




Република Северна Македонија
Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје
ФАКУЛТЕТ ЗА ДИЗАЈН И ТЕХНОЛОГИИ
НА МЕБЕЛ И ЕНТЕРИЕР

НИП - Образец-2

Бр. 09-78/1
12-02-2024 год.
СКОПЈЕ

НАРАТИВЕН ИЗВЕШТАЈ¹
ЗА НАУЧНОИСТРАЖУВАЧКИ ПРОЕКТ

финансиран од интегративните средства на Универзитетот

Единица на УКИМ – носител на проектот	Факултет за дизајн и технологии на мебел и ентериер - Скопје
Наслов на проектот	БИОЛОШКО – ПСИХОФИЗИЧКИ И ЕСТЕТСКИ КАТЕГОРИИ ЗА МОДЕЛИРАЊЕ НА ПРОСТОРОТ
Акроним	БПЕКМП
Клучни зборови	Архитектонски простор, ентериер, нивоа на моделирање на ентериерите, биолошко ниво, психофизичко ниво, естетски категории.
Научноистражувачко подрачје	Биотехнички науки
Научноистражувачко поле	Проектирање на мебел и ентериер
Поднесок по конкурс (бр./датум)	02-858/47 од 20.9.2022 година Број на пријава 09-414/3 од 31.10.2022 година
Период на реализација (од - до)	Од 23.12.2022 до 31.12.2023 година
Одлука за прифаќање на извештај од ННС/НС (бр./датум)	Бр. 02-81/2-II-14 од 16.2.2024 година
Главен истражувач (име и презиме, звање, потпис)	 Д-р Елена Никољски Паневски, редовен професор

Скопје, 12.2.2024 година

Декан
Д-р Ѓорѓи Груевски, редовен професор



¹Комплетниот Извештај за научноистражувачкиот проект е составен од:

- изготвени Образец 2 (наративен извештај) и Образец 3 (финансиски извештај),
- придружно писмо за доставување извештај од единицата на Универзитетот и
- одлука од наставно-научниот или научниот совет на единицата за прифаќање на извештајот.



ДЕЛ I

1.1. Преглед на целите на истражувањето со нивна временска рамка предвидени во предлог-проектот

Основната цел на истражувањата во проектот е да се објасни улогата на биолошко - психофизичкото и естетското во конципирањето на архитектонскиот простор. Истражувањата во оваа насока биле и сеуште се во постојан фокус на истражувачите и на тој начин од иницијација прераснуваат во подлога за примена во секојдневната архитектонска практика. Единствената возможна ориентација во овој случај е интердисциплинарноста – користењето на фундаменталните знаења и новите истражувања од областите на науките за човекот, како психологијата, естетиката и други. Истражувајќи ги категориите за моделирање на архитектонскиот простор, ние ги испитуваме сите научни дисциплини кои директно и индиректно влијаат на проектирање, планирање, обликување, но и доживувањето на просторот како есенцијални параметри во архитектонската теорија и пракса.

Поставената цел во проектот се состои во можноста да се воспостават проектни параметри кои би требало да ни помогнат во подобро решавање на ентериерите. Проектите се само апстрактни проекции на ѕидовите на зградата, кои ја имаат реалноста само на хартија, а се оправдани со неопходноста од мерење на растојанијата меѓу елементите на конструкцијата за нивно практично спроведување. Фасадите и пресеците на зградата помагаат да се одреди нејзината висина. Меѓутоа, архитектурата не се состои само од ширината, должината и големината на структурните елементи кои ја опкружуваат празнината во која живее и се движи човекот. Клучот за разбирање на зградата е да се сфати нејзиниот внатрешен простор. Без оглед на тоа колку се убави, куќа, црква или палата тие се само „кутии“ формирани од ѕидовите - содржината е просторот внатре.

За реализација на поставената цел се испитуваат сите категории кои го моделираат просторот.

Цели / активности	Временска рамка за реализација на проектот (месеци)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. Истражување на биолошките параметри за моделирање на просторот		P1										
1.1. Антропометријски истражувања за просторот	I1											
1.2. Ергономија на просторот	I2											
2.0 Психофизички параметри за моделирање на просторот	I3											
2.1 Психолошко восприемање на просторот		I4										
3.0 Естетски категории за моделирање на архитектонскиот простор	I5											
3.1 Перцептивно – ментален механизам		I6										
3.1 Елементарна перцепција на естетското		I7										
3.2 Структурална перцепција на естетското									P2			
3.3 Формална перцепција на естетското			I8							I12	I12	

*И – исполнет индикатор

*P – испорачан резултат



1.2. Преглед на реализираните активности со кои се оствариле целите и индикаторите со кои се следела реализацијата на целите и постигнувањето на резултатите

Цели / активности за реализација на целта	Индикатор за следење на реализацијата (И)
1. Истражување на биолошки параметри за моделирање на просторот	
1.1. Категоризација на просторот	Добиени податоци и параметри за просторот во кој човекот живее/работи
1.2. Биолошко ниво на моделирање на просторот	Добиени податоци за биолошките параметри на просторот во кој човекот живее/работи
2.0 Психофизички параметри за моделирање на просторот	Добиени податоци за односот на човекот кон неговото окружување и обратно
2.1 Психолошко восприемање на просторот	Добиени податоци за психологија на Човекот во просторот, окружувањето
3.0 Естетски категории за моделирање на архитектонскиот простор	Добиени анализи на естетските нивоа кои го помагаат моделирањето на просторот
3.1 Перцептивно – ментален механизам	Добиени податоци од перцептивно – менталниот механизам
3.2 Елементарна перцепција на естетското	Добиени податоци за естетската перцепција
3.3 Структурална перцепција на естетското	Добиени податоци за структуралната перцепција
3.4 Формална перцепција на естетското	Добиени податоци за формалната перцепција
3.5 Перцепција на убавото	Добиени податоци за потребата и значењето на убавото во човековото окружување

1.3. Детален осврт на реализацијата на истражувањето и остварените резултати

1.3.1. Вовед

Предмет на истражувањата во проектот е проучувањето на категориите за моделирање на архитектонскиот простор кои се подеднакво важни како и разбирањето на просторот во целост.

Во перцептивна или тридимензионална смисла категориите додаваат нова димензија и вистински ја дефинираат тоталноста на ентериерот.

Темата на проектот дава слобода да се истражи подлабоко во историјата на архитектурата, за да ги нагласиме облиците кои се исклучиво произлезени од односот помеѓу човекот и природата, поточно природата и биолошко – психофизичките особини на човекот.

Примитивните објекти сигурно не биле оптеретени со еномен број на барања и категории, како денешните. Тие единствено требале да овозможат биолошка и психофизичка заштита на примитивниот човек. Меѓутоа потребата и патот до нивното исполнување биле толку непосредни, што инстинктивно настанале форми кои дури и современите архитекти тешко ги откриваат.

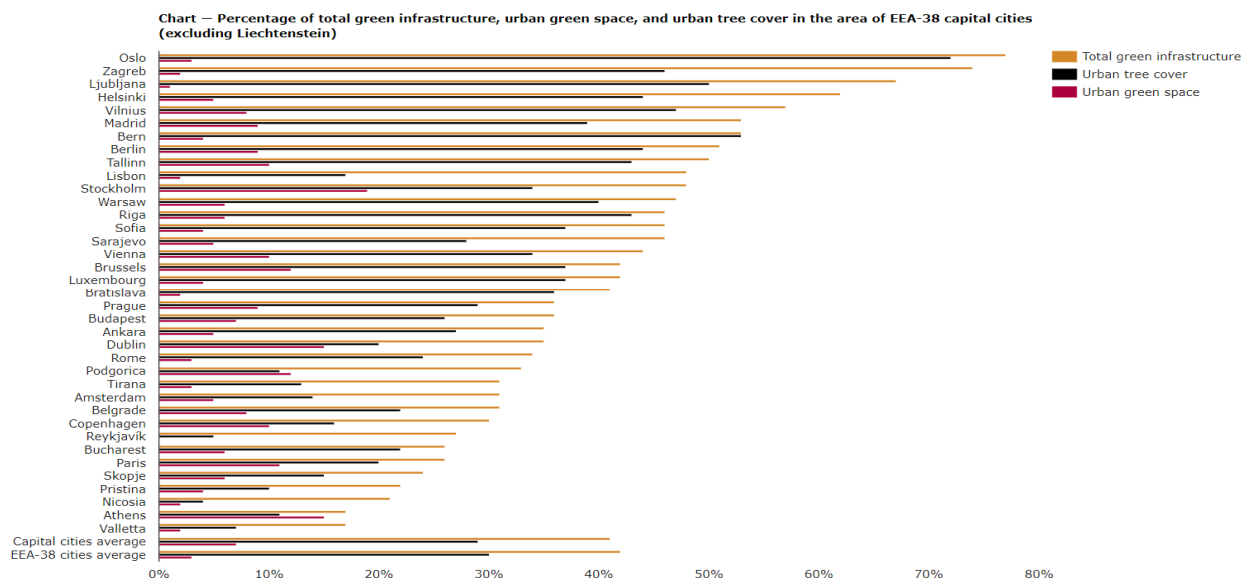
Истотото се однесува и на поскората историја на човекот односно на традиционалната архитектура, каде врската помеѓу природа и биолошко - психофизичките особини на човекот биле токму објектите за живеење. Оваква синтеза современата архитектура тешко постигнува. Поради тоа и ентериерите се оддалечуваат од вистинските потреби на луѓето, односно од функционалното ниво на моделирање на просторот. Секоја диспропорција во овој сегмент како резултат носи диспропорција во иманентната структура на ентериерот. Заради тоа овие истражувања треба да дадат придонес во насока на потврдување на теоретските претпоставки.

1.3.2. Околина – животен простор

И покрај тоа што во понатамошните размислувања за просторот ќе дојдеме до неговите апстрактни големини во ова истражување компетенциите на оваа тема остануваат во рамки на човековото опкружување. Проблематиката на опкружувањето интегрално ги опфаќа: просторното планирање, обликувањето на пејсажот на градовите, архитектурата, индустрискиот дизајн и визуелните комуникации. Позначајно од наведената дефиниција е тоа дека прашањата на опкружувањето се комплексни. Проучувањето на проблемите на околината има за цел да ја посочи нивната меѓузависност, експанзијата и негативните последици доколку не се превземат



навремено. Животот на човекот и општеството зависат од природниот и артифициелниот² свет и неговата се поинтензивна трансформација која е резултат на интервенцијата на човекот во биолошкиот свет. Затоа оваа трансформација е контрадикторна самата на себе бидејќи наместо подобрување на опкружувањето на луѓето, тие се наоѓаат во постојана опасност од губење на рамнотежа и деструкција, живејќи во страв од дистопијска иднина.



Слика 1. Графиконот го покажува процентот на вкупната зелена инфраструктура, зелени урбани површини и покриеност со дрвја на 37 главни града (ЕЕА-38, без Лихтенштајн) како процент од нивната севкупна површина. Понатаму ги прикажува процесите за сите градови вклучени во базата на податоци на Урбан атлас 2018 година како и за соодветните 37 главни градови.

Оттука најзначајните параметри на насочената и стабилна организација на опкружувањето се: планирањето, обликувањето и контролата. Во контекст на ваквите размислувања важно е да се истакне тежнението за архитектонската тоталност на артифициелниот свет, имено насочувањето кон интердисциплинарноста на линија урбанизам, архитектура, дизајн.

Во процесот на воспоставување на рамнотежа најмногу ни помага деталното запознавање со особеностите на животниот простор, бидејќи се овозможува точен пристап при неговото планирање и проектирање при што биолошките, психофизичките³ и естетските параметри завземаат најважно место. Вака воспоставената организација на животниот простор е услов за биолошката и општествената егзистенција на човекот.

Интересот на луѓето за просторот има животно значење, се протега во длабокото минато, каде што заедно со свеста има свои корени. Тоа произлегува од потребата да се разберат животните процеси во околината, со разбирањето на природните закони таа да се осмисли. По својата природа човекот е адаптивен на својата околина исто онолку колку што неговото биолошко и психофизичко суштество произлегува од општата биологија и физика на опкружувањето (околината). Неговиот однос кон објектите кои го опкружуваат може да биде: сознавачки, активен и творечки. Во сите случаи односот на човекот кон околината треба да биде ориентиран кон создавање на динамичка рамнотежа помеѓу овие ентитети.

Најголем број човекови акции имаат и свој просторен аспект, во смисла на тоа дека објектите на ориентацијата се категоризираат со меѓуодносите, на пример: „внатре“ и „надвор“, „далеку“ и „блиску“, „заедно“ и „одделно“, „непрекинато“ и „испрекинато“.

² артифициелно (англ. artificial = вештачки, направено од човечка рака, копија на природното, од латински artificialis, artificium, каде ars = вештина, facere = да се направи)

³ психофизика – наука за односот помеѓу физичкиот стимул и психичкото чувство.



1.3.3. Материјали и методи на истражувањето

Според изложеното во воведниот дел просторот не е само засебна категорија на ориентирањето туку еден од аспектите на било која ориентација – луѓето просторно се ориентираат. За да може да ги реализира своите намери, човекот мора да ги разбере просторните односи, а потоа да ги обедини во единствениот просторен концепт. За подобро разбирање на просторните односи и просторот воопшто постојат низа теории кои се историски анализирани уште од стариот век. Според теориите на грчките философи севкупниот простор е единствен, геометриски и мерлив. Со учењето на Ајнштајн сознанијата за просторот добиваат нови димензии, така што денес можеме да направиме глобална поделба:

- конкретен физички простор (микро, секојдневен и макро) и
- апстрактен математички простор кој во науката се претполага за да се опише физичкиот простор со определен степен на апроксимација.

Пишувајќи за животниот простор одредени автори инсистираат за поделба на егзистенцијалниот простор со цел да се истакнат и ослободат за проучување неговите поединости (Georges Patricx, *Design et environment*, 1975) па така на пример Патрик животниот простор го дели на:

- простор за тековниот живот;
- простор за истражување;
- простор за патување.

Првиот е простор кој луѓето редовно го користат и чии граници се подвижни и променливи (стан, куќа, канцеларија, места за одмор, места за дружење, места по сопствен избор). Тоа се простори во кои човекот се снаоѓа со затворени очи (Georges Patricx, *Design et environment*, 1975). Вториот, простор за истражување, е ненаселен простор. Место каде не може да се отиде во моментот, но простор кој може да стане животен, работен или место за одмор. На пример кога го менуваме местото на живеење, работа и слично. Без дефинитивни граници или детерминирани димензии, овој простор создава впечаток на просторна слобода. Третиот, простор за патување, се манифестира преку желбата да се напушти просторот од секојдневниот живот и не го допира секојдневниот простор.

Психологијата на просторот може да се објасни со воведување на систем на апстрактни концепти (K.N.Schulz, *Egzistencija, prostor i arhitektura*, 1999). Земајќи го в предвид човековото искуство во однос на неговата околина, можеме да кажеме дека забележувањето на просторот е комплексен процес бидејќи ние не го гледаме светот како ист и единствен за сите нас туку забележуваме различни светови, кои се производ на посебните мотивации и акумулираното искуство. Така во теоријата на Шулц со терминот „шема“ се дефинира ставовите, однесувањето, забележувањето на настаните во четиримензионалниот простор – време. Просторните „шеми“ се составени од елементи кои имаат одредена неменливост, како универзалните елементарни структури и извесни лични идиосинкразии⁴. Сето тоа заедно ја составува сликата на човекот за својата околина како еден стабилен систем на тридимензионални релации помеѓу објектите од различно значење. Според тоа ние ги обединуваме овие шеми во нашиот концепт на егзистенцијалниот простор.

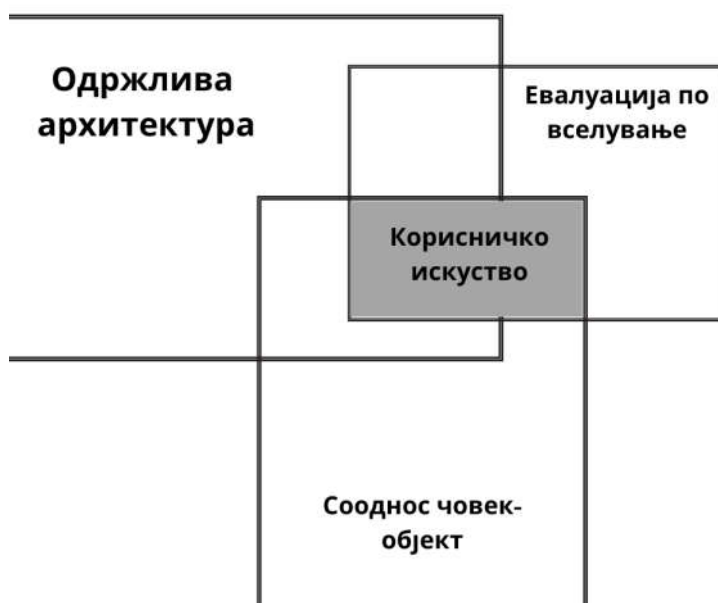
Оваквите реакции се формираат заедно со менталниот развој на индивидуата и со взаемното делување помеѓу индивидуата и околината. Така настанува процесот на асимилација и акомодација, односно впивање и прилагодување. Спротивставувајќи се на пасивното покорување на околината, човекот ја менува по свој вкус, наметнувајќи и одредена структура. адаптацијата на човекот во светот кој го опкружува би можела да се дефинира како рамнотежа помеѓу асимилацијата и акомодацијата (K.N.Schulz, *Egzistencija, prostor i arhitektura*, 1999). Не постои предефинирано комплетно восприемање на просторот во самиот почеток од менталниот развој на човекот, туку забележувањето на просторот е постапна и конструктивна реакција. Тоа е нормален процес на однесување кој значи прифаќање на тридимензионалниот свет. Значи свеста за просторот произлегува од искуствата и врските остварени со околниот свет.

1.3.3.1. Категоризација на просторот

Врз основа на изложеното со цел подобро да се одреди човековото психофизичко однесување кон своето окружување бидејќи токму од тој однос треба да тргваме во понатамошното детерминирање на животниот простор – може да се претпостават одредени категории на просторот.

Веднаш треба да се направи дистинкција дека тука не станува збор за поделба на конкретниот физички

⁴ старогрчкиот *ἰδιοσυνκράσια idiosynkrasia*, „чуден темперамент, навика на телото“ составен од *ἴδιος idios*, „сопствено“; *σύν syn*, „са“; *κρῆσις kresis*, „мешавина“.



Слика 2. Графиконот ја е дел од истражувањето за зафатеноста на просторот во архитектонски контекст и е дел од доменот на евалуација на архитектонскиот простор по искористувањето и интеракција како резултат на човековото градење, со апликации за одржливост⁵

простор, туку за категоризација на претставите за просторот вградени во психата на човекот. Во таа насока можеме да ги издвоиме следните категории:

- Прагматички простор на непосредно физичко делување, простор кој органски го интегрира човекот со неговата природна околина.
- Перцептивен простор на непосредна ориентација, простор кој е важен за идентитетот на личноста.
- Егзистенцијален простор претставува стабилна претстава за човековата околина, со која се вклучува во одредена социјална и културна тоталност.
- Сознаен простор на севкупниот физички свет, во кој се афирмираат неговите можности за размислување за просторот.
- Апстрактен простор на чисто логичните односи, кој овозможува да се разберат сите претходно наведени простори.

Во набројувањето на категориите простор се забележува прогресија на апстрактното и пораст на содржината. Перцептивната ориентација е јасна, но она што е најважно за ова истражување е која од наведените претстави е најблиска до архитектонскиот простор. Архитектонскиот простор треба да му овозможи на човекот непречено органско делување, како и перцептивна ориентација – значи категориите прагматички и перцептивен простор. Сепак категоријата егзистенцијален простор, поради стабилна претстава за околината, каде се вклучени и други фактори е најблизок до артифициелниот свет осмислен од човекот.

Според тоа архитектонскиот простор можеме да го дефинираме како конкретизација на човековиот егзистенцијален простор.

1.3.3.2. Архитектонски простор

Во континуитет на истражувањето потпирајќи се врз тезите на Шулц (K.N.Schulz, *Egzistencija, prostor i arhitektura*, 1999) можеме да констатираме дека архитектонскиот простор е конкретизација на егзистенцијалната категорија односно на егзистенцијалниот простор. Тоа е еден психолошки концепт сочинет од низа претстави за сопственото окружување и реакции кои човекот ги остварува во контакт со својата околина – се со цел да може да се вклопи во неа на задоволителен начин.

⁵ Одржливоста и корисничките искуства се дисциплини кои се составен дел на современата архитектура.



Силното поврзување со психичката конституција на човекот во објаснувањето на архитектонскиот простор произлегува од фактот дека човекот не може да го планира својот животен простор без при тоа да се проектира себеси во него. Токму оваа причинско – последична врска денес е силно истакната во ентериерите – кои воедно се и единственото нешто што му останува на човекот како простор за акција.

Во минатото тој доаѓал во ситуација сам да одбере локација, сам да направи концепт, содржина и програма на живеалиштето, сам да гради и уредува – на тој начин сознајно и интуитивно биле вградени биолошките вредности и психофизичкиот концепт. Резултатот бил осмислена корисност од која произлегувала интуитивна, искрена убавина.

Во периодот на 80тите години од минатиот век под силно влијание на постмодернизмот⁶ беше нагласено значењето на психологијата во проучувањето на архитектонскиот простор, преку развивање на кохерентни методи во анализа на задачите кои се поставуваат пред архитектите (C.Alexander, *The Nature of order*, 1981). Претходно во дискусиите за архитектонскиот простор доминираше реализам базиран на архитектонската перцепција или просоторно тридимензионалната геометрија на просторот. Во обата случаи беше запоставен просторот како димензија на човековото постоење и опстанок, за сметка на некои визуелни ефекти и мерки кон човекот или обратно (R.Venturi, *Complexity and contradiction in architecture*, 1966).

Значаен придонес во развивањето на теоријата за архитектонскиот простор среќаваме во подоцнежните истражувања каде човековата ориентација го претпоставува постоењето на единствена „слика за човековата средина“, глобална духовна слика на наворешниот физички свет (K.Lynch, *City sence and city design*, 1995). За човековата ориентација во просторот многу е важна „внатрешната слика“ – искуството за надворешниот свет. Сликата се создава како производ на непосредните чувства, но и како сеќавање на поранешните настани, сето тоа ни користи за да ги интерпретираме информациите и да го насочуваме нашето делување во иднината. Добрата претстава за околината му обезбедуваат на сопственикот (на претставата за околината) значително чувство на емоционална сигурност – што е многу важно, бидејќи луѓето тоа го очекуваат од архитектонскиот простор.

Концептот на архитектонскиот простор е погоден за анализа на животната средина кој го опкружува човекот. Затоа врз база на теоријата на „егзистенцијалниот простор“ треба да се разбере и архитектонскиот простор (K.N.Schulz, *Egzistencija, prostor i arhitektura*, 1999). Ваквите детални анализи базирани на филозофијата и психологијата паралелно со архитектонските студии зборуваат за деликатноста на прашањата на животниот простор денес, кога сме соочени со забрзано губење на рамнотежата помеѓу природните системи за одржување на животот и просторните односно технолошките и демографските потреби на човештвото.



Слика 4. Луѓето очекуваат емотивна сигурност од архитектурата.

⁶ стил или движење, што се појавил во 1960-тите години, како реакција против прагматичноста, едноставноста, формалноста, и недостатокот на разноличност во модерната архитектура, особено во меѓународниот стил кој го застапувале Ле Корбизие и Лудвиг Мис ван дер Роје. Доктрината на движењето ја создал архитектот и архитектонски теоретичар на уметноста Роберт Вентури во неговата 1966 книга *Сложеност и Противречност во Архитектурата*. Најголем подем на постмодерната е забележан од 1980-тите низ 1990-тите години, особено во делата на Вентури, Филип Џонсон, Чарлс Мур и Мајкл Грејвс. Во доцните 1990-ти движењето се дели во мноштво од нови тенденции, вклучувајќи високотехнолошка архитектура, неокласицизам и деконструктивизам.



1.3.3.3. Нивоа на моделирање на архитектонскиот простор

Утврдувањето категории за моделирање на архитектонскиот простор до денес се покажа дека е долг и напорен пат на истражувања, пат полн со неизвесности. Тој води кон суштината на нејзината реалност преку издигнувањето на нејзините духовни вредности или обратно.

Интердисциплинарноста која денес се наметнува ја усложнува оваа постапка бидејќи научните сфери се многубројни, а сферите на сензибилноста бесконечни. Новите сознанија во науките брановидно се шират и влијаат на другите науки и дисциплини, бидејќи интердисциплинарноста е општа и сеприсутна. Значителен дел од бранувањата во научните води навлегуваат и во областа на архитектурата збогатувајќи ја нејзината теорија и практика.

Во прагматичниот свет на економските и политичките науки светот бара појдовни точки за разјаснување на структурата од сите аспекти. Човечкиот фактор и неговото влијание се занемарува или се смета за помалку важно. Но ние токму истражувајќи ги тие заплеткани односи помеѓу уметноста, архитектурата и конструкцијата сакаме особено да го истакнеме влијанието на чувствата (S.Gideon, *Prostor, vreme, arhitektura*, 1969).

Благодарение на ваквиот мултидисциплинарен став во проучувањето денес стана сосема вообичаено да се зборува за економско, социјално и хумано значење на просторот, за неговите културни, историски вредности, за биолошките, психофизичките и естетските категории со кои просторот е моделиран. Наведените и уште значителен број ненаведени аспекти (категории) ни укажуваат дека станува збор за сложена структура на архитектонскиот простор. Се што е содржано во архитектонскиот простор можеме да го разбереме и како пластовите геолошки слоеви на земјината кора во сите негови елементи: пејсаж, град, зграда, ентериер.

Само преку структурална и слоевита одреденост на архитектонскиот простор можеме да зборуваме за неговата тоталност. Словите имаат апстрактни значења но нивното препознавање во конкретниот простор се гледа во рефлексијата на амбиентот врз чувствата на луѓето. Опишувајќи некој простор луѓето употребуваат изрази како: пријатен, удобен, тоа значи дека се нагласуваат хуманиот и естетскиот аспект на архитектурата, што пак зборува за свесната постапка на нејзиниот творец кој сите фактори ги вклучил при создавањето. Можеме да заклучиме дека вака извоените слоеви се нивоа на моделирање на архитектонскиот простор немаат иста тежина - во зависност од намената на просторот тие може да бидат соодветно нагласени или редуцирани. Решението води преку вертикално поврзување на нивоата/аспектите каде моделирањето на просторот зависи од нагласеноста и застапеноста на одделните нивоа. Ваквата постапка би можела да делува механички прецизна доколку софтверски би се решавала – за среќа во средиштето на одлучувањето се наоѓа човек-архитект, кој во целата постапка ја внесува својата и сензибилноста на околината.

Што се однесува до мерењата на нивоата тие можат да се одмеруваат по основ на квалитет и квантитет. Квалитетот се одмерува со дисциплините на социјалните науки, како во фундаменталното значење така и во новите достигнувања. Квантитетот се однесува на архитектонскиот простор односно кој дел од знаењата и во колкаво количество ќе бидат применети за негово моделирање. Кај наведениот пример е силно нагласена деликатноста на архитектонската дејност, бидејќи се работи за мисловен /филозофски процес од кој се очекува една апстрактна идеја да транспонира во конкретен простор.

Следната група фактори значајни за моделирање на просторот се елементите на егзистенцијалниот простор, кои покрај конкретното имаат и психолошко значење вградено во психата на луѓето. Тоа се фактори кои произлегуваат од локалитетот – територијата, а изразени се преку поимите: пејсаж, град, објекти. локалитетот во најширока смисла го изразуваме преку неговите елементи како што се средиште и место, насоки, патишта, површини и поседи. во изградената околина честопати се наметнува односот со соседните објекти, односно во пошироките подрачја проблеми на корелација кои исто така се содржани во естетското ниво.

Се што не поседува интерен простор не е архитектура (B.Zevi, *Architecture as Space: How to Look at Architecture*, 1993). Просторното искуство својствено за архитектурата се пренесува на градот, на улиците, плоштадите, парковите, стадионите и градините, секаде каде човековата интервенција ги ограничила „празнините“ односно „затворените“ простори. Доколку зборуваме за затворениот простор или просторот ограничен со шест рамнини (под, таван и четири ѕида), тоа не значи дека е една празнина опфатена со пет рамнини како двор или плоштад не е исто така „затворен простор“. Сепак во архитектурата и ентериерот поимот обвивка не се користи и покрај тоа што е логично дека и просторот ограничен со шест рамнини има своја обвивка како и тој со пет рамнини, обвивките се границите во кои можеме да интервенираме во дадениот простор.

Токму поимот обвивка или граница се многу важни за моделирање на архитектонскиот простор, во нив е содржана објективната материјализација на просторот. Тие се инструмент за реализација на идеите и знаењата



посочени во нивоата на моделирање, бидејќи во обвивката се содржани сите надворешни и внатрешни влијанија и барања – во ова истражување изразени како нивоа за моделирање на просторот.

1.3.3.4. Методологија на истражување

Истражувањата во проектот беа спроведени со примена на адекватниот методолошки пристап кој одговара за ваков вид на истражувања. Во основа, истражувањата беа поделени во три фази, односно:

- истражување на биолошкото ниво на моделирање на просторот;
- истражување на психофизичкото ниво на моделирање на просторот;
- истражување на естетските категории за моделирање на просторот.

Користените методи беа: историско аналитички; споредбен метод; метод на мерење.

1.3.4. Резултати од истражувањето

1.3.4.1. Биолошко ниво на моделирање на просторот

Моделирањето на архитектонскиот простор е најчувствителната од сите задачи кои се поставуваат пред архитектите. Нејзината сложеност произлегува од обврската претходно да се проучат сите фактори на човековата околина, особено оние кои се решавачки за животот и здравјето на луѓето – биолошкото моделирање на просторот. Изградениот архитектонски простор се јавува како регулатор на надворешните влијанија врз биолошката конституција на човекот. Во основната структура на ентериерот се вградени елементите за реализација на регулацијата.

Најприродно би било биолошкото и психофизичкото во човекот да одат заедно. Биолошките карактеристики на човекот ги земаме како – биолошки фактори за моделирање на просторот. Една од најактуелните проблематики на целото човештво денес е односот на човекот кон животната средина; како понатаму да се одржи во функција земјината биосфера; како да се спаси од пренаселеност и глад; како да се заштити од екстремното загадување/уништување на екосистемот. Денес овие во основа еколошки преокупации добиваат драматична форма консеквентно на загадувањето на средината и опасноста по животот на луѓето.

Држејќи се на линија на екологијата би рекле дека градењето објект во природната средина значи и одземање од природата сама по себе односно узурпација на екосистемот.

Еколошките монитори за квалитет AQI (единица мерка за изразување за мерење на ефектот од загаденоста – количеството загаденост се дели со материјалниот животен стандард и сето тоа се множи со сто за да се добие количеството на загаденост во проценти) двојно се зголемува секој 13,5 години. доколку се продолжи со вакиот степен на растењевкупното еколошко барање ќе се зголеми за 32 пати за 66 години – тоа значи разурнување на екосистемот.

Факторите на природната средина не произлегуваат единствено од биологијата на природата но имаат решавачко влијание врз биологијата на човекот. Во сите истории на архитектурата е наведено дека првите градби кои човекот ги правел се резултат на неговото спротивставување на природата односно како резултат на заштитата од природните појави. Нивното елементарно објаснување не би требало да завземе поголем простор во ова истражување, дел од нив се: воздух, вода, инсолација, вегетација, топлина, релјеф, земјотрес и останати временски непогоди.

Факторите на изградена околина се резултат на природната и човековата интервенција во природата како на пример: температура, влажност, микроклима, аерација, инсолација, зеленило, бука, вибрации, загадување.

Фактори кои произлегуваат од биолошко психофизичките особини на човекот е тешко да се разгледуваат изолирано бидејќи се причинско последично поврзани. Денес повеќе од било кога на сите им е јасно дека архитектурата е многу повеќе од современите технологии на градба. Во архитектонската теорија и практика одамна е вградена девизата „човекот е мерка на сите нешта“, што значи дека се што се гради, се гради за човекот и дека неговите мерки треба да бидат интегрален дел од архитектурата.

Во светот на дизајнот одамна е јасен фактот дека ергономијата што значи повторно човековиот сооднос со предметите за секојдневна употреба е двигател на дизајнот. Значи прво човековите потреби за поголема удобност при употребата на предметот па потоа како до истите да се дојде со кои технологии и од кои материјали – тука нема двоумење. Само што сите дисциплини на патот на дизајнот се преплетуваат (интердисциплинарен пристап).



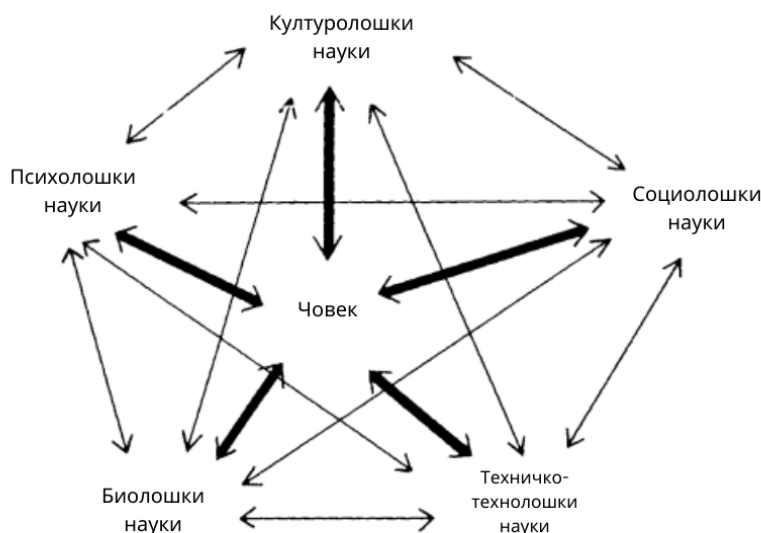
табела со основни биолошки потреби на човекот
Услови во работната и животната околина – тука спаѓаат: Осветлување, климатизација, вентилација, греење, ладење, радијација, водовод, чистење, одржување
Исхрана – приготвување на храна, конзервирање на храна, сервирање, послужување, јадење, сместување и чување на храната.
Хигиена – перење, чистење, козметика, масажа, гимнастика.
Нега – прва помош, лекување, терапија
Рехабилитација – компензација на недостатоците, лекување, инвалидитет
Облека – лична, работна, специјална

Слика 5. Табелата ги прикажува основните човекови потреби од окружувањето/околината, па со оглед на тоа и од архитектурата.

1.3.4.2. Биолошка антропологија

Физичката антропологија или биологијата на човекот е наука која ги проучува биолошките својства на човекот, прашањата врзани со растењето и развојот на човековата популација и нејзините структури во просторот и времето. Истражувањата на оваа научна дисциплина се посветени на човекот и неговата адаптивност под влијанието на околината – сите морфолошки особини на човековото тело се резултат на интерактивното делување на генетските фактори и на околината. Една од гранките на биологијата на човекот е антропометријата и ергономијата. првата се занимава со мерките на човековото тело а втората со соодносот помеѓу човековото тело и предметите што ги употребува. Резултатите од истражувањата во овие дисциплини имаат директно влијание на моделирање на просторот и дизајнот на мебелот.

Терминот антропоморфизам⁷ во архитектурата и планирањето е поистоветување на човековите особености и карактеристики со тие на објектите во градот. Во сферата на дизајнот антропоморфизам значи да се земат в предвид човековите психолошки реакции и начин на користење при дизајнирање на објектите или просторот. Тоа значи создавање на атмосфера која може да биде единствена за целиот град, населба или село.



Слика 6. Графиконот ги покажува меѓусебните врски помеѓу научните дисциплини и човекот.⁸

⁷ Антропоморфизам за прв пат се појавува во книгата R.F. Reekie, Design in the Built Environment, 1972.

⁸ меѓусебните врски на човекот и взаемното дејство помеѓу одделни научни дисциплини како и човековата интеракција со нив подобро може да се разбере како збир дисциплини – системи.



1.3.4.3. Психофизичко ниво на моделирање на архитектонскиот простор

Сите градежни интервенции во суштина имаат секогаш една единствена цел а тоа е потребата на човекот да се адаптира на животната средина. На едната страна е човекот со своите биолошки, психофизички, интелектуални, емоционални и други потреби на другата страна е животната средина со своите природни карактеристики, но и со својата социјална, политичка, културна, и економска ориентација. архитектурата е една од можностите на адаптација кон овие потреби.

Тоа значи дека архитектонскиот простор треба да биде проектиран така што ќе ги задоволи човековите биолошки и психофизички потреби заедно со природните и социјалните потреби на средината во која интервенираме.

Модерната психологија има исти ставови како и архитектурата во врска со потребата да му помогне на човекот да се адаптира на животната средина. Вистинската цел на психологијата е да му помочне на човекот да се запознае подобро себеси, како би можел да оствари хармонична рамнотежа помеѓу сопствената личност и општеството. Прашањата на кои психолозите настојуваат да одговорат потсетуваат на оние кои архитектите си ги поставуваат: што знаеме за човекот, кои се можностите за изразување на тие сознанија, што го инспирира човекот кон творештвото, во каква интеракција е човекот со објектите, каков треба да биде објективниот свет за да човекот во него се чувствува задоволно и сигурно?

Психофизичкото како феноменологија само по себе и ставено во насловот на ова истражување се однесува на сензибилните процеси во психата на човекот при неговата интеракција со надворешниот свет. Забележуваме голем број на сложени сензитивни впечатоци за боите и формите, светлината и темнината, говор, музика, вкус и други – врз основа на сензитивната, чулна перцепција.

1.3.4.4. Влијанијата од психологијата

Архитектонскиот простор од аспект на архитектонската теорија одамна не се анализира само врз основ на просторната геометрија. Современите студии за концепцијата на архитектонскиот простор имаат тенденција да го внесат човекот во средиштето на истражувањата⁹ и тоа не само поради „психолошките димензии на просторот“, впечатоците, чувствата или ефектите кои просторот ги остава на корисникот на човекот. Подлабоко од тоа внимателно се следат истражувањата во самата психологија, а заклучоците од овие истражувања ја надополнуваат архитектонската наука (K.Lynch, City sence and city design, 1995).

За основа на својата архитектонска содржина научниците ги користат актуелните филозофски и психолошки студии (K.N.Schulz, Egzistencija, prostor i arhitektura, 1999). Поточно проучувањата се базираат на Гешталт – психологијата¹⁰ и бихевиоризмот¹¹.

Гешталт-психологијата – ги објаснува појавите во нивната целокупност, без обид тие да се издвојат од целината во која се интегрирани и надвор од која ништо не значат.

гешталт-психолозите нагласувале дека луѓето забележуваат целосни обрасци или конфигурации, а не одделни компоненти, со други зборови - Целоста е повеќе отколку збирот на нејзините делови.

Бихевиоралната теорија ги изучува реакциите на луѓето/организмите кои објективно можат да се следат и мерат како одговор на стимулансите кои потекнуваат од средината која ги окружува. Со други зборови тоа е наука за однесувањето¹².

Психологијата била секогаш содржана во архитектонската теорија, без оглед на пораките на архитектурата низ историјата забележани се сукцесивни психолошки интерпретации. На пример: Египет - век на стравот, во рамките на кој човекот се посветува на козервацијата на телото без која не би можел да се реинкарнира. Грција – век на убавина, симбол на контемплативниот одмор во играта на страсти. Рим – век на

⁹ Кон консумент ориентирано производство, истражување на навиките на користење на предметите и сл.

¹⁰ Гешталт психологија е учење кое се појавило во Австрија и Германија на почетокот на 20тиот век, се базира на работата на психолозите Maksa Verzejmera, Volkfanga Kelera i Kurta Kofke. Гешталт како поим значи: целиост, форма, наспроти елементите на истата.

¹¹ Бихевиоризам е метод во психологијата која се основа на мислењето дека однесувањето може научно да се истражува без да се прибегне кон внатрешните ментални состојби. Тоа е форма на материјализам, негирајќи каква било независна важност на умот. Ја негира научната вредност на самонабљудувањето и како задача на психологијата го смета проучувањето на објективното однесување на живото суштество (посебно на човекот) во одредени ситуации (при одредени надрозби или систем од надрозби).

¹² од англискиот збор behavior (однесување)



моќта и нејзините симболи и помпезности. Готика – век на мистичните аспирации. Христијанска епоха – век на пиететот и љубовта. Ренесанса – век на елеганцијата. Барок – век на преодоминантна моќ врз елеганцијата и стилите... (B.Zevi, Architecture as Space: How to Look at Architecture, 1993).

За истражувањето на психофизичкото ниво на моделирање на архитектонскиот простор најдобро е да се испита какви интеракциски врски постојат помеѓу човекот и просторот. Дијалектичкото објаснување во овој случај би било тоа дека просторот се обликува според психологијата на луѓето, но и обратно, психологијата на луѓето се формира во зависност од околината.

Аналитичкиот пристап би можел да биде разгледан на следниве начини:

- Односот на човекот кон одредени просторни ситуации, користејќи ги сознанијата на психологијата на однесувањето (плуралитет)¹³.
- Низ анализа на просторните структури и ситуации да се издвојат константи погодни за издвоено проучување, се мисли на анализите на психолошкиот аспект на елементите што учествуваат во архитектонскиот тоталитет (облик, материјал, боја и други).

Прашањето на однесувањето на човекот кон одредени просторни ситуации е двонасочно – како просторната структура на архитектонскиот простор делува врз психофизичката конституција на човекот. Во научната сфера на психологијата бихевиоралниот пристап е можеби соодветниот, при едновремено истражување што е тоа што е заедничко во барањата на луѓето како и што има заедничко во различните просторни ситуации.

Психолошката конституција на човекот често се навраќа на спомените од најраното детство тоа понатаму прави предиспозиции кај човекот односно симпатија или антипатија кон определени вредности. Тешкото воспоставување на контакт помеѓу денешниот човек и новата архитектура најчесто произлегува од односот меѓу човекот и материјата. Луѓето, навистина инстинктивно ги сакаат старите материјали (камен, дрво) старите стилови и конструкции, можеби поради фактот дека кога биле во близина на овие објекти се чувствувале сигурно. наспроти тоа во современата архитектура материјалите (бетон, челик, стакло, алуминиум, пластика, композити) се продукти на индустриска преработка. затоа современата архитектура создава форми кои и конкурираат на природата. На тој начин се повторува стариот судир на апстракцијата и натурализмот во кој надвладуваат полесно и побрзо разбирливите нешта.

1.3.4.5. Естетски категории на моделирање на архитектонскиот простор

Заедничко за категориите на моделирање на просторот (биолошко психофизички и естетски) е тоа што тие се регулатор на односите меѓу човекот и неговата околина, помеѓу личноста и надворешниот свет.

Естетската категорија се реализира преку вообичаените инструменти: композиција, пропорција, ритам, орнамент, текстура, боја итн. Архитектите под притисок на естетската категорија постојано се во ситуација да одлучуваат помеѓу корисното и убавото, всушност кон настојувањата за рамнотежа помеѓу нивното заедничко делување. доколку конечното моделирање на просторот содржи помала естетска вредност веднаш сме подготвени да тврдиме дека не е водено сметка за изгледот. Но внимателната анализа ќе ни укаже дека не се работи само за естетските вредности моделирањето потфрлило на многу други нивоа (на пример за мрачен простор веламе дека е неубав бидејќи е мрачен – биолошко ниво).

За разлика од другите ликовно – просторни уметности, архитектурата и дизајното основното значење го реализираат преку својата корисност. понекогаш корисното, искреното, осмисленото, вистинското да го прогласиме за убаво. Наведените атрибути се однесуваат на архитектонскиот простор кој човекот го доживува преку менталниот механизам на перцепција, оттука естетските особини на просторот имаат пред се психолошко влијание на набљудувачот.

1.3.4.6. Што е тоа убавина

Теоретски сеуште се бара одговор дали естетиката (убавината) е објективна или субјективна категорија. Имено дали таа објективно постои или е внатре во човекот набљудувачна уметничкото дело или природата. Според првата претпоставка естетиката на природата или на некое дело произлегува од нивните особини, иститите се наметнуваат на набљудувачот како објективна стварност. овој став е познат во филозофијата и естетиката – ставот дека естетското постои во објективниот свет, надвор и независно од нас.

$$\frac{A+B}{A} = \frac{A}{B} = \varphi = \frac{1+\sqrt{5}}{2} = 1.618$$

¹³ плуралитет- множина, многустраност, повеќето гласови, повеќето мислења.



Ако бараме прагматична научна потврда на овој факт тогаш наведената формула е основната математичка формула за проектирање во златен пресек или во пропорциите од златниот пресек. Човекот ги препознава и одбира пропорциите во златен пресек во однос на другите повеќе затоа што ги доживува како убави, а ги доживува како убави затоа што целата структура на човековото тело, на клеточно ниво е во златен пресек. Целата природа која не опкружува сите растенија и животни се изградени во златен пресек.

Субјективната естетика го оспорува постоењето на надворешна убавина независно од органската и мисловна природа на човекот. Во субјективната естетика се тврди дека единствената естетика за која можеме да зборуваме постои во нас, поминува низ нас и за нас. Убавината на објектите и организмите не е создадена само со нивното постоење надвор од нас, туку е тоа нашиот начин на мислење за нивните особини. Според субјективната естетика сами за себе објектите не можат да бидат убави или грди – тие се тоа што се, а нивното доживување за убави доаѓа од нас набљудувачите, значи надвор од нив. според тоа убавината на некој објект не зависи од природата на објектот туку од мисловниот процес на доживување на објектот од набљудувачот. Оттука еден ист објект кај различни луѓе предизвикува различни чувства.

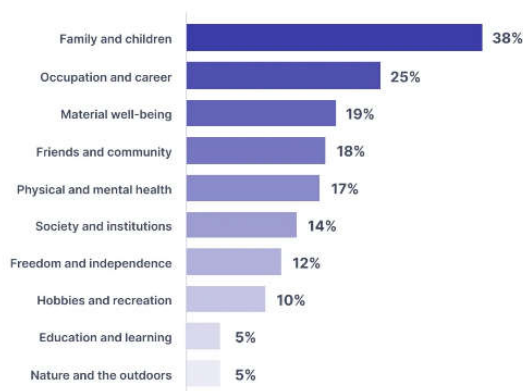
Од комплексноста на односот кон убавото кај субјективната естетика можеме да кажеме дека таа е само едно поглавје во психологијата. Ваквиот дуален концепт кога имаме објект кој е предмет на набљудување и набљудувач, кој ја оценува естетиката на објектот не може да даде одговор на тоа што е тоа убавина, бидејќи одговорот се наоѓа во нивното соединување.

Естетиката би требало да биде неразделна, таа би требала да биде и објективна и субјективна. Законите на убавината не се наоѓаат во објектите кој се набљудуваат, ниту пак во субјектот кој е набљудувач туку во нивните меѓусебни односи претставени како една од нивните многубројни реакции.

Од особен интерес за архитектите е прашањето на односот меѓу убавината на природата и убавината на вештачката околина, бидејќи тие работат под притисок да не ја деградираат природната убавина со своето творештво. И овој проблем креира навистина многу комплексни и проблематични односи. Покрај многуте начини на прилагодување на објектот кон природата, тие се постојано под притисок да бараат и рамнотежа во естетска смисла. Дури и кога ќе се успее во намерата „објектот совршено да се вклопува во околината и совршено да ги исполнува барањата и функциите“ остануваат уште аспекти на комуникација помеѓу природниот и вештачкиот свет. Тука е многу важен ставот на набљудувачите на луѓето кои делото само го гледаат.

Мешањето на овие два вида убавина е една од најраспространетите и најштетните илузии. Вредноста на некоја слика се цени едновременно поради боите или односот на волумените, но и поради младоста и пријатниот лик на моделот кој позираше во атељето. Во некој роман во ист план се става стил, композиција и присуство или отсуство на симпатични и храбри јунаци. Имено, широката публика на некое дело сака да ги најде истите личности или предмети кои и се бендисуваат во секојдневниот живот. Таа не знае или не сака да има два вида на воодушевување за две исти вредности, кои не можат да се споредуваат (C.Lalo, Introduction a LEstetique).

Пренесено во сферите на архитектурата ова би значело дека усвојувањето на одделни ситуации од природата (бионички) и одредени материјали, автоматски го прави делото допадливо на пошироката публика. На луѓето повеќе им се допаѓа и го сакаат тоа што можат да го разберат, односно тоа за кое немора да се вложи поголем интелектуален напор за да се разбере.



Слика 7. Графиконот ни покажува кои вредности имаат најголемо значење за луѓето во развиените земји¹⁴

¹⁴ https://miro.medium.com/v2/resize:fit:1400/format:webp/1*h95DrX_hfPo7l7bQNsNx7g.png Pew Research Center, What Makes Life Meaningful? Views From 17 Advanced Economies, 2021



Во врска со убавината и потребата од дизајнирање на секојдневните употребни предмети, мебел и останато современиот дизајнер на мебел, архитект и истражувач се надоврзува на податоците наведени во слика 7 (истражувањето на Pew Research Center) објаснувајќи го тоа на следниот начин – ако ги анализираме вистинските желби на луѓето од почетокот на постоењето па до денес тие не се измениле, луѓето секогаш барале: сигурност, љубов, среќа. Без двоумење при креирањето на новите производи треба да ги следиме вистинските барања на луѓето. Тогаш тој се наоврзува со неговата позната максима - треба да го замениме концептот убавина како културолошки концепт со добрина како хуманистички концепт (P.Starck, 2010).

Естетската категорија во архитектонското дело може да се анализира на: елементарно, структурално и формално ниво.

- Елементарно во него е содржана естетиката на чистите „архитектонски“ инструменти: композиција, пропорција, хармонија, боја, текстура и сл.
- Структурално е во убавината на соединувањето на просторните вредности со вредностите на моделирањето на архитектонскиот простор и
- Формално тоа е естетиката на севкупниот зафат и неговиот однос кон околината во најширока смисла на времето и просторот.

1.3.4.7. Илустрација на психолошкото доживување на убавината

Од психолошки аспект убавината може да биде инструмент за откривање на повисокото ниво на стварноста или длабочината на животот. Нашите чувства стануваат естетични доколку ја откриваат длабоката суштина подобро отколку природата на работите. Првата постапка во анализата на било која појава/работа е да се дојде до разбирањето на главните проблеми. бидејќи тука ја проучуваме убавината, ќе се обидеме да дадеме извесна дефиниција. Зборот убавина, кој на сите нас толку ни значи и кој толку често го употребуваме е тешко да се дефинира, полесно е да се опишат чувствата за нешто кое го нарекуваме убаво. Кон она што е убаво ние се однесуваме со нагласен, пријатен и долготраен интерес. ваквиот одос е од големо значење за нашата физичка конституција, бидејќи да не е така светот би ни изгледал невкусен и досаден (V.K.Bal, The art of interior design, 1982). За подобро да го разбереме взаемното дејство/зависност помеѓу предметот/објектот и личноста/набљудувачот на која тој предмет и се допаѓа пожелно е да се проучи последователноста која психолозите ја користат за да го илустрираат човековото искуство.

W	Свет, околина, окружување,
S	Стимул, дразба
O	Нашиот организам со своите приемници/рецептори – мозок и мускули
R	Одговор
W	Свет, околина, окружување

Слика 7. Взаемнодејство помеѓу предметот/објектот и личноста/набљудувачот

Ако се повикаме на примерот на Лало - ако свони свончето, тоа се случува затоа што некој во окружувањето го притиснал. Оваа дразба ја примаат нашите уши. потоа преку нервниот систем импулсот оди до нашиот мозок. Мозокот е во состојба да даде физички одговор на дразбата пренесен преку мускулите. Ова е наједноставната искуствена реакција на надворешните импулси, ако само дразбата свонењето на свончето ја замениме со убавина на некој предмет кој го набљудуваме ќе ги добиеме истите верижни реакции (C.Lalo, Introduction a LEstetique) .

Во искуственото доживување на убавината светот (W) може но немора да биде физички присутен како извор на стимултот или дразбата (S) . Во потполно имагинарното искуство за убавината светот е далечен. ние ги повикуваме убавите мисли и претстави од богатиот архив на нашата свест . Во искуството, одговорот на убавината (R) не е секогаш резултат на видливо дејство. Вакваото дејство е индиректен резултат на искуството. Целиот циклус на доживување на убавото може да започне и да заврши во свеста.

Наједноставниот одговор на убавината е често многу повеќе од чиста чувствителност, бидејќи бара ментален активност. Уживањето во убавината не предизвикува лоши последици и нема реперкусии врз предметот на нашето интересирање, ниту пак значи одземање на задоволството од другите набљудувачи. реакциите на убавината се ирационални и емотивни, секогаш сосема лични, соодветни на квантумот на искуство содржано во свеста на секој поединец. Често пати е тешко да се разберат причините зошто нештата ги сметаме за убави. Подеднакво е тешко да се убеди некој да ја види убавината таму каде што ние ја гледаме.



Секако како архитекти, дизајнери на ентериер треба да се ориентираме кон онаа убавина која има афирмација кај консументите низ светот. Дизајнерот треба да креира на свое задоволство но и на задоволство на клиентот. Овој процес не е едноставен. И покрај тоа што доживувањето на убавото не бара поголема интелектуална активност сепак воспримањето на убавината не е така едноставно како одушевувањето од неа. Всушност често сме почувствителни од поедноставни причини, отколку од сложените кои потешко се разбираат. Анализирањето на сложената природа на убавината би требала да ни помогне да креираме околина која ќе биде одраз на нашите идеи, но која покрај останатото треба да ги задоволи естетските потреби на нејзините корисници. Убавината иако се чувствува брзо, одговорот на првичниот импулс произлегува од други одговори. реакциите се основни или примарни во зависност од изворот на импулсот за убавото.

Сакале ние или не ентериерите го привлекуваат нашето внимание. Дизајнот на мебелот и на секојдневните употребни предмети исто така. На пример откако ќе воочиме некоја боја во него, можеме да кажеме дека таа не прави да се чувствуваме радосни. Воочувањето на бојата е примарен, а предизвикувањето на радосни чувства е секундарен одговор или реакција на импулсот на убавината преку елементот боја. Ако ја цениме бојата како хармонична со нејзината околина, реагираме на посложен начин. Ако кажеме дека бојата е убава, ние ја вреднуваме бојата, но тоа зависи од низа други фактори. Но, дали можеме да бидеме сигурни дека некој друг ќе ја смета бојата за убава? Не, доколку незнаеме однапред како таа личност реагира на дадената боја во други ситуации. И така една единствена мала компонента од сложената сложувалка наречена ентериер повлекува многу размислување.

Идејата дека убавината е предизвикана само од дразба може да не залаже и да ги доведе во прашање сите претходни анализи. Искусувањето на убавината иако не бара свесна употреба на повисоки мозочни центри, може да произлезе од стимулација на само одреден дел од мозокот.

Нашата анализа на убавината укажува дека еден ист предмет не е подеднакво убав за секого, повикувајќи се на факторот организам (О). Во физичка смисла врз база на акумулираното искуство не постојат две исти личности. Во било кој момент физичкиот, менталниот и емотивниот статус на две различни индивидуи кои гледаат во еден ист објект може да биде сосема различен. Индивидуата е под влијание на средината и со тек на време се менува. Оттука може да се каже дека искусувањето на убавината е повеќе динамичен отколку статичен феномен.

1.3.5. Заклучок

Димензиите на архитектурата се проширија преку откривањето на перспективата и графичкиот приказ на висината, ширината и длабочината кога се применуваат во архитектурата. Така, времето стана четиридимензионално што ги наметнува сликите на предметите гледани од различни перспективи – повторно поради потребите на корисниците, на човекот.

Искуството на просторот, за кое посочивме дека е карактеристично за архитектурата, е типично и за градот, за улиците, плоштадите, уличките и парковите, во игралиштата и градините, секаде каде што човекот го заградил просторот со исцртување или ограничување на празнината. Ако во зградата просторот е ограничен со шест рамнини (под, таван, четири зида), тоа не значи дека пет рамнини наместо шест го одредуваат, бидејќи, на пример, двор (без покрив) или јавен плоштад не може да се смета за еднаков со внатрешноста на зградата – третманот и доживувањата во тој простор се поинакви. Секој архитектонски волумен, секоја преграда, претставува граница помеѓу просторот и неговата околина, дека секоја зграда е машина која создава два вида слобода: нејзиниот внатрешен простор, кој е целосно определен од самата зграда, и надворешното или урбаното подрачје кое се определува според објектот и неговата околина.

Постојаниот научен и технолошки напредок овозможи ширење на поезија и литература, слики, скулптури и музика во огромни размери, збогатувајќи го духовното наследство на сè поголем број луѓе. Додека репродукцијата на звукот речиси достигна совршенство, напредокот на фотографијата во боја покажува дека следните неколку години ќе се види посебна еволуција на општото образование во хроматските вредности, област на визуелно искуство во која просечното ниво на разбирање е сè уште пониско од она што е во врска со цртежот и композицијата.

Проектите се само апстрактни проекции на ѕидовите на зградата, кои ја имаат реалноста само на хартија, а се оправдани со неопходноста од мерење на растојанијата меѓу елементите на конструкцијата за нивно практично спроведување. Фасадите и пресеците на зградата помагаат да се одреди нејзината висина. Меѓутоа, архитектурата не се состои само од ширината, должината и големината на структурните елементи кои ја



опкружуваат празнината во која живее и се движи човекот. Клучот за разбирање на зградата е да се сфати нејзиниот внатрешен простор. Без оглед на тоа колку се убави, куќа, зграда, црква или палата е само кутија формирана од ѕидовите - **содржината е просторот внатре.**

Сепак, архитектурата останува изолирана и сама. Проблемот со претставувањето на просторот сè уште не е ни наведен, далеку од тоа дека е решен. Концептот на архитектонски простор не е јасно дефиниран или концептуално означен/именуван. Најчестите методи за претставување на зградите во историите на уметноста и архитектурата се планови, фасади, коти и фотографии.

1.4. Резиме на остварените резултати

Од предложените истражувања се очекува да се добијат основни сознанија за квалитетот на животниот простор, архитектонскиот простор, па со оглед на тоа и просторот на ентериерот. Врз основа на резултатите од истражувањата ќе се дефинираат нивоата на моделирање на архитектонскиот простор во согласност со националните стандарди и Европските норми за оваа материја. Истражувањата во насока на биолошкото ниво на моделација на просторот ќе дадат информации за подобро користење на просторот. Со овие истражувања се очекува да биде покриен еден важен сегмент во областа на современите истражувања за архитектонскиот простор – особено ентериерите.

Очекуваните позитивни резултати од истражувањата ќе бидат основа за подобро разбирање на ентериерот, стекнување на поголеми сознанија за начинот на проектирање, планирање и реализација на истиот. Проектот може да биде нацртан и толкуван на стотина различни начини, тој го менува начинот на кој поединецот гледа на просторот, постапката и неговата цел да прикаже апстрактен концепт на простор, во суштина многу влијаат на корисникот – човекот. Се чини дека само човечкиот размер е занемарен за да се почувствува тој простор – надворешноста и внатрешноста. Областа на една личност во однос на просторот се одредува според нивните димензии. Човекот во реалноста гледа и доживува многу повеќе од просторот, на пример фотографијата на зградата го доловува само нејзиниот волумен и изглед, што целосно ја исклучува перспективата на човекот додека тој се движи внатре и околу зградата. Клучот за разбирање на комплексниот однос на човекот со архитектурата се токму ентериерите. Суштината на човековите желби и потреби е во ентериерите.

Од гледна точка на еволутивната психологија, убавината не е културна конструкција и ценењето на убавината не се учи, туку е биолошка адаптација, дел од универзалната човечка природа. Дека убавината е биолошка адаптација ни укажуваат бројни примери од природата дури и повеќе од тоа туку самото тоа вродено чувство за убавина може да стане мотор на еволуцијата, туркајќи ги животните кон естетски крајности. Во други случаи, одредени еколошки или физиолошки ограничувања го насочуваат животното кон естетска предност што нема никаква врска со опстанокот. Значи ако убавината нема врска со опстанокот тогаш таа е биолошка категорија и биолошка адаптација (R.O.Prum, The Evolution of Beauty: How Darwin's Forgotten Theory of Mate Choice Shapes the Animal World - and Us, 2017).

1.5. Summary of the results

From the proposed research, it is expected to obtain basic knowledge about the quality of the living space, the architectural space, and considering that, the space of the interior. Based on the research results, the modeling levels of the architectural space will be defined in accordance with national standards and European norms for this matter. Research in the direction of the biological level of space modeling will provide information for better use of space. These researches are expected to cover an important segment in the field of contemporary researches on the architectural space – especially the interiors. The expected positive results from the research will be the basis for a better understanding of the interior, gaining greater knowledge about the way of designing, planning and realizing it.

The project can be drawn and interpreted in a hundred different ways, it changes the way the individual looks at the space, the procedure and its purpose to show an abstract concept of space, essentially greatly affects the user - the person. It seems that only the human scale has been overlooked in order to feel that space – the outside and the inside. A person's area in relation to space is determined by their dimensions. Man in reality sees and experiences much more than space, for example a photograph of a building captures only its volume and appearance, which completely excludes the perspective of man as he moves inside and around the building. The key to understanding the complex relationship between man and architecture is precisely the interiors. The essence of human desires and needs is in interiors.

From the point of view of evolutionary psychology, beauty is not a cultural construct and the appreciation of beauty is not learned, but rather a biological adaptation, part of universal human nature.



РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА
Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ - Скопје
Факултет за дизајн и технологии на мебел и ентериер - Скопје



That beauty is a biological adaptation is shown by numerous examples from nature, even more than that, but that innate sense of beauty can become an engine of evolution, pushing animals to aesthetic extremes. In other cases, certain environmental or physiological constraints direct the animal to an aesthetic preference that has nothing to do with survival. So if beauty has nothing to do with survival, then it is a biological category and a biological adaptation (R.O.Prum, The Evolution of Beauty: How Darwin's Forgotten Theory of Mate Choice Shapes the Animal World - and Us, 2017).



ДЕЛ II

2.1. Финансиски преглед на искористени средства

Сумарен преглед на искористени средства за реализација на проектот, по видови натрошоци.
Во прилог се доставува одлуката за прифаќање на извештајот за проектот од ННС/НС на единицата на Универзитетот.

Бр.	Вид на трошок	Денари	Процент
1	Авторски хонорари		
2	Лабораториска опрема		
3	Информатичка опрема		
4	Патни и дневни трошоци		
5	Литература и софтвер		
6	Материјални трошоци		
ВКУПНО			



ДЕЛ III

3.1. Учесници во реализацијата на проектот

Учесници во истражувачкиот тим (име, презиме, звање, единица, потпис)	
Главен истражувач	Д-р Елена Никољски Паневски, редовен професор, Факултет за дизајн и технологии на мебел и ентериер - Скопје <i>Е.Никољски</i>
Членови на истражувачкиот тим	
Истражувач	Д-р Владимир Каранаков, редовен професор, Факултет за дизајн и технологии на мебел и ентериер - Скопје <i>В.Кр</i>
Истражувач	М-р Дијана Зафировска, дипл.инж., докторанд на Факултет за дизајн и технологии на мебел и ентериер - Скопје <i>Д.Зафир</i>
Истражувач	М-р Бранко Темелковски, дипл.инж.арх., докторанд на Факултет за дизајн и технологии на мебел и ентериер - Скопје <i>Б.Темелковски</i>



РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА
Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ - Скопје
Факултет за дизајн и технологии на мебел и ентериер - Скопје



Република Северна Македонија
Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје
ФАКУЛТЕТ ЗА ДИЗАЈН И ТЕХНОЛОГИИ
НА МЕБЕЛ И ЕНТЕРИЕР

Бр. 09-42/2
02-10-2024 год.
СКОПЈЕ

ФИНАНСИСКИ ИЗВЕШТАЈ¹
ЗА НАУЧНОИСТРАЖУВАЧКИ ПРОЕКТ

НИП - Образец-3

Архивски знак: _____
Рок на чување: _____ год.
_____ 20__ година
Потпис, _____

финансиран од интегративните средства на Универзитетот

Единица на УКИМ - носител на проектот	Факултет за дизајн и технологии на мебел и ентериер-Скопје
Наслов на проектот	БИОЛОШКО - ПСИХОФИЗИЧКИ И ЕСТЕТСКИ КАТЕГОРИИ ЗА МОДЕЛИРАЊЕ НА ПРОСТОРОТ
Акроним	БПЕКМП
Клучни зборови	Архитектонски простор, ентериер, нивои на моделирање на ентериерите, биолошко ниво, психофизичко ниво, естетски категории.
Научноистражувачко подрачје	Биотехнички науки
Научноистражувачко поле	Проектирање на мебел и ентериер
Поднесок по конкурс (бр./датум)	02-858/47 од 20.9.2022 год. Број на пријава 09-414/3 од 31.10.2022 год.
Период на реализација (од - до)	од 23.12.2022 год. до 31.1.2024 год.
Одлука за прифаќање на извештај од ННС/НС (бр./датум)	Бр. 02-81/2-II-14 од 16.2.2024 год.
Главен истражувач (име и презиме, звање, потпис)	Д-р Елена Никољски Паневски, редовен професор <i>Елена Никољски</i>

Скопје, 2.10.2024 година

Декан

Д-р Ѓорѓи Гауевски, редовен професор



¹Комплетниот извештај за научноистражувачкиот проект е составен од:

- изготвени Образец 2 (наративен извештај) и Образец 3 (финансиски извештај),
- придружно писмо за доставување извештај од единицата на Универзитетот и
- одлука од наставно-научниот или научниот совет на единицата за прифаќање на извештајот.



ПРЕГЛЕД НА РЕАЛИЗИРАНИ ТРОШОЦИ

Финансискиот извештај го сочинуваат прегледни табели и придружни документи, како докази кои ги оправдуваат реализираните трошоци.

Потребните елементи на финансискиот извештај се:

- 1.1. Табеларен приказ на одобриениот буџет и потрошени средства по категории (табела 1.1., дадена во Прилог 1)
- 1.2. Табеларен приказ на генерална спецификација со износи на вкупни потрошени средства за секоја категорија на буџетот одделно, при што дополнително во одделни табели се подготвува детална спецификација за секоја буџетска категорија. Во табелата со генералната спецификација се наведува вредноста на утврдената разлика над/под дозволена сума по категорија од предлог-буџетот, согласно со член 13 од Правилникот (табела 1.2. Генерална спецификација во Прилог 2)
 - 1.2.1. Табеларен преглед на детална спецификација за секоја буџетска категорија со доставени придружни сметки, фактури и друга релевантна документација со која се оправдуваат трошоците (табели 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8. Детални спецификации за секоја буџетска категорија, дадени во Прилог 2)
- 1.3. Изјавана деканот/директорот дека доставените докази (сметки, фактури и друга релевантна документација) се верни на оригиналот (Прилог 3), доколку ти не се приложени во оригинал.
- 1.4. Изјавана деканот/директорот дека доказите со кои се оправдуваат спроведените активности за проект оти истовремено не се дел од финансиски извештај на друг проект (Прилог 3).



ПРИЛОГ 1:

Табела 1.1. Табеларен приказ на одобриениот буџет и потрошените средства по категории

	Трошоци	Планирано, според предлог- буџет на доделените средства (ден)	Потрошено (ден)
1	Авторски хонорари	37.500.00	37.500.00
2	Лабораториска опрема		
3	Информатичка опрема	60.000.00	45.077.00
4	Патни и дневни трошоци		
5	Литература и софтвер	38.000.00	38.000.00
6	Материјални трошоци	15.000.00	14.868.00
7	ВКУПНО	150.000.00	135.445.00

РАКОВОДИТЕЛ НА ПРОЕКТОТ

ДЕКАН

Д-р Елена Никољски Паневски, редовен професор

Д-р Горги Груевски, редовен професор


(ПОТПИС)


(ПОТПИС)



ПРИЛОГ 2:

Табела 1.2. ГЕНЕРАЛНА СПЕЦИФИКАЦИЈА НА РЕАЛИЗИРАНИ СРЕДСТВА

Ред.бр.	ОПИС	ИЗНОС	Забелешка
1.	Спецификација 1 Авторски хонорари	37.500,00	
2.	Спецификација 2 Лабораториска опрема	/	
3.	Информатичка опрема	45.077,00	
4.	Спецификација 4 Патни и дневни трошоци	/	
5.	Спецификација 5 Литература и софтвер	38.000,00	
6.	Спецификација 6 Материјални трошоци	14.868,00	
	Вкупно	135.445,00	

РАКОВОДИТЕЛ НА ПРОЕКТОТ

ДЕКАН

Д-р Елена Никољски Паневски, редовен професор

Д-р Ѓорги Груевски, редовен професор


(ПОТПИС)





Табела 1.3. Спецификација 1 – Авторски хонорари

Р.бр.	Опис	Бр. нафактура	Износ
1.	Д-р Елена Никољски Паневски, редовен професор, раководител на проектот	Ф-рабр.	27,500,00 денари
2.	Д-р Владимир Каранаков, редовен професор, соработник	Ф-рабр.	10.000,00 денари
		Вкупно	37.500,00 денари

НАПОМЕНА:

За секој специфициран трошок се доставува релевантна документација како доказ за направениот трошок и се подредува по истиот редослед како што се наведени во спецификацијата.

Доколку се доставуваат скенирани документи, тие треба да се скенираат по наведениот редослед и да се испратат на наведената е-адреса.



Табела 1.4. Спецификација 2 - Лабораториска опрема (опрема неопходна за изведување на експеримент поврзан со научната тема)

Р.бр.	Опис	Бр. нафактура	Износ
1.	/	Ф-рабр.	/
2.	/	Ф-рабр.	/
3.	/	Ф-рабр.	/
		ВКУПНО	

НАПОМЕНА:

За секој специфициран трошок се доставува релевантна документација како доказ за направениот трошок и се подредува по истиот редослед како што се наведени во спецификацијата.

Доколку се доставуваат скенирани документи, тие треба да се скенираат по наведениот редослед и да се испратат на наведената е-адреса.



Табела 1.5. Спецификација 3 - Информатичка опрема

Р.бр.	Опис	Бр. нафактура	Износ
1.	Десктоп компјутер Н610-Е, i5-12400F, 32GB DDR4, SSD I.2 NV2 NVMe 1TB, RTX4060 8 GB, PSU 550 W 80 plus	Ф-рабр. 024-1801-190/2024 Јавна набавка број: 06718/2024	45.077.00 денари
		Вкупно	45.077,00 денари

НАПОМЕНА:

За секој специфициран трошок се доставува релевантна документација како доказ за направениот трошок и се подредува по истиот редослед како што се наведени во спецификацијата.

Доколку се доставуваат скенирани документи, тие треба да се скенираат по наведениот редослед и да се испратат на наведената е-адреса.



Табела 1.6. Спецификација 4 - Патни и дневни трошоци (патувања поврзани со научната тема и презентација на резултатите од истражувањата)

Р.бр.	Опис	Бр. нафактура	Износ
1.	/	Ф-рабр.	/
2.	/	Ф-рабр.	/
3.	/	Ф-рабр.	/
		Вкупно	/

НАПОМЕНА:

За секој специфициран трошок се доставува релевантна документација како доказ за направениот трошок и се подредува по истиот редослед како што се наведени во спецификацијата.

Доколку се доставуваат скенирани документи, тие треба да се скенираат по наведениот редослед и да се испратат на наведената е-адреса.

Доколку се работи за повеќе сметки, се прави табела со сметките и износите и збир. Ако се работи за девизни сметки, се наведуваат и денарските износи.



Табела 1.7. Спецификација 5 - Литература и софтвер

Р.бр.	Опис	Бр. нафактура	Износ
1.	Електронски материјал (литература) за проектот Биолошко психофизички и естетски категории за модулирање на просторот.	Ф-рабр. 0174/24	38.000,00денари
2.	/	Ф-рабр.	
3.	/	Ф-рабр.	
		Вкупно	38.000,00денари

НАПОМЕНА:

За секој специфициран трошок се доставува релевантна документација како доказ за направениот трошок и се подредува по истиот редослед како што се наведени во спецификацијата.

Доколку се доставуваат скенирани документи, тие треба да се скенираат по наведениот редослед и да се испратат на наведената е-адреса.



Табела 1.8. Спецификација 6 - Материјални трошоци

Р.бр.	Опис	Бр. нафактура	Износ
1.	Графичка подготовка за проектот Биолошко психофизички и естетски категории за модулирање на просторот.	Ф-рабр. 0175/24	14.868,00 денари
2.	/	Ф-рабр.	/
3.	/	Ф-рабр.	/
		Вкупно	14.868,00 денари

НАПОМЕНА:

За секој специфициран трошок се доставува релевантна документација како доказ за направениот трошок и се подредува по истиот редослед како што се наведени во спецификацијата. Доколку се доставуваат скенирани документи, тие треба да се скенираат по наведениот редослед и да се испратат на наведената е-адреса.



РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА
Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ - Скопје
Факултет за дизајн и технологии на мебел и ентериер - Скопје



ПРИЛОГ 3:

ИЗЈАВА

Јас, проф.д-р Ѓорѓи Груевски, декан на Факултет за дизајн и технологии на мебел и ентериер на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, под целосна морална, материјална и кривична одговорност, изјавувам дека доставените докази (сметки, фактури и друга релевантна документација) се точни и веродостојни.

Датум -----





РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА
Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ - Скопје
Факултет за дизајн и технологии на мебел и ентериер - Скопје



ИЗЈАВА

Јас, проф.д-р Ѓорѓи Груевски, декан на Факултет за дизајн и технологии на мебел и ентериер на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, под морална, материјална и кривична одговорност, изјавувам дека доставените докази со кои се оправдуваат спроведените активности на проектот: **БИОЛОШКО - ПСИХОФИЗИЧКИ И ЕСТЕТСКИ КАТЕГОРИИ ЗА МОДЕЛИРАЊЕ НА ПРОСТОРОТ** не се дел од финансиското известување на друг проект.

Датум

