавање	
		нема		нема		нема		има	
уређаји у соби		тв							
изглед и стање постељине		исхабана, истрошен, улегао јастук							
температура у соби		грејање		климатизација		вентилација		ниво буке	
25°, мерач на зиду		централна климатизација		централна климатизација		централна вентилација		средње бучно	
природно светло		вештачко светло		положај светиљки			тип светиљки		
да		да		изна кревета на парапетном разводу, на плафну			ЛЕД цеви и ЛЕД панели		
поглед кроз прозор		присуство природе				присус. уметно.	боја зида	боја пода	боја плафона
на град и природу		кроз прозор				не	бела + зелена	сива	бела
положај прекидача		умиваоник у соби		изглед и стање умиваоника		положај тоалета		положај купатила	
изнад кревета		не				у соби		у соби	
фотографије постојећег стања									



Прилог 64 - УКЦ Ниш Клиника за ортопедску хирургију и трауматологију "Проф. др Милорад Митковић", собе 3042

аутор: Оливера Николић, 03.08.2024.

УКЦ Ниш Клиника за ортопедску хирургију и трауматологију "Проф. др Милорад Митковић"										
Одељење ортопедске хирургије и трауматологије										
СОБА 3042										
спратност		3. спрат								
бр. кревета		2								
оријентација собе		југозапад								
функционалане зоне		зона за пацијенте, санитарни чвор								
положај на ходнику		димензије собе		површина собе		размак између кревета		размак од кревета до зида		
на почетку и на средини		505x340 cm зона за пацијенте 190x180 cm санитарни чвор 160x135 cm улазна зона		17,42 + 3,42 + 2,16 m ² укупно 23,00 m ²		240 cm		120 cm		
стање зидова		зидна облога		подна облога		плафонска облога		број прозора		
задовољавајуће		малтерисано, бојено полудисперзијом и акрилом у доњој зони, огребани, заштићене ивице од удараца		винил, има трајне флеке и лоше спојеве		растер плоче		1		
димензије прозора		висина парапета		стање прозора		стање врата		положај утичнице		
240x120 cm, трокрилни		120 cm		нови, исправни, са аутоматском ролетном, нема бравица за отварање крила		нова, исправна, отварање на споља		на парапетном разводу изнад кревета, на висини 160 cm		
изглед и стање намештаја		кревет		душек		орман		ноћни сточић		
		нови, аутоматско и ручно подешавање положаја		искоришћен, испуцала пвц облога, улегао		има		има, типски, покварен оков и одлепљене кант траке, крила се отварају на супротну страну		
		сто		столица		чивилук		стоочић за ручавање		
		нема		нема		нема		има		
уређаји у соби		тв								
изглед и стање постељине		исхабана, истрошен, улегао јастук								
температура у соби		грејање		климатизација		вентилација		ниво буке		
25°, мерач на зиду		централна климатизација		централна климатизација		централна вентилација		средње бучно		
природно светло		вештачко светло		положај светиљки			тип светиљки			
да		да		изна кревета на парапетном разводу, на плафну			ЛЕД цеви и ЛЕД панели			
поглед кроз прозор		присуство природе				присус. уметно.	боја зида	боја пода	боја плафона	
на крило зграде		кроз прозор				не	бела + зелена	сива	бела	
положај прекидача		умиваоник у соби		изглед и стање умиваоника		положај тоалета		положај купатила		
изнад кревета		не				у соби		у соби		
фотографије постојећег стања										



БИОГРАФИЈА АУТОРА

Оливера Николић рођена је 06.10.1980. у Прокупљу. Основну школу „Дринка Павловић“ и природно-математички смер Гиманзије у Куршумлији завршила је као ученик генерације. Студије архитектуре на Грађевинско-архитектонском факултету Универзитета у Нишу уписала је школске 1999/2000, а звање дипломирани инжењер архитектуре стекла школске 2007/2008 године. Као студент, са успехом је учествовала на архитектонским такмичењима у земљи и иностранству и излагала своје награђиване радове на националним и међународним изложбама.

Докторске студије архитектуре уписала је школске 2008/2009 на Грађевинско-архитектонском факултету Универзитета у Нишу, а исте године ангажована је као сарадник на Катедри за визуелне комуникације, на предметима из области архитектонског пројектовања, визуелизације и презентације, геометрије облика и примене рачунарства у архитектури, где је посебно посвећена БИМу у архитектури. До сада је два пута бирана у звање сарадника у настави и два пута у звање асистента. Учесник је два Erasmus+ пројекта из домена приступачности музејских објеката и креирања европског мастер програма за образовање дигиталних кустоса. Члан је Организационог одбора Међународне изложбе савременог становања – Housing. Ментор је студентима који се такмиче и побеђују у области БИМа. Учесник је архитектонских конкурса, изложби, научних конференција у земљи и иностранству.

Професионалну каријеру архитекте отпочела је још као студент, 2003. године. Од 2007. године усмерена је на унутрашње уређење музејских простора и поставки. До данас је у овој области успешно реализовала преко тридесет пројеката у целој Србији, што ју је кандидовало за лауреата Фондације Архитекта Александар Радовић, национално признање које се додељује за целокупан професионални рад и заслуге у заштити архитектонског и културног наслеђа архитеката млађим од 40 година.

Удата је и мајка Лазара.

ИЗЈАВЕ АУТОРА

Изјава 1.

ИЗЈАВА О АУТОРСТВУ

Изјављујем да је докторска дисертација, под насловом

Савремени функционални и визуелни елементи унутрашњег уређења јединица за смештај и негу пацијената у болницама Србије

која је одбрањена на Грађевинско-архитектонском факултету Универзитета у Нишу:

- резултат сопственог истраживачког рада;
- да ову дисертацију, ни у целини, нити у деловима, нисам пријављивао/ла на другим факултетима, нити универзитетима;
- да нисам повредио/ла ауторска права, нити злоупотребио/ла 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, 17.09.2024.

Потпис аутора дисертације:

Оливера Д. Николић

Изјава 2.

ИЗЈАВА О ИСТОВЕТНОСТИ ЕЛЕКТРОНСКОГ И ШТАМПАНОГ ОБЛИКА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

Наслов дисертације: **Савремени функционални и визуелни елементи унутрашњег уређења јединица за смештај и негу пацијената у болницама Србије**

Изјављујем да је електронски облик моје докторске дисертације, коју сам предао/ла за уношење у **Дигитални репозиторијум Универзитета у Нишу**, истоветан штампаном облику.

У Нишу, 17.09.2024.

Потпис аутора дисертације:

Оливера Д. Николић

Изјава 3:

ИЗЈАВА О КОРИШЋЕЊУ

Овлашћујем Универзитетску библиотеку „Никола Тесла“ да у Дигитални репозиторијум Универзитета у Нишу унесе моју докторску дисертацију, под насловом: **Савремени функционални и визуелни елементи унутрашњег уређења јединица за смештај и негу пацијената у болницама Србије**

Дисертацију са свим прилозима предао/ла 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/ла.

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)³⁹¹

У Нишу, 17.09.2024.

Потпис аутора дисертације:

Оливера Д. Николић

³⁹¹ Аутор дисертације обавезан је да изабере и означи (заокружи) само једну од шест понуђених лиценци; опис лиценци дат је у наставку текста.