
УНИВЕРЗИТЕТ УМЕТНОСТИ У БЕОГРАДУ



Интердисциплинарне студије
Дигитална уметност

Докторски уметнички пројекат:

Хибридни јавни простори

Уметнички потенцијал проширене реалности у јавном простору

аутор:
Деана Петровић

ментор:
др ум. Александра Јованић, доцент
коментор:
др ум. Дејан Грба, ванр. проф.

Београд, април 2018. године

Садржај:

Апстракт.....	1
Abstract	3
Увод	5
Предмет и уметнички циљ пројекта.....	11
Опис пројекта.....	15
<i>Тема видео радова.....</i>	<i>16</i>
<i>Ликовне и уметничке референце.....</i>	<i>23</i>
Методологија	32
<i>Опис инсталације и материјала.....</i>	<i>33</i>
<i>Локације.....</i>	<i>37</i>
<i>Одабране локације за изведбу пројекта</i>	<i>44</i>
Теоријско-поетички аспекти.....	54
<i>Историјски развој технологије екрана.....</i>	<i>55</i>
<i>Теоријски оквир хибридног простора</i>	<i>64</i>
<i>Теорија и облици мешане реалности</i>	<i>67</i>
<i>Позиционирање докторског рада</i>	<i>71</i>
<i>Медиј хибридизације.....</i>	<i>72</i>
Даљи планови.....	95
<i>Потенцијал истраживања</i>	<i>96</i>
<i>Опис истражених локација</i>	<i>98</i>
Техничка спецификација пројекта.....	115
<i>Спецификација опреме за пројектовање слике</i>	<i>116</i>
<i>Спецификација локације.....</i>	<i>117</i>
<i>Спецификација синхронизације мултиканалне пројекције</i>	<i>118</i>
<i>Спецификација опреме за звук.....</i>	<i>118</i>
<i>Спецификација визуелног материјала</i>	<i>118</i>
<i>Спецификација опште опреме.</i>	<i>119</i>
Прилози	122
<i>Коришћен архивски материјал.....</i>	<i>123</i>
<i>Текстови коришћених песама.....</i>	<i>130</i>
Литература.....	135
Биографија.....	143
Документа	145
<i>Пример и модел локације.....</i>	<i>146</i>
<i>Техничке шеме.....</i>	<i>148</i>
<i>Мапе истражених локација.....</i>	<i>150</i>
<i>ДВД</i>	

АПСТРАКТ

Докторски уметнички пројекат бави се испитивањем и креирањем мултимедијалног садржаја путем којег се одређени простор перципира као хибридни простор.

Хибридизација простора подразумева увођење нових наративних слојева у одређен физички простор, ради мењања перцепције тог простора. Простори који су погодни за изведбу рада карактеришу се као неактивни индустријски простори, односно као простори индустријског наслеђа. Мултимедијални садржај подразумева аудио-визуелни имерзивни наратив сачињен од архивског материјала.

Кроз рад се истражују следеће области: прецепција хибридног простора, уметнички потенцијал реликата индустријског друштва, репродуковање визуелног садржаја из архивских документарних материјала, као и однос новонасталог садржаја са одабраним простором.

Почетна инспирација за истраживање теме хибридности простора потиче од вишегодишње заинтересованости за технологије неконвенционалног представљања визуелног садржаја у јавним просторима, почевши од првих изумитељских експеримената почетком 20. века, преко покрета авангардних уметника који су стремили презентацији визуелног садржаја ван оквира задатих канона, па све до усавршених имерзивних/хибридних/виртуелних система, какви су данас све више присутни. Тема надградње физичког простора виртуелним садржајем неисцрпна је тема данашњег уметника и научника. Такве надградње не изопштавају корисника из физичког простора самим материјалом, а простор добија нове слојеве перцепције. Од мноштва различитих метода хибридизације (аугментативна реалност, виртуелна, амплификована, итд.), овај рад позиционира се у системе имерзивних окружења.

Инспирација за одабир локације проистекла је из интересовања за неактивне просторе у урбаним срединама, као просторе који имају историјску, архитектонску и културну вредност, те се као такви морају одржавати и очувати. Такви простори инспирација су многим уметницима који се баве просторним инсталацијама, управо због своје историјске важности.

Мултиканална аудио-визуелна инсталација „Ливница песама“, као део уметничког докторског пројекта, састоји од шест великоформатних пројекција и четвороканалног звука, чија је функција да у простору створе имерзивни аудио-визуелни доживљај, и да на тај начин, у ефемерном смислу, оживе напуштени индустријски простор у којем је инсталација постављена.

Визуелни садржај потиче од архивских телевизијских снимака колективног рада у фабрикама, на градилиштима и радним акцијама. Главни актери видео инсталације су радници-песници чија нас поезија суочава са дубоким егзистенцијалистичким питањима говорећи о раду и његовој полетној енергији, као и о положају радника/раднице као индивидуе у систему производње.

Материјал је преузет из Програмског архива ТВ Београд, Музеја Југославије и Филмских Новости.

Кључне речи: мултиканална инсталација, хибридни простор, проширена реалност, индустријско наслеђе, архивски материјали.

ABSTRACT

This practice-based Ph.D. at once questions and produces multimedia content used to visualize hybrid space.

Hybridization of space implies incorporating new narratives into specific physical space in order to change perceptions around it. Venues most appropriate for the installation of the project are largely inactive industrial spaces, while multimedia content implies audio-visual immersive narrative formed out of archival material.

Throughout the project the following domains are being explored: perception of the hybrid space, artistic potential of relics of the industrial society, the reproduction of visual content out of archival documentary material, and the tie between new content and the chosen venue.

Initial inspiration for exploring the hybridity of space comes from a perennial/long standing interest in unconventional technologies of representation of visual content in public spaces – starting from early scientific experiments in the 20th century, such as those performed by avant-garde artists who strived to represent visual content regardless of preexisting canons, to hi-tech immersive/hybrid/virtual systems which are more than present in contemporary moment. The engagement of today's artists and scientists in finding ways to enhance physical space through virtual content is apparently inexhaustible. In such projects the spectator is key: their presence generates new experiences and perceptions of the space they are inhabiting. These immersive environmental technologies are understood to be achieved through various methods of hybridization: augmented, virtual, amplified reality and so on.

The reason for focusing on such locations came out of the interest for inactive spaces in urban environments; the spaces which have specific historical, architectural and cultural value, and therefore must be preserved and maintained. Exactly because of their significance, those spaces are often a source of inspiration for artists working with spatial installations.

The multichannel audiovisual installation titled *The Foundry of Poems*, as the key practice part of this Ph.D. project, consists of six big formatted projections and four channel sound system that create the specific immersive audio-visual experience to ephemerally revive abandoned industrial space in which these works are installed.

Visual content is created out of archival television recordings of collective labor in factories, on construction sights and work actions so typical for socialist Yugoslavia. The main protagonists of this video installation are the workers themselves, whose poetry confronts us with deep existential questions in regards to labor and its vigorous energy, as well the position of the worker as an individual within the manufacturing process.

This video material came from the archives of Belgrade television, Museum of Yugoslav history and Film news.

Keywords: multichannel installation, hybrid space, augmented reality, industrial heritage, archival material.

УВОД

Докторски пројекат „Хибридни јавни простори“ конципиран је као истраживање хибридног простора кроз уметничко деловање у специфичном простору. Уметничко деловање подразумева мултимедијалну аудио-визуелну инсталацију, док се за специфичан простор узима неактиван индустријски простор.

Пројекат обухвата: примену истраживачких метода, анализу области истраживања и реализацију самог рада.

ИСТРАЖИВАЧКЕ МЕТОДЕ:

Теоријско-поетички аспекти:

У установљене методе теоријског истраживања спада преглед архивске документације, консултовање стручних научних радова, као и литература која обухвата истраживачке области (перцепција хибридног простора, уметнички потенцијал неактивних индустријских објеката, уметнички потенцијал архивског материјала). У теоријско-поетичке аспекте спадају и стручне консултације у области индустријског наслеђа и аудио-визуелног архивског материјала.

Архивско и теренско истраживање:

Архивско и теренско истраживање је метода прикупљања информација и материјала неопходних за израду докторског уметничког пројекта. Теренско истраживање обухвата обилазак локација које су потенцијално одговарајуће за изведбу. У сврху прикупљања информација, локације се најпре истражују, затим документују и мапирају. Архивско истраживање подразумева преглед, одабир, документовање и дигитализацију материјала који се користи у докторском уметничком пројекту, а обављено је, уз стручне консултације, у архивима Музеја Југославије, Филмских Новости и Програмског архива ТВ Београд. Теренско истраживање изведено је на територији Београда, Панчева и Крагујевца. Стручни сарадници при истраживању били су: Бојана Андрић, мр Рифат Куленовић и др Јасна Цизлер.

ИСТРАЖИВАЧКЕ ОБЛАСТИ:

Перцепција хибридног простора:

У докторском уметничком пројекту, однос дигиталног садржаја и физичког простора ствара нов хибридни простор у ком коегзистирају дигитално и аналогно и, у смислу перцепције, стварају један потпуно нов хибридни простор. Дигитални садржај не искључује физички простор, тј. не изолује корисника и не пребацује га у други простор као што је то случај са виртуелном реалношћу, већ се дигитални садржај преплиће и претапа са физичким простором, те на тај начин ствара нов, хибридни, дигитално-физички простор, као нову платформу за уметничко деловање.

Уметнички потенцијал неактивних индустријских објеката:

Истраживање потенцијала напуштених индустријских објеката актуализује тему њиховог поновног активирања. Објекти индустријског наслеђа имају велику улогу у креирању идентитета одређеног подручја, те је стога њихово очување од велике важности. Многе европске државе одавно су препознале квалитет и потенцијал оваквих локација, па их користе у разне културне, едукативне, научне, хуманитарне, некомерцијалне сврхе. Индустријско наслеђе аспект је културног наслеђа који препознаје и штити одређени објекат или објекте због њихове друштвене, архитектонске, историјске и научне вредности. Пројекат је фокусиран на напуштене индустријске објекте посматране као потенцијалне јавне просторе који, интервенисањем дигиталне технологије, добијају нове наративне слојеве.

Уметнички потенцијал архивског материјала:

Архивски материјал је основни визуелни и звучни чинилац инсталације. У архивски материјал спадају дигитализовани филмски, телевизијски и фотографски материјали. Документарни материјали, спојени и монтирани у нове целине, а затим целине монтиране у вишеканалну видео пројекцију, чине основни и полазни елемент инсталације. При режији пројекција, материјали су служили као полазна инспирација. Иако је основни значај архивског материјала историјско-документаристички, поновно коришћење, спајање, и друго интервенисање на материјалу има велики потенцијал у уметничкој пракси. Још

шездесетих година 20. века, многи уметници почели су са коришћењем нађених снимака или документарних записа, и са/на њима интервенисали.

ОБЛИЦИ РЕАЛИЗАЦИЈЕ:

Теоријски рад:

Теоријски рад произлази из теоријског истраживања области хибридног простора, прецепције дигиталног садржаја, историјата екранизације и историјског осврта на друга уметничка деловања из ове области. Теоријско-поетички аспекти почињу истраживањем екранизације кроз теорију француског филозофа Жака Елила (*Jacques Ellul*), који је шездесетих и седамдесетих година развијао теорију хибридних јавних простора као нових технолошких система који формирају човеково окружење. Према његовом мишљењу, хибридни простор истовремено чине физички и информатичко-екрански слој реалности.

Након уводне Елилове теорије, истражује се рад теоретичара и уметника Лева Мановича (*Lev Manovich*), једног од пионира екранске културе. У својим теоријским радовима он објашњава настанак компјутерског екрана који се на почетку везује само за војно-истраживачке технологије. Манович се даље фокусира на развој масовне производње и употребе компјутера и екрана у цивилној сфери, а затим и примене у пољу културе и уметности. Теоретичар архитектуре Пол Вирилио (*Paul Virilio*) први истражује однос градског простора и екрана.

Следеће поглавље у теоријском истраживању бави се радом теоретичара Марка Шнабела, који је први свеобухватно и систематски дефинисао хибридни простор у виду мешане реалности. Медиј хибридизације предвиђен овим истраживачким радом везује са за пројекције, па се теоријски рад осврће на сам појам пројекције, као и на њен историјски и технолошки развитак. Употреба принципа пројекције води до разних нових визуелних експеримената, наведених у областима проширеног филма и амбијенталног филма. Осим теоријског истраживања, у теоријском делу уметничког докторског пројекта образложена је методологија и поетика инсталације.

Инсталација:

Мултиканална аудио-визуелна инсталација постављена у простору представља уметнички део докторског пројекта. Она је продукт претходног истраживања теоријских области и теренског истраживања.

План реализације:

Теме истраживане у овом, теоријском делу рада, представљаће **опис предмета** докторског уметничког пројекта кроз истраживачке целине које обрађују перцепцију простора, потенцијал простора, и потенцијал одабраног материјала. Затим ће уследити **опис технологије** докторског уметничког пројекта кроз анализу технике и садржаја видео рада као примарног дела инсталације. На крају следи **истраживање локација**, представљање услова које локација треба да испуни, резултата истраживања локација, и њихово мапирање.

Методологија докторског уметничког пројекта подељена је у две области: **методологија локација и методологија инсталације**.

Методологија локација обухвата све стручне радове консултоване при истраживању локација, практичне кораке предузете ради истраживања одабраних локација, као и списак мапираних локација.

Методологија инсталације обухвата истраживање архивског материјала, третирање материјала при конструисању видео инсталације, и анализу монтажних целина у драматуршком смислу.

Поетичка анализа обухвата драматуршку анализу материјала, видео секвенци и целокупне инсталације. Након навођења свих битних уметничких и ликовних референци, биће описани и начини на који је уметнички рад реализован, заједно са свом техничком спецификацијом.

Следећи део докторског уметничког пројекта бави се, кроз теоријско-поетичке аспекте, описивањем хибридног простора, развојем технологије екрана, и теоријом мешане реалности. Истраживањем појма хибридности бавиће се посебно поглавље у ком ће бити описани појам перцепције хибридног простора, појам пројекције, као и облици, технологија и медиј мешане реалности. Наведени су и примери других уметничких деловања кроз историју, па ће се, повлачењем паралела са њима, покушати позиционирање овог докторског уметничког пројекта.

На крају су образложени закључци уметничког истраживања, допринос истраживања теорији и пракси активације напуштених индустријских објеката, као и правци даљих истраживања и надградње уметничког рада.

ПРЕДМЕТ И УМЕТНИЧКИ ЦИЉ ПРОЈЕКТА

Докторски пројекат „Хибридни јавни простори“ бави се уметничким истраживањем перцепције простора измењеног технологијом имерзивне мултиканалне аудио-визуелне пројекције. Тема докторског уметничког пројекта везује поетику са културно-политичким појавама у постиндустријском друштву. Пројекат испитује напуштене индустријске објекте и могућности уметничких интервенција на таквим местима. Тематски и методолошки, докторски уметнички пројекат представља иновативни облик критичко-уметничког изражавања у физичком простору.

Истражује се:

- перцепција простора - реалног, виртуелног и хибридног;
- перцепција реалности посредством дигиталне технологије;
- потенцијал индустријског простора као места уметничког деловања.

*Перцепција реалности посредством компјутера*¹ је термин Стива Мана (*Steve Mann*) који описује мешавину виртуелних информација са визуелним информацијама из реалности. То је технолошки процес у ком корисник опреме за перцепцију реалности посредством компјутера добија улазне информације виртуелног садржаја, које аутоматски допуњују реални садржај. Данас, дигитална технолошка достигнућа нуде нове начине представљања и деловања у јавним просторима, стварајући нове, хибридне просторе.

Уметничко деловање у неактивним просторима може се сврстати у идеје интегралне архитектуре о ревитализацији простора. Напуштени простори интервенисањем дигиталне технологије, односно увезивањем са дигиталним јавним простором, добијају нове наративне слојеве. Докторски уметнички пројекат, који кроз савремене дигиталне технологије *увећане реалности*² истражује односе индустријског и постиндустријског друштва, архитектонског наслеђа и модернизма, подразумева ревитализацију напуштеног наслеђа, или зграда које су промениле своју намену, спајајући поетичност и технологију.

Дигитални садржаји у овом пројекту доступни су публици преко видео пројекција. Дигитални саржај не искључује физички простор, тј. не изолује корисника и не пребацује га у други простор, као што је то случај са виртуелном

¹ Термин: *Computed Meditated Reality*.

² Термин: *Amplified Reality*.

реалношћу, већ се дигитални садржај преплиће и претапа са физичким простором, те на тај начин ствара нов, хибридни, дигитално-физички простор, као нову платформу за уметничко деловање.

Хибридни простор конструише се помоћу система за имерзивну (просторно обухватну) мапирану пројекцију. Имерзивна инсталација састоји се од шест пројекција мапираних у простору.

ИДЕЈА:

- Убацивање дигиталног садржаја у напуштен индустријски објекат као акт који се осврће на крај модернизма и почетак дигиталног доба.

- Створена дигитална слика архивским материјалима покушава да обједини емоције, идеје и размишљања радника у фабрикама и на градилиштима, које они имају у односу на рад. Покушава да одговори на питања као што су: како човек види фабрику и машине, шта мисли о колективном раду, о заједничкој снази, и слично.

- Спој поетичности видео материјала, одабарног простора и технологије, у сврху стварања новог дигитално-физичког амбијента.

МАТЕРИЈАЛ:

Пројекцијом садржаја на/у одређени простор додаје се слој могуће перцепције простора. Мапирањем пројекције чвршће се везују простор и пројекција, стварајући нов простор који коегзистира између физичког и виртуелног.

Пројекција се састоји од:

- архивског материјала везаног за индустријализацију, права радника, колективни покретачки дух, уметничко надахнуће радника, полетне радне акције итд;
- звучних архивских записа;
- ауторских звучних композиција.

ЛОКАЦИЈЕ:

Физички простори погодни за реализацију овог рада:

- индустријско наслеђе Београда и околине.

Истражене локације:

ИМТ Нови Београд, ливница „Раковица“, „Хангар“ луке „Београд“, циглана „Полет“ (Београд), фабрика „Арсенал“ (Крагујевац), бродоградилште „Београд“, пивара „Бајлони“, фабрика шећера „Београд“.

Докторски пројекат „Хибридни јавни простори“ погодан је да се изведе у свим наведеним просторима у складу са могућностима пројекта.

Посебан значај индустријског и културног наслеђа у Србији огледа се у чињеници да оно такође представља и део европског наслеђа и сећања, с обзиром да су објекте у великом броју случајева градили градитељи из различитих европских земаља који су почетком 20. века долазили у Србију како би помогли у грађењу и допринели развоју новог друштва. Стога се индустријско и културно наслеђе Србије може посматрати и као материјално сведочанство културне разноврсности ове средине, али и као веза са европским и светским културним наслеђем.

Лука „Београд“, у којој је рад изведен, посебно је значајна у историји индустријализације, јер се налази на локацији првог индустријског центра у Београду.

ЦИЉ:

Инсталација има за циљ да створи свеобухватно сензорно искуство, али не као ефекат, већ као могућност да амплификује лирски квалитет који доносе текст (говор радника и радница), дигитализовани телевизијски снимци из архива, и оригинални звук компонован за инсталацију.

Истраживањем граница простора, тј. хибридности простора, пружа се допринос дигиталном наративу у јавном простору. Јавни простор на тај начин постаје погодан за дигиталну уметност на иновативан, другачији начин, и отвара нове могућности уметничког деловања. Пројекат покушава да одговори на питање колико се наша перцепција јавног простора променила доласком нових технологија, као и у којој је мери могућа интеграција дигиталног садржаја у физички јавни простор, и којим техникама.

ОПИС ДОКТОРСКОГ ПРОЈЕКТА

ТЕМА ВИДЕО РАДОВА

Овај пројекат је настао у контексту уметничког истраживања промене перцепције датог **простора** путем **дигиталне технологије**. Појам простора сужен је на испитивање јавног физичког простора који је изгубио почетну функцију или није у функцији. На почетку истраживања простора, као доминантни се издвајају неактивни индустријски простори. У дигиталној технологији, фокус је на аудио-визуелним дигиталним колажима и секвенцама који чине имерзивно окружење.

Полазна тачка пројеката произашла је из дугогодишњег интересовања за утицај дигиталне уметности у јавном простору. Током студија, фокусирао сам се на истраживање деловања уметника у јавном простору, посебно за ангажовану уметност покретних слика у јавном простору. Током осамдесетих година двадесетог века, уметник Криштоф Водичко (*Krzysztof Wodiczko*) често је интервенисао у јавном простору путем видео пројекција. У његовим радовима садржај видео материјала је одабран тако да се критички односи према друштвено-политичким тенденцијама. Криштофов рад се узима као полазиште у истраживању ангажованих видео пројекција.

Филм „Они живе“ из 1988. године (*They Live*), редитеља Џона Карпентера (*John Carpenter*), инспирисао ме на промишљање перцепције јавног простора допуњеног дигиталним садржајем. У филму главни актер јавни простор перципира као измењен и допуњен, посматрајући га кроз специјалне наочаре које му омогућавају да види поруку која се крије иза манипулативног политичког система. Перцепција реалности допуњена дигиталним садржајем послужила је као наставак истраживања допуњене реалности. Уметнички радови из поља аугментативне реалности Марка Скварека (*Mark Skwarek*) инспирисали су ме да уврстим ову технологију као потенцијално погодну за изведбу докторског пројекта. Марк Скварек користи АР технологију у готово свим својим радовима, и један је од првих уметника који допуњује перцепцију физичког простора дигиталном сликом. Апликације за аугментативну реалност, иако тада недовољно развијене (2013. година), послужиле су уметницима за прве експерименте на пољу уметничког деловања у јавном простору. Кроз радионице аугментативне реалности, упознајем се са новом технологијом и експериментишем у датим техничким могућностима. На Фестивалу дигиталне

уметности и медија (*Resonate*), у оквиру радионице уметнице Камиле Шерар (*Camille Scherrer*), први пут интегришем видео рад у простор, помоћу апликацију за АР. Затим, следеће године, током Конференције за урбано истраживање града (*Belgrade.Scapes:Lab*), активно учествујем у групној радионици за АР која се бавила преиспитивањем друштвено-политичких тенденција у контексту пројекта *Београд на води*. Путем АР апликације, интервенише се на датој локацији, у сврху критике новонастале ситуације.

Почетна идеја била је да се пројекат реализује техником аугментативне реалности. Тако би се постигла могућност да раду приступи неограничени број посетилаца, док трајање изведбе не би било временски ограничено. Видео садржај који допуњује физички простор био би доступан публици преко апликација за АР. Планирано је да звук буде снимљен бинаурално, па емитован преко персонализованих слушалица. Међутим, за сада још увек недовољно усавршена и стабилна технологија АР није била прикладна за рад који укључује имерзију видео слика, вишеканални звук и високу резолуцију видеа. Кроз разне тестове и истраживања, дошла сам до закључка да технологија АР није прикладна за дати пројекат. Због многих својих предности, технологија АР није у потпуности искључена из пројекта, већ представља додатну могућност у његовом даљем развоју.

Интересовања за тему пројекција у простору појавила су се са књигом „Уметност пројекционизма“³, у којој је детаљно описан нестандардан начин коришћења пројектора. Још током основних студија, почињем да користим у свом раду вишеканалне видео пројекције у простору. Видео инсталација „5 ЕЛЕМЕНАТА“, састављена од 5 пројекција, представља почетак у истраживању. Кроз монтажне секвенце, пројектоване на зидне и подне површине простора, створен је базични имерзивни простор, али без могућности мапирања или комплетне имерзије. Ова инсталација се сматра за почетни технички експеримент са вишеканалним видео пројекцијама. Иако тематски различите, полазне визуелне референце налазим у вишеканалним пројекцијама великих димензија уметнице Пипилоти Рист (*Pipilotti Rist*). Њени радови нису само пројекције у одређеном простору, већ се путем пројекција ствара нови простор-амбијент. Пројекције мењају простор, па тако и перцепцију посматрача у односу

³Термин: *The Art of Projectionism*.

на дати простор. Докторски уметнички пројекат, такође, настоји да истражи перцепцију датог простора деловањем аудио-визуелних елемената.

Како би се приступило планирању реализације, јасно је дефинисана технологија која ће се користити у докторском уметничком пројекту. Првенствено је усвојена технологија приказивања рада; технологија мапирања видео пројекција у простору са четвороканалним звуком ради стварања утиска имерзије, као најоптималнија технологија у датим условима. Јасно сам желела да раздвојим мапирану имерзивну пројекцију од вишеканалних видео радова, зато сам се одлучила да монтажно третирам слику као свеобухватну, хомогену целину, која утиче на начин посматрања садржаја. Приказане видео целине се међусобно прожимају, стварајући утисак панорамског видео колажа. Сегменти се крећу са једне површине на другу, претапајући се у динамички колаж. Дигитални динамички колаж је сегмент дигиталне уметности који комбинује покретне слике (филм, анимација) ради стварања нових односа и облика у датом простору. Динамички колаж омогућава да се снимљени материјали поново користе, прекомпонују и монтирају, у сврху стварања нове слике. Архивском материјалу се може приступити на више начина. Свакако најефикаснија претрага је путем интернет архивских база. Међутим, за високо квалитетне видео и звучне репродукције, дигитализација у архивима је неопходна. У фази прикупљања материјала за докторски уметнички пројекат, истраживање и дигитализација су се одвијали у филмским и телевизијским архивима. Уз стручне консултације одабран је архивски материјал. На архивски материјал утиче нова монтажа, композиција кадра и узајамни однос свих коришћених материјала. Тако коришћен материјал се перципира другачије, он губи првобитни контекст и поприма нова значења. Референтан пример је уметник Марко Брамбила (*Marco Brambilla*), који ствара у домену дигиталног покретног колажа. Рад „Цивилизација“ (*Civillization, 2008*) сачињен је од великог броја филмских и телевизијских секвенци укомпонованих у видео колаж. Монтажа и композитинг рада били су посебно захтевни због количине коришћеног материјала за динамички колаж. Рад је реализован у облику динамичке инсталације у простору, што уводи још један елемент уметничком делу.

Простор у коме ће се реализовати докторски уметнички пројекат, битан је фактор који одређује рад. Због тога је истраживање простора трајало дуго и било веома детаљно, као и сам одабир погодног простора. Простор се морао

уклопити концептуално, али и задовољити техничке услове за изведбу рада. Почетна идеја била је да се рад изведе у напуштеном јавном простору који је изгубио своју првобитну намену. Такви простори погодни су за уметничка деловања, а у сврху њихове поновне активације.

Опис уметничког рада

Видео материјали који чине имерзивну пројекцију могу се поделити по целинама, на основу монтажних облика које граде у својој режији, на:

- Вишеканални видео;
- Фриз;
- Покретну мапирану пројекцију;
- Динамички видео колаж.

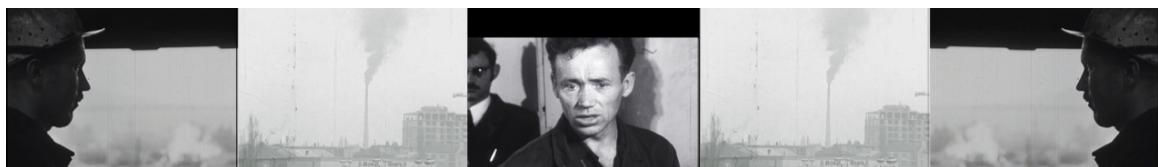
Вишеканални видео настаје техником монтажног спајања више целина и приказивања истовремено у простору. Инсталација садржи шест канала који су у простору распоређени тако да чине мапирани имерзивни простор од 180°. Режијерским поступком одабира и комбинације кадрова који ће се истовремено пројектовати добијена је пројекција која има више (6) видео канала. Тако, на пример, почетне сцене уметничког рада имају одлике вишеканалне инсталације која уводи у простор.

00:00-02:06



У завршном делу са песником који рецитије у централном кадру, коришћена је иста техника у сврху илустративности рецитала.

11:11-15:48



Фриз је монтажна целина која се појављује са сврхом да визуелно растерети слику, и тако посматрачу да простора да апсорбује претходне целине

и чулно се припреми за надолазеће. Фриз заузима 1/3 зидова и позициониран је у горњем делу пројекционе површине.

03:08-05:10



Покретна мапирана пројекција је облик интервенције при монтажи у којој вишеканални видео мења своју позицију, тј. креће се по пројекционим површинама. Она се може видети у секвенци покретног фриза (03:08-05:10), као и у секвенци колективног рада за песму „Градилиште“ Бранислава Петровића. Овде су кадрови смањени и репетитивно постављени по пројекционим површинама, док се крећу у круг.

05:12-11:08



Динамички видео колажи су заступљени у видео композицијама за плафон, као и у композицијама које креирају фриз на зидовима. Видео колажирање је техника слична класичном колажирању у ликовном смислу, али се овде користе видео материјали који се, после одабира, рекадрирања и маскирања, убацују у нову композицију сачињавајући динамички видео колаж.

Плафон:



Идејни приказ докторског пројекта у супротстављању два контраста:

колективни рад у заједничком простору		индивидуализам, фрагментарни рад
крај индустријског доба крај модерне колективно машине и алати рад заједнички простор	● ●	постиндустријализација дигитализација самостално кибернетика аутомати приватне мануфактуре
АНАЛОГНО (машине, алати)		ДИГИТАЛНО (мреже, компјутери)

По визуелно-тематским целинама, динамика драматургије се састоји од:

- уводног дела „Сцене утопије“;
- драматуршке паузе: фриз и плафон;
- поетске целине колективног рада „Метална симфонија“ и „Градилиште“;
- интроспективног дела.

Драматуршки, рад почиње лаганим покретним кадровима најсавременије фабрике тог доба, грађене по мери радног човека. Сцене приказују радна места, додатне активности у оквиру фабрике и задовољне раднике на својим радим местима. Транзиција између кадрова одабрана је да асоцира на позоришне кулисе. Даље се надовезују сцене колективних радних акција, послератне обнове и изградње, кадрови ударница из целе земље; кадрови који доприносе полетном позитивном осећају код посматрача.

Сегмент који следи након сцена психолошког успона визуелно је растерећен и назван „фриз“ и „динамички видео колаж“. Овде посматрач има времена да се више фокусира на звучне сензације, али и да обради материјал који је претходно погледао. Видео који се пројектује, будући да је репетативан, оставља утисак декоративног елемента на плафону. Фриз, као у архитектури, представљен је у форми уске траке на првој трећини зида, и представља мотиве грађења који се понављају у недоглед, тако да публика има времена да размотри све његове елементе и детаље.

„Метална симфонија“ служи као увод у „Градилиште“, драматуршки главни део инсталације. Ово је најдинамичнији део и представља драматуршку

кулминацију рада. Слика се разлаже на мноштво малих, које у групацијама круже по зидовима, док се повремено активира стробоскопски ефекат.

Интроспективни део на крају инсталације драматуршки представља закључак. Овај сегмент описује се као поетична аутоанализа човека у смислу продуктивног радног бића.

Коришћени материјали:

- Металостругар Милан Стојановић, радник фабрике мотора „21. мај“, 1973. године. Одломак из емисије „Ливница Песама“. Фрагмент из песме „Метална симфонија“.

- Бора Младеновић, металски радник, фабрика „Минел“, 1973. године. Одломак из емисије „Ливница песама“.

- Песник Брана Петровић и глумац Душан Ђурић на хидроелектрани „Ђердап“, 1968. године. Фрагменти из песме „Градилиште“.

- Богдан Арамбашић, металац фабрике „Конзорциум“, 1973. година. Одломак из емисије „Ливница песама“. Фрагменти песме „Грађанин Кејн“.

Основна поставка драматургије:

00:00-02:50	Уводни кадрови. Кадрови рада, колективних радних акција, отварања нових радних места, прилози о ударницама и превршењу норме, „Први мај Пирот“, фабрика по мери човека, радници повратници из иностранства, мануелни рад, машински рад...
02:50-05:10	Ода фабрици. Радник Бора Младеновић дефинише рад и поезију. Поезија металостругара Милана Стојановића „Метална симфонија“, опчињеност машинама и фабриком, масовне сцене фискултуре, видео колаж састављен од сцена зидања и копања.
05:10-11:10	Петоканални видео састављен од сцена снимљених на градилишту, песму „Градилиште“ рецитије песник Бранислав Петровић и глумац Душан Ђурић, поређење градилишта са природом, колективни дух, стварање и пожртвованост радника...
11:10-15:48	Радник Богдан Арамбашић рецитије своју песму „Грађанин Кејн“.

Психолошки набој песме и слика усмерава нас на питање смисла човековог рада.
--

ЛИКОВНЕ И УМЕТНИЧКЕ РЕФЕРЕНЦЕ

Интересовања за тему пројекција у простору појавила су са књигом „Уметност пројекционизма“⁴, 2009. године. Аутор књиге, Фредерик Бејкер (*Frederick Baker*), цењени је аустријско-британски редитељ и предавач. Његови филмови приказивани су на највећим филмским фестивалима, аутор је емисија посвећених култури на „Би-Би-Си“-у (*BBC*), а данас на Универзитету Кембриџ има звање вишег научног сарадника. У својој књизи Бејкер је дефинисао појам пројекционизма и школу пројекциониста филмске уметности. Представио је и правац амбијентални филм (*Ambient Film*), имерзивно искуство које је могуће приказивати само у посебно конструисаним просторима. Књига најпре истражује шта је све постигнуто на пољу пројекција и које су нове тенденције, а затим објашњава сам појам пројекције и даје историјски осврт. Главна тема књиге је анализа принципа пројекције и њених елемената: трансмитера, пријемника, слике, камере, простора и времена.

Авангардни филм⁵

Уметнички покрети као што су кубизам, футуризам, надреализам и дадаизам, развијани почетком двадесетог века, користили су филмску технику и технологију на другачији начин од класичне кинематографије. Авангардни филмови тог периода били су полазна тачка за испитивање филмског медија и техника приказивања. Сам процес приказивања и снимања у класичној кинематографији раздвојен је на његове основне елементе и комплетно деконструисан. Филмска камера, пројектор и филмска трака, за авангардне уметнике били су елементи које треба проширити, трансформисати и раздвојити. На тој основи створени су први авангардни експериментални филмови.

⁴Термин: *The Art of Projectionism*.

⁵Weibel, Peter. *Expanded Cinema, Video and Virtual Environment*, in *Future Cinema: The Cinematic Imaginary after Film*, eds. Jeffrey Shaw and Peter Weibel, MIT Press, 2003, pp 110-124.

Сам медиј је такође доживео трансформацију. Поред доминантне филмске траке (35мм, 16мм и супер 8), седамдесетих година прошлог века у употребу је ушла и видео електромагнетна трака, као и видео рекордер. То је период експанзије видео уметности у свим формама авангардног покрета.

Субверзивни токови авангардне уметности, одбацујући основне кодове кинематографије, експериментисали су како са филмском технологијом (снимање, развијање), тако и са самим медијумом (филмска трака). Уместо развијања филмске траке, уметници су је сликали, цепали, гребали или перфорирали. Празна или преекспонирана трака била је чест материјал раних експерименталних филмова. У исто време апаратура за снимање и пројектовање добила је нове улоге. Појављују се први филмови снимљени без камере, као што је „Зен за Филм“ (*Zen for Film*) Нама Цуна Пајка (*Nam June Paik*), у којима се филмска трака експонира путем пројектора. Уметници су експериментисали и са пројекционим површинама. Класично филмско платно заменили су разним материјалима, облицима и површинама. Као пример полазне инспирације, узима се уметнички рад „Туш“ (*Shower*) уметника Роберта Витмана (*Robert Whitman*), који је пројектовао слику на водену површину (1964. година).

Многи авангардни уметници радикално су експериментисали са екраном и пројекцијом. Ослобађајући се конвенционалних концепата и материјалних рестрикција, уметници су усвајали нове напредне технике приказивања. Рад „Вртлог концерт“⁶, уметника Хенрија Џејкобса, Џордана Белсона и браће Витни (*Henry Jacobs, Jordan Belson, Whitney brothers*) из 1957. године, меша вишеканалну филмску пројекцију са слајд пројекцијом. Кенет Енгер (*Kenneth Anger*) је свој рад „Инаугурација куполе уживања“ (*Inauguration of the Pleasure Dome, 54.*) пројектовао на три површине како би разбио фронталну оријентисаност филма, и створио утисак утапања публике у простор. Фасциниран вишеканалним пројекцијама и имерзивним амбијентима, уметник Стен Вандербик (*Stan VanDerBeek*) написао је манифест о *проширеном филму*⁷ и основао простор посебно конструисан за пројектовање свеобухватних пројекција - „Филмска стаза“ (*MovieDome*).

Џон Кејџ, Лицарен Хилер и Роналд Немет (*John Cage, Lejaren Hiller u Ronald Nemeth*) представили су своју инсталацију „ХПСЦХД“ (*HPSCHD*) која је

⁶Термин: *Vortex Concerts*.

⁷Термин: *Expanded Cinema*.

састављена од 8000 слајдова и 100 филмова пројектованих на 48 прозора Универзитета Илиноис 1969. године. Група из Калифорније „Тиркизна птица са једним крилом“ (*The Single Wing Turquoise Bird*) експериментисала је са ласерима и видео пројекцијама за велике рок концерте у једном напуштеном хотелу у Калифорнији. Напуштени простор хотела убрзо је постао њихов простор за рад и презентацију. Мајкл Белицки и Бернд Линтерман (*Michael Bielicky u Bernd Lintermann*) су за своју инсталацију из 2000. године „Соба са погледом“ (*Room with a view*) користили четири пројектора како би постигли савршену сферичну пројекцију. У средини куполе налазио се екран осетљив на додир који је омогућавао разне манипулације пројектоване слике. За многе значајне радове из области проширеног филма и вишеканалних пројекција заслужни су британски уметници Малком Ле Грис, Вилијам Рабан, Лис Роудс, Џил Итерли, Анабел Николсон и Дејв Кросвајт (*Malcom Le Grice, William Raban, Lis Rhodes, Gill Eatherley, Annabel Nicholson i Dave Crosswaite*). Експериментисање са више екрана и пројекција било је популарно током читавих шездесетих година прошлог века, а јавили су се и уметнички наступи у којима аутор уживо пушта своје пројекције.

Појавом вишеканалних пројекција дошло је и до нових експеримената са наративом. Наратив више није ограничен на један садржај у датом тренутку. Преласком са једног на више екрана, са једне пројекције на више њих, није се само перцепција визуелног садржаја променила, већ је нов начин приказивања условио и нов приступ наративу. У овим раним експериментима виде се почети разматрања имерзивних пројекција, виртуелне реалности и интеракције са публиком. Интеракцијом и имерзијом, публика полако постаје део уметничког рада. Посматрач постаје део система који посматра, активно мењајући садржај.

Уметници су током овог периода експериментисали и са временом и простором, користећи технике да продуже, убрзају, окрену или исеку време. Ово је био још један начин трансформације уобичајеног приступа филму, у сврху испитивања и стварања нове реалности.

Вишеканалне пројекције⁸

⁸Weibel, Peter. *Expanded Cinema, Video and Virtual Environment in Future Cinema: The Cinematic Imaginary after Film*, eds. Jeffrey Shaw and Peter Weibel, MIT Press, 2003, pp 110-124.

Деведесетих година 20. века дигитална слика се све више употребљава. Нове генерације уметника ослањале су се углавном на тековине шездесетих година. Користећи нове технологије, они продубљују идеје својих колега из шездесетих и седамдесетих година о виртуелној реалности, апсолутној имерзији и интерактивности.

Многи уметници из ове генерације наставили су експерименте својих колега са **наративом и техничком деконструкцијом**. Неки од њих су: Џордан Крендал, Џулиа Шер, Стив Мек Квин, Џејн и Луиз Вилсон, Даглас Гордон, Стен Даглас, Јохан Гримонпрез (*Jordan Crandall, Julia Scher, Steve McQueen, Jane and Louise Wilson, Douglas Gordon, Stan Douglas, Johan Grimmonprez*).

Вишечаналне пројекције и мултиекранске инсталације налазе се у радовима уметника из деведесетих година као што су Пипилоти Рист, Сем Тејлор Вуд, Барт Бар, Марсел Оденбах, Еија-Лиса Атила, Ширин Нешхат, Самир, Даг Еткен, Драјден Гудвин и многи други (*Sam Taylor-Wood, Burt Barr, Marcel Odenbach, Eija-Liisa Ahtila, Shirin Nashat, Samir, Doug Etkin, Dryden Goodwin*). Пипилоти Рист је визуелна уметница која се бави видео инсталацијама, видео скулптурама, фотографијом и мултиканалним видеом. Њени радови често су представљани пројекцијама великих димензија. Рад „Хомо сапиенс сапиенс“ (*Homo Sapiens Sapiens*) из 2005. године, као и многи други њени радови, послужили су као почетна инспирација за овај докторски уметнички пројекат.



Инсталација „Хомо сапиенс сапиенс“, црква Сан Стај, Венеција. Ф: А. Бургер

Половином шездесетих година 20. века, уметници који су се бавили покретном сликом црпели су идеје из разних сфера - уметничких покрета и приступа, политичке идеологије, економских питања и технолошког развитака. У периоду великих економских и културних промена у читавом свету, уметност је била естетски и политички радикална. На уметнике заинтересоване за истраживање потенцијала видео медијума дубоко су утицале идеје и принципи ранијих уметничких покрета као што су футуризам, арте повера, поп арт, минимализам, кубизам, савремени плес и театар, као и друга кросдисциплинарна истраживања у уметничком и теоријском смислу. Видео уметност не само да је била под утицајем ранијих авангардних идеја и тема, већ их је и проширила, редефинисала и разматрала другим, новим средствима. Касних шездесетих и током седамдесетих година прошлог века, експериментисање са вишеекранским и вишемедијским инсталацијама било је популарно широм света. Уметници су се трудили да медије филма и слике сагледају и употребе на други начин, не само у техничком, већ и у излагачком смислу, променом односа посматрача и уметничког рада. Уметници заинтересовани за видео и филм почели су да се интересују и за електронски телевизуелни медиј, који се до тада користио само у комерцијалне, пропагандне и забавне сврхе.

Видео уметност⁹

На самом почетку видео уметности, видео пројекције су, услед компликованих техничких захтева за реализацију, биле ретке. Уметници који су истраживали у оквиру видео уметности били су приморани да користе екран. Вишеекранске и мултиканалне инсталације постављене у простору остављале су посматрачу простора слободнији приступ самом раду. Посматрач је често могао да бира редослед посматрања инсталације, тумачи однос између екрана, њихов распоред, удаљеност, и сам начин поставке. У овом периоду, аустријски уметник Петер Вајбл (*Peter Weibel*) произвео је многе интерактивне видео инсталације. У раду „Изложена публика“ (*Audience Exhibited*) из 1969. године, путем видео камера и вишеекранске инсталације, публика је снимана и емитована на екранима, тако да је постала не само посетилац догађаја, већ и

⁹ Rees, A.L. White, Duncan. Ball, Steven. Curtis, David. *Expanded Cinema: Art, Performance, Film*, Tate Publishing, London, 2011.

тема изложбе. У другом раду истог уметника, „Опсервација опсервације“ (*Beobachtung der Beobachtung: Unbestimmtheit*) из 1973. године, камере и монитори у троканалском систему били су тако постављени да посетилац, иако сниман камером, ни из једног угла не може да види своје лице на екрану, алудирајући на све више заступљене системе за надгледање у јавном простору. Из ових примера видимо да су већ тада уметнички радови били на неки начин интерактивни. Осим овога, многи радови постају просторно-специфични, што значи да се конструишу у односу на простор у коме су изложени (улаз и излаз из изложбени простор, површина и облик простора, акустика, светлосни услови, итд).

Крајем седамдесетих и почетком осамдесетих година, видео технологија је све више напредовала стварајући нове услове за рад и истраживање у области видео уметности.

Криштоф Водичко, уметник познат по својим слајд и видео пројекцијама великих димензија, у овом периоду ствара видео инсталације у јавном простору, на фасадама и споменицима. Рат, конфликт, трауме, сећање и комуникација у јавној сфери, неке су од главних тема уметничког опуса која обухвата четири деценије. Да би истакао маргиналне друштвене заједнице и дао легитимитет културним питањима, он комбинује уметност и технологију као критичке праксе. 1980. године, Криштоф Водичко почео је да развија своје јавне пројекције повезивањем фасада градске архитектуре - јавних споменика, јавних установа и корпоративне архитектуре - са снимцима тела, како би јукстапозиционирао физички простор са психо-социјалним простором у јавној сфери.

Технолошким усавршавањем видео пројекција, које су некада биле готово неупотребљиве у односу на филмске, оне постају доступне и прилагодљиве разним површинама и величинама. Осим тога, уметници су по први пут имали прилику да уживо интервенишу на својој пројекцији путем манипулације видеа кроз време и простор. Многе функције постале су доступне: успоравање и убрзавање слике, синхронизација са звуком, снимање слике уживо, итд¹⁰.

¹⁰ Partridge, Stephen. *A Kick in the Eye: Video and Expanded Cinema in Britain*, из публикације радова: *Expanded Cinema: Art, Performance, Film*, Tate Publishing, London, 2011.

Брицит Хајн (*Brigitte Hein*) у свом интервјуу са Данканом Вајтом (*Duncan White*) објашњава да уметност проширеног филма никад није добро функционисала у традиционалном простору за пројекције као што је биоскопска сала. Проширена уметност тражи простор који има више од једног пројекционог екрана, и кроз који ће се слика кретати заједно са публиком¹¹.

Уметници-пионири овог периода подстакли су дефинисање нове уметничке форме која има потенцијал да прошири и продужи поље покретне слике, и отвори нове могућности младим генерацијама за њен развој, који је већ крајем осамдесетих година водио ка дигиталном медију.

Свеобухватно и међусобно дејство медија један на други од кључног је значаја за појам проширеног филма у ком се истраживање, радикализација или проширење капацитета филма реализују у додиру са новим медијским технологијама. Филм, видео, а затим и компјутерска графика, тежили су истраживању међурелација медија¹².

Почетком 21. века, уметници су наставили да истражују и унапређују технике 20. века бавећи се уживо филмом и перформансима, али су такође прихватили и нове технологије дигиталних медија. Пионири проширеног филма као што су Вали Експорт, Петер Вајбл и Крис Весби (*Valie Export, Chris Wesby*), променили су филмски медиј у медиј за дигиталну слику и компјутерску уметност. Перформанс уживо и даље остаје главна карактеристика форме проширеног филма¹³.

Уметнички изрази комбиновања визуелног садржаја са звуком доживели су свој процват у популарној култури током осамдесетих и деведесетих година 20. века. Многи уметници експериментисали су са филмском траком, пројекцијама и сликарством, како би створили својеврсно мултимедијално дело (писање и цртање директно на филмској траци). Визуелни уметници у Аустрији посебно су значајни за развој уметности пројекција. Себе су називали пројекционистима, и били су активни на академској, уметничкој, и сцени поп-

¹¹ Hein, Birgit. *On Performance: Expanded Cinema Work in the 1970s*, из публикације радова: *Expanded Cinema: Art, Performance, Film*, Tate Publishing, London, 2011.

¹² Spielmann, Yvonne. *Conceptual Synchronicity: Intermedial Encounters Between Film, Video and Computer*, из публикације радова: *Expanded Cinema: Art, Performance, Film*, Tate Publishing, London, 2011.

¹³ Walley, Jonathan. *Not an Image of the Death of film: Contemporary Expanded Cinema and Experimental film*, из публикације радова: *Expanded Cinema: Art, Performance, Film*, Tate Publishing, London, 2011.

културе. Међу њима се посебно издвајају Томас Кун (*Thomas Koon*) и Удо Кеплер (*Udo Keppler*). Они су конструисали систем пројектора ви-ем-ес (*ВМС¹⁴*), који користи огледала како би пројектовао покретну слику кроз простор (слике су се кретале кроз простор) у луку од 180 степени. Ви-ем-ес систем користио се у целој Европи, посебно у Енглеској. Лондонски дуо „Колдкат“ (*Coldcut*) користио је ви-ем-ес систем у својим наступима. Током 2000-их година, аустријска ви-џеј (*VJ*) сцена постајала је политички све освешћенија. Теме које се критички односе на политичке тенденције у друштву биле су све више заступљене. Приликом демонстрација против коалиције деснице у Аустрији, уметница Јулија Здарски (*Julia Zdarsky*) пројектовала је слајдове који су директно критиковали стање у држави на фасаду зграде аустријског премијера. То није први пример пројектовања текста на фасаде зграда. Америчка уметница Џени Холцер (*Jenny Holzer*) користила је исти метод у својим радовима. Међутим, њене су пројекције биле одобрене од стране власти и легално приказиване¹⁵.

Од новије генерације издваја се Марк Скварек, уметник који се бави активистичким уметничким пројектима у јавном простору кроз нове медије. 2010. године, он је иницирао групну уметничку интервенцију у Бруклину (*Bushwick augmented reality intervention*), у којој су уметници користили апликацију за аугментативну реалност, како би, путем мобилних телефона, генерисану графику позиционирали у физички простор. У раду из 2012. године „Крађа партенонских скулптура из Британског музеја“ (*Stealing the British Museum Parthenon Marbles*), Марк Скварек, Дејмон Бејкер и Вил Папенхајмер (*Damon Baker, Will Pappenheimer*) створили су *AP* (*аугментативна реалност*) апликацију која из Британског музеја враћа однешене мермерне фигуре назад у Партенон. Апликација се активира у музеју, у соби број 18.

Још један рад истих уметника „Умањен град“ (*Diminished City*) омогућава корисницима апликације да брисањем измене окружење Фондације за уметност и креативну технологију у Ливерпулу (*Foundation for Art and Creative Technology*). Сужена реалност, слично проширеној реалности, мења

¹⁴Термин: *Video Moving System*.

¹⁵Baker, Frederick. *The Art of Projectionism*, Czernin Verlag, Vienna, Austria, 2008.

реалан свет, али уместо додавања, она омогућава корисницима брисање одређеног садржаја.

За овај пројекат су референтни и уметнички радови имерзивних видео инсталација и мултиканалних видео инсталација настали током две хиљадитих година. У том смислу значајан је рад уметника Исака Џулијена (*Isaac Julien*) из 2013. године „Десет хиљада таласа“ (*Ten thousand waves*). У питању је имерзивна видео инсталација пројектована на девет обостраних екрана поређаних у својеврсну динамичну структуру. Специјално осмишљена за излагачки простор, представљена је публици у музеју „МоМА“ (*MoMA*) у Њујорку. Такође, референтан је и рад немачког уметника и редитеља Харуна Фарокија (*Harun Farocki*) из 2006. године, „Радници излазе из фабрике у 11 деценија“ (*Arbeiter verlassen die Fabrik in elf Jahrzehnten*). Представљена на изложби у Бечу 2006. године „Филм као никада пре“ (*Cinema Like Never Before*), инсталација се састоји од дванаест телевизора који, поређани у један ред, симултано приказују кадрове радника како напуштају фабрику. Сцене су пажљиво биране из играних и документарних филмова разних историјских раздобља.



Рад Харуна Фарокија „Радници излазе из фабрике у 11 деценија“ , 2006. година.

МЕТОДОЛОГИЈА

ОПИС ПОСТАВКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ И МАТЕРИЈАЛА

У овом поглављу описано је како се пројекције позиционирају у датом простору, и како је имерзивна пројекција редитељски сагледана као целина. Хибридни простор конструисан је помоћу система за имерзивну (просторно обухватну), мапирану пројекцију вишеканалним звуком. Имерзивна инсталација састоји се од шест пројекција у простору. Пет пројекција мапирају се на вертикалним елементима (два лева, два десна, један централни), док се једна пројекција мапира на плафан одабране локације.

Звук је четвороканални и прати пројекцију. Он је саставни део инсталације и компонован је од архивског материјала коришћеног за инсталацију.

ПРОЈЕКЦИЈА:

Да би се овај вид пројекције постигао, потребно је конструисање система пројектора у простору који ће обухватити жељене површине. Будући да је циљ инсталације стварање имерзивног хибридног простора путем пројекција, пројектори су постављени тако да пројекције несметано прекрију фронтални зид као централни, а затим зидове који су на левој и десној страни од фронталног. Посебан пројектор прекрива плафон простора.



Приказ шеме пројекције у замишљеном простору.

Видео материјали измонтирани су у целине, и оне се преплићу у односу на дату драматургију.

Овде постоји двострука режија - режија за сваку пројекцију посебно (леву, централну, плафонску и десну), и режија имерзивне пројекције свих видео материјала заједно посматраних као целина.

Режисерски видео материјал подељен је као и простор - на фронталне, кровне, леве и десне монтиране целине:

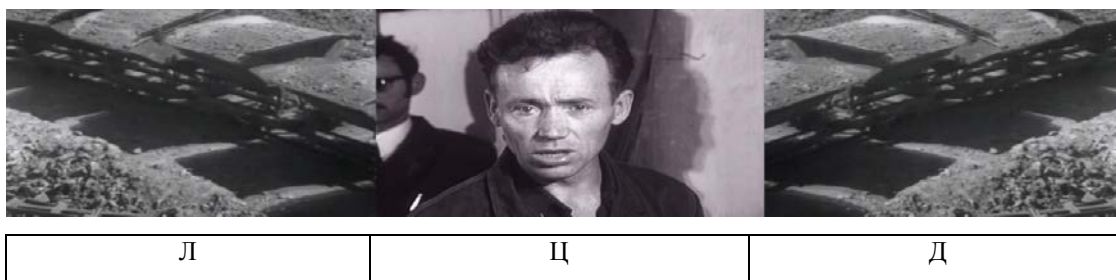
Фронтални зид је највеће површине, а у односу на положај инсталације заузима централни део. Фронтални зид је доминантан и по димензији пројекције, будући да је коришћен пројектор велике снаге (10.000 ANSI лумен), у односу на пројекције на левој и десној страни (погледати техничке спецификације за опис коришћене опреме). Централни зид је висине 6, а дужине 25 метара. Иако пројектован материјал на свим површинама конструише имерзивну слику, пројекције на фронталном зиду публика треба да посматра као централни садржај. Фронтална пројекција је неодвојива од левих и десних пројекција, али у самој режији фронтални садржај постављен је као централни.



Л	Ц	Д
Леве пројекције	Централна пројекција	Десне пројекције

Леви и десни зид

Лева и десна вертикална површина чине приближно једнаке површине у простору. Налазе се са једне и друге стране централне површине. Редитељски, у смислу целине, заједно допуњују фронтални наратив као централни. Садржајно су углавном симетричне у складу са њиховим узајамним односом.



Иако је материјал подељен на централне, леве и десне монтажне целине које заузимају дати простор, постоје временске секвенце у режији инсталације које материјал не посматрају кроз издвојене вертикалне елементе (зидове), већ континуирано - материјал прелази са једне зидне површине на другу, кружећи по простору и дајући већи осећај имерзије.

Овакав приступ слици присутан је у монтажној целини за песму „Градилиште“ Бранислава Петровића, у којој видео материјал непрестано кружи по зидним површинама. Звук такође варира између више канала, и постиже утисак покрета.



Исти принцип коришћен је у монтажној секвенци **фриз**¹⁶ (*frieze*). Видео заузима 1/3 зида као интерпретација фриза, у смислу архитектонског елемента. Он се састоји од великог броја кадрова из разних архивских снимака, и замишљен је као динамички видео колаж са понављајућим мотивима.

Видео на **плафону** је засебан материјал који се пројектује са централне тачке у простору на горе, ка плафону. Редитељски, он представља увертуру у инсталацију, најављује почетак осталих пројекција, наговештава трансформацију простора која следи.

Материјал за плафон није повезан кружењем материјала са другим пројекцијама, он се појављује као увод у инсталацију, као и у деловима, када је потребно визуелно растеретити простор и дати звуку доминантну улогу.

¹⁶ У архитектури, фриз је дугачка површина између архитрава и завршног венца. Може бити украшен сликаним или рељефним орнаментима, односно фигуралним приказима. Често се на њему ритмички понавља одређени мотив. У ширем смислу речи, фриз представља дугу траку осликане, калиграфске или рељефне декорације.

Ово је важна редитељска одлука с обзиром да се ради о инсталацији великих димензија која својим вишеканалним пројекцијама може да буде преинтензивна за посматрача, те је неопходно повремено визуелно растеређење.

Осим видео материјала и визуелних ефеката, битну функцију има и постојеће осветљење у простору, које се на почетку постепено стишава и на крају инсталације поново појављује. Постојеће осветљење у постепеном прелазу меша физички простор са пројектованом сликом, што представља адекватан уводни и завршни део инсталације.

Редитељски посматрано, читав ток инсталације представљен је шематски:

Л	Ц	Д	П
Светла се постепено гасе			
	Х		Х
Х	Х	Х	
Х	Х	Х	
	Х		Х
Светла се постепено пале			

*П- Плафон

*Л - Лева пројекција

*Д- Десна пројекција

Техничка ограничења:

У односу на планирану изведбу, инсталација је измењена тако да се прилагоди простору, што се очекује и приликом наредних изведби, у будућем развоју пројекта.

- Плафон:

На кровној конструкцији се налазе стаклене лође кроз које природно светло допире у хангар, што је додатно отежавало техничке пробе. Кровна конструкција хангара, због преплитања мноштва греда на њој, утицала је, у смислу видљивости, на пројекцију за плафон. Такође, интегрална замисао да пројекција прекрива читав плафон није била могућа у датом простору и буџетском оквиру. Због буџетских и техничких ограничења одлучено је да кровна конструкција буде осветљена у две фазе, и то: на почетку инсталације, индустријском

рефлекторском расветом са леве и десне стране, а према центру, и даље планираном пројекцијом за палфон, али у мањој димензији, на центру кровне конструкције.

- Фронтални зид:

Фронтални зид није био пропорцијално сразмеран фронталној пројекцији. Пројекција је монтирана у сразмери 16:9, док је зид у пропорцији 5:1. Садржај фронталне пројекције прилагодио се централном зиду маскирањем горњег дела. Централни зид био је неодговарајућ за пројектовање слике, с обзиром да се на њему налазила тканина црне боје која упија светлост и смањује видљивост пројекције.

- Бочни зидови:

Због односа бочних страница хангара, у односу на сразмерно пројектовање инсталације, било је потребно прилагодити леву и десну пројекцију. Лева и десна пројекција у интегралом облику сразмере су 16:9, док су леви и десни зидови хангара у сразмери 56:11. Из тог разлога било је немогуће мапирати бочни зид само једном пројекцијом, па се инсталација морала прилагодити простору (издуженија него што је планирано). Монтажним интервенцијама у видеу, као и самом поставком пројектора, инсталација је добила још два канала, и тако испунила имерзивни задатак. Уз максимално широки објектив и по два пројектора за сваки зид омогућена је имерзија бочних страница хангара.

МЕТОДОЛОГИЈА ЛОКАЦИЈА

Како би се описао простор погодан за изведбу рада образложена је коришћена технологија, као и садржај самог аудио-видео материјала, који уједно и условљавају погодност простора за реализацију. Затим су одређени услови које је било потребно испунити како би простор био припремљен за изведбу докторског уметничког пројекта.

Након тога следи образлагање документације и резултата истраживања локација, њихове техничке особине, значај истражених локација и њихове

одлике (безбедносне, правне, техничке) које условљавају изведбу. Све истражене локације су уписане у мапу у прилогу.

После образложења свих истражених локација које су потенцијално битне за докторски уметнички пројекат, анализирана је конкретна локација одређена за његову изведбу. Локација је описана са историјског, техничког, правног, архитектонског и географског аспекта.

Потом следи опис локација које су сматране потенцијално најпогоднијим за изведбу, али у тренутку одбране докторског уметничког пројекта недоступне. Сходно томе, овом делу посвећена је посебна пажња у смислу даљег развијања пројекта и будућих планова везаних за нове видове реализације докторског уметничког пројекта на већ истраженим локацијама. Истражене локације, иако непогодне, не представљају одбачене објекте, већ пружају даљи потенцијал за истраживање.

Велики број напуштених објеката у Србији појавио се у доба деиндустријализације, парцијализације производње, као и измештања великих индустријских зона из градова. Прелаз из социјалистичког у постсоцијалистички систем битно је променио старе моделе планирања и успоставио нов економски систем, што је утицало и на национални урбани систем. Централно планирање у социјалистичком систему замењено је тржишно оријентисаним. Неолиберализација доноси услове који у постсоцијалистичком систему граде нове односе на тржишту. Растом интернационалне конкуренције, неформалне економске активности и корупције, повећава се број напуштених производних простора.

Сходно новонасталој ситуацији, најпре ће бити анализирани и екплицирани неки од стручних радова консултованих приликом истраживања локација.

У питању су радови базирани на истраживању начина некомерцијалне активације напуштених индустријских простора.

- Докторска дисертација: *Активирање напуштених индустријских објеката у градовима: институционална ограничења у Србији*, Јасна Цизлер, Архитектонски факултет, Београд, Србија, 2016.

- Специјалистички рад: *Трансформација напуштених индустријских подручја: могућности обнове индустријског наслеђа Панчева*, Јасна Цизлер, Архитектонски факултет, Београд, 2011.
- *Индустријско наслеђе Београда*, Рифат Куленовић, Музеј науке и технике, Београд, 2010.

Одабир и истраживање локација вршено је уз консултацију и вођење др Јасне Цизлер, чланова центра за урбано истраживање „Урбекс“ (*URBEX*), као и индустријског археолога мр Рифата Куленовића, музејског саветника Музеја историје Југославије. Методи који су коришћени за истраживање су:

- обилазак локација;
- истраживање кроз текстуалну и фото-документаристичку архиву индустријског наслеђа.

Потенцијал за поновно коришћење индустријских објеката је велики. Докторски рад др Јасне Цизлер базира се на посматрању феномена активације индустријских објеката од стране креативног сектора као главног актера, односно иницијатора промена у производњи простора. Кроз иновативне приступе активирања индустријских објеката, развијају се концепти, идеје и стратегије које јачају друштво и утичу на развој заједнице. У односу на овај докторски рад, локације су посматране као простори погодни за активности из области културе. Креативни сектор може имати значајну улогу у решавању политичких, друштвених и културних питања урбаних проблема.

Активација одређеног објекта од стране културног сектора може бити привременог и перманентног карактера. Привремено активирање објекта подразумева стручне обиласке, уметничке изложбе и просторно-специфичне (*site-specific*) догађаје. Дакле, уметнички приказ овог докторског рада спада у привремено активирање у области креативних индустрија.

Приступ уметника у активној улози одбране јавних простора и споменика културе од тржишно доминантних интереса је чест. У последње време у Србији овакве иницијативе све су више присутне. Кроз разне невладине организације, грађанске иницијативе и уметничке пројекте, одвија се константна борба против централизације и комерцијализације јавног добора. У томе уметници дају почетни импулс заједничком процесу читаве заједнице, који

има за циљ очување и оживљавање колективне меморије везане за одређена места. Кроз промовисање културног наслеђа активирају се напуштени објекти, и тако поново постају део заједнице. Сами почеци освајања објекта најчешће леже у спонтаним, нелегалним окупацијама од стране групе уметника, што се сматра позитивним почетком процеса адаптације простора.

Уметнички потенцијал индустријских простора већ је испитан и примењен у многим земљама. У Француској је основана међународна организација Удружење центара културног сусретања (*Association of Cultural Encounter Centres – ACCR*) која има за циљ промовисање савременог погледа на наслеђе и креативност, која је у хармонији са модерним друштвом и доприноси развоју, одрживости и инклузивности у оквиру свог подручја, како се наводи на веб-сајту организације. Ова организација предлаже померање од великих, конвенционалних културних институција, ка идеји експерименталних и креативних лабораторија, које би споменицима културе помогле да поново добију важну савремену функцију¹⁷.

У Србији се јављају иницијативе за употебу индустријских објеката, покренуте од стране цивилног и креативног сектора. Независни културни центри и алтернативни простори, кроз разне пројекте активирају напуштене објекте као просторе уметничких и друштвених акција, простора за рад и излагање и места на којима грађани могу да се самоорганизују. Кроз ширење свести о њиховом постојању и значају, подстиче се концепт ревитализације јавног интереса. На тај начин, објекти који су изгубили своју основну намену постају друштвено корисни као места културног деловања. Ове иницијативе показују да у Србији постоји интересовање и потреба за коришћењем оваквих објеката које могу допринети изменама и у институционалном оквиру.

Један од примера коришћења индустријских објеката у културном сектору је комплекс фабрике „Трудбеник“ у Вишњичкој бањи. Објекти у овом комплексу, углавном магацински простори и циглане, издају се као пословни простор, али је део циглане „Трудбеник“ активиран као „Клуб тешке индустрије“, што подразумева занатске и уметничке радионице, као и

¹⁷Цизлер, Јасна. *Активирање напуштених индустријских објеката у градовима: институционална ограничења у Србији*, Архитектонски факултет, Београд, Србија, 2016.

уметнички фестивал („Фестивал 9“). Данас овај простор користи око петнаест уметника. Процес коришћења простора проширио се са једног на три објекта. Корисници су сами оспособили објекат који је данас потпуно функционалан, и осим уметничких радионица, једанпут годишње у њему се одвија и манифестација „Фестивал 9“, која је сада већ интернационално признат фестивал са богатим уметничким програмом из области дигиталне уметности, савремене ликовне уметности, музике, перформативних уметности и филма.

У Европи су иницијативе покренуте много раније и брже него у Србији. Флексибилан институционални оквир подстакао је брзу и иновативну активацију напуштених индустријских зона. Аустријска фабрика цигарета (*Tabakfabrik*) један је такав позитиван пример. Комплекс фабрике се налази у центру града Линца и, изграђен тридесетих година прошлог века у специфичном модернистичком стилу, представљао је највећу грађевину челичне конструкције у Аустрији. Због тога је овај комплекс највећим делом ревитализован и заштићен као индустријско наслеђе. Данас у фабрици ради око три стотине људи из креативне индустрије, организовано је преко две стотине догађаја, а број посетилаца расте сваке године. Употреба објекта није уско ограничена на културни сектор, већ и на образовни, друштвени и економски. Међу корисницима простора су културна удружења, уметници, образовне институције, здравствене организације, програмерски, дизајнерски и архитектонски студији. Простор се користи као галеријски, канцеларијски, простор за радионице, дискусије, фестивале, конференције и предавања. Пројекат финансирају град Линц, Министарство уметности, културе, устава и медија, Управа покрајинске владе Горње Аустрије, и Општински департман за културу и приватни сектор. Циљ пројекта је допринос развоју креативног сектора у Линцу, покретање урбаног развоја, подстицање креативних привредника, успостављање сарадње међу институцијама, као и умрежавање креативне индустрије и економије.



Табак фабрика, Линц, Аустрија.

Индустијско наслеђе подразумева све релевантне тековине индустријског развоја одређене територије које имају историјску, социјалну, научну и културну улогу у друштву. Током постиндустијског периода, у развијеним земљама, а касније и на нашем подручју, индустријске области постепено су губиле своју намену, што је резултирало великим бројем напуштених индустријских објеката, а понекад и читавих индустријских зона.

Кроз колективно и индивидуално сећање, индустријско наслеђе представља нераскидив део идентитета једног друштва. Поред тога, индустријско наслеђе има архитектонски и урбанистички значај који може бити и интернационалог карактера.

Дугогодишња пракса западноевропских земаља усмерена на обнову и пренамену објеката даје позитиван пример и смерницу на који начин сачувати и искористити ову битну културно-историјску тековину. Обнова индустријских подручја позитивно утиче на град и његов идентитет, у друштвеном и економском погледу. На територији Европе такве позитивне примере ревитализације простора можемо видети најчешће у Великој Британији (Манчестер, Ливерпул), Шпанији и Немачкој (Рурска област).

Велика Британија је прва земља у Европи која се бавила питањем напуштених индустријских простора у градовима. Један од позитивних примера обнове у тој земљи, засноване на очувању индустријских тековина, представља обнова четврти Кастлфилд (*Castlefield*) у Манчестеру. Обнова је почела

осамдесетих година и базирана је на промоцији културно-историјских вредности локалитета. Кастлфилд је проглашен истакнутом зоном заштите, а касније и првим парком урбаног наслеђа. Истакнута зона представља музеј индустријске прошлости града, важне за читаву земљу. Поред обнове наслеђа, Компанија за развој централног Манчестера, примењивала је стратегију развоја туризма, унапређивања средине и културе Кастлфилда. Средином деведесетих, Кастлфилд постаје успешан пример урбаног наслеђа са позитивним утицајем на регионалну економију.

Дигбет (*Digbeth*) четврт у Бирмингему представља још један успешан пример пренамене и обнове индустријских зона. У оквиру комплекса затворене фабрике, основан је најпре уметнички театар, а касније и многи други простори за креативне активности које су уметници и радници културе добијали на коришћење без накнаде.

На простору некадашње фабрике основане су уметничке галерије, клубови, едукативни центри, као и простори за рад и живот запослених у уметности. Оживљавање индустријске зоне обезбедило је нова радна места, као и константну везу са локалним школама, универзитетима и организацијама, што је довело до развоја локалних промотивних сектора. Ово је данас један од највећих културно-уметничких комплекса у Европи.

Према претходним искуствима других земаља, могућности обнове и пренамене индустријских објеката позитивно утичу на заједницу на различитим нивоима као што су друштвено одговорно понашање, повећано информисање о значају индустријског наслеђа, развијени одрживи културни туризам, адекватна намена објеката, свеобухватна и систематична заштита, решени имовинско-правни односи.

Пример могућности обнове индустријске зоне у Србији:

Потенцијали за поновно коришћење напуштеног индустријског наслеђа Панчева су велики. Главне вредности града везане за ову тему су: изузетан историјски, архитектонски и друштвени значај објеката индустријског наслеђа, велике корисне површине, повољан положај у граду, али и повољан географски положај града. Потенцијали за обнову могу се посматрати кроз четири главне теме, чија би примена, појединачно или синтезно, могла допринети не само обнови индустријског наслеђа, већ и обнови целог града. То су: 1) обнова вођена културом – развој културних активности у објектима индустријског

наслеђа; 2) промена еколошке слике града; 3) развој туризма; и 4) наслеђе као потенцијал за економски развој.¹⁸

ОДАБРАНЕ ЛОКАЦИЈЕ ЗА ИЗВЕДБУ ДОКТОРСКОГ УМЕТНИЧКОГ ПРОЈЕКТА

1. Историјат локација
2. Прикази са терена

Као закључак истраживања погодне локације издвајају се:

- Локација која је најпогоднија за изведбу, али у датом тренутку неодобрена од стране актуелних власника.

Резултати истраживања показали су да је у овом тренутку немогуће извести пројекат на жељеној локацији (пивара „Бајлони“), из правно-имовинских разлога. Ово истраживање могло би бити корисно у даљем преговарању за уступање простора у сврху изведбе докторског уметничког пројекта у наредном периоду.

- Потенцијалне локације за даљи развој докторског пројекта:

- Фабрика „Свилара“, Нови Сад;
- Пивара „Бајлони“, Београд;
- Фабрика оружја „Арсенал“, Крагујевац;
- Цигалана „Полет“, Вишњица, Београд;
- Бродоградиле „Београд“, Нови Београд.

- Након истраживања локација, закључено је да су две локације испуниле услове за изведбу докторског уметничког пројекта, у смислу задовољених техничких услова и добијања свих дозвола за коришћење. Локације дозвољене за изведбу докторског уметничког пројекта су: **бродоградиле „Београд“** на Новом Београду у улици Савски насип бр. 7, и **„Хангар“ луке „Београд“** у улици Кнежепољска бр. 7. Прва изведба уметничке инсталације одржана је 11.06.2017.

¹⁸Цизлер, Јасна. *Трансформација напуштених индустријских подручја: могућности обнове индустријског наслеђа Панчева*, Специјалистички рад, Архитектонски факултет, Београд, 2011.

у пословно-магазинском простору „Хангар“ у луци „Београд“. Опис изведбе докторског уметничког пројекта на локацији, као и детаљан опис локације образложен је у поглављу методолошких разматрања.

Опширније образложење архивског истраживања одабраних локација

Бродоградилште „Београд“ на Новом Београду у улици Савски насип бр. 7

Историјат локације бродоградилште „Београд“

Почеци бродоградње у Србији видљиви су већ након Другог српског устанка. Уз обале великих река становници су самостално почели да праве прве скеле ради транспорта робе. По оснивању Кнежевине, државна организација под кнезом Милошем успоставила је сталне скелске прелазе преко река.

У Смедереву 1833. године, Грк Кефала и локални сарадници, изградили су први брод на нашим просторима (морски једрењак „Србија“).

Половином 19. века, појавом парних бродова, јавиле су се и прве мале радионице за поправку и ремонт. На десној обали Саве, као највећа се издваја бродарска радионица „Чукарица“, која 1905. године, постаје и прво савремено бродоградилште у Србији.

Након Првог светског рата, заробљени бродови и проширена ратна флота, као и продужена пловна мрежа, изискивали су брзу активацију старих и стварање нових бродоградилшта. Поред бродоградилшта „Чукарица“, отвара се и пловна радионица - централна радионица „Ада Циганлија“, која је и основа за каснију изградњу бродоградилшта на десној обали Саве.

Због почетка рата, радови на новом бродоградилшту се заустављају. Обнова радионица порушених у рату траје до половине педесетих година, када бродоградилште „Београд“ („Чукарица“, „Тито“) креће да ради пуним капацитетом. Током 1953. године, уговорене су прве новоградње. То су биле парна самоходна дизалица за Турску, и моторни танкери за југословенску ратну морнарицу. Моторни танкер био је уједно и први пројекат који је у потпуности урађен у овом бродоградилшту. После првих успешних пројеката наступило је златно доба бродоградње у бродоградилшту. Рађене су велике поруцбине за ЈРМ и стране бродовласнике, а израђивани бродови највише класе.

У бродоградилште долази млад и школован кадар са београдског и загребачког факултета. Пројектују се морски и речни бродови, као и бродови

специфичне намене као што су: потискивачи, реморкери, багери, чупачи сидара, дизалице, спасиоци, итд. У годинама максималне запослености, у бродоградилшту је радило хиљаду и пет стотина радника, са преко сто инжењера. У периоду од 1955. до 1996. године, на бродоградилшту је произведено шесто шездесет и три објекта, а од тога за инострано тржиште триста деведесет један пловни објекат.

ПРОИЗВЕДЕНИ БРОДОВИ У ПЕРИОДУ ОД 1955. ДО 1998. БРОДОГРАДИЛИШТА У БЕОГРАДУ [8]

тип, намена	носивост - капацитет до	дужина до	снага до	укупан број изграђених пловила	од тога извезено	земље бродовласника
	[t] – [m ³ /h]	L [m]	kW			
1 речни тегљени и потискивани теретњаци	2320 t	77.0		373	145	Холандија, Судан, Ирак, Чехословачка
2 речни тегљачи	-	51.0	2 × 780	7	1	Бугарска
3 речни потискивачи	-	41.0	3 × 1300	112	97	СССР, Ирак
4 поморски реморкери	-	40.0	2 × 930	82	81	Етиопија, СССР, Сирија, Ирак
5 поморски и речни моторни бродови	5500 t	115.0	2 × 890	32	26	Индонезија, Немачка, Бугарска, Русија, Холандија, Шведска
6 бродови снабдевачи и сидраши	-	76.4	3 × 3300	20	20	Норвешка, СССР
7 бродови специјалне намене	-	63.0	2 × 1600 3 × 630	22	14	Ирак, Либија, Бурма
8 техничка флота, багери	8000 m ³ /h	67.0	2 × 850	12	6	СССР
9 пловне дизалице	1000 kN	45.0		3	1	Турска
УКУПНО				663	391	

(др Јовановић, Младен, *Бродоградња у Србији и Црној Гори*, Дунавброд, Београд, 1999.)

Стручни кадар бродоградилшта, као и константна тежња за напретком, сврстали су бродоградилште у сам врх по квалитету и количини произведених пловила. Сумирајући резултате бродоградње у протеклих педесет година на

територији Србије и Црне Горе, бродоградилште „Београд“ (некада „Тито“) заузима водеће место по производњи и значају.

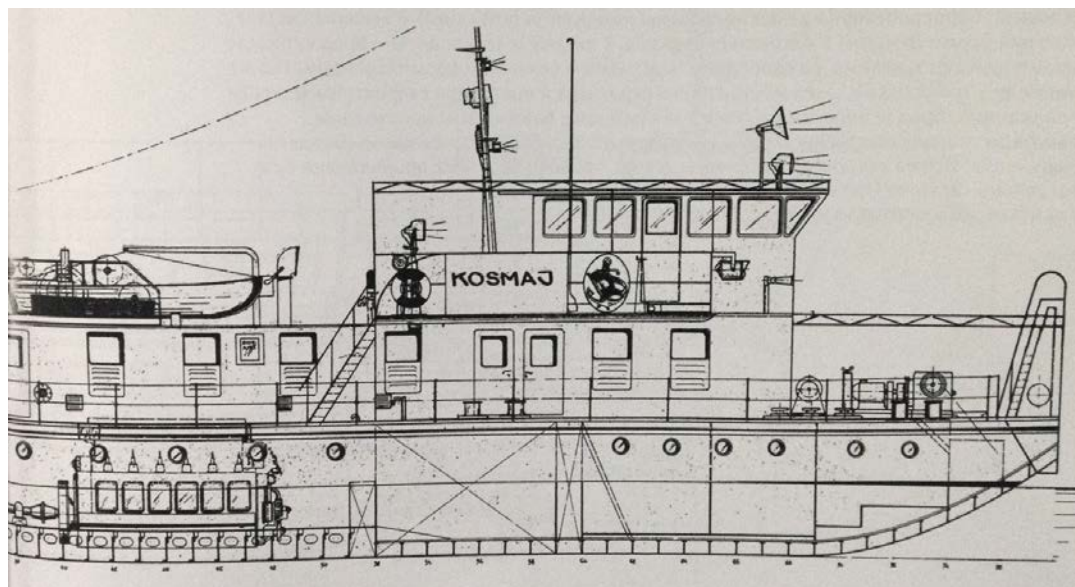
Макете бродова пројектованих и произведених у бродоградилшту трајно чува Катедра за бродоградњу Машинског факултета у Београду.

Нека од монобродних пловила направљених у бродоградилшту „Београд“ су следећа:

1. Речни несамоходни уисно-истоварни багер „Дунавац“ и багер „Топчидерска река“ изграђени су међу првима у овом бродоградилшту (1956. године). Наручилац је била дирекција за изградњу Новог Београда, тако да су ова два багера активно учествовала у изградњи и припремању терена за нове објекте на Новом Београду. Овде видимо преплитање са материјалом који је коришћен за видео пројекције (изградња Новог Београда, радне акције, грађевинци на зградама).

2. Речни двопропелерни тегљач-потискивач „Космај“, изграђен 1945, а реконструисан 1961. године, први је дунавски потискивач. Пре реконструкције, ремонтa и пренамене, брод је био реморкер-тегљач, истог имена.

Вође пројекта: Л. Панош и Б. Јелић.



Тегљач „Космај“ (Митровић, Радивоје, *Мала историја српске бродоградње*, Универзитет у Београду, Машински Факултет, Београд, 2016)

3. Потискивачи „Карловац“ и „Карађорђе“ изграђени су 1980. и 1981. године у бродоградилшту за ЈРБ. То су тропропелерни речни потискивачи који су и данас најјачи потискивачи на Дунаву.

Вођа пројекта: Н. Васиљевић дипл. инж. бродоградње.

4. Крајем осамдесетих година, бродоградилење „Тито“ добило је најскупљу поруџбину у својој историји - пројектовање брода за спасавање посада потонулих подморница. Пројекат је, због својих специфичности, рађен од 1986. до 1990. године. Намењен за службу у водама Индијског океана у проналажењу и спашавању посаде подморница, као и за помоћ и контролу код специјалних подморских радова, био је врло специјализован и брз објекат.

Вођа пројекта: Н. Васиљевић дипл. инж. бродоградње.

5. Ирачка државна транспортна компанија расписала је конкурс за испоруку сто шездесет седам пловних објеката који би служили за отварање транспорта на нерегулисаној реци Тигар. Удружена речна бродоградња Југославије добила је на конкурс 1975. године. Главна разрада пројекта за специфичне услове обављена је у бродоградилешту „Тито“ (тропски услови, олујни ветрови са примесама песка). Овај пројекат посебно захтевним чинио је проблем транспорта бродова до одредишта (будући да Тигар има нерегулисани речни ток, компликован је транспорт бродова из Дунава, преко Црног мора у Персијски залив).

Вођа пројекта: Н. Васиљевић дипл. инж. бродоградње.

„Хангар“ луке „Београд“ у улици Кнежепољска бр. 7

Историјат локације лука „Београд“

Индустријализација Србије и Београда почела је крајем 19. века. Индустијски развој десне обале Дунава почео је изградњом кланице у Радничкој улици 1895. године, а одмах потом и железничке пруге која је спајала кланицу и железничку станицу (1898-1899. године). То је означило и почетак развоја прве индустријске зоне у Србији. За нешто више од једне деценије, подизањем фабрика на подручју десне обале Дунава, развиле су се прехрамбена, хемијска, текстилна и дрвна индустрија, формирајући прву индустријску зону у Србији. Од 1895. до 1911. године, на десној обали Дунава настала је прва, највећа и најкомпактнија индустријска зона.

После Првог и Другог светског рата, уследила је реорганизација и успостаљање нових друштвених односа, у смислу национализације, реорганизације и модернизације производње. Порушена индустријска постројења захтевала су обнову, успостављање нових друштвених односа и

планску производњу. Предузећа су великом већином прешла из приватног у друштвено власништво. Предратне фабрике су се обнављале и модернизовале, допуњавале свој асортиман, али углавном задржавајући предратну намену. Индустрија је углавном користила локације из предратног периода - дуж саобраћајница, разрађених путних параваца, луке и железнице. Тако простор на десној обали Дунава опет постаје функционална индустријска зона. Простор се није много мењао у инфраструктури и у урбанистичком смислу. Обновљене фабрике, као и читави фабрички комплекси, мењали су свој асортиман и производни процес, прилагођавајући се захтевима модерног друштва. Педесетих година, фабрикама су придодати пословни и магацински простори, и тако су се предузећа углавном ширила на основу обнове старих објеката, што је посебно значајно са културно-историјског и архитектонског становишта. Захваљујући оваквој тактици модернизације индустријске зоне, очувани објекти постају материјално сведочанство привредног напретка Београда и његове индустријске зоне.

Најзначајније фабрике на овој локацији биле су: електрана „Снага и светлост“, „Давид Пајић“ – метална индустрија, „Сутјеска“ – фабрика медицинских уређаја, „Београд“ – текстилна индустрија, „Октобарска слобода“ – текстилна индустрија, „Пролек“ – хемијска индустрија (будућа „Галеника“), БИМ „Славија“ – прехранбена индустрија, „Дуга“ – хемијска индустрија, „Балкан“ – хемијска индустрија, „Кристал“ и „Индустријско цреварско предузеће“ – прехранбена индустрија, „Филип Кљајић“ – фабрика коже, фабрика хартије „Београд“, као и низ мањих складишних и магацинских простора.¹⁹

Током овог периода, три важна чиниоца допринела су успешном развоју индустријске зоне: изградња железнице, увођење електричне енергије у производне погоне, као и доношење закона о индустрији. Успешан развој индустрије десне обале Дунава позитивно је утицао и на интензиван развој индустрије у целој Србији, као и на бржи и квалитетнији процес урбанизације уопште.

¹⁹Михајлов, Саша. *Настанак и развој индустријске зоне на десној обали Дунава у Београду од краја 19. до средине 20. века, Наслеђе* број XII, Завод за заштиту споменика културе града Београда, 2011.

Индустријска зона на десној обали Дунава обухватала је делове Дунавске падине, Палилуле, Вилиних вода и Карабурме. У општој слици развоја града, индустријска зона имала је велики утицај на урбанизацију, настанак нових насеља, ширење Београда, али и на развој железничког саобраћаја, изградњу моста преко Дунава, а касније и на електрификацију читавог подручја.

Очувани објекти на десној обали Дунава данас представљају вредно сведочанство привредног развоја и напретка које треба одржавати, третирати и штитити на културно-историјском, као и на архитектонско-урбанистичком нивоу. Они својим материјалним остацима, који имају културну, научну, технолошку и архитектонску вредност, спадају у индустријско наслеђе Београда и Србије, а самим тим представљају и део европског научног и културног наслеђа.

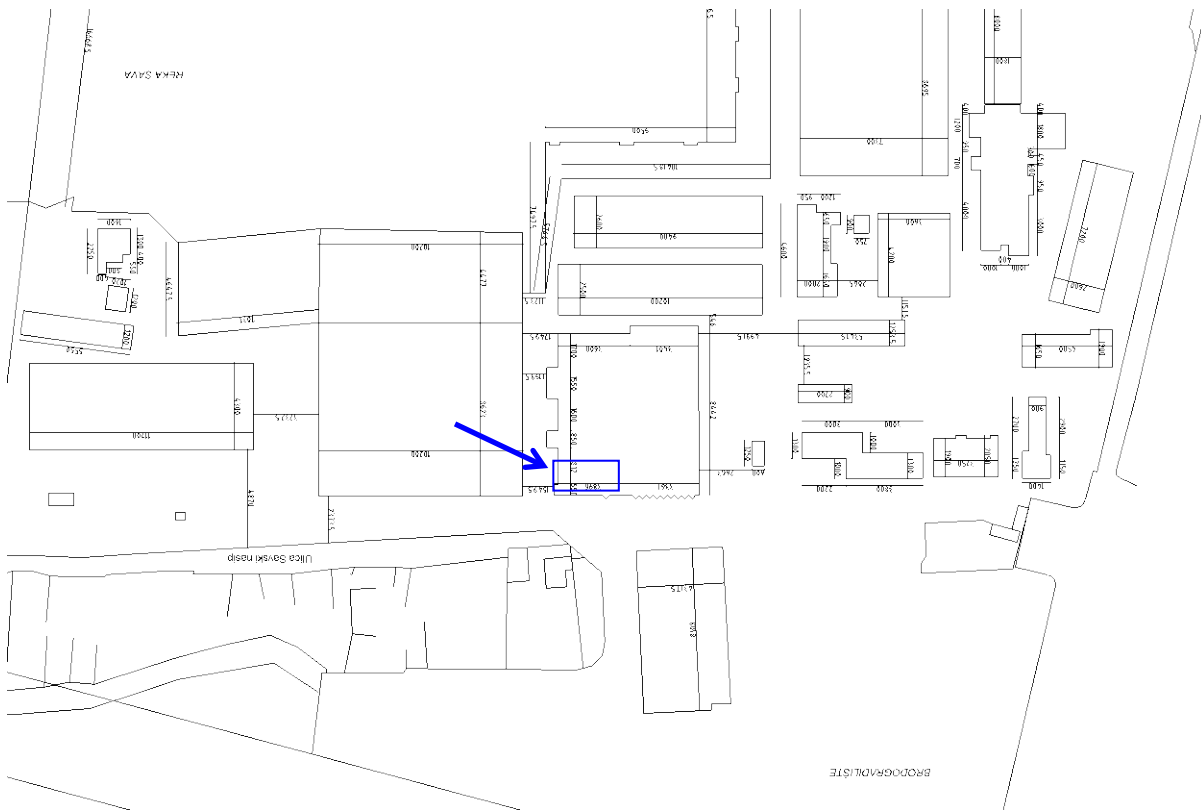
2. Прикази са терена:

-Бродоградилиште на Новом Београду

-Лука „Београд“

- Бродоградилиште „Тито“, Нови Београд.

Локација је повољна за изведбу рада. Простор је углавном празан, са малобројним машинама које су ван функције, али у добром стању, тако да својим присуством употпуњују тражену атмосферу. Функција објеката у некадашњем бродоградилишту је углавном складишно-магацинска. Простори су добро очувани, чисти и обезбеђени. Хала Б2 најпогоднија је за изведбу рада – довољно је висока, снабдевена електричном енергијом, и налази се у централном делу комплекса. Ширина Б2 хале је 17м, дужина 34м, а површина укупно 578м².



Магацински простор погодан за изведбу рада, Хала В2. Ф: Деана Петровић

Власник: *ZEPTEK Real Estate*

Садашњи назив локације: *Zepter Shipyard Immo*

Тренутна функција: магацински простор

Капацитет простора укупно: 65.000м²

„Хангар“, лука „Београд“

Хангар се налази на бетонској површини која је ограђена и има два прилаза. Прилаз из Кнежепољске улице са великом капијом и портирницом је неактиван. Тренутно је активан прилаз из Дунавске улице. Локација се налази на катастарској парцели број 17. Ортофото снимак Републичког геодетског завода приказује „Хангар“ из периода 2007-2010. године, када је простор био у функцији магацина, а парцела стовариште. Сателитски снимак из 2014-2015. године, бележи неактивност простора и парцеле. Данас, парцелу и простор чува обезбеђење, простор се повремено издаје за једнократне догађаје (концерти, промоције) или снимања (спотови, филмови). Простор није снабдевен електричном енергијом, док су водовод и канализација у функцији. Објекат је површине око 1200м², ширине 25 метара и дужине 48,5 метара. Максимална висина објекта је око 10 метара (детаљне мере простора су образложене у техничкој спецификацији рада). Кровна конструкција је дрвена, добро очувана и посебно визуелно интересантна, због преплета дрвених греда. Дуж целог простора, распоређени су равномерно кровни прозори. Постоје три улаза у објекат, од чега је један главни, са предње стране, и два широка клизна, индустријска, са задње стране. Задњи улази имају рампу за улазак возила. Хангар је укопан у земљу са бочне стране 0,5 метара. На бочним зидовима хангара налазе се прозори распоређени у шест група, по три прозора. Степенишни улаз на централном бочном зиду води до уздигнутог предњег дела хангара са неактивним канцеларијским просторијама и санитарним чвором. Простор је опремљен противпожарним апаратима.

Љубазношћу компаније „Делуте“ д.о.о. и луке „Београд“, простор „Хангара“ уступљен је за једнократно коришћење у сврху презентације докторског уметничког пројекта.



Активан магацински простор „Хангар“, Ортофото 2007-2010. године.



Неактиван магацински простор „Хангар“, 14.05.2017. године. Ф: Деана Петровић

Власник: „Делуте“ д.о.о, лука „Београд“

Садашњи назив локације: „Хангар“, лука „Београд“

Првобитна функција: магацински простор

Тренутна функција: једнократни најам простора

Капацитет простора укупно: 12000м²

ТЕОРИЈСКО-ПОЕТИЧКИ АСПЕКТИ

ИСТОРИЈСКИ РАЗВОЈ ТЕХНОЛОГИЈЕ ЕКРАНА

Проблематика хибридних јавних простора као простора који се користе колективно и мултимодално, („хибридних” по томе што их истовремено чине и физички и информатичко-екрански слој реалности) може се пронаћи већ у писањима теоретичара медија и технологије шездесетих и седамдесетих година у Француској. Један од првих теоретичара који се на свеобухватан начин бавио питањем ове две врсте простора јесте француски филозоф Жак Елил, који је утврдио да је човек након великих технолошких пробоја током и након Другог светског рата, креирао аутономни технолошки систем који би, када је реч о хибридним просторима, обухватао оба његова аспекта – и физички и информатичко-екрански, односно „виртуелни“ слој. Елил тврди да су, пре формирања овог јединственог технолошког система, градови били ти који су као комплексни технолошки системи представљали човекову „другу природу“, грађену артифицијелно у односу на природно окружење планете. Међутим, према Елилу, нови технолошки систем сада карактерише целовитост и самодовољност окружења које више нема потребу да се одређује или контрастира према природи.²⁰ Сличну тезу у филозофију уводе и Жил Делез (*Gilles Deleuze*) и Феликс Гатари (*Felix Guattari*) у свом делу „Хиљаду равни“, у којем тврде да кибернетика и информатичке машине најављују долазак новог друштвеног уређења специфичног по томе што људска бића у њему чине саставни део система „људи-машине“. У таквом систему, људи дакле нису више само корисници машина, већ представљају конститутивни део машине. Према Делезу и Гатарију, који се у овим поставкама ослањају на кибернетичке теорије, то је систем у коме су „човек и машина повезани унутрашњом, узајамном комуникацијом.“²¹

Иако се тек након Другог светског рата кристализује нов однос између човека и машина које прави, он је ипак био одређен различитим технолошким и производним иновацијама које су се развијале од почетка 20. века, нарочито у периоду након Првог светског рата. У питању је низ процеса који су сваки на свој начин допринели томе да дигиталне технологије и екранска (*screen*)

²⁰Jacques, Ellul. *The Technological System*, Continuum Publishing, New York, 1980.

²¹Deleuze, Gilles. Guattari, Felix. *A Thousand Plateaus: Capitalism and Schizophrenia*, University of Minnesota Press, Minneapolis, 1987, 458.

визуелна култура постану свеприсутни, дистрибуирани, и лични и колективни; односно томе да се физичка околина „прошири“ и најзад, функционално споји са још једним видљивим, електронским слојем перцепције.

Теоретичар медија који се најподробније бави овом темом у домену визуелне културе јесте Лев Манович, уметник и програмер који је у уметнички и медијски теоријски дискурс увео питање компјутера као нових медија.²² Манович почетак нове културне и медијске парадигме „екранске културе“ датира у двадесете године 20. века, када почиње да се развија неколико кључних процеса.

Први процес на који указује Манович односи се на војна истраживања из двадесетих година XX века, када су интереси великих војних сила били усмерени ка усавршавању технологија комуникација на даљину, као и на истраживање ултимативне даљине свемира. У том контексту, он проналази и настанак савремених компјутера и њихових излазних јединица – динамичних монитора. Према Мановичевом мишљењу, историја настанка компјутерског екрана везује се испрва за војна истраживања радарске технологије спровођена тридесетих година 20-ог века у САД, Енглеској, Француској и Немачкој.²³

У контексту визуелне културе, Манович динамични компјутерски екран промишља као наставак класичне перспективне слике која је у предмодерним временима служила као репрезентација и својеврстан „прозор у свет“. За разлику од класичне слике која је била статична и поседовала само једног референта, радарски и компјутерски екран везују се за динамичну слику покрета, а потом и за приказивање промена информација у реалном времену. Када је реч о компјутерима, Манович њихове почетке налази у директној примени достигнућа из домена физике и математике у сврху војних израчунавања, која је постепено довела и до развоја мултифункционалног компјутера.

Манович истражује и *процес телевизиације* који такође започиње у двадесетим годинама 20-ог века када се тестира први телевизијски сигнал, који попут компјутерске технологије, своју широку и комерцијалну употребу добија тек у деценијама након Другог светског рата.²⁴

²² Види: Манович, Лев. *Језик нових медија*, Клио, Београд, 2015.

²³ Манович, Лев. *Метамедији*, ЦсуБ, Београд, 2007, 17.

²⁴ Abramson, Albert. *Electronic Motion Pictures*, University of California Press, 1955.

Трећи важан процес односи се на појаву конзументске електронике која је са своје стране везана за масовну фабричку производњу, и њен „процват” након појаве научног менаџмента и увођења покретних трака у фабрике. Масовна производња електронских апарата уводи два нова процеса – први се односи на праву „поплаву“ нових апарата и производа који се појављују на тржишту, а други на истовремену потребу да се ти исти производи сада масовно и рекламирају. Развој рекламне индустрије и индустрије „односа са јавношћу“ нарочито су важне у контексту истраживања хибридних простора, јер су оне заслужне за излазак рекламних панела на улице, у јавни и медијски простор. Рекламна индустрија почиње да поставља сопствене (у прво време не-динамичне), „екранске“ површине у виду великих уличних билборда,²⁵ прво на фасадама зграда, а након развоја аутомобилске индустрије, и на аутопутевима и свим прометним местима.

Манович обраћа пажњу и на промене у пољу уметности и културе, и указује на то да се двадесетих година појављују потпуно нове професије везане за ове области, а то су дизајнер, филмски сниматељ и стручњак за рекламу. Ово је време када се и сами уметници, уметничке групе и школе укључују у процесе масовне производње, пре свега радом на естетизацији масовних производа. Поред тога, они покрећу и прве експерименте у области коју данас називамо „визуелним комуникацијама“. Ово се односи на различите авангардне покрете, али и мултидисциплинарне институције попут „Баухауса“ (*Bauhaus*) у Немачкој, у којима се уметници удружују са научницима, инжењерима и психолозима, како би визуелне комуникације поставили на научне темеље.

Коначно, након Другог светског рата долази до пуног развоја и конвергенције ових процеса који се дешавају у најразличитијим животним областима. Даљи развој војних иновација, пословна употреба нових технологија, минијатуризација и дифузија компјутера и телевизије, заједно доводе до огромне трансформације друштва и до друштвене стабилизације екранске културе.

У периоду постратног препорода све велике економске силе, како у Европи, тако и у Азији, усвајају микроелектронску револуцију компјутерског транзистора и чипа, и започињу процес нове информатичке индустријализације

²⁵ Реч билборд долази из енглеског језика и представља скраћеницу *Billboard* сложенице *Billing board* која означава рекламну таблу чије се коришћење наплаћује.

и изградње националних информационих „аутопутева“. Такав развој информационо-комуникационих система (ИКС) имао је вишеструке државне намене - војну функцију комуникације, логистике, надгледања и одбране, економску функцију – развој и модернизацију индустрије помоћу аутоматизације и убрзаног протока података, и најзад – друштвену функцију – модернизацију јавних и градских сервиса и „умрежавања“ друштва. Као што можемо видети, нове технологије са екранима продрле су у све поре друштва, и њихова свеprisутност у најразличитијим аспектима друштвеног живота била је одлучујући корак ка стварању хибридног простора са својим информатичким слојем.

Када се седамдесетих година 20. века употреба личних компјутера проширила са пословне на кућну и јавну употребу, коначно је дошло до потпуне компјутеризације друштва. Овај процес добија још јачи замах појавом дигиталне²⁶ телефоније и телематике – споја информационих и телекомуникационих технологија, који ће бити кључан за каснији развој смартфона, таблета и других мобилних интернетских уређаја. Продором компјутера и телематике у друштво, почињу да се осмишљавају и потпуно нове функције и нови оригинални начини за примену компјутерских технологија у различитим сферама живота. Ово је време и када нове технологије и медији почињу да бивају разматрани и кроз проблематику простора и архитектуре.

Теоретичар архитектуре Пол Вирилио, први је истраживач који је у свом раду промишљао однос града, урбаног простора и екрана, интерфејса. Оно што у првом реду интересује Вирилиа у вези са телематиком и компјутерима јесу начини на који њена употреба мења архитектуру, животни и градски простор. Он развија тезу да се уласком у пост-(техно-)индустријско друштво дешава огромна промена у просторно-временским односима, који сада постају технолошки условљени, и нису више зависни искључиво од архитектуре и урбанизма. По њему, концепти затвореног простора, границе и препреке почињу да мењају значење, а фасаде зграда почињу да замењују интерфејси човек-машина. У погледу приступа у одређени омеђени простор, он сматра да

²⁶ Парадигма дигиталног прво се појављује у телекомуникацијама и означава техничку могућност да више различитих токова података симултано дели једну комуникациону линију.

телематика почиње да замењује „улазна врата“,²⁷ и на трагу Елила, Делеза и Гатарија, и њихових размишљања о јединственом технолошком систему, пише о „атопији сингуларног интерфејса“²⁸. Према Вирилиу, екран постаје оно што је некада био градски трг, то јест раскрсница свих медија.²⁹

Управо код Вирилиа можемо видети зачетке озбиљнијих промишљања о новом положају архитектуре која је традиционално дефинисала људске мере и јединство простор-времена за све акције, а која сад долази у сукоб са структуралним капацитетима средстава за масовну комуникацију. Вирилио је први теоретичар који озбиљно промишља оно што се данас назива „хибридни“ или „мешани“ простор. Вирилио, међутим, тек покушава да оцрта контуре оквира за размишљање о новом простору, још увек правећи дихотомију „или-или“ између физичког и „виртуелног“ простора, односно архитектуре и екрана са интерфејсом. Ипак, он поставља темеље за даље проучавање ове проблематике, јер први уочава кључне промене у континууму, како просторном, тако и наративном.

Најзад, долази се и до интернетске револуције која се дешава крајем 20. и почетком 21. века, када се појављује нова технолошка структура, односно сет техничких протокола који омогућавају да се све постојеће дигиталне мреже, као и појединачни корисници, заједно умреже у јединствену глобалну мрежу. У погледу простора, интернет је створио платформу за лаку и инстантну глобалну размену података која, опет уз помоћ личне телематике, више није ограничена географским простором, инфраструктуром и временом града, већ постаје временски неограничена, мобилна и глобално дистрибуирана.

Заједно са широком глобалном употребом и доместификацијом технологије интернета, појављују се и прве концептуализације и дефиниције хибридног простора, које опет налазимо у теорији архитектуре и теорији нових медија. Хибридни простор дефинише се на различите начине, дефиниције се од аутора до аутора разликују, а често и преклапају. Као што ће се видети у наставку, постоји пуно неслагања око саме терминологије, па се хибридни простор различито назива и дефинише. Код одређених аутора концептуализује се као медиј, код неких као простор или окружење. Оно што је заједничко за све

²⁷Virilio, Paul. *Lost Dimension*, Semiotext(e), New York, 1991, 13.

²⁸Исто, 18.

²⁹Исто, 25.

ауторе јесте да своје концептуализације изводе из праксе, различитих услуга и софтвера који се непрестано појављују на тржишту.

У теорији медија, Лев Манович се бави феноменима виртуелне и проширене стварности, али више на културолошком нивоу и у вези са дискурсима о интернету. Он инсистира на томе да жели да концептуализује „проширења” реалности као естетску и културну праксу, а не само као проблематику технологија. Манович, дакле, нема теорију хибридног простора, већ своје истраживање смешта у оквире промишљања *аугментативног простора*, концепта који који је деведесетих година 20. века стајао наспрот концепту виртуелне реалности. Манович сматра да је виртуелна реалност, која је била доминантна парадигма осамдесетих и деведесетих година 20. века, са уласком у 21. век коначно доместификована и смењена новом агендом која се односи на *проширење простора*³⁰, односно на испуњавање физичког простора електронским и визуелним информацијама. Такво проширење простора, према њему, прати и ново искуство за човека, јер просторни и информатички слојеви постају једнако важни као физички.³¹ За разлику од ВР која припада традицији симулације и искључења корисника из непосредне реалности, АР (аугментативна реалност) се односи на рад са актуелним стварима у актуелном простору, и даље, на додавање информација/мултимедија које су директно повезане са предметима у околини, или конкретном физичком локацијом у којој се корисник налази. Манович наглашава да се виртуелно и аугментативно ипак не морају посматрати као супротности, јер је питање „имерзије“ или „урањања“ (раније везаних искључиво за ВР), наспрот „проширења“, само питање скале, односно величине дисплеја или пројекције.³² Најзад, Манович у разматрањима интернетских технологија почиње да се бави и проблемима архитектуре и телематике, које је већ Пол Вирилио седамдесетих година поставио као централне проблеме. Он издваја чињеницу да ситуација у којој корисник постаје „мобиљан“ и информације му се испоручују у односу на локацију, сада доводи до новог промишљања архитектонског пројектовања које мора унапред да мисли о начинима комбиновања два различита простора, и усмеравању протока података из (надзор) и ка (проширење, асистенција) физичком простору.

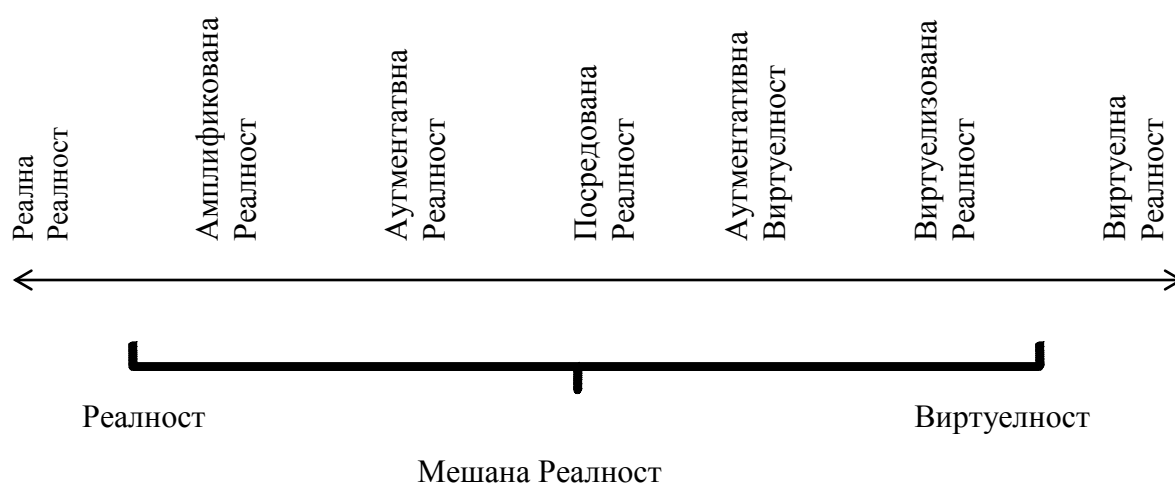
³⁰ Термин: *Augmented Space*.

³¹ Исто, 219.

³² Исто, 225.

За разлику од Мановича и других теоретичара медија, први прави свеобухватан приступ концептуализацији хибридног простора као целовитог и јединственог простора са различитим слојевима долази из теорије архитектуре. Марк Аурел Шнабел тако у свом раду даје прве дефиниције хибридних простора, и то у виду мешане реалности (*Mixed Reality, MR*) и мешаног окружења (*Mixed Environment, ME*).

Мешано окружење, према Шнабелу, представља раскрсницу физичких и виртуелних окружења, у којем физички и дигитални простор коегзистирају, интерагују и преплићу се у новој експанзивој форми.³³ Са друге стране, мешана реалност представља стапање физичког и виртуелног простора у ново окружење.³⁴ Шнабел MR даље класификује у односу на коришћене технологије за постизање хибридности, и у односу на скалу и степен њихове *реалности* или *виртуелности*.



Слика 1 . Континуум реалност–виртуелност (Шнабел, 2009.)

Шнабел представља графикон у оквиру којег приказује континуум реалност–виртуелност. На њему видимо да је концепт проширене реалности који користи Манович, заједно са концептом амплификоване реалности, смештен као подскуп мешане реалности, у групи технологија која се простира у спектру који се креће ка „реалности“. У средини графикона налази се

³³Wang, Xiangyu. Schnabel, Marc. *Mixed Reality in Architecture, Design & Construction*, Springer Science + Business Media B.V, Sydney, 2009.

³⁴Исто, 4.

медијатизована или умањена стварност, док други подскуп, онај који гравитира ка „виртуелности“, представља проширена виртуелност и виртуелизована реалност. Сваку од ставки на овом континууму, Шнабел дефинише на следећи начин:

Амплификована реалност односи се на појачавање или амплификавање особина физичких предмета уз помоћ компјутерских средстава. Она обогаћује уобичајене карактеристике стварних предмета и мења искуство које имамо у интеракцији са њим. Амплификовани објект контролише проток података и сопствена „проширења“, а самим тим и начин на који ће корисник перципирати и искувати реалност амплификованог окружења.

Аугментативна реалност, за разлику од амплификоване реалности у којој се мења и предмет, карактерише додавање или прекривање (*overlay*) предмета одређеним виртуелним карактеристикама. Сада је корисник тај који контролише информације и користи их да би подржао одређени задатак. Аугментативна реалност је, као што је већ споменуто, подскуп мешане реалности, и она се најчешће користи као алат за заједнички рад који омогућава да више корисника може сарађивати и интераговати приликом решавања истог задатака.

Медијатизована реалност је она која се везује за намерну измену људске перцепције методом ресинтетизовања светлости која долази до људског ока. Медијатизована реалност контролише сензорне улазе користећи заслоне за главу са дисплејем (*Head Mounted Displays*). Због умањења или претензије ка искључењу реалног окружења медијатизована реалност назива се и умањеном реалношћу.

Проширена виртуелност пружа поглед у реалност из позиције виртуелног света. Описом ове реалности прелази се у десни део приказан на горњем графикону, у делу који више гравитира ка виртуелности него ка реалности. Проширена виртуелност представља проширење виртуелног окружења стварним предметима. Она омогућава окружење које интегрише слојевито, мултимодално тродимензионално окружење у само виртуелно окружење. У проширеној виртуелности, физички елементи или људи су динамички интегрисани тако да могу интераговати у стварном времену. Интеграција у виртуелно окружење може се постићи на различите начине, на пример стримовањем видеа из реалног простора у виртуелно окружење или

тродимензионалног мапирања тела. Један од примера проширене виртуелности и интеграције стварних покрета у виртуелно окружење, било би и коришћење жироскопа приликом играња игрица на смартфонима, таблетима и другим телематским уређајима.

Виртуализована реалност представља технологију или методу која омогућује кориснику или посматрачу да одабере угао из ког ће посматрати реалан догађај унутар једног окружења у који су постављене камере које снимају под различитим угловима. Она тако омогућује да се реалност искомуницира из различитих углова одређеног догађаја. Зато је само искуство виртуелно, јер корисник заузима одређену позицију унутар виртуелних могућности да посматра реалност.

Иако се већ почевши од шездесетих и седамдесетих година 20. века у теорији и филозофији технологије и архитектуре (Вирилио, Елил, Делез и Гатари) појављују нове теорије које проблематизују овај нов однос човека и технологије, као и утицај компјутерских и телематских технологија на друштвени простор и друштвене процесе, њихови постулати у савременој теорији остају у великој мери занемарени. Новомедијске и архитектонске теорије у којима се на различите начине концептуализује хибридни простор, пре свега у вези са интернетом, своје дефиниције углавном црпе из саме праксе, и тако остају донекле заробљене у дихотомији реално-виртуелно, вреднујући и даље физички простор као природан и доминантан. Насупрот томе, теорије из седамдесетих година третирају хибридни простор у контексту јединственог технолошког система, односно као простор у коме су машина и човек једнако важни делови, и који су непрестано у узајамној спрези и комуникацији. Већ Жак Елил и Пол Вирилио наглашавају да се нови хибридно-просторни друштвени наратив више не гради у опозицији према „природи“, односно природној и физичкој стварности као што је то био случај са градовима и другим технолошким комплексима, већ да он поседује сопствену аутономију – сопствену мешану „стварност“, и сопствена инхерентна правила.

ТЕОРИЈСКИ ОКВИР ХИБРИДНОГ ПРОСТОРА

Простор у коме дигитални садржај коегзистира заједно са физичким назива се хибридни простор. Он је допуњен и/или измењен дигиталним информацијама које граде нов простор, физичко-дигитални.

Према теоретичару Леву Мановичу, хибридни простор чији дигитални садржај не искључује физички, већ га допуњује, назива се *аугментативни простор*.

Овде ће бити размотрене две ствари битне за схватање докторског уметничког пројекта:

1. перцепција хибридног простора;
2. медиј које је коришћен да би простор постао хибридан.

ХИБРИДНИ ПРОСТОР



ПЕРЦЕПЦИЈА ХИБРИДНОГ ПРОСТОРА МЕДИЈ ЗА ХИБРИДИЗАЦИЈУ

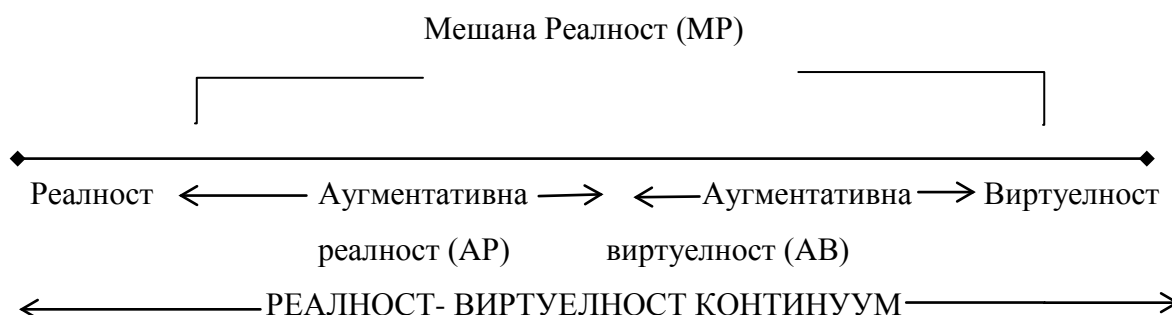
1. ПЕРЦЕПЦИЈА ХИБРИДНОГ ПРОСТОРА

Како би се докторски пројекат позиционирао унутар медија у оквиру кога је изведен, и како би се детаљније одредило где припада створени простор у односу на концепт перцепције виртуалног садржаја у физичком простору, потребно је најпре одредити дефиницију, технологије и облике мешане реалности.

Дефинисање **мешане реалности** помаже да се пројекат позиционира на скали перцепције хибридног простора. Такође, однос количине виртуелног и реалног у простору одређује хибридност. Истраживање разних технологија **мешане реалности омогућује позиционирање докторског уметничког пројекта на основу технологије креирања**: екрани, кациге са екранима (*head mounted display*), наочаре са екранима, паметне наочаре, интерактивни екрани, таблети, лаптопови и пројектори. Као и у књизи Марка Шнабела и Ванга

Шијангија (*Xiangyu Wang*)³⁵, овај пројекат усваја фокус на MR примере који налазе примену у архитектонским, едукативним, инжењерским и уметничким областима.

Мешана реалност представља метод који проширује перцепцију реалности динамичким допуњавањем представе физичког простора дигиталним садржајима. То проширивање је семантичким контекстом повезано са елементима из реалног окружења. Методе аугментативне реалности доносе нови вид уметничког изражавања и проширују поље свог деловања. Оне умрежавају слојеве реалности и на тај начин стварају нове хибридне просторе у јавном простору. Тако простору додајемо слојевитост перцепције. Истраживањем граница технолошких достигнућа у сфери проширене реалности, сагледавају се околности и могућности развоја оваквог приступа као нове форме израживања. Милграм 1994. године презентује своје схватање мешане реалности, као средишњи део између крајњих тачака у реалност-виртуелност континууму.



На основу врсте приказивања MR-а Милграм разликује:

1. неимерзивне или регуларне екране на којима је приказана компјутерски генерисна слика, стереоскопија, или хрома-ки (*chroma-key*);
2. екране уграђене у кациге³⁶;
3. кациге са екранима које, користећи технику огледала, мешају реалну слику спољашњег окружења и компјутерске објекте;
4. исту технологију као у претходној групи, али уместо реалне слике окружења, на екрану се користи видео слика која одговара спољашњем свету;

³⁵ Wang, Xiangyu. Schnabel, Marc. *Mixed Reality in Architecture, Design & Construction*, Springer Science + Business Media B.V, Sydney, 2009.

³⁶ Термин: *Head-Mounted Displays*.

5. графички приказано окружење, полу или потпуно имерзивно, са елементима видео слике која одговара реалности;
6. имерзивна окружења у којима реални објекти из окружења интерагују са компјутерско-графичким окружењем.

Наведени системи имају битне одлике по којима се класификују. Неки системи (1,2,4) се састоје од реалног окружења приказаног видео техником са примесам компјутерско-графичких елемената, док се други (5,6) углавном састоје од компјутерске графике са примесам видео елемената. У неким системима (3,6) реално окружење је могуће видети директно кроз стакло, док у другим (1,2,4,5), реално окружење је претходно снимљено, ресинтетизовано, и тек онда приказано дигиталном или аналогном технологијом. У односу на начин приказивања неки системи су неимерзивни (1, 5), док су други потпуно имерзивни (2,3,4,6). У неким системима (3,4,6) пропорције приказане слике у потпуности одговарају реалном окружењу, док у другим (1,2) однос величина није од битног значаја.

Докторски уметнички пројекат сврстава се у шесту категорију врста приказивања, јер покретне видео пројекције интерагују са зидним површинама, плафоном и другим предметима у простору, као и имплементираним четвороканалним звуком за додатни осећај имерзије.

Облици реалности:

физичка реалност, мешана реалност и виртуелна реалност.

Физичка реалност

Како би се приступило дефинисању мешане реалности, неопходно је најпре установити разлику између виртуелног и реалног садржаја у приказаном окружењу. У многим системима МР-а данас, порастом прецизности технологије, разлика постаје све мање уочљива. Такође, дефинисање реалности у оваквим системима постаје комплексније увођењем дигиталних технологија самог приказивања (питање да ли одређени објекат или сцена и даље припада реалности иако је приказана, уснимљена и дигитализована). Потребно је утврдити јасне параметре на основу којих би се установио степен реалистичности виртуелних окружења или објеката, и степен аутентичности

реалних окружења или објеката у датој сцени. По Шнеблу, реални објекти се од виртуелних разликују на основу три параметра:

1. Дефинисање реалних и виртуелних објеката

-Реални објекат је било који предмет који има стварно-објективно постојање у физичком смислу.

- Виртуелни објекат постоји као материјализован или као ефекат, али не стварно и формално у физичком смислу.

2. Дефинисање објекта који је скениран или снимљен камером као објекта који је и даље реалан. Квалитет слике се утврђује на основу веродостојности репродукције.

3. Разлика између реалног и виртуелног на основу оптичких закона.

ТЕОРИЈА И ОБЛИЦИ МЕШАНЕ РЕАЛНОСТИ

Мешана реалност је домен реалности која обухвата и спаја физичку реалност са виртуелном реалношћу, и ствара ново окружење мешане реалности (MR). MR чини велики потенцијал нових технологија у дизајну информационих система, медицине, архитектури, итд. Спајањем дигиталних и физичких медија, дизајн, пројектовање и инжињеринг, као процеси, могу бити перципирани и конципирани на много више начина, него што је то било могуће до сада.

- Амплификована реалност је појачана или обогаћена физичка реалност путем одређеног компјутерског уређаја. Термин је уведен 1999. године као допуна концепту аугментативне реалности преко које се и приступа амплификованом садржају. Систем за амплификовану реалност контролише проток информација, док аугментативни систем омогућава кориснику приступ тим информацијама³⁷.

- Аугментативна реалност и аугментативна виртуелност су два главна подскупа у релацији виртуелни-реални континуум. При томе је аугментативна реалност домен реалности који компјутерско генерисане елементе имплементира у корисников видокруг физичке реалности, док аугментативна виртуелност ствара окружење у којем се стварни ентитети имплементирају у претежно виртуелно окружење. По дефиницији Милграма (*Paul Milgram*) и Кејхуна (*Colquhoun*),

³⁷ Wang, Xiangyu. Schnabel, Marc. *Mixed Reality in Architecture, Design & Construction*, Springer Science + Business Media B.V, Sydney, 2009.

аугментативна реалност додаје виртуелне елементе у реални простор, мењајући тако доживљај стварности и омогућујући интеракцију корисника са реалним светом око себе, док посредством компјутера прима компјутерски генерисане информације. У прошлости, АР окружење се пре свега примењивало за визуелизацију у научним истраживањима и индустрији видео игара. У последњих неколико година све више се користи у образовне и медицинске сврхе, и као нов метод уметничког деловања. Главне предности АР односе се на једноставност коришћења, интуитивну интеракцију и лаку интеграцију дигиталних информација.

- Посредна и сужена реалност је поступак при коме, уместо одређених елемената реалне слике, корисник региструје, путем посебног уређаја, дигиталне модификације те слике. Те модификације могу подразумевати додавање и брисање појединих елемената слике. Динамичке промене слике умањују и мењају реалну слику, и тако утичу на перцепцију стварности.

- Аугментативна виртуелност³⁸, по дефиницији Милграма и Кејхуна, представља аугментацију или проширивање виртуелног окружења реалним објектима. Налази примену у индустрији видео игара, развоју 3Д конференцијских система, и екранском приказивању на беспилотним летелицама.

- Виртуелизована реалност виртуелно приказује реалне сцене које су претходно снимљене из различитих углова, како би омогућиле кориснику виртуелно перципирање забележеног материјала са разних, нових позиција. Осим индустрије видео игара, ова техника се развија и користи и у архитектури, као виртуелна презентација објекта.

Виртуелна реалност

- Виртуелна реалност, као крајња супротност физичкој реалности, представља окружење које је у потпуности компјутерски генерисано.³⁹

³⁸Milgram, Paul. Colquhoun, Herman. *A taxonomy of real and virtual world display integration, in Mixed Reality-Merging Real and Virtual Worlds*, Springer, New York, 1999.

³⁹Wang, Xiangyu. Schnabel, Marc. *Mixed Reality in Architecture, Design & Construction*, Springer Science + Business Media B.V, Sydney, 2009.

Дакле, према овој подели може се закључити да докторски уметнички пројекат „Хибридни јавни простори“ спада у област мешане реалности. На скали поделе мешане реалности на подгрупе, пројекат може се позиционирати између амплификоване и аугментативне реалности. Пројекат свакако припада делу скале која иде ка реалности, јер пројекције у раду не искључују физички простор. У раду је физички простор подједнако битан као и дигитални садржај са којим интерагује. Зато је простор хибридни, а уметнички рад имерзивна инсталација.

Својства мешане реалности

Све врсте мешане реалности као технологије, нуде одличан алат за приказивање и материјализацију елемената као што су подаци, који на овај начин постају мање апстрактни. Прожимајући се са реалном сликом, употпуњују целокупно искуство и успостављају присуство узајамног разумевања и сазнања у просторним интеракцијама. Кроз висок ниво раслојавања, покретљивости, имерзивности и интеракције, мешана реалност поспешује дизајн комуникација и саму перцепцију.

Након поделе мешане реалности (МР) на основу појављивања и прожимања у подгрупе, Милграм је у свом истраживању предложио таксономију⁴⁰ која би одредила карактеристике МР-а, као што су заступљеност видео материјала у односу на компјутерско-графички, врсте уређаја, приказивања садржаја и количина имерзије. Ове карактеристике се одређују испитивањем **степенa познавања дате сцене, степенa прецизности репродуковања сцене, и степенa илузије присутности.**

- Степен познавања дате сцене:

Количина информација о снимљеној сцени одређује начин обраде дате сцене. Ако се занемаре информације о сцени, добија се једноставна репродукција реалне слике кроз одређени екран. Супротно од овога, потпуно виртуелна сцена тражи комплетно сазнање о одређеној сцени. Између ове две крајности (реалне репродукције слике и виртуелне слике), степен познавања

⁴⁰Milgram, Paul. Colquhoun, Herman. *A taxonomy of real and virtual world display integration, in Mixed Reality-Merging Real and Virtual Worlds*, Springer, New York, 1999.

дате сцене одређује врсту мешане реалности. Овде су две информације најрелевантније за даље истраживање врста имплементације дигиталног садржаја у мешану реалност: подаци о локацији (просторно планирана) и подаци о садржају.

При истраживању локације за изведбу докторског уметничког пројекта прикупљен је одређен број информација које су битно утицале на утисак имерзије у изведби докторског уметничког пројекта, као што су:

- димензије простора у којем се рад изводи (квадратура, висина, врста пода, врста плафона, облик просторије и плафона);
- акустика у простору;
- локација простора (област, екстеријер, улаз, предлаз, количина светла).

Детаљан опис локације, као и имплементације инсталације у простор, описан је у истраживачком делу поетике докторског уметничког пројекта.

- Степен прецизности репродуковања сцене

Прецизност репродуковане слике односи се на испитивање веродостојности реалних и виртуелних елемената приказаних на екрану. Степен прецизности се тако односи на квалитет којим одређени синтетизујући екран може да репродукује реалну или виртуелну слику.

- Степен илузије присутности

Испитивање илузије присутности односи се на степен осећаја присутности корисника у одређеној сцени. Осећај присутности се постиже разним врстама приказивања садржаја (екрани, мапиране пројекције, кациге...), интерактивношћу (сензори, хаптички додаци, звук...), и начином приказивања садржаја (моноскопска слика, мултископија, приказивање у реалном времену...).

Степен илузије присутности у овом докторском уметничком пројекту постигнут је мапираним пројекцијама преко бочних зидова и плафона⁴¹.

⁴¹Wang, Xiangyu. Schnabel, Marc. *Mixed Reality in Architecture, Design & Construction*, Springer Science + Business Media B.V, Sydney, 2009.

ПОЗИЦИОНИРАЊЕ ДОКТОРСКОГ УМЕТНИЧКОГ ПРОЈЕКТА НА ОСНОВУ ТЕХНОЛОГИЈЕ

Док се код виртуелне реалности најчешће користе екрани и команде које се каче на тело корисника (екрани, кациге са екранима, наочаре са екранима, паметне наочаре, виртуелни екрани), **просторно имерзивни екрани** и **просторна аугментативна реалност** као технологију користе екране или пројекције које спајају реално окружење са дигиталним садржајем (интерактивни екрани, таблети, мобилни телефони, лаптопови и пројектори). Просторно имерзивни екрани окружују корисника са више пројекција или екрана, стварајући много ефикасније и импрезивније искуство.

Просторна аугментативна реалност користи посебан програм који дигитални садржај имплементира у простор, и доступан је помоћу апликација за аугментативну реалност на таблети, компјутеру и мобилном телефону.

У просторно имерзивне екране или пројекције великог формата, у комбинацији са разним уређајима за интеракцију (кациге, стереоскопске наочаре, управљачи, микрофони, уређаји за праћење...), спадају: Пећине, Стварносни центри, Пуне куполе, Куполе, Мега зидови, Обухватни екрани (*CAVE, Reality Centers, Fulldome, Domes, Mega walls, Wrap-around Screens*).

- KEJB технологија (пећина аутоматско виртуално окружење) је систем који окружује гледаоца са најмање четири пројекције. Патентирана је у „ЕВЛ“ лабораторији на Универзитету Илиноис у Чикагу 1995. године. Платна су распоређена у четвороугаони простор који чине три позадинске пројекције (*back projection*) за зидове, и доње пројекције за под. Корисник носи стерео наочаре и уређај за праћење покрета главе (*tracking device*). Када се корисник креће унутар пећине, стереоскопска перспектива пројекције се израчунава за сваки зид. Сензор и конзола које контролише корисник обезбеђују интеракцију са виртуелним окружењем.⁴²

⁴² Jalkanen, Janne. *Building A Spatially Immersive Display: HUTCAVE*, Helsinki University of Technology, Department of Computer Science, 2000.

2. МЕДИЈ ХИБРИДИЗАЦИЈЕ

Појам пројекције⁴³

Корен речи пројекција потиче од латинске речи *projectum*, именице *proicere*, што значи „пре нечега“, и означава приоритет, нешто што долази пре нечег другог у времену. Првобитно је значила „пред акцију“ (изменти, наумити, проузроковати видљивост сенке или светла падом на површину, процена будућег стања на основу садашњих токова). Појам пројекција користи се још и у геометрији, физици и психологији. Првим пројекцијама, у смислу светла и сенки, бавио се Платон, кроз своју теорију сазнања. Њега је посебно занимала сенка, као појава и као симбол⁴⁴. Платон у делу „Држава“ износи своју теорију о ступњевима знања која одговара његовој хијерархији бивствујућих ствари. Кроз причу о пећини, Платон описује однос према сазнању које добијамо од привидних чулних опажаја. Сетка симболизује обману и привид, а Сунце истину. Сенке су обриси реалних ствари, а ватра само симулација Сунчеве светлости.

„Замисли да људи живе у некој подземној пећини, и да се дуж целе пећине провлачи један широк отвор који води горе, према светлости. У тој пећини живе они од детињства и имају окове око бедара и вратова, тако да се не могу маћи с места, а гледају само напред, јер због окова не могу окретати главе. Светлост им, међутим, долази од ватре која гори изнад њих, и далеко иза њихових леђа. Између ватре и окованих води горе пут, а поред њега замисли да је подигнут зид као ограда какву подижу мађионичари да изнад ње показују своју вештину. – Замислишам – рече он. – Замисли уз то још да поред тог зида људи проносе разне справе, и то кипове људи и других животиња од камена и дрвета, као и све могуће творевине људске уметности, али тако да оне изнад иштрче, и да при том, као што то обично бива, поједини од њих у пролазу разговарају, а други ни речи не проговоре. – Твоје је поређење необично – рече он – а необични су и твоји затвореници. – Слични су нама – рекох. – Зар мислиш

⁴³ Baker, Frederick. *The Art of Projectionism*, Czernin Verlag, Vienna, Austria, 2008.

⁴⁴Пре Платона, за старе Грке свет сенки је представљао свет мртвих - симулација постојања, обрнута представа живота.

да они виде нешто друго осим својих сенки и сенки других људи, које светлост ватре баца на супротан зид пећине?”⁴⁵

Након Платона, симбол сенке добија ново значење кроз мит о Коринћанки. Плиније Старији, аутор мита, био је римски филозоф, научник и писац. Мит говори о Коринћанки која на зиду црта сенку свог љубавника који одлази. Овде пројекција добија нову функцију- психолошку, којом се опширно бавио Фројд⁴⁶.

Појавом стакла, пројекција је добила нов облик. Пре стакла, пројекција на зиду представљана је одсуством светла (заклањањем). Изумом стакла, тј. транспарентног материјала, разним техникама било је могуће представити боје (разлагање светлости, витраж...). Витражи се јављају у џамијама и црквама. Витраж постаје главно изражајно средство у готичким црквама Немачке, Француске, Шпаније и Енглеске. У Западној Европи, први познати хришћански витраж датира из 10. века, нађен недалеко од самостана у Лоршу, у Западној Немачкој. На витражу је представљена глава Исуса Христа. Витражи се најчешће појављују у изградњи готичких катедрала, због немогућности застакљивања великих прозора, само једним комадом стакла. У хришћанству се витражу посвећивала посебна пажња, с обзиром на његово својство пројектовања светлости и боје. Овде хришћанство следи Платонову симболику: светло је симбол лепоте, мудрости и истине, а сенка је контраст.

Доласком ренесансе, сенка опет добија на значају. Уметници као што су Јан Ван Ајк (*Jan van Eyck*) и Мазачо (*Masaccio*) користе сенку да би дочарали тродимензионалност простора и перспективу. Симбол сенке прелази из Платоновог нереалног и неистинитог у симбол реалности и компактности.

Први изум за пројекцију слике била је „камера обскура“ (*Camera obscura*). Његов корен видљив је још у 5. веку пре нове ере (индијски споменици из доба Веда, који осликавају принцип камера обскуре), али је принцип справе тек у 10. веку објаснио Ирачанин арапског порекла Ибн ал-Хајтам (*Ibn al-Haytham*), у Европи познат као Алхазен. Он је објаснио да светлост у тамној соби, проласком кроз мали прорез на зиду, може да пројектује обрнуту слику свега што се дешава напољу на супротни зид просторије. Такође је заслужан и

⁴⁵Платон, *Држава*, књига седма 514 а, б, ц, 515, стр. 206, Београд, 1993.

за објашњење перспективе и стварање дуге. Током ренесансе, камера обскура нашла је своју практичну примену као помоћни инструмент у сликарству. Јохан Кеплер (*Johannes Kepler*) модернизује инструмент конструишући посебно сочиво које је окренуло пројектовану слику за 180 степени.

У 17. веку појавио се изум „лантерна магика“ (*Lanterna Magica*), претеча пројектора. Њиме су се, помоћу вештачког светла (фењер) које се налазило унутар апарата, осветљавале слике на стаклу, које су кроз сочиво увећаване и пројектоване на одређено платно или равну светлу површину. Тако се добијао ефекат повећане слике са стакла, сличан ономе који данас даје слајд пројектор. Углавном се користио у забавне и религијске сврхе. Обрађиване су разне теме попут Библије, путописа, мистичних прича о духовима („Лантерни страха“), а касније су коришћени у едукативне сврхе, све док их нису заменили први пројектори.

Рани примери

Крајем 19. века, браћа Лимијер (*Auguste* и *Louis Lumière*) су први пут организовали јавну пројекцију приказавши свој филм „Радници излазе из Лимијер фабрике“ (*Sortie des Usines Lumière à Lyon, 1895, 50'*). Али, и поред новог медија који се рађао у овом периоду (филмска трака), постојале су тенденције коришћења пројекција на другачији начин. Руски авангардни уметници оформили су групу „Пројекционисти“ (*Projectionists*), која је представљала нову тенденцију спајања сликарства и филма. Они су желели да њихова дела буду отворена за даљу интерпретацију публике, те су их називали *пројекционалне слике*. У то време, група италијанских футуриста објавила је свој манифест под називом „Футуристички биоскоп“ (*Futuristic Cinema*). У начелу број три свог манифеста, футуристи су описали како треба симултано пројектовати две или више слика-пројекција. Њихов филм из 1917. године „Футуристички живот“ (*Vita Futurista*) није био добро прихваћен од стране јавности у Италији.

Немачки драматург и продуцент Ервин Пискатор (*Erwin Piscator*), имао је идеју да створи „тотални театар“. Архитекта је требало да буде „Баухаус“ (*Bauhaus*) мајстор Валтер Гропијус (*Walter Gropius*) и, иако пројекат није завршен, подстакао је многе теме и идеје у каснијем периоду. И сам Пискатор експериментисао је са својом идејом реализујући представу „Упркос свему“ (*In*

Spite Of Everything) 1925. године, која је имала, осим класичне сценографије и глумца, дванаест пројектора на којима су били приказани разни материјали који су критиковали тадашњи систем. Улога спајања театра са филмским пројекцијама била је да на информативан и интелигентан начин пренесе поруку публици и мотивише је на критичко мишљење.

Група „Баухаус“ такође је видела велики потенцијал пројекција. Мађарски уметник Ласло Мохољи Нађ (*László Moholy-Nagy*) експериментисао је са лабораторијским техникама класичне фотографије (фотограм). Фотограм је техника у којој се преко постављених објеката експонира фото-осетљив папир и друге површине (неостварена идеја му је била да пројектује фотограме на облаке). Касније је (1930. године) конструисао инсталацију „Светлосни реквизит за електричну сцену“ (*Light Prop for an Electric Stage*) са покретним и ротирајућим деловима постављеним тако да светло пројектовано кроз инсталацију ствара покретну рефлексију светлости и сенки на околним површинама.

Немачки уметник Оскар Фишингер (*Oskar Fischinger*) био је значајан пионир спајања визуелног садржаја са звуком. Он је експериментисао са мултипројекцијом, спајајући више анимираних форми са звуком у једну пројекцију. 1926. и 1927. године извео је своје радове састављене од више пројекција и звука.

У уметничким круговима шездесетих година прошлог века се јавила тенденција стварања нове идеје – идеје проширеног филма (*expanded cinema*), као производ борбе за другачију уметност и културу, ван интелектуалних оквира. Сам појам подразумева комбинацију сликарства, филма, перформанса, театра и музике, а у циљу стварања хибридног медија. Многи уметници су ову идеју касније користили и усавршавали у свом стваралаштву.

Проширени филм⁴⁷.

У књизи Џина Јангблада (*Gene Youngblood*), објављене 1970. године (*Expanded Cinema*), проширени филм се дефинише као филм који проширује свест. У Европи проширени филм је дефинисан као облик представљања

⁴⁷ Rees, A.L. White, Duncan. Ball, Steven. Curtis, David. *Expanded Cinema: Art, Performance, Film*, Tate Publishing, London, 2011.

филмске пројекције ван задатих и утврђених правила, или коришћењем два и више пројектора, или додавањем елемента перформанса током пројекције.

Појам проширеног филма осмислио је филмски стваралац и уметник Стен Вандербик 1965. године. Написао је и манифест у ком објашњава шта под тим термином подразумева, и како види будућност комуникације и уметности. Појам је временом битно променио своје значење. За Вандербика, проширени филм састављен је на основу неке врсте „културног интеркома“, који је 1970. постао политичко-естетска теоријска пракса (*socialimagistic*). Назив ове праксе, састављен од речи *social*- друштвена и *gestus*- Брехтова техника глуме, реферише на неку врсту социјално-политичког театра.

Вандербик је најпознатији по доприносу развоја авангардних експерименталних филмова између 1956. и 1969. године. Светски признат као филмски стваралац, сматра се једним од првих уметника који је реализовао свој рад кроз вишеекранску инсталацију. Ипак, његов највећи допринос био је у експериментисању спајања и комбиновања различитих медија- *интермедија*. Користио је разне медије као што су филм, фотографија, видео, ТВ, компјутерска графика, програмирање, пројекције, телекомуникационе мреже, позориште, хепенинге, перформансе, итд. Највише је обрађивао теме проблема насиља у друштву. Био је пионир онога што се касније називало уметност јавног простора (*Public Art*), информациона уметност (*Information Art*), и локацијска уметност (*Locational Art*).

1970. године, Вандербик је постао један од првих стипендиста Центра за напредне визуелне студије „Ђорџ Кепеш“ (*Gyorgy Kepes's Center for Advanced Visual Studies at MIT*) на Универзитету МИТ-у, као и добитник уметничке резиденције на ТВ и радио станици „ВГБХ“ (*WGBH*) при програму „Телевизија као уметност“ (*Television as Art*) Фреда Бержика (*Fred Berzyk*) у Бостону. Средином седамдесетих година био је професор на Универзитету Јужне Флориде (*South Florida University*), а 1984. године постао је шеф и оснивач Катедре за филм и медије на Универзитету Мериленд у Балтимору (*University of Maryland, Baltimore*).

Вандербиново поље интересовања кретало се од мултиканалних пројекција и вишеекранских инсталација, преко хепенинга који активно укључују посматрача, па до развијања концепта мултимедије као врсте комуникације. Између 1963. и 1965. године у Њујорку конструисао је свој рад

по коме је и најпознатији „Филмска стаза“. Користећи Рокфелер фондове (*Rockefeller Foundation*), Вандербик је своју инсталацију сместио у један напуштени житни силос, како би у унутрашњој кружној површини зида силоса пројектовао бесконачну пројекцију састављену од његових филмова, нађених материјала, анимација и колажа направљених у тада најсавременијем ТВ студију. Посетиоци су ову имерзивну пројекцију гледали лежећи на поду. Убрзо после прве пројекције која је завршена са великим техничким потешкоћама, инсталација бива напуштена. Ипак ова инсталација означава први модел културног интеркома (*inter-communication*). Идеја потиче још из двадесетих година прошлог века од Ервина Пискатора, који је имао идеју о реализацији свеобухватног доживљаја спајањем театра и филма⁴⁸.

Већ 1972. године, Вандербик реализује свој нови пројекат сличан претходном „Филмски снови“ (*Cine Dreams*). Овај пројекат успешно је изведен у облику пројекције на куполастој површини планетаријума „Страсенбург“ у Рочестеру, Њујорк (*Strasenburgh Planetarium Rochester, New York*). Аудио-визелна пројекција трајала је осам сати, и изведена је технички несметано, захваљујући компјутерском систему који је контролисао пројекторе. Вандербицова основна идеја била је да публика током пројекције спава у планетаријуму, производећи тако перформанс колективног сна. Кроз своје радове, Вандербик није само тежио активацији публике као примаоца порука и знања, већ и као активних учесника, партиципатора у креирању колективних сазнања и интерпретација о свету и друштвено-политичким питањима.

У свом манифесту, Вандербик објашњава да је проширени филм оружје, апарат, алат за комуницирање. Пише да ће се уметност приближити животу када будемо могли да претворимо покретну слику у алат за емоционално искуство. Уметници су створили интернационални невербални језик кроз који сви могу да комуницирају и да га разумеју - језик слика. Зато је потребно технолошки унапредити аудио-визуелне алате за невербалну размену.

Појам проширеног филма флексибилно се тумачио кроз историју визуелне уметности. У најширем смислу, тај појам означава уметничке радове који за медијум користе екран или пројекцију. Постоје многи облици

⁴⁸ Walley, Jonathan. *Not an Image of the Death of film: Contemporary Expanded Cinema and Experimental film*, из публикације радова: *Expanded Cinema: Art, Performance, Film*, Tate Publishing, London, 2011.

проширеног филма. Неки радови су се толико удаљили од почетне дефиниције да више припадају сајбер-уметности и кибернетици, док други проширени филм раздвајају на основне елементе и експериментишу са њима појединачно. Проширени филм често се схвата као перформативна уметничка пракса, због интерактивности. Дакле, проширени филм подразумева прве ране авангардне експерименте (1960-1970) са лабораторијским техникама, филмском траком, пројекцијама, слајд пројекторима и светлосним инсталацијама. Седамдесетих година прошлог века, доступност екрана и камера проширује технике приказивања у проширеном филму. Појављују се више-екранске инсталације, уводи се камера као импулс за интеракцију уметничког рада са публиком и простором. Осамдесетих година појављују се видео траке и видео рекордери као доминантна тенденција коришћења медијума. Деведесете године представљају почетке компјутерске уметности и увођење дигиталног садржаја. Интеракција и компјутерска графика постају основна истраживачка средства, проширени филм добија нове перформативне облике и наративне концепте.

Појам је дефинисан шездесетих година, међутим, и пре њега је постојала дуга и успешна пракса експеримената са сликом и пројекцијом код уметника као што су они из групе „Баухаус“, затим Василиј Кандински (*Wassily Kandinsky*), Ласло Мохољи Нађ, и други. 1970. године теоретичар Цин Јангблад, у својој књизи „Проширени филм“, дефинише први пут видео као уметничку форму. Његов концепт проширеног филма имао је три аспекта, а први је био да треба стопити све уметничке форме, укључујући и филм, у једну мултимедијалну играну (*live action*) целину. Други аспект представљао је истраживање и унапређивање електронске технике и технологију кибернетике. Трећи аспект односио се на разбијање граница између посматрача и уметничког дела новим средствима интеракције и имерзије. Константно ширећи концепт и експериментишући са мултдимензионалношћу уметничке форме, најважнији пионери проширеног филма у Америци били су Стен Вандербик и Кероли Шниман (*Carolee Schneemann*).

За разлику од уметничке сцене у Северној Америци, проширени филм у Европи добија другачије интерпретације. Лондонска сцена прва је експериментисала са проширеним филмом седамдесетих година прошлог века. Уметнички радови као што су „Филм огледало“ (*Mirror Film*) Дејвида Даја (*David, Dye*), „Филм за под“ (*Floor Film*) Тонија Хила (*Tony Hill*), и „Ево

вертикалних уређаја“ (*Behold Vertical Devices*) Тонија Синдена (*Tony Sinden*), прављени су више за излагање у галеријским просторима него за приказивање на платну. Такође су, за разлику од сцене у Америци, били мање партиципаторни.⁴⁹

Принципи пројекционизма

Основни елементи и дефиниција

Елемент пројекционизма - Пројектор -

По Фредерику Бејкеру, творцу дефиниције пројекционизма, пројектор или трансмитер је основни алат. Он пореди зраке који излазе из пројектора кроз сочиво са бојом графита уметника који осликава неки зид. Употреба пројектора, као основно средство овог рада, биће детаљно образложена у техничком делу. Главна сврха пројектора је да одређени визуелни садржај пренесе на одређену површину. Међутим, многи уметници користили су пројектор и на другачији начин. Јоко Оно је у свом раду „Замислите торањ мира“ (*Imagine Peace Tower*, 2007) у граду Рајкјавик на Исланду, користила пројекторе као изворе снажне светлости чије је јарко беле зраке пројектовала окренуте ка небу, тако да се рад може посматрати као светлосна инсталација, а не пројекција.

Елемент пројекционизма - Површина -

Визуелна пројекција је видљива тек када се пројектује на неку материју (површину или честицу), коју називамо пријемник. Пројекција у многоме зависи од површине на коју ће се пројектовати. Обично је то филмско платно. Филмско платно представља брисану белу површину која може да, без икакве субјективизације, пренесе слику. Пројекционисти, са друге стране, површине за пројекције гледају као интегрални део своје пројекције која допуњава идеју и сам доживљај при пројектовању. Површина за пројекцију се другачије и назива - контакт подлога. Због значења које има за читаву пројекцију, њена структура углавном није потпуно невидљива, као што је то случај са белим платном код класичних филмских пројекција. Површине могу бити неравне, тродимензионалне, заобљене, искривљене, полутранспарентне (небо, платно,

⁴⁹ Rees, A.L. White, Duncan. Ball, Steven. Curtis, David. *Expanded Cinema: Art, Performance, Film*, Tate Publishing, London, 2011.

дрво, фасада, предмети), итд. Дакле, у пројекционизму се употреба површина за пројектовање сматра саставним делом идеје пројекције.

Елемент пројекционизма - Слика -

Слика, као елемент пројекционизма, представља садржај који се пројектује на одређену површину. По принципима пројекциониста, садржај је углавном слика или покретна секвенца. Ретко се у примерима пројекционизма јавља само пројекција светлости, без садржаја. Пројекционизам је уметност склапања адекватних слика са врстом пројекције на одређену специфичну површину, а у циљу стварања хибридне уметничке инсталације. Када се слика пројектује на дату површину, ефекат је сличан ономе у фотографској лабораторији, када се експониран папир убацује у развијач и слика се постепено појављује. Тако и у пројекционизму, пројекција је експониран папир, а површина развијач. Реакцијом ова два елемента добијамо трећу слику, јер они не поништавају један другог, већ се спајају и преплићу, креирајући тако нову слику. Та слика прекрива простор, али га не маскира, већ наглашава одређену идеју. Сходно томе, пројекционизам има доста сличности са уметничким правцима експерсионизмом и сурреализмом – они такође представљају кривљење реалности у сврху разјашњавања.

Елемент пројекционизма - Камера-

Камера се у пројекционизму може посматрати на два начина: као камера која је дао пројекционе инсталације која бележи пројекцију у којој се забележени материјал и даље користи, и као камера која је алат за снимање слика и секвенци које се пројектују у инсталацији. Камера може да снима одређени садржај или дешавање у простору, па снимљени материјал користити у пројекцији. Камера такође може прикупљати разне податке који се могу користити, кроз посебне програме, за интеракцију. Ако је функција камере снимање пројекција, она постаје носећи медиј. Снимљена пројекција може се опет пројектовати и снимати, што доводи до стварања нових генерација пројекција. Суштина пројекционизма је стварање ланца слика у ком свака слика, у односу на претходну, доживљава метаморфозу. Камера снима пројекцију у свакој фази, и тако даје материјал за ново пројектовање. Тај кружни процес

између камере и пројектора ствара нове генерације пројекција, сваку другачију од претходне.

Елемент пројекционизма - Простор -

Основа пројекционизма је смештање дводимензионалног материјала у тродимензионални простор. Пројекција је у основи дводимензионална као фотографија или филм. Пројекционизам је хибридна уметничка форма која је у константном односу са тродиманзионалним облицима и појавама као што су покрет тела, архитектура, скулптура. Дакле, припајање дводимензионалног материјала тродимензионалном простору представља главни циљ пројекционизма.

Елемент пројекционизма - Време -

Овде се време односи на трајање пројекције, трајање читаве инсталације, као и одабир доба дана, површина за пројектовање и монтирање самих секвенци у односу на време. Време је битан фактор који одређује квалитет и квантитет апсорпције уметничког рада.

Доба дана треба пажљиво одабрати и сложити са целокупним доживљајем који жели да се дочара. Дневна светлост свакако није погодна за пројекције, али ако концепт то захтева, може бити предпростор пројекционистичке инсталације.

Трајање инсталације треба одредити у односу на материјал (пројекција), услове (стајање или седење, шетња), кореографију и режију (покрет, плес, интеракција), простор (површине за пројекцију, структура, врста материјала) и ефекат који жели да се постигне у односу на публику. Често се употребљава и манипулација са временом у виду убрзавања и успоравања материјала, као и репетиција.

Пројекционизам се може дефинисати кроз математичку формулу:

$$\text{Пројекционизам} = \frac{\text{Камера (Пројектор + Слика + Површина)}}{\text{Време * Простор}}$$

Класичне филмске пројекције не могу се сврстати у пројекционизам, јер пројектована слика доминира у односу на површину на којој се пројектује. То

важи и за телевизијске екране и ЛЕД панеле. Они су само носиоци слике. Иако врста носача слике утиче на перцепцију садржаја (величина слике, квалитет, начин перцепције), не може се сврстати у пројекционизам. Површина је у пројекционизму подједнако важна као и садржај пројекције, она је уједно емпиријска активност и психолошко-филозофски концепт.

Врсте пројекционизма:

- Документарни пројекционизам представља врсту реалног документаристичког приступа пројектовању одређеног материјала са што мање неправилности, тако да публика има осећај реалности (враћање нечега што је постојало на одређеном месту).
- Пројекционизам враћања (*re-source*) специфична је техника којом се слике пројектују на локацију на којој су првенствено снимљене (филмске локације, политички догађаји итд). Пројектоване слике се могу вратити на првобитну локацију на којој су снимане у два стила: документарном и суреалистичко-експресионистичком.
- Кубистички пројекционизам подразумева пројектовање слике тродимензионално на површину (скулптуру, тело), тако да се пројектована слика криви и разлаже, баш као и површине у кубистичким сликама. Циљ ове технике није само дисторзија слике, већ и наглашавање тродимензионалности површине.
- Експресионистичким пројекционизмом се назива намерна дисторзија пројекције да би се дочарала одређена атмосфера или емоција. Дисторзија се врши пројектовањем слике на површине које су екстремно неравне или непостојане (дим, вода, снег, разбијено стакло).
- Наративни пројекционизам користи површине за пројекцију које подржавају наратив пројектоване слике, употпуњују слику или јој дају посебан фабуларни заокрет.
- Релативистички пројекционизам је техника у којој се једна слика или секвенца пројектују на различите површине у сврху испитивања другачијих тумачења одређене сцене или кадра.
- За симболички пројекционизам површина пројектоване слике је симболичка. Одабрана је тако да појача ефекат пројектоване слике,

или да да коментар у односу на њу. То је процес у ком се, комбинацијом површина и пројектованих слика, открива нешто скривено или мање очигледно. Докторски пројекат „Хибридни јавни простори“ спада у категорију симболичког пројекционизма, на основу одабира локација које не представљају тачну локацију у односу на пројектовану слику, већ симболизују просторе колективног рада у доба индустријализације у Србији.

Кроз историју се уочава тенденција уметника да пројекције користе на начин другачији од онога како се филмска пројекција традиционално изводи. Такав приступ приметан је у многим правцима, од експерименталног филма, преко амбијенталних инсталација, проширеног филма, тотал театра, поликина, интерактивних пројекција, мултиканалних пројекција, па све до имерзивних пројекција, које путем иновативних технологија стварају тродиманзионални доживљај пројекције, по Фредерик Бејкеру - амбијентални филм.⁵⁰

Амбијентални филм

Димензије амбијенталног филма

- Пројектор

Систем који се назива ВМС (*Video Moving System*) први је уређај који је омогућио померање пројекције по зидовима. И пре овог система уметници су се на разне начине довијали како би постигли ову функцију, међутим, ВМС је први уређај конструисан искључиво за потребе покретних пројекција. Он омогућава да се пројекција покреће по површинама без ротације самог уређаја. То је могуће преко огледала које контролише компјутер. Покретно огледало одбија светло из пројектора и рефлектује га по задатој површини под углом до 180°.

- Површина

У односу на амбијентални филм, пројекциона површина се константно мења. Она не мора бити само дводимензионална равна површина зида, већ покретно светло пројекције може осветлити и пројектовати слику на било коју површину или облик. Подови, плафон, дим, објекти у просторији, као и сама публика тако постају пројекциона површина. Пројекција је стално у покрету,

⁵⁰Baker, Frederick. *The Art of Projectionism*, Czernin Verlag, Vienna, Austria, 2008.

остављајући утисак неизвесности и динамике. Амбијентални филм користи читав простор као пројекциону површину, и тако се добија утисак не само посматрања садржаја, већ и свеобухватног доживљаја свим чулима. Традиционалне пројекције креирају „тунел“ доживљај, у ком публика перципира оно што се пројектује испред њих на екрану или платну. Још шездесетих година прошлог века постојале су разне тенденције да се овај однос екран-публика промени. Такав покушај је проширени филм, који је узет као полазна инстанца за испитивање методологије овог рада.

- Садржај

С обзиром да амбијентални и проширени филм пружају могућност пројектовања више од једне пројекције у исто време, перцепција садржаја је другачија. Зато се и сам садржај мора посебно припремити за овакву врсту пројекције. Одабир садржаја сада се врши у односу на читаву амбијенталну пројекцију. Монтажа материјала такође је двострука: монтира се свака пројекција појединачно, а потом и све пројекције које чине имерзивну инсталацију. Монтажа и одабир могу се претходно припремити, или се може уживо режирати и монтирати. Такав процес презентације рада назива се „живи филм“ (*Live Cinema*).

- Простор

Простор између пројектора и пројекционе површине саставни је елемент амбијенталног филма. Тај простор чини све што пројекционо светло може да осветли пре него што пројектује своју слику на жељену површину. Динамичне сенке публике или објеката у простору тако постају саставни део амбијенталне пројекције. Ваздух, снег или дим, заузимајући простор, чине пројекциони сноп светлости видљивим, саставним делом амбијенталног филма.

- Време

Традиционална кинематографија користи време линеарно. Иако монтажа материјала може бити нелинеаран процес, монтиран материјал ипак се приказује линеарно. Код амбијенталног филм могуће је пројектовати највише двадесет девет садржаја истовремено, што доводи до великог броја могућих комбинација.

Амбијентални филм ствара хибридно окружење које има функцију имерзије посматрача. Осећај имерзије путем аудио-визуелног садржаја постојао

је и пре појаве филмске траке. Сликаство барока многи уметници и теоретичари поистовећују са каснијим техникама свеобухватних имерзивних уметничких инсталација. Поређење је интересно у техничком смислу. Као пример Фредерк Бејкер наводи фреску из палате у Вурцбургу у Баварској (*Würzburger Residenz*), дело венецијанског сликара Ђованија Батисте Тијепола (*Giovanni Battista Tiepolo*), „Алегорија планета и континента“ (*Allegory of the Planets and Continents*), која се налази на плафону главног улаза. Ако фреску посматрамо са техничког аспекта, можемо у много чему наћи сличности са имерзивним пројекцијама. И фреске и пројекције имају нарративни план. Обе заузимају простор на коме се пројектују/осликавају. Док амбијенталне пројекције користе покретне слике, фреске су статичне. Међутим, оба принципа користе површине да би осликале-пројектовале више наратива у исто време који чине причу. Сликаство/колажирање/дигитални колаж, методе су са истом функцијом - вишеканалним приказивањем слика (покретних или статичних).⁵¹

360° панорамске репрезентације

Панорамске слике:

- Сликарске панораме

Прва 360° панорама развијена је око 1790. године од стране енглеског уметника Роберта Баркера (*Robert Barker*). Баркер је проналазач класичне панораме. Она је замишљена као слика без граница која не може да се види у целини једним погледом.

У извесном смислу, сликарска панорама има много тога заједничког са сферичним сликама у куполама цркава. Чувени шпански сликар Гоја (*Francisco de Goya*) осликао је куполасту слику „Светог Антуна Падованског“ (*Saint Anthony of Padua.*) у Сан Антонио де ла Флорида капели у Мадриду (*Royal Chapel of St. Anthony of La Florida*), која такође не може да се сагледа једним погледом. Наше очи истражују простор и кретање кроз њега како бисмо видели све аспекте и односе у слици.

Роберт Баркер установио је правила по којима се панорама слика и конструише. Осликана панорама заокружује пун круг, а горњи и доњи део платна невидљиви су за посматрача. Панорама се налази у посебно

⁵¹Baker, Frederick. *The Art of Projectionism*, Czernin Verlag, Vienna, Austria, 2008.

конструисаној кружној згради. Посетилац улази кроз спирално степениште које се завршава у центру панораме. Сама панорама се приказује на дневном светлу које прима преко стаклене куполе на крову зграде. Сценографија око кружног зида побољшава оптичку илузију, као и перспективу. Осим тога, она има и улогу да крије дно слике од посматрача. Посматрач се налази у центру панораме, окружен имерзивном светлећом сликом.

Сликарске панораме карактерише реалистично приказивање садржаја. Приказивале су се панораме града, као што је поглед на Единбург, панорама Цариграда, а ту су и чувена платна која приказују Каиро. Повремено су биле обрађиване верске теме, али су рат и борбене сцене биле далеко популарије („Опсада Париза“ (*Siege of Paris*) Анрија Филипотоа (*Henry Felix Emmanuel Philippoteaux*), „Битка код Ватерлоа“ (*Panorama de la Bataille de Waterloo*)). Уметници су посећивали бојна подручја непосредно након битака, и на основу личних запажања и разговора са учесницима, осликавали догађаје што је могуће тачније. Панораме су постале популарне путујуће атракције широм света. У 19. веку насликано их је на стотине, али је са појавом кинематографије интерес за њих опао.



Панорама Месдаг, Хаг, Холандија, 2017. година.

Већина панорама је изгубљена. Данас је само око двадесет њих сачувано у свом изворном облику. Једна од њих је панорама „Месдаг“ (*Mesdag*), у Хагу (Холандија) названа по сликару Хендрику Вилхему Месдагу (*Hendrik Willem*

Mesdag), на којој је приказана сцена са бродовима малог рибарског градића под називом Шевенинген, недалеко од сликареве куће. Попречни пресек панораме је 35 метара, а размак између платна и ограде осматрачнице четрнаест метара, што посматрачима даје илузију простора. Место посматрања је у средишту панораме које је окружено сценографијом, како би се што реалистичније уклопило у пејзаж на слици. Сунчево светло обасјава слику из средишта стаклене куполе, тако да панорамска слика добија природно осветљене делове у зависности од доба дана.



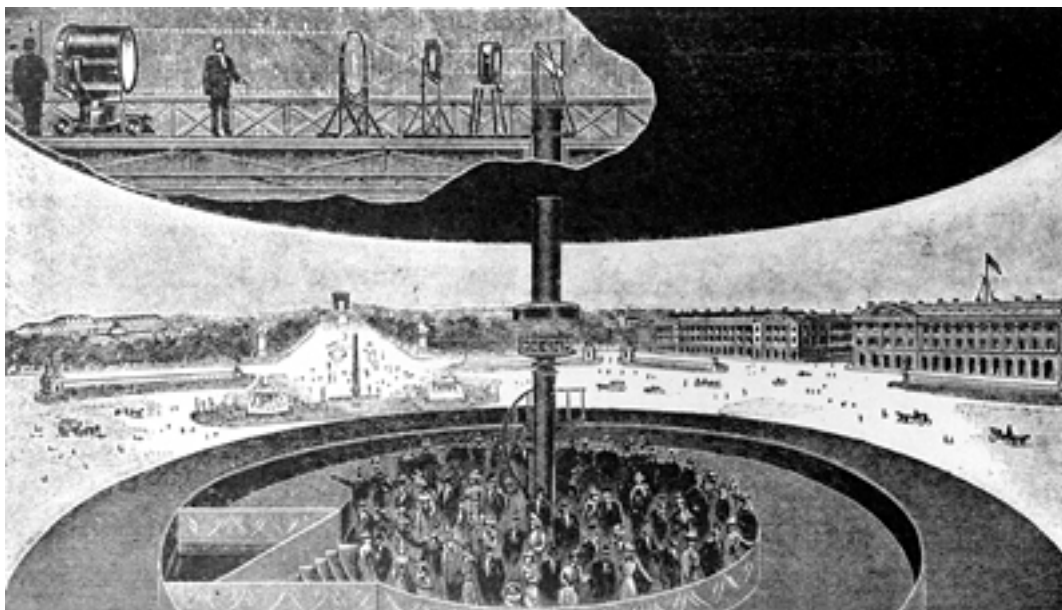
Панорама Месдаг, Хаг, Холандија, 2017. Ф: Деана Петровић

Током 20. века насликано је веома мало нових панорама. Једна од њих отворена је 1986. године у Ал-Мади у Ираку, и приказује битку Алкадисја (*Al-Quaddisyah*) из 637. године, односно Арапе који се на коњима сукобљавају са перскијском војском која јаше слонове. Међу савременим панорамама издваја се панорама из 1453. године која је постављена у Историјском музеју у Истанбулу и приказује пад Цариграда.

- Фото покретне панораме

1900. године браћа Лимијер (*Lumière*) представљају своју фотораму (*Photorama*). У питању је 360° фото статична пројекција обима 20 и висине 6 метара, која је 1902. године унапређена у покретну фото пројекцију од 12 пројектора. Фоторама је конструисана тако да, осим што пројектује панорамске

фотографије, може и да панорамски фотографише. Углавном су приказивани пејзажи и панораме природе.



Фоторама браће Лимијер, 1900. година.

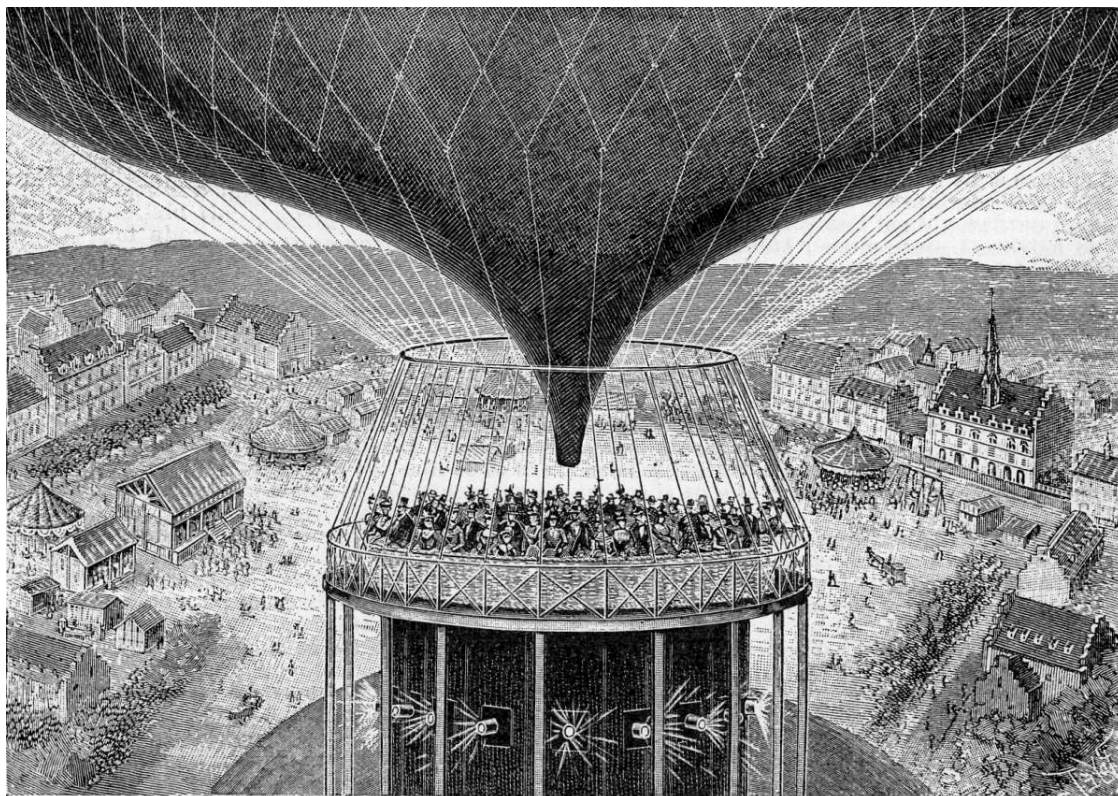
- Фото виртуелна реалност:

Фото виртуелна реалност представља интерактивно приказивање широкоугаоних панорамских фотографија помоћу функција којима управља корисник. Приказују се углавном као интернет садржај, интерактивна пројекција, као и помоћу кациге или наочара за виртуелну реалност. Технику креирања широкоугаоних панорама (углавном 360°), без посебног система камера за панорамско снимање, развила је компанија „Епл“ (*Apple Inc*). Формат назван Кју-Ти-Ви-Ар (*Quick Time Virtual Reality*) омогућава спајање више фотографија у једну, а тако и стварање панорамске слике без панорамске камере. Један од најраспрострањенијих примера је Гуглов „поглед са улице“ (*Goggle Street View*).

2. Панорамске видео пројекције:

Један од првих експеримената са панорамским имерзивним пројекцијама, назван „Синеорама“ (*Cinéorama*), спровео је Раул Гримоан-Сансон (*Raoul Grimoin-Sanson*) за Париски сајам 1900. године. „Синеорама“ је била конструисана од десет филмских пројектора који су пројектовали слику од 360° на десет филмских платана великих димензија (9x9m). У средини

конструкције, изнад пројектора, налазила се платформа за публику у облику корпе за балон.



Синеорма, Париз, Француска, 1900. година.

Од 1955. до 1997. године, компанија „Волт Дизни“ (*Walt Disney*) користи свој патент панорамског биоскопа (*Circle-Vision 360°*), састављен од девет камера поређаних у круг. У овом периоду реализовано је неколико панорамских филмова: „Лепота Америке“, „Чуда Кине“, „Земља сутрашњице“ (*America the Beautiful, Wonders of China, Tomorrowland*). Слични подухвати реализовани су у Русији 1959. године – „Кружна Кинопанорма“ (Круговая кинопанорама) и Великој Британији 1963. године – „Циклорама“ (*Circlorama*).

Још шездесетих година уметници почињу да користе потенцијал панорамских пројекција у сврху репрезентације рада, и као медиј изражавања. Издваја се већ поменути Вандербик који је користио технологију панорамског биоскопа за своју инсталацију „Филмска стаза“, и који се сматра пиониром имерзивних уметничких инсталација. Каснији експерименти издвајају Голана Левина (*Golan Levin*) који допуњује свој рад интерактивном технологијом за невербалну комуникацију, и Мари Џо Лефонтајн (*Marie-Jo Lafontaine*). Од 1982. до 2004. године активна је платформа Врлд Вајд Видео Фестивал (*World Wide*

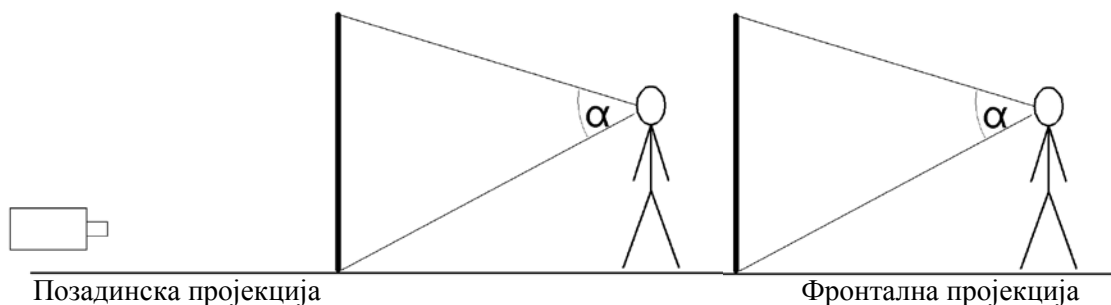
Video Festival - WWVF), намењена уметницима нових медија који желе да реализују свој рад у виду 360 степени панорамске пројекције. Специјално конструисан простор опремљен је пројекторима високе резолуције, обима 25 метара и дијагонале дужине 8 метара.

Имерзивни систем пројекције

Имерзивни системи високог степена представљају окружења која могу да интегришу корисника у свој систем на највишем могућем нивоу. То значи да је квалитет имерзије у систем условљен техничким параметрима од којих је најважнији видни угао корисника. Овај параметар описује количину заступљености пројекције или екрана у корисниковом видокругу. Повећањем видног угла заступљености дигиталног садржаја експоненцијално расте и осећај имерзије.

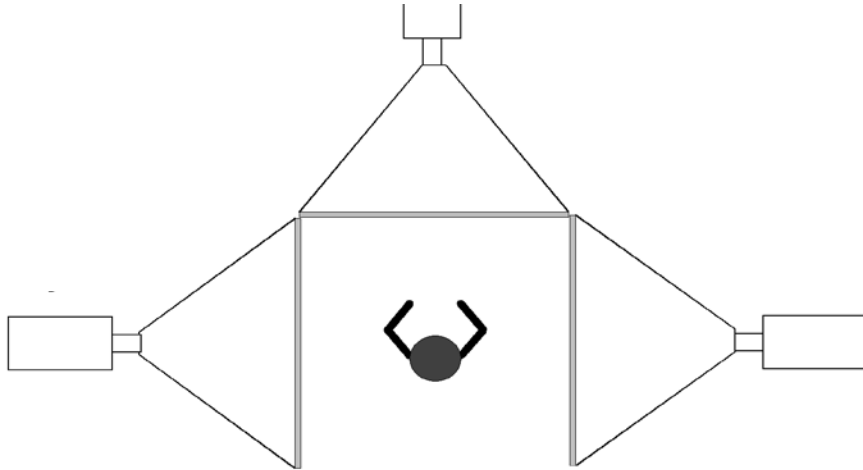
Врсте имерзивних пројекција у односу на метод пројекције:

-Фронтална и позадинска имерзивна пројекција заснивају се на испуњавању основног параметра имерзије - видног угла корисника, постављањем пројектора тако да покрију видокруг корисника у одређеном положају.



Самим тим, величина пројекције мора се повећавати линеарно у односу на раздаљину корисника, у сврху одржавања квалитета имерзије.

За пример је узета пројекција висине 2 метра и ширине 3 метра, и посматрач који стоји испред пројекције на раздаљини од 2 метра. Повећањем раздаљине између посматрача и пројекције на 4 метра, линеарно се мора повећати и величина пројекције на висину 4 метра и ширину 6 метара. Повећањем дистанце између корисника и имерзивних пројекција смањује се интензитет светлости пројекције која такође утиче на квалитет имерзије. Минимум три пројектора је потребно како би се постигао ефекат имерзивности у простору: лево, десно и фронтално.



Интерактивне имерзивне пројекције

Почетком 21. века имерзивне видео инсталације добиле су нов наративни слој - интерактивност. Посетилац више није само посматрач уметничког дела, већ путем интерактивне технологије постаје активни учесник који на одређени начин утиче на инсталацију.

Истраживачка посета Музеју кинематографије у Амстердаму „Ај музеј“ (*Eye Museum*) 2017. године.

Ради бољег упознавања са техником имерзије, током израде докторског уметничког пројекта обављена је истраживачка посета једној имерзивној интерактивној инсталацији. Имерзивна пројекција под називом „Панорама“ налази се у холандском музеју кинематографије у Амстердаму „Ај музеј“. Панорама је едукативног карактера и сачињена од филмског материјала који означава важне тренутке у историји светске кинематографије. Осим што је пројекција имерзивног карактера, она је такође и интерактивна. Помоћу конзола које су распоређене по соби посетиоци могу да бирају садржај пројекције која их окружује, и то за сваки зид посебно. Оваквом технологијом имерзивна пројекција стално поприма другачије облике и значења. Свако може да индивидуализује свој доживљај истог простора одабиром одређеног садржаја и постављањем у жељени део просторије.



„Ај музеј“, Амстердам, 2017. Ф: Деана Петровић

Техничка опремљеност простора у којој се налази инсталација:

-12 пројектора за пројекције на бочним зидовима:

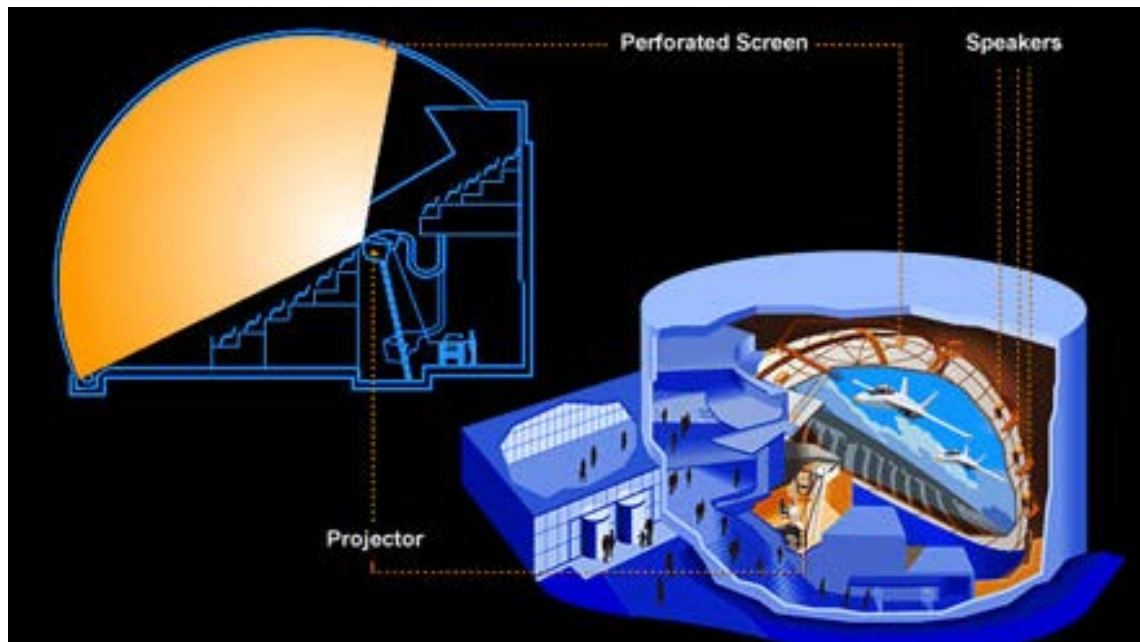
Сви пројектори имају широкоугаоне објективе, тако да пројекције могу да обухвате зидове од плафона до пода. Пројекције су уклопљене тако да се не преклапају:

-8 стајаћих конзола за одабир материјала који се пројектује (унутар конзола за интеракцију је „Мекинтош“ оперативни систем);

-8 високо усмерених звучника (*soundshower Panphonics*), распоређених по плафону просторије.

- **„ИМАКС“ (IMAX) и „ОМНИМАКС“ (OMNIMAX)**

Мноштво система за пројекцију великих формата коришћено је кроз историју. Најуспешнији велики формат, и данас јако популаран, јесте „ИМАКС“. Систем је развијен у Канади, а први филм пројектован овом техником „Дете тигар“. (*Tiger Child*) презентован је 1970. године на „Експо“ сајму у Осаки у Јапану. Систем омогућава пројектовање резолуције веће од стандардне два и четири пута. Стандардне диманзије „ИМАКС“ платна су 22 метара дужине и 16,1 метар ширине. Највећи „ИМАКС“ систем конструисан је у сиднејској луци Дарлинг (*Darling Harbour*), са дужином 35,72 и ширином 29,57 метара. Из овог формата развио се сферични формат „ОМНИМАКС“, за пројекције на кружним и закривљеним површинама.



„ИМАКС“ сферична сала за приказивање.

Систем куполе под називом „ОМНИМАКС“ користи снимљени материјал камером са екстремно широким објективом (рибље око) који прави велико искривљење (180° видно поље), што омогућава да пројекција обавија куполу 180° хоризонтално, 100° изнад хоризонта, и 22° испод хоризонта у односу на посматрача.

- **Сферичне пројекције**

Сферичне пројекције се мапирају унутар сферичних простора, тачније полу куполе. Користе пројекторе велике резолуције и посебан систем конструкције за пројекторе и за куполу. Своју примену налазе у планетаријумима, сферичним биоскопима, научним центрима, забавним парковима, и комерцијалним догађајима (њих око 380 широм света). Сферичне пројекције се увек имплементирају у специјалну куполу која може бити и мобилна и интерактивна.

Volkswagen Autostadt

Wolfsburg, Germany



Images Courtesy Spitz, Inc.



- Opened 2000
- Fulldome video
- 14.7m dome screen
- 4x Barco DLP's
- Spitz & Furneaux
Stewart

Сферична пројекција, Болфсбург, Немачка, 2000. година.

Иако за овај докторски рад тренутно нама услова за извођење у формату свеобухватне имерзивне панорамске пројекције, образложен је и овај принцип хибридизације простора као потенцијални и идеални метод. Уз техничку адаптацију видео рада за нови простор и технологију, рад се може приказати у виду панорамске видео мапиране пројекције. С обзиром да се рад везује за напуштене индустријске просторе, изведба у већ конструисаном панорамском биоскопу није погодна, већ би било потребно наћи локацију коју је једноставно адаптирати у панорамски биоскоп. Индустријски простори који имају кружне таванице, куполе, димњаке широког пречника и овалне зидове, погодни су за разматрање адаптације.

ДАЉИ ПЛАНОВИ

Кроз овај пројекат постављени су темељи за даље промишљање и истраживање у области хибридног простора. Посматрани као поље у коме уметничко деловање креира нову перцепцију одабраног окружења, хибридни простори предстаљају иновативан приступ са високим потенцијалом за даљи развој. Извођење рада се може проширити и на друге технике мешане реалности, и на тај начин истражити могућности приказивања путем: **сферичне пројекције, панорамске пројекције, интерактивне имерзивне пројекције и аугментативне реалности.**

Осим области хибридног простора, кроз овај пројекат истражена је и област уметничког деловања у неактивним индустријским просторима. Данас недовољно заштићени и коришћени за добробит заједнице, нуде велики потенцијал за уметничко деловање. У докторском уметничком пројекту истражен је само део локација које се, многим организованим акцијама, могу активирати као јавни простори намењени заједници.

Видео материјал преузет из архива могуће је искористити на нове начине, у смислу другачијих монтажних целина, које ће стварати нову динамику у односу на задати простор. Преузети материјали се могу модификовати у зависности од одабране локације. Тематски се могу поделити у: **радне акције, положај жене у радној заједници, радници и уметност.**

ПОТЕНЦИЈАЛ ИСТРАЖИВАЊА

1. Уметнички потенцијал модификације докторског уметничког пројекта:

Преузет материјал из архива, као и сама техника динамичког видео колажа, нуде велике могућности у потенцијалној премодификацији видео садржаја за пројектовање, у сврху прилагођавања датој локацији на основу садржаја или форме инсталације. Одређене композиционе формације могу се мапирати на архитектонске елементе простора, тако да се пројекциона слика чвршће везује за физички простор. Тако адаптирана инсталација у односу на локацију доприноси квалитетнијој хибридности локације. Материјал одабран у архивама може се користити и модификовати у даљим извођењима, у односу на локације изведбе и врсте пројекције. Пројектован видео се такође може и

надградити новим архивским материјалом из истих или других архива, у смислу прилагођавања инсталације локацији извођења.

2. Перформативни потенцијал докторског уметничког пројекта:

Под перформативним потенцијалом сврстани су сви видови извођења, извођачке надградње и промоције докторског уметничког пројекта.

Потребно је испитати могућности извођења рада у земљи и иностранству. Рад се може извести самостално или у оквиру одређене манифестације на претходно истраженој локацији у оквиру изложбе, фестивала или уметничке акције. У случају извођења рада ван земље, потребно је прилагодити материјал.

Материјал се може адаптирати тако да се рад изводи на лицу места, помоћу аудио/видео миксете и програма за мапирање слике, што му пружа велики потенцијал за фестивалско извођење.

Промотивно ангажовање, у циљу информисања стручне и шире јавности о пројекту, подразумева галеријске промоције докторског уметничког пројекта кроз документацију инсталације са презентацијом материјала и технологије. Такође, пројекат се може презентовати у оквиру фестивала и конференција везаних за уметност и индустријско наслеђе, као и представљати путем интернет портала и блогова који се баве критиком, анализом и рецензијом уметничких радова.

Техника изведбе докторског уметничког пројекта може се мењати како би се прилагодила датој локацији. При изведби докторског уметничког пројекта у екстеријеру, тј. на спољашњим зидовима локалитета, инсталацију је могуће модификовати у једноканалну панорамску пројекцију са двоканалним звуком. У том случају, пројекција требало би да буде мапирана на површину. Докторски пројекат „Хибридни јавни простори“ се може прилагодити и мањим просторима, и тако уместо 6 видео канала, може садржавати 4. Осим великих индустријских хала, рад се може инсталирати и на локацијама које су мањих габарита, стварајући тако клаустрофобични осећај испуњености простора пројекцијама.

ОПИС ИСТРАЖЕНИХ ЛОКАЦИЈА

Овде су наведене све истражене локације у току израде докторског рада, као потенцијалне локације у планирању нових извођења.



Детаљ илустроване мапе старе индустријске зоне Панчева, Црвени магацин, 2016. година. Ф: Деана Петровић.

Прве локације, истражене уз стручно вођење др Јасне Цизлер, биле су индустријски објекти у Панчеву. Панчево је један од првих градова у којима је се развила индустрија. Концентрација објеката препознатих као индустријско наслеђе у овом граду једна је од највећих у Србији. Индустријска зона Панчева данас има архитектонски и друштвени значај. Ови објекти, поред културног и техничког значаја, имају и веома повољан положај у граду, па је потенцијал за њихово поновно коришћење или пренамену велики. Неки од истражених објеката већ уживају заштиту као индустријско наслеђе, али већина њих није

искоришћена и заштићена у задовољавајућој мери. Обнова индустријских објеката доприноси унапређењу идентитета самог града.

Фабрика стакла (Стаклара), такође у Панчеву, истражена уз помоћ др Јасне Цизлер. Стање фабрике: лоше.

Статус фабрике: стечајни поступак.

Погодно за изведбу уметничке инсталације. Реализација је тренутно немогућа из правних разлога.



Фабрика стакла (Стаклара), Панчево, 2016. година. Ф: Деана Петровић

Следеће истраживање локација базирано је на прегледу документације индустријског археолога мр Рифата Куленовића и обиласка локација. Дигитална архива великог броја локалитета претражена је на основу захтева докторског рада. Потребне докторског рада највише су се тичале:

- приступачности објекта;
- очуваности инфраструктуре;
- значаја локалитета или области на којој се локалитет налази.

Проблеми приступачности објекта за изведбу докторског уметничког пројекта односе се на добијање дозвола за улазак у простор, као и безбедност објекта за изведбу рада. Многи објекти су приватизовани, у фази пренамене или

стечаја, што додатно отежава физички приступ локацијама, тако да је архивски приступ истраживања за већину локација био и једино решење.



Београдски вунарски комбинат. Приватизовано. У лошем стању (машине извађене), ван функције. Ф: Рифат Куленовић

Такође, безбедност објекта битно сужава избор локација, будући да је већина локација у девастираном стању. Очувана инфраструктура (струја, подови, зидови, степенице) основни је услов за реализацију докторског уметничког пројекта.

„Београдски памучни комбинат“

Време изградње: 1900. година.

Истражена локација „Београдски памучни комбинат“ на десној обали Дунава, има културно-историјски значај као једна од првих фабрика у Србији. Читава област на којој се налази локалитет је од великог значаја као сведочанство почетка индустријализације Србије. Ова фабрика спада у групу објеката индустријског наслеђа који уживају одређену заштиту, али су у стању девастације и ван функције дуже време (под прелиминарном заштитом, рег.но: МНТ 2007/12). Због услова у којима се налази, локалитет је неприступачан и небезбедан. У производним халама нема машина, кров на халама не постоји, а инфраструктура је ван функције. Иако значајна, и у том смислу најпогоднија локација за изведбу докторског уметничког пројекта, локација је морала бити одбачена због непостојећих услова за безбедну реализацију.



Београдски памучни комбинат. Приватизовано. У лошем стању (машине извађене), ван функције. Ф: Рифат Куленовић

(Београдски памучни комбинат)

Текстилна фабрика Милана Јечменице представља класичан пример прерастања мање занатске радионице у велику фабрику са модерним машинским уређајем и осталом фабричком опремом. Након рата, спајањем више предузећа у једно, улази у састав фабрике „Стаљинград“, настале спајањем Београдске текстилне индустрије, дела текстилне индустрије „Данубиус“ из Земунa и текстилне индустрије Милосава Миловановића и Срдановић и комп. Фабрика убрзо мења назив у „Београд“, а крајем пете деценије прошлог века добила је данашњи назив Београдски памучни комбинат. С временом је технолошки процес производње модернизован, поједини објекти су надограђени (предионица из 1928), подигнути су нови, али језгро комплекса и његов највећи део чини структура формирана почетком двадесетих година прошлог века. „Београдска текстилна индустрија“, односно Београдски памучни комбинат, у периоду између два светска рата било је једно од највећих индустријских предузећа у Београду и Србији. Данас, и поред мењања власничке структуре и осавремењивања процеса производње, представља најочуванији фабрички комплекс настао до 1941. године и самим тим је један од најзначајнијих представника индустријског наслеђа града. Континуитет намене текстилне фабрике одржан сведо почетка овог века чини једну од

њених значајних вредности. Очуван грађевински фонд данас представља материјално сведочанство урбанистичког и архитектонског обликовања фабричког комплекса и репрезентативни је представник индустријских објеката ове привредне гране.⁵²

Пивара „Бајлони“, Београд

Изграђена око 1850. године, а константно унапређивана у каснијим фазама, 1874, 1901, 1911. и 1924. године. Пивара није у радном стању и функцији. У току је пренамена. Ужива статус културног добра у склопу комплекса Скадарлија (рег. МНТ 2008/165).

У комплексу бивше фабрике данас се налази паркинг, угоститељски објекти и ауто перионица. Централна хала која је остала празна, и која се тренутно користи као паркинг простор, локација је која испуњава све техничке услове за изведбу докторског уметничког пројекта. Осим техничких услова, ова локација је од свих истражених најпогоднија и због свог историјског значаја.

Ђорђевићеву „Малу пивару“ од „Првог српског пиварског друштва“ 1888. године је у потпуности преузела фирма „Игњат Бајлони и синови“, и на њеном месту 1892. изградила велику пивару и опремила је најмодернијим машинама. Постављени су уређаји у којима се пиво кувало на пари, уграђене бетонске цистерне за хлађење пива, проширени су подруми, а уведена је и механичка обрада уместо ручног превртања јечма. Већ у првих неколико година рада, у пивари је уведена и прва парна машина, а ово место је, исто тако, и међу првима у граду користило електричну енергију београдске електричне централе. Већ 1900. на светској изложби у Паризу пивара је освојила значајне награде за своје производе. Почетком 20. века повећала је своју производњу, тако да је производила највеће количине пива у земљи. Сматра се да је 1903. године у пивари произведено око 28 хиљада светлог пива „Првенац“ и „Плзен“, као и тамног „Првенац“ и „Салватор“. Током балканских ратова, производња се и у овој фабрици смањила, да би за време Првог светског рата, у годинама аустријске окупације, погони потпуно стали. Године после Првог светског рата биле су период нове, темељне реконструкције, па су је после наредног рата нове

⁵²Михајлов, Саша. *Настанак и развој индустријске зоне на десној обали Дунава у Београду од краја 19. до средине 20. века*, Наслеђе број XII, Завод за заштиту споменика културе града Београда, 2011.

власти преузеле у одличном стању. Од 1947. до 1963. године пивара је радила под именом пивара „Београд“. Јануара 1963. године пивара „Београд“ („Бајлонијева пивара“) удружује се са индустријом пива „7. Јули“ („Вајфертова пивара“), и предузећем „Безалко“ у „Београдску индустрију пива и безалкохолних пића“ – БИП. У децембру 1971. године произведен је милионити хектолитар пива, чиме је обележено достигнуће које је у то време БИП уврстило у сам врх европских произвођача пива. БИП је први у СФРЈ започео са точењем пива у лимене амбалаже. Посебна занимљивост је да се испод пиваре налази природно извориште воде за које се зна да се користило, како за саму производњу пива, тако и за својевремено флаширање минералне воде. И данас тај извор натапа подруме те исте пиваре.⁵³



Пивара „Бајлони“, Цетињска бр.15, магацин који се данас користи као паркинг простор, Београд, 2017. година. Ф: Деана Петровић

Цигалана „Полет“, Вишњица, Београд

Време градње: 1900. година.

Фабрика цигала „Полет“ данас је у приватном власништву, ван функције и ван радног стања. Просторије циглане користе се као складиштени простор, а њено унутрашње стање веома је лоше⁵⁴. Докторски уметнички пројекат није

⁵³Из архива центра за урабана истраживања *Урбекс*.

⁵⁴Куленовић, Рифат. *Индустријско наслеђе Београда*, Музеј науке и технике, Београд, 2010.

погодан за изведбу имерзивне инсталације унутар циглане, али локација остаје као занимљива у будућем планирању развоја пројекта.



Простор око циглане изнајмљен је предузећу за рециклажу, Београд, 2016. година. Ф: Деана Петровић

„Хангар“, лука „Београд“

Индустријализација Србије и Београда почела је крајем 19. века. Индустијски развој десне обале Дунава почео је изградњом кланице у Радничкој улици 1895. године. То је означило и почетак развоја прве индустријске зоне у Србији. За нешто више од деценије (1895-1911. године), подизањем фабрика на подручју десне обале Дунава развиле су се прехранбена, хемијска, текстилна и дрвна индустрија, и тако је формирана прва индустријска зона у Србији.

Након Првог и Другог светског рата уследила је национализација, реорганизација и модернизација. Поручена индустријска постројења захтевала су обнову, успостављање нових друштвених односа и планску производњу. Предузећа су великом већином прешла из приватног у друштвено власништво. Предратне фабрике су се обнављале и модернизовале, допуњавале свој

асортиман, али углавном задржавајући предратну намену. Педесетих година фабрикама су придодати пословни и магацински простори, и тако су се предузећа углавном ширила на основу обнове старих објеката, што је посебно значајно са културно-историјског и архитектонског становишта. Захваљујући оваквој тактици модернизације индустријске зоне, очувани објекти постају материјално сведочанство привредног напретка Београда и његове индустријске зоне.

Магацински простор „Хангар“ луке „Београд“ налази се на локацији која има велики историјски значај, па самим тим представља погодну локацију за изведбу докторског уметничког пројекта.



„Хангар“, лука „Београд“, 2015. година.

Бродоградилште „Тито“, Нови Београд

Након Првог светског рата, заробљени бродови и проширена ратна флота, као и продужена пловна мрежа, изискивали су брзу активацију старих и стварање нових бродоградилшта. Поред бродоградилшта „Чукарица“, отвара се и пловна радионица „Централна радионица Ада Циганлија“, која је и основа за каснију изградњу бродоградилшта на десној обали Саве.

Због почетка рата радови на новом бродоградилшту се заустављају. Обнова радионица порушених у рату траје до половине педесетих година, када бродоградилште „Београд“ („Чукарица“, „Тито“) креће да ради пуним капацитетом. Током 1953. године уговорене су прве новоградње. То су биле парна самоходна дизалица за Турску, и моторни танкери за југословенску ратну

морнарицу. Моторни танкер је уједно и први пројекат који је у потпуности урађен у овом бродоградилушту. После успешних првих пројеката наступило је златно доба бродоградње у бродоградилушту. Рађене су велике поруџбине за ЈРМ, стране бродовласнике и бродови највише класе. Поред бродоградилушта постојао је и пројектни биро и бродоремонт. Бродоградилуште је имало ремонт ЈРБ.

Бродоградилуште је пројектовало морске и речне бродове, као и бродове специфичне намене: потискиваче, реморкере, багере, чупаче сидара, дизалице, спасиоце, итд. У годинама максималне запослености у бродоградилушту је радило 1500 радника са преко 100 инжињера. У периоду од 1955. до 1996. године, на бродоградилушту је произведено 663 објекта, а од тога 391 пловни објекат за инострано тржиште.



Бродоградилуште, екстеријер и производна хала бр. В2, Нови Београд, 2017. година.
Ф: Деана Петровић



Улаз у Фабрику ИМТ, Нови Београд, 2016. Ф: Деана Петровић

Фабрика мотора и трактора ИМТ, Нови Београд.

ИМТ је фабрика пољопривредних машина која се налазила на Новом Београду у блоку 64, и која је у периоду од 1947. до 2015. године произвела укупно 780 хиљада трактора. Рекорд је остварен 1988. године када је произведено 42.500 трактора и 35.000 прикључних машина. 1988. године ИМТ је запошљавао 9800 радника. Након 2000. године у земљи се спроводи агресивна транзиција, врши се приватизација привредних субјеката, долази до преласка друштвене и државне имовине у приватну. Током тог периода у ИМТ-у долази до, из године у годину, све мање производње, која се последњих година огледала у производњи пар стотина трактора. Августа 2015. године у ИМТ-у је производња у потпуности престала, док преосталих 360 радника одлази на биро рада. Тренутни статус фабрике: под стечајним поступком, ван функције.

Није могућ приступ фабрици, али истраживање може бити архивирано за будуће преговоре.

Фабрика одливака ФОБ, Нови Београд

Фабрика одливака Београд (ФОБ) основана је 1947. године као „Централна ливница“ са капацитетом од 9000 тона годишње. 1949. године са „Централном ливницом“ и још четири предузећа са исте локације формирано је ново предузеће „Металски заводи Александар Ранковић“, које 1954. прераста у „Индустрију трактора и машина“ – ИМТ, у оквиру кога је радио ФОБ, правећи делове за тракторе и машине. 1977. године фабрика се модернизује и добија данашњи изглед, а 16. јула исте године произведен је први одливак у новом постројењу. 15. октобра започета је редовна производња. Ливница је данас у руинираном стању након лоше и неразјашњене приватизације⁵⁵. Стање фабрике недовољно је безбедно за реализацију пројекта.

⁵⁵Из архива центра за урбана истраживања *Урбекс*.



Фабрика одливака ФОБ, Нови Београд. Ф: Центар за урбано истраживање УРБЕКС

Индустрија мотора „Раковица“ ИМР

Време градње: 1927-1928.

Ова фабрика најпре је производила авионске моторе по лиценци „Гном-Рон“ (*Gnome-Rhone*), а касније камионе и тракторске моторе. Води се као добро које ужива претходну заштиту (МНТ 2008/79). У функцији је, али са смањеним капацитетима. Стање грађевине је лоше.



Ливница ентеријер, Раковица, Београд, Ф: Рифат Куленовић

Због свог географског положаја (ван града) и унутрашње скучености, непогодна је за реализацију пројекта⁵⁶.

⁵⁶Куленовић, Рифат. *Индустријско наслеђе Београда*, 2010, Музеј науке и технике, Београд.

Државна фабрика шећера, Радничка За, Београд.

Пун назив: Краљевско српска повлашћена фабрика шећера у Београду.

Време градње: 1899-1901.

Власник/корисник: шећерана, позориште, магацински простор.

До Првог светског рата фабрика је била власништво „Немачког индустријског друштва“ а.д, а затим ју је откупила држава 1826. године. 1932. године извршена је комплетна реконструкција погона у фабрици. Фабрика шећера имала је преимућство у региону, јер је снабдевала све највеће војне јединице и војне установе. Због споредних продуката производње шећера, у кругу фабрике направљене су и две мање фабрике за производњу алкохола и квасца, покренуте 1940. године. Обе фабрике имале су најмодернију технологију којом су проширене могућности потпунијег коришћења шећерне репе, основне сировине фабрике на Чукарици. Једна од најстаријих фабрика у Београду, а највећа фабрика шећера у Југославији, данас је производно неактивна. Грађевина је у лошем стању, заштићена као културно добро (рег.МНТ 2007/20).⁵⁷

Део фабрике адаптиран за потребе позоришног театра КПГТ. Ова локација потенцијална је локација за изведбу докторског уметничког пројекта.



Фабрика шећера, Чукарица, Београд, 2016. година. Ф: Деана Петровић

Фабрика оружја „Арсенал“, Крагујевац

Ова фабрика у даљем развоју пројекта представља приоритетан простор за изведбу докторског уметничког пројекта, на основу техничких услова и историјске важности локације. Због таквих одлика, ова локација је детаљније истражена.

⁵⁷Куленовић, Рифат. *Индустријско наслеђе Београда*, 2010, Музеј науке и технике, Београд.

Фабрика „Арсенал“ из Крагујевца једна је од две истражене локације (Панчево) ван Београда. Због свог културног, историјског и архитектонског значаја, потенцијално је најинтересантнији простор за будуће извођење уметничког докторског пројекта. Данас фабрика није активна и налази се у склопу комплекса „Црвена застава“. Заштићена као индустријско наслеђе, повремено се користи у културне сврхе од стране локалних културних установа (фестивал, концерти и радионице).

Историјски, фабрика „Арсенал“ спада у прве и најважније војно-индустријске објекте у Србији. Тополивница у Крагујевцу, основана 1851. године, тек ће се касније развити у фабрику оружја. Пошто у Србији није било стручних кадрова, француски стручњак Шарл Лубри (*Sharl Loubries*) постављен је за првог директора тополивнице у Крагујевцу. За помоћника директора постављен је професор артиљеријске школе у Београду Петар Протић, па су за прво стручно усавршавање у тополовници одабрани питомци артиљеријске школе (Велимир Стефановић, Сава Ивановић и Милутин Јовановић). Две године касније, у тополивници су успешно изливени први топови. Уверени у способност кадра и опреме тополивнице, следеће године основана је и занатлијска школа. Осим овога, тополивница убрзо добија и установу здравственог осигурања за раднике, лабораторију за пиротехнику и артиљеријско стрелиште, што указује на константни прогрес фабрике. Пуно интересантних података показује колико је тополивница имала важну државну улогу. Први ватромет у Србији, организован 1859. године, произведен је у лабораторији тополивнице. У тополивници су изливена прва црквена звона и лака кола за кнеза Милоша. Тополивница је производила не само за војне потребе, већ и за цивилне, по наруџбини. На светској привредној изложби у Паризу, завод је добио многе награде и признања.

1871. године основана је чаурница, као посебно одељење у фабрици. Чаурница је битна за овај докторски уметнички пројекат, с обзиром да је у току истраживања локације фабрике „Арсенал“ утврђено да данашњи простор чаурнице најадекватније одговара потребама изведбе рада.

Фабрика је производила оружје и муницију за српско-бугарски, Први и Други светски рат. Прву авионску бомбу војнотехнички завод произвео је као помоћ црногорској војсци у рату са Турцима код Скадра.

Интересантан податак из 1914. године описује како је аустро-угарска истрага око убиства престолонаследника Франца Фердинанда показала да су атентатори били наоружани оружјем из војног арсенала у Крагујевцу. Наредне године, аустро-угарске снаге бомбардовале су Крагујевац, као и фабрику. У Другом светском рату фабрика је била под окупацијом. После ослобођења обновљене су радионице чаурница, ковачница, седларница, ужарница, и друге. Војнотехнички завод добио је име „21. октобар“, а војна фабрика „Црвена застава“. Фабрика прелази на систем радничког самоуправљања 1952. године. Она је у наредном периоду проширила делатност са војне на индустрију аутомобила, и тако постала индустријски гигант овог дела Југославије.



Чаурница фабрике „Арсенал“ у Крагујевцу (екстеријер, 2017. године). Ф: Ивана Мараш



Чаурница фабрике „Арсенал“ у Крагујевцу (ентеријер, 2017. године). Ф: Ивана Мараш

Фабрика је и данас активна („Фиат“), али са смањеним капацитетима и измештена у нове производне погоне. У оквиру фабричког круга, и даље је очувана стара фабрика арсенала са својим радионицама и колонијом, заштићена као споменик културног наслеђа индустријализације Србије.

Следи списак локација које су, на основу историјско-културне важности, физичких особина локације и подударња са архивским материјалом, биле најпогодније за изведбу пројекта, али у тренутку одбране докторског уметничког пројекта недоступне. Сходно томе, овај део рада од велике је важности када је у питању даљи развој пројекта и будући планови везани за нове видове реализације на већ истраженим локацијама. Истражене локације, иако непогодне, не представљају одбачене објекте, већ пружају даљи потенцијал за истраживање.

Списак истражених локација:

1. Државна фабрика шећера, Београд

-Статус: Одобрена локација

-Улица: Радничка 3а

-Опис локације:

Локација недовољно безбедна, али врло атрактивна због своје културно-историјске важности. Могуће је искористити адаптирани део фабрике за изведбу докторског уметничког пројекта (позоришну дворану на спрату).

-Опис изведбе:

Четвороканална пројекција. Мапиране бочне стране простора и палфон. Простор је површине од око 400м². Довољно би било користити 4 пројектора средње јаке снаге (не мање од 6.000 ANSI Лумена) и четвороканални звук.

Пројектован видео нема потребе прилагођавати простору.

2. Циглана „Полет“, Београд

-Статус: Одобрење у процесу

-Улица: Сланачки пут 26

-Опис локације:

Локација се налази у оквиру фабричког комплекса „Трудбеник“ у Вишњици. Заштићена је као индустријско наслеђе.

-Опис изведбе:

Изведба рада унутар локације била би недовољно безбедна. Могућа је изведба у виду мапиране пројекције на спољашњем зиду фабрике у виду једноканалне панорамске пројекције са четвороканалним звуком.

3. Бродоградилиште „Тито“, Београд.

-Статус: Одобрена локација

-Улица: Савски насип бр. 7

-Опис локације:

Локација је у приватном власништву. Добро је очувана и погодна за изведбу. Поједине машине и алати претходне намене су задржани.

-Опис изведбе:

Производна хала бр. Б2 погодна је за изведбу докторског уметничког пројекта. Пројекат се изводи као мапирана шестоканална пројекција са четвороканалним звуком. Није потребно модификовати видео материјал.

4. Пивара „Вајферт“ („Бајлони“), Београд

-Статус: није одобрена локација

-Улица: Цетињска бр.15

-Опис локације:

Главна локација која је била истражена и обележена као погодна за изведбу докторског уметничког пројекта. Посебно погодна за изведбу је главна хала пиваре „Бајлони“ (касније пиваре БИП). Локација је тренутно у функцији приватног паркинга.

-Опис изведбе:

Главна хала пиваре погодна је за изведбу докторског уметничког пројекта. Пројекат се изводи као мапирана шестоканална пројекција са четвороканалним звуком. Није потребно модификовати видео материјал.

5. Фабрика оружја „Арсенал“, Крагујевац

-Статус: у процесу одобрења

-Улица: Трг Тополиваца бб

-Опис локације:

Разне локације интересантне су за изведбу докторског уметничког пројекта у оквиру фабрике. Издваја се чаурница.

-Опис изведбе:

Пројекат се изводи као шестоканална пројекција са четвороканалним звуком. Материјал је потребно модификовати у складу са локацијом (користити архивске снимке везане за локацију).

ТЕХНИЧКА СПЕЦИФИКАЦИЈА ПРОЈЕКТА

Сарадници:

Композиторка: Светлана Мараш

Стручни сарадници: Бојана Андрић, мр Рифат Куленовић

Пример и модел локације: Јелена Кесић

Техничка подршка:

Озвучење: Милан Кљун, Немања Лазаревић

Пројектори: Фотовидео М

Микс: Дигимедиа

Напајање: Милген

Документовање:

Фотографије: Ивана Чутура

Видео: Никола Филиповић

360° видео: Слободан Станишић

Дрон видео: Јанко Мараш

Медијска подршка: Радио телевизија србије

Техничке особине докторског уметничког пројекта разврставају се у 5 категорија:

1. Техничка спецификација опреме за пројектовање слике.
2. Техничка спецификација локације за изведбу докторског уметничког пројекта.
3. Техничка спецификација синхронизације мултиканалне пројекције.
4. Техничка спецификација опреме за звук.
5. Техничка спецификација визуелног материјала.
6. Технолошка спецификација опште опреме.

1. Техничка спецификација опреме за пројектовање слике.

За реализацију инсталације коришћено је 6 пројектора; за сваку страну просторије по два пројектора, а по један за плафон и централну пројекцију.

- Главни пројектор за централну пројекцију:

Пројектор: BARCO CLM R10+

Јачина: 10000 ANSI лумена

Контраст: 1200:1

Резолуција: 1400×1050

Сразмера слике: 4:3

- Пројектори за бочне пројекције:

Пројектор x 2: CHRISTIE DWU670-E WUXGA DLP

Јачина: 6500 ANSI лумена

Контраст: 5000:1

Резолуција: 1920×1200

Сразмера слике: 16:9

- Пројектор x 2: SANYO PLC-XP200L

Јачина: 7000 ANSI лумена

Контраст: 2200:1

Резолуција: 1024×768

Сразмера слике: 4:3

- Пројектор: Epson EB-X31

Јачина: 3200 ANSI лумена

Контраст: 15,000 : 1

Резолуција: 1024 x 768

Сразмера слике: 4:3

Шема поставке пројектора стр: 156.

2. Техничка спецификација локације за изведбу докторског уметничког пројекта.

Назив објекта: „Хангар“

Врста објекта: пословно-магацински простор

Адреса: Кнежепољска 3, Београд

Власник: „Делуте“ д.о.о, Лука „Београд“

Површина: 1200м²

Димензије: Висина 11м, дужина 48м, ширина 25м

Кров: Дрвена кровна конструкција, уски прозори дуж кровне конструкције, лучни облик.

Прозори: са леве бочне стране објекта постоји 12, а са десне 6 прозора.

Одлике: Објекат без електричне енергије (само техничка струја), канализација и вода доступни. Објекат има два предња улаза са рампом и један са задње стране објекта за техничке просторије. Објекат је укопан у земљу 50цм.

Основа и пресек објекта на стр: 153.

3. Техничка спецификација синхронизације мултиканалне пројекције. Током припрема за реализацију пројекта тестиране су две врсте синхронизације рачунара: путем програма „Синерџи“ (Synergy) и модемског рутера, и путем „МејкиМејки“ (MakeyMakey) конзоле за интеракцију. На презентацији у „Хангару“ инсталација је активирана путем „Синерџи“ програма, јер се код претходних тестирања показала као адекватнија опција за конкретну ситуацију, што принцип „МејкиМејки“ конзоле не искључује у даљим извођењима.

Опрема за синхронизацију:

Мрежни рутер за вај-фај сигнал.

Шема синхронизације сигнала „Синерџи“ програма стр: 155.

4. Техничка спецификација опреме за звук.

Простор је озвучен из четири угла просторије, четвороканално.

Звук:

Врста: четвороканални (моно)

Семплрејт: 44100 kHz

Формат: wav (Waveform Audio File)

Звучна картица: RME Fireface UFX (30 улаз/излаз канала)

Студио микс: Дигимедиа (Pro Tools HD систем)

Музичка изведба: Хор „Наша пјесма“

Озвучење:

Средњи и високи: Martin Audio H2 4x350w

Бас и Суббас: Turbosound 4x400w

Миксета: Allen Heath wz 16:2

Појачала: Camco Vortex 3 i Camco Vortex 4

Скретнице: DBX 260

Микрофон x 1

5. Техничка спецификација визуелног материјала.

Материјал уступљен из архива:

Филмске Новости - видео материјал (4 минута)

Музеј Југославије - фото и видео материјал (100 минута)

Програмски архив ТБ Београд (одсек за историографију) - видео материјал (260 минута)

Материјал из архива:

Формат: DVD/DVC Pro/ BETA SP/

Резолуција: 720x576 пиксела

Звук: моно/стерео/нема

Сразмера слике: 4:3

Квалитет: 10 Mbps

Монтирани материјал:

Резолуција: 1920:1080 пиксела (9600x1080 за бочне пројекције и 1920x1080 за плафон)

Трајање: 15:50 минута

Квалитет: 10 Mbps

Сразмера слике: 16:9

Формат: H.264 (Quick Time)

Звук: нема

Материјал коришћен за израду инсталације у табели на стр: 129.

6. Технолошка спецификација опште опреме.

Рачунари за репродукцију слике 6 x

Лаптоп Asus 1 x

Лаптоп Toshiba 1 x

Лаптоп Mac book Pro 3 x

Лаптоп Mac book 1 x

Рачунар за репродукцију звука:

Лаптоп Mac book 1 x

Пратећа опрема за рачунаре:

Mini Display Port u HDMI

Mini Display Port u VGA

Mini Display Port u DVI

Firewire 800 u 400

Пратећа опрема за пројекторе:

Каблови:

1 x HDMI кабл 15 метара

5 x VGA кабл 15 метара

Носачи:

4 x стојећи сталак за пројектор

1 x покретна скела (2м x 2м x 1м)

1 кутија за фиксирање пројектора

Напајање:

Агрегат

Врста: Дизел агрегат

Снага: 30kw

Одлике: звучно изолован, мобилни агрегат

Разводни ормар 2 фазе

25 метара кабл

Техничка подршка:

Видео пројекције: 3 техничка лица

Озвучење: 3 техничка лица

Напајање: 1 техничко лице

Адаптација простора: 2 техничка лица

Документовање: 5 извора

1 x HD камера

1 x дигитални фото апарат

1 x телевизијска камера

1 x дрон камера

1 x 360° камера

Остало:

16.8 м² фолија за светлосну изолацију бочних прозора

2 x индустријски рефлектор

8 x продужни кабл

технички сто 4 м

ПРИЛОЗИ

АРХИВИ И КОРИШЋЕН МАТЕРИЈАЛ

ФИЛМСКЕ НОВОСТИ		
	4:3 ц/б,	тон: не
Отварање фабрике „ФИАТ“ у Крагујевцу, пуштање покретне траке у погон.		

МУЗЕЈ ИСТОРИЈЕ ЈУГОСЛАВИЈЕ		
(уступљен архив: Филмске Новости)	4:3 ц/б,	тон: да
Дан Младости 1964. Радници из Ниша на слету телима праве симбол фабрике (наковањ, зупчаник, чекић).		
Из документарног филма: „Тито на Косову и Метохији“ Дочек у фабрици „Фапос“, рудари „Трепча“. Рударско хемијски комбинат „Косово“. Призрен фабрика „Принтекс“.		
Ванредни број: Претседник Тито у Црној Гори Посета хидроцентрали „Перућица“. Посета железари Борис Кидрич у Никшићу.		
Ванредни број: Тито у Македонији 1967. Пуштање железаре „Скопље“ у рад.		
Документарни филм „МАЈСКЕ РАДОСТИ“ 1957 Славље и почетак обнове, радне акције. Кадрови фабрике, ливци.		
Документарни филм „ТИТО, ВОЛИМО ТЕ“ Фабрика „Фиат“ (колор).		

АРХИВ РАДИО ТЕЛЕВИЗИЈА БЕОГРАД		
Архив „Трезор“, Архив „РТБ“	4:3 ц/б, ц	тон: да
<p>Из емисије „ГРАД ОВОГ ВРЕМЕНА“ 1977.</p> <p>Редитељ Светлана Бајић</p> <p>Архивски материјал омладинских радних акција на потезу Новог Београда – тотали градилишта, колица са малтером, лица бригадира.</p> <p>Филмски журнал о радним акцијама – бригадири из 1948, предаја генерацији из 1968.</p> <p>Индустрија трактора „ИМТ“ Нови Београд, производња, хале.</p> <p>Фабрика одливака Нови Београд „ФОБ“</p>		
<p>Прилог о фабрици „Први мај Пирот“ 1974,</p> <p>редитељ Ђорђе Токин</p> <p>Двориште, фабрички парк, хала, рад и како се оплемењује живот у фабрици, натпис: „Наше највеће богатство је човек“.</p>		
<p>Из емисије: „КАКО ЋЕМО - ЛАКО ЋЕМО“ 1971.</p> <p>Редитељ Тибор Молдвај</p> <p>Поређење дечије игре са радним машинама, ономатопеја машина.</p> <p>Прва рубрика: како радник проводи слободно време, фабрика одливака „ФОБ“.</p> <p>Најава „економика практичних ствари“:</p> <p>како се утоварује цигла у камион, циглана, утовар, орагиназија рада, како се понашати првог дана у колективу.</p>		
<p>Из емисије „СТОРИЈЕ ЗА НОВУ ГОДИНУ“</p> <p>Новогодишња репортажа 1972: ливци ваљаонице у Сеојну, извештај М. Вуковића о раду ливнице и изјава ливаца.</p> <p>Новогодишње жеље 1976: посета фабрици ИМТ и изјаве радника, новогодишње жеље радника, повратник из иностранства.</p>		

Из прилога „БЕОГРАД 1960“

редитељ Оливера Гајић

Изградња Новог Београда - градилиште 35.000 станова.

Велика новоотворена тржница на пристаништу.

Металска индустрија „ИМТ“ Раковица

Индустрија мотора „Нови Београд“

Индустрија пластичних маса „Букуља“

Текстилна индустрија „Земун“

„Партизанка“ производња чарапа

Памучни комбинат „Карабурма“

Фабрика писаћих машина

Изградња стамбеног насеља Звездара

Из емисије „ДОКУМЕНТАРНО ВЕЧЕ“ 1987.

**Аутори Сребренка Илић, Каменко Катић, Соња Ђурић, Светолик Митић,
Милан Кундаковић**

Загребачки зидар Фрањо Гурчић применио нов начин зидања и премашио дневну норму, кадрови зидара на разним градилиштима, крупно цигле, заливање малтера.

Припреме за проглашење независности Тангањике 1961;

производња: „БЦИНА“,

Радници на градилишту – Детаљ декорација.

„СТОРИЈЕ ИЗ ТВ ДНЕВНИКА“ 1961;

производња: ТВ Београд, аутор: Ахмед, Топличкић;

Ученици израђују намештај. Тотал школе – тотал радионице – дечак за машином – школске клупе – делови намештаја

Предузеће „Радоје Дакић“. Нова хала у изградњи –Булдожер презентација.

Нови рени бунар. Зграда рени бунара - Радник пушта у погон уређаје – Уређаји рени бунара – Нова зграда станице за филтрирање и базени ове станице.

ТВ фељтон „РАДНО ВРЕМЕ“ 1977.

Аутор: Љубомир Вујисић, Славко Вуксановић

Капија „ИМТ“ фабрике, радници долазе на посао, пријављују се портиру и дају објашњење зашто касне.

О недовољној искоришћености радног времена - 900 радника дневно је неискоришћено.

Гаража са паркираним аутобусима у време шпица, говори руководилац гараже о лошем распореду.

Фабрика „БЕКО“: погон са радницама. Оне причају о времену када морају да воде децу у обданиште, објашњавајући да зато сваки дан касне.

Серијал „ЖЕНА СА НАСЛОВНЕ СТРАНЕ“, серија: „ОНА“ 1982.

Сценариста и водитељ: Неда Тодоровић.

Архивски материјал жене у изградњи, на радним акцијама, за разбојем и коментар из оффа. Ударница, бригадирница, трудбеница - жена се поносила мишићима атлетичара.

Емисија „РЕЦИТАЛ ПОЕЗИЈЕ: ЛИВНИЦА ПЕСАМА“ 1973.

Припремили Мирослав Караулац и редитељ Милорад Ђуричић.

Поезија радника, избор песама и песника. Они сами говоре о себи и читају своје стихове:

Металски радник - не представља се - говори шта је за њега рад и - рецитује своје песме. Потпис: Бора Младеновић, радник „Минел“.

Милан Стојановић, радник фабрике мотора „21 мај“, ВК металостругар; објавио је књигу песама, бави се писањем већ 15 година. Рецитује „Металну симфонију“.

Радник рецитује - Потпис: Богдан Арамбашић, металац „Конзорциум“.

Прилог „УОЧИ X КОНГРЕСА“ 1974.

Радни колективи - током конгреса. Радник говори о очекивањима.

Идустирија машина „Раковица“ – праћење.

„Ивањица“ фабрика предива и тепиха.

„ГРАДИЛИШТЕ“ 1968.

Из серије: „Култура данас“. Дунавом до великог градилишта у Ђердапској клисури, на бродићу плове песник Бранислав Брана Петровић (1937-2002) и глумац Душан Ђурић Ђуша (1939-1969), и наизменично рецитују стихове из Бранине поеме „Градилиште“.

Учесници: песник Бранислав Брана Петровић и глумац Душан Ђурић.

Уредник Љубомир Милин, сарадник-новинар или сарадник на сценарију Димитрије Тасић.

Сниматељи Станко Алексић, асистент сниматеља Ненад Брежанчић; организатор Марија Ђурић, монтажер Нева Хабић, асистент редитеља Божидар Калезић, редитељ Божидар Вучуровић.

Редакција програма из културе.

„ЖЕНСКА СТРАНА“ (инсерт из серије „Ти дани, те године“)

Матилда Барух носилац Ордена рада пошла у прву стручну школу за ударнике, Тито примио Матилду која је пет пута проглашена ударницом, фабрика „Моравија“.

У фабрици „Никола Тесла“ прве сијалице пуштене у слободну продају.

Ружа Мутавцић ударница.

Сенија Пилавцић ударница фабрике чарапа „Кључ“.

„АЗБУКА ЗАНИМАЊА“, слово „Г“ 1974.

уредник Недељко Јешић,

грађевински монтажер. Конграп пракса младих ученика граде блок 70.

„ЗА ДАНАС, ЗА СУТРА“ 1962.

Радници у фабрици, производња сијалица

„НАШЕ ПРИРЕДБЕ: АКЦИЈЕ“, 10 епизода, 1973.

Режија Јован Ристић

Уредница Зора Кораћ

Радне акције и песма посвећена је времену акција, слетова, смотри и поновном стварању малих оркестара, првим игранкама и великим искушењима.

Песма: „Наша борба неће стати“

Архивски материјал са радних акција, музика инструментал у обради, тотали градилишта, стабло пада, мост, пруга, прагови, архивски воз, локомотива.

„Другарска се песма ори“ –музика.

„НЕИМАРИ“ 1871.

Редитељ Александар Мандић

Емисија снимљена на градилишту термоелектране у Обреновцу, радници говоре о личним дохоцима, и да ли су задовољни.

Радник пева на градилишту

„КОНЦЕРТ ЗА ЛУДИ МЛАДИ СВЕТ“

Разговор са другом Јелисавчићем у хидроелектрани.

Погон, и музичка група пева „Док радници раде“ (*"Gimme some lovin"*)

„ТАКО ЈЕ РОЂЕНА НОВА ЈУГОСЛАВИЈА“, Развој народне власти, четврта емисија – Историја

Аутор: Споменка Недић

Изградња и обнова земље, жене са лопатом вуку колица. Развој народне власти.

Раднице у фабрици обуће, производња аутомобилских гума.

„СТОРИЈЕ“ 1959.

Фабрика електропорцелана (чаше на стубовима и далеководима)

„ПЕСМА КОЈА СЕ МОРАЛА НАПИСАТИ“ 1974.

Режија Мирослав Јокић

Уредник Недељко Јешић

Фабричка хала, радник за машином, жели да буде вајар. Разговор са радницима-уметницима и приказ њихових дела. К.В. металац Драгиша Петровић говори о свом таленту за сликање и вајање; кадрови скулптура.

Млади проналазач Радиша у фабрици „Херој Срба“ која му је изашла у сусрет да у њој реализује своје идеје 1976.

„СЕДАМ БЕОГРАДСКИХ ДАНА“ 1966.

Аутори: Часлав Радовић, Димче Гечевски, Драган Кулишић

Омладина копа, радна акција у Бубањ Потоку

„СЕЋАЊЕ НА ЖУЉЕВЕ“ – „Десет хиљада дана“ 1973.

Фрагменти из разних радних акција,
омладинске и фронтовске бригаде рашчишћавају рушевине,
рад на прузи Брчко-Бановићи,
пуштање у саобраћај моста код Брчког и пруге,
радови на Власини, Севојну и Приштини,
почетак рада на аутопуту,
отварање аутопута, почетак изградње Новог Београда.

„ДА НАМ ЖИВИ, ЖИВИ РАД“, „Десет хиљада дана“ 1973.

Фабрика плетених производа „Моравија“, ударница Матилда Барух, пет пута
проглашена за ударника, заставица на којој пише „најбољој радници“, Матилда у
школи, трчи, са Титом.
Ударница Ружа Јанковић.

„ЗИП“ 1986.

**Аутори: Гордана Суша, Горан Милић, Александар Тијанић, Оливера Катанић,
Ђорђе Рашета**

Стеван Тадић директор пословне заједнице произвођача биљних уља и масти
„Београд“.

Паковање јестивог уља на покретној траци.

Стојан Алексић из српске фабрике стакла „Парафин“ о флашама за уље.

„Београдска хроника“, 1978.

Аутор Милица Лучић Чавић

Трикотажа „Зеленгора“ на Умци, фабричка хала, радници, машине.

ТЕКСТОВИ КОРИШЋЕНИХ ПЕСАМА

Бора Младеновић, металски радник, фабрика „Минел“, 1973. године.

Одломак из емисије „Ливница песама“.

*За мене је рад основна људска категорија, његова претпоставка,
његова слобода, његова могућност опстанка. Поезија је, такође
категорија рада, која оплемењује рад, и која тај рад очовечује*

Металостругар Милан Стојановић, радник фабрике мотора „21. мај“, 1973.
године. Одломак из емисије „Ливница песама“.

Фрагмент из песме „Метална симфонија“:

Чуј писто

Време јеши под ударом металних корака

Ја горим пламеном твојим

Чуј писто

*у бакарна звона поноћних тишина у којима стоје бодље и чекају
свитање.*

Ја горим пламеном твојим

Време јечи под ударом металних корака.

Песник Брана Петровић и глумац Душан Ђурић на хидроелектрани „Ђердап“,
1968. године.

Фрагменти из песме „Градилиште“:

Ево градитеља који граде цвеће

који граде воду,

који граде муње.

Ево градитеља који граде сунце,

који граде ваздух

који граде пчеле.

Ево градитеља који граде време,

који граде светлост,

који граде таму.

*Ево градитеља који граде лађе
који граде децу,
ево градитеља који граде наду.*

*Они су језике своје почупали,
Они су јетру своју из утробе,
Они се заиста не штеде на послу,
ево правих мајстора кад вам кажем.*

*Њих славе пчеле, муње и цветови,
Њих слави време својим непролазом,
Они су љубимци куге и времена,
Они поседују све кључеве света.*

*Паклени терор Појеката и Скица:
Прокључаше ми Људи!
Камен користи њихову снагу да се докаже.
Кад почне градња нико не умире.
Који су мртви нису се ни родили.*

*Паклени терор Пројеката и Скица:
Прокључаше ми Људи!
Ваздух користи њихову кожу да се докаже.
Кад почне градња нико не умире.
Који се роде топло су поздрављени.*

*Паклени терор Пројеката и Скица:
Прокључаше ми Људи!
Сунце користи њихове очи да буде виђено на небесима.
Кад почне градња нико не умире.
Који се у исто време роде и умру
пуни су Енергије.
Који се уместо да умру двапут роде-
имали су се раишта и родити.*

Паклени терор Пројеката и Скица:

Прокључаше ми Људи!

Гвоздена лопато од сувога злата, узми моје руке.

Креч кључа у кречани,

ватрогасац птицом гаси цебе на дну неба.

Није угашен свет.

Кад понестане Правог Материјала,

зидари,

употребите моје кости;

додајте само мало жара,

мало магнета,

мало проклетства,

мало светлости,

љубљени моји,

уморни моји,

кад нестане Правог Материјала зидари,

употребите моје кости!

Богдан Арамбашић, металац фабрике „Конзорциум“, 1973. година. Одломак из емисије „Ливница песама“.

Фрагменти песме „Грађанин Кејн“:

Нико још није измерио тачно,

кад престаје дан а кад почиње ноћ

ону нијансу, ону границу

и што обележава почетак сумрака ствари

и ужасне празнине часова после рада,

кад неупослене руке почињу тумарати,

глаткоћом хладних зидова,

*ону границу
преко које кад пређеши осећаш се сувишан
на земљи тој
на којој их је доста
тако малих
какав си и сам.*

*То вероватно нека цинична рука постави
на још плаво поље вида,
шкољку мировања,
што дотле би заклоњена брзоплетим сенкама мотора и окретања,
па подигнеш је и затресеш, тада,
унутра бела пахуљаста прашина,
узнемирена ударом
лелуја
трепери
који тренутак,
слика пријатног кошмара
послужи као завеса испред ништавила,
само који тренутак, па онда,
тај час, нико још не зна
јер пре, и него што се последња честица сложи на дну
хладна и неприступачна,
одражавајући фатано завршетак немира,
човек се с криком буди из полусна.*

*За кога си прави мала метална огледала
кад светови изумиру недочекавши лето.
Кад никада више нећеш бити мали,
спокојан у кругу
тихо сањај.*

*Шкољку мировања почињеш непрестално трести,
дивље до бола
неким махиналним покретима који откривају непомирење*

*с природом ствари,
али касније,
у неком безизлазном углу посматрања
мораћеш тражити смирење
смири се
о смири се.*

*На челик уздизати руку наивно је
и помало смешно
за зрело доба човека.*

ЛИТЕРАТУРА:

- Abramson, Albert. *Electronic Motion Pictures*, University of California Press, 1955.
- Baker, Frederick. *The Art of Projectionism*, Czernin Verlag, Vienna, Austria, 2008.
- Bartlett, Mark. *Social Imagestics and the Visual Acupuncture of Stan Vanderbeek's Expanded Cinema*, из публикације радова: *Expanded Cinema: Art, Performance, Film*, Tate Publishing, London, 2011.
- Berker, Thomas. Hartmann, Maren. Punie, Yves. Ward, Katie (eds.). *Domestication of Media and Technology*, Open University Press, New York, 2006.
- Bimber, Oliver. Raskar, Ramesh. *Spatial Augmented Reality*, A. K. Peters Wellesley, Massachusetts, 2005.
- Bimber, Oliver. *Interactive Rendering for Projection-Based Augmented Reality Displays*, Ph.D. Diss., University of Technology Darmstadt, 2002.
- Buchanan, Ian. Lambert, Gregg. *Deleuze and Space*, Edinburgh University Press, 2005.
- Ceruzzi, E. Paul. *A History of Modern Computing*, MIT Press, Cambridge, 1999.
- Ceruzzi, E. Paul. *Internet Alley: High Technology in Tysons Corner, 1945–2005*, MIT Press, Cambridge, 2008.
- Цизлер, Јасна. *Трансформација напуштених индустријских подручја: могућности обнове индустријског наслеђа Панчева*, специјалистички рад, Универзитет у Београду, Архитектонски факултет, Београд, 2011.
- Цизлер, Јасна. *Активирање напуштених индустријских објеката у градовима: институционална ограничења у Србији*, докторска дисертација, Универзитет у Београду, Архитектонски факултет, Београд, 2016.
- Цизлер, Јасна. *Објекти индустријског наслеђа као јавни објекти*, из публикације *Отворено о јавним просторима*, Грађанске иницијативе, Београд, 2014.

- Cubitt, Sean. *Simulation and Social Theory*, SAGE Publications, London, 2001.
- Делез, Жил, *Преговори 1972-1990*, Карпос, Лозница, 2010.
- Ђирић, Ива. *Циклофонија: дигитални динамички колаж*, докторски уметнички пројекат, Интердисциплинарне студије дигиталне уметности, Универзитет у Београду, Београд, 2015.
- Dehaene, Michiel. De Caeter, Lieven. *Heterotopia and the City*, Routledge, Abingdon, Oxon, 2008.
- Deleuze, Gilles. Guattari, Felix. *A Thousand Plateaus: Capitalism and Schizophrenia*, University of Minnesota Press, Minneapolis, 1987.
- Ellul, Jacques. *The Technological System*, Continuum Publishing, New York, 1980.
- Fleming, Ronald Lee. Von Tscherner, Renata. *Place Makers: Creating Public Art That Tells You Where You Are*, Harcourt Brace Jovanovich, Boston, 1987.
- Foucault, Michel. *Of other spaces 1967*, Architecture /Mouvement/ Continuité, France, 1984.
- Geroimenko, Vladimir (editor). *Augmented Reality Art*, Springer International Publishing, Switzerland, 2014.
- Грбин, Милоје. *Лефеврова мисао у савременој урбаној социологији*, Социологија бол. 55 бр.3: 475-491, 2013.
- Grosz, Elizabeth. *Essays: Architecture from the Outside*, The MIT Press Cambridge, Massachusetts London, England, 2001.
- Haller M. Billinghamurst M. Thomas B. *Emerging Technologies of Augmented Reality: Interfaces and Design*, Idea Group Inc., London, 2007.
- Hein, Birgit. *On Performance: Expanded Cinema Work in the 1970s*, из публикације радова: *Expanded Cinema: Art, Performance, Film*, Tate Publishing, London, 2011.
- Hemment, Drew. Thompson, Bill. *The Digital Public Spaces*, Future Everything, Manchester, UK, 2013.

Hill, Rosco. Fung, James. Mann, Steve. *A parallel mediated reality platform*, ECE Department University of Toronto, Canada, 2004.

Jalkanen, Janne. *Building A Spatially Immersive Display: HUTCAVE*, Helsinki University of Technology, Department of Computer Science, 2000.

Јовановић, Младен. *Бродоградња у Србији и Црној Гори*, Дунавброд, Београд, 1999.

Kohn, Margaret. *Brave New Neighborhoods: The Privatization of Public Space*, New York. Routledge, 2004.

Куленовић, Рифат. *Индустријско наслеђе Београда*, Музеј науке и технике, Београд, 2010.

Lefebvre, Henri. *Writings on cities*, Oxford: Blackwell, 1996.

Manovich, Lev. *The Poetics of Augmented Space*, Visual Communication, vol. 5, no. 2, University of California, Visual Communication 5, 219-240. San Diego, 2006.

Manovich, Lev. *Language of New Media*, The MIT Press, 2000.

Манович, Лев. *Метамедију*, Центар за савремену уметност, Београд, 2001.

Mann, Steve. Niedzviecki, Hal. *Cyborg: Digital Destiny and Human Possibility in the Age of the Wearable Computer*, Randomhouse, Doubleday of Canada, 2001.

Marchessault, Janine. Susan, Lord. *Fluid Screens, Expanded Cinema*, University of Toronto Press Incorporated, Canada, 2007.

Matsuda, Keiichi. *Augmented (hyper) Reality Domesti/City: The Dislocated Home in Augmented Space*, March thesis, London, The Bartlett School of Architecture, 2012.

Meigh-Andrews, Cris. *Video Instalation in Europe and North America: The Expansion and Exploration of Electronic and Televisual Language 1969-1989*, из публикације радова: *Expanded Cinema: Art, Performance, Film*, Tate Publishing, London, 2011.

Михајлов, Саша. *Настанак и развој индустријске зоне на десној обали Дунава у Београду од краја 19. до средине 20. века*, часопис *Наслеђе* бр. 12, Завод за заштиту споменика културе града Београда, 2011.

Milgram, Paul. Colquhoun, Herman. *A taxonomy of real and virtual world display integration, in Mixed Reality-Merging Real and Virtual Worlds*, Springer, New York, 1999.

Митровић, Радивоје. *Мала историја српске бродоградње*, Универзитет у Београду, Машински Факултет, Београд, 2016.

Mitchell, William J. *Me++: the cyborg self and the networked cit*, Massachusetts Institute of Technology, USA, 2003.

Moggrige, Bill. *Designing Interactions*, MIT Press, Cambridge, 2007.

Mullen, Tony. *Prototyping Augmented Reality*, John Wiley & Sons, Inc., Indianapolis, Indiana, 2011.

Partridge, Stephen. *A Kick in the Eye: Video and Expanded Cinema in Britain*, из публикације радова: *Expanded Cinema: Art, Performance, Film*, Tate Publishing, London, 2011.

Петровић, Драган. *Историја индустрије Београда*, Српско географско друштво, Београд, 2006.

Платон, *Држава*. књига седма 514а, б, ц, 515, стр. 206, Београд 1993.

Продановић, Срђан. Крстић, Предраг. *Јавни простор и слободно делање: Фуко vs. Лефевр*, Институт за филозофију и друштвену теорију, Изворни научни чланак, Београд, 2011.

Raban, William. *Reflexivity and Expanded Cinema: A Cinema of Transgression?*, из публикације радова: *Expanded Cinema: Art, Performance, Film*, Tate Publishing, London, 2011.

Rees, A.L. White, Duncan. Ball, Steven. Curtis, David. *Expanded Cinema: Art, Performance, Film*, Tate Publishing, London, 2011.

Rombot, Tom. Bakkum, Code. *The Panorama Phenomenon*, B.V. Panorama Mesdag, Den Haag, Holland, 2006.

Секулић, Дубравка. *Лепши и старији Нови Београд*, у публикацији: У борби за јавно добро, Фондација Роза Луксембург, Београд, 2012.

Спасић, Живомир. *Крагујевачка војна фабрика 1853-1953*, Војно издавачки завод, Београд, 1973.

Spielmann, Yvonne. *Conceptual Synchronicity: Intermedial Encounters Between Film, Video and Computer*, из публикације радова: *Expanded Cinema: Art, Performance, Film*, Tate Publishing, London, 2011.

Sutherland, I. E. *The Ultimate Display*, in IFIP Congress, Citeseer, New York, 1965.

Sutton, Gloria. *The Experience Machine: Stan VanDerBeek's Movie-Drome and Expanded Cinema*, The MIT Press Cambridge, Massachusetts, 2015.

Tilley, Christopher. *A Phenomenology of Landscape*, Oxford: Berg, 1994.

Uroskie, V. Andrew. *Between the black box and the white cube: expanded cinema and postwar art*, The University of Chicago Press, Chicago, 2014.

Valie, Export. *Expanded Cinema: Expanded Reality*, из публикације радова: *Expanded Cinema: Art, Performance, Film*, Tate Publishing, London, 2011.

Vallino, James, Richard. *Interactive Augmented Reality*, University of Rochester, 1998.

Virilio, Paul. *Lost Dimension*, Semiotext(e), New York, 1991.

Walley, Jonathan. *Not an Image of the Death of film: Contemporary Expanded Cinema and Experimental film*, из публикације радова: *Expanded Cinema: Art, Performance, Film*, Tate Publishing, London, 2011.

Wands, Bruce. *Art of the Digital Age*, Thames & Hudson, London, UK, 2006.

Wang, Xiangyu. Schnabel, Marc. *Mixed Reality in Architecture, Design & Construction*, Springer Science + Business Media B.V., Sydney, 2009.

Weibel, Peter. *Expanded Cinema, Video and Virtual Environments in Future Cinema: The Cinematic Imaginary after Film*, eds. Jeffrey Shaw and Peter Weibel, MIT Press, 2003, pp 110-124.

White, Duncan. *Expanded Cinema: The Live Record*, из публикације радова: *Expanded Cinema: Art, Performance, Film*, Tate Publishing, London, 2011.

Youngblood, Gene. *Expanded cinema*, P. Dutton & co., inc., New York, 1970.

ИНТЕРНЕТ ИЗВОРИ:

<http://nezavisnakultura.net/spejsbuk> (Датум приступа: 29.08.2017.)

<https://www.museumkaart.nl> (Датум приступа: 19.11.2017.)

<http://undergrad.rs> (Датум приступа: 29.08.2017.)

<https://monoskop.org> (Датум приступа: 29.08.2017.)

<http://www.artfactories.net> (Датум приступа: 29.08.2017.)

<http://www.institut-lumiere.org> (Датум приступа: 29.08.2017.)

<http://www.kulturklammer.org> (Датум приступа: 29.08.2017.)

<https://tabakfabrik-linz.at/presse/aussenaufnahmen> (Датум приступа: 20.11.2017.)

<http://www.chipchip.ch> (Датум приступа: 29.08.2017.)

<http://javni prostor.blogspot.com> (Датум приступа: 29.08.2017.)

<http://www.heterotopiasudies.com> (Датум приступа: 29.08.2017.)

<http://360workshop.wordpress.com> (Датум приступа: 29.08.2017.)

<http://projection-mapping.org> (Датум приступа: 29.08.2017.)

<http://www.augmented.org> (Датум приступа: 29.08.2017.)

<http://www.arhitektura.rs> (Датум приступа: 29.08.2017.)

<https://aroccupywallstreet.wordpress.com> (Датум приступа: 29.08.2017.)

<http://gen.lib.rus.ec> (Датум приступа: 29.08.2017.)

<http://mashable.com/category/augmented-reality> (Датум приступа: 29.08.2017.)

<https://hcgilje.wordpress.com/vpt> (Датум приступа: 29.08.2017.)

<http://futureeverything.org> (Датум приступа: 29.08.2017.)

<http://www.universaleverything.com> (Датум приступа: 29.08.2017.)

<http://www.wvfl.nl/0index.html> (Датум приступа: 29.08.2017.)

<http://iswc.net/iswc15/index.html> (Датум приступа: 29.08.2017.)

<http://raumlabor.net> (Датум приступа: 29.08.2017.)

<http://www.publicart-publicspace.org> (Датум приступа: 29.08.2017.)
<https://www.derivative.ca> (Датум приступа: 29.08.2017.)
<https://michaelscroggins.wordpress.com> (Датум приступа: 29.08.2017.)
<http://www.harunfarocki.de/home.html> (Датум приступа: 29.08.2017.)
<http://www.markskwarek.com> (Датум приступа: 29.08.2017.)
<http://diminishedcity.blogspot.com> (Датум приступа: 29.08.2017.)
<http://www.urbanscreen.com> (Датум приступа: 29.08.2017.)
<http://www.flong.com> (Датум приступа: 29.08.2017.)
<http://www.luhringaugustine.com> (Датум приступа: 20.06.2017.)
<https://michaelscroggins.wordpress.com> (Датум приступа: 20.06.2017.)
<https://goo.gl/maps/3oBouDZtL8R2> (Датум приступа: 20.06.2017.)
<https://www.geosrbija.rs> (Датум приступа: 20.06.2017.)

ВИЗУЕЛНЕ РЕФЕРЕНЦЕ:

Уметница Пипилоти Рист: *Worry Will Vanish*, 2015.
Уметница Пипилоти Рист: *Pixel Forest*, 2016.
Уметница Пипилоти Рист: *Homo Sapiens Sapiens*, 2005
Уметник Rafaël Rozendaal: *Soft Focus* изложба у МУ Единховен, Холандија, 2015.
Уметници Romain Tardy & Thomas Vaquié: *O (Omicron)*, стална поставка, Hala Stulecia, Варшава, Пољска, 2012.
Уметник Исак Џулијен: *Ten thousand waves*, 2013.
Музеј филма EYE Museum: *Panorama*, Амстердам, Холандија, 2017.
Музеј панораме Mesdag, Ден Хаг, Холандија, 2017.
Пројекат *Carrieres Lumieres*, Бо-ду Прованс, Француска, 2012.
Vvork, *MULTIPLEX*, Минхен, 2010.
Компанија COSMO AV: *CARRIÈRES DE LUMIÈRES – THE CINE-MAGICIAN*, Ваух-де-Прованс, Француска 2018.
Компанија COSMO AV: *Le Dernier Panache*, Les Epesses, Француска, 2016.
Уметник Марко Врамбила: *Cyclorama*, Америка, 1999.
Уметник Марко Врамбила: *Evolution (Megaplex)*, Америка, 2000.
Уметник Марко Врамбила: *Civilization (Megaplex)*, Америка, 2008.
Immersive Art Factory и Gianfranco Iannuzzi: *Carrieres de Lumières*, 2011.
Уметник William Kentridge: *More Sweetly Play The Dance*, 2015.
Уметница Marie-Jo Lafontaine: *A Las Cinco de la Tarde*, 1985.

Уметница Marie-Jo Lafontaine: *Dance The World*, 2008.

Уметник Mark Skwarek: *Bushwick augmented reality intervention*, 2010.

ТЕМАТСКЕ РЕФЕРЕНЦЕ

Уметник Dziga Vertov: *Enthusiasm*, видео рад, 1931.

Уметник Vincent J. Stoker: *Heterotopia - The tragic fall*, Париз, Француска, 2013.

Уметник Harun Farocki: *Workers Leaving the Factory in Eleven Decades*, Tate Museum, Лондон, Енглеска, 2006.

БИОГРАФИЈА

Деана Петровић (1983)

Мастер студије компјутерске уметности и дизајна завршила 2010. године на Академији уметности у Београду. Током студија постигла запажене резултате на пољу дизајна и уметности. Аутор је концепта групне студентске изложбе „Антидепресив“ у галерији „Озон“ у Београду, 2008. године. Добила „Видовданску награду“ Академије уметности за најбољег студента Катедре за компјутерску уметност и дизајн. Дипломирала видео документарним радом „Виртуални vs. реални идентитет“, (*Virtual vs. real ID*) који је 2011. године имао своју фестивалску премијеру на интернационалном видео фестивалу „Видеомадеја“ у Новом Саду. Константно усавршава своја знања и вештине на многим радионицама и курсевима као што су курс фотографске мајсторске школе „ИВАС“ (*IVAS-International Visual Art Society*), и радионице аугментативне реалности на многим фестивалима.

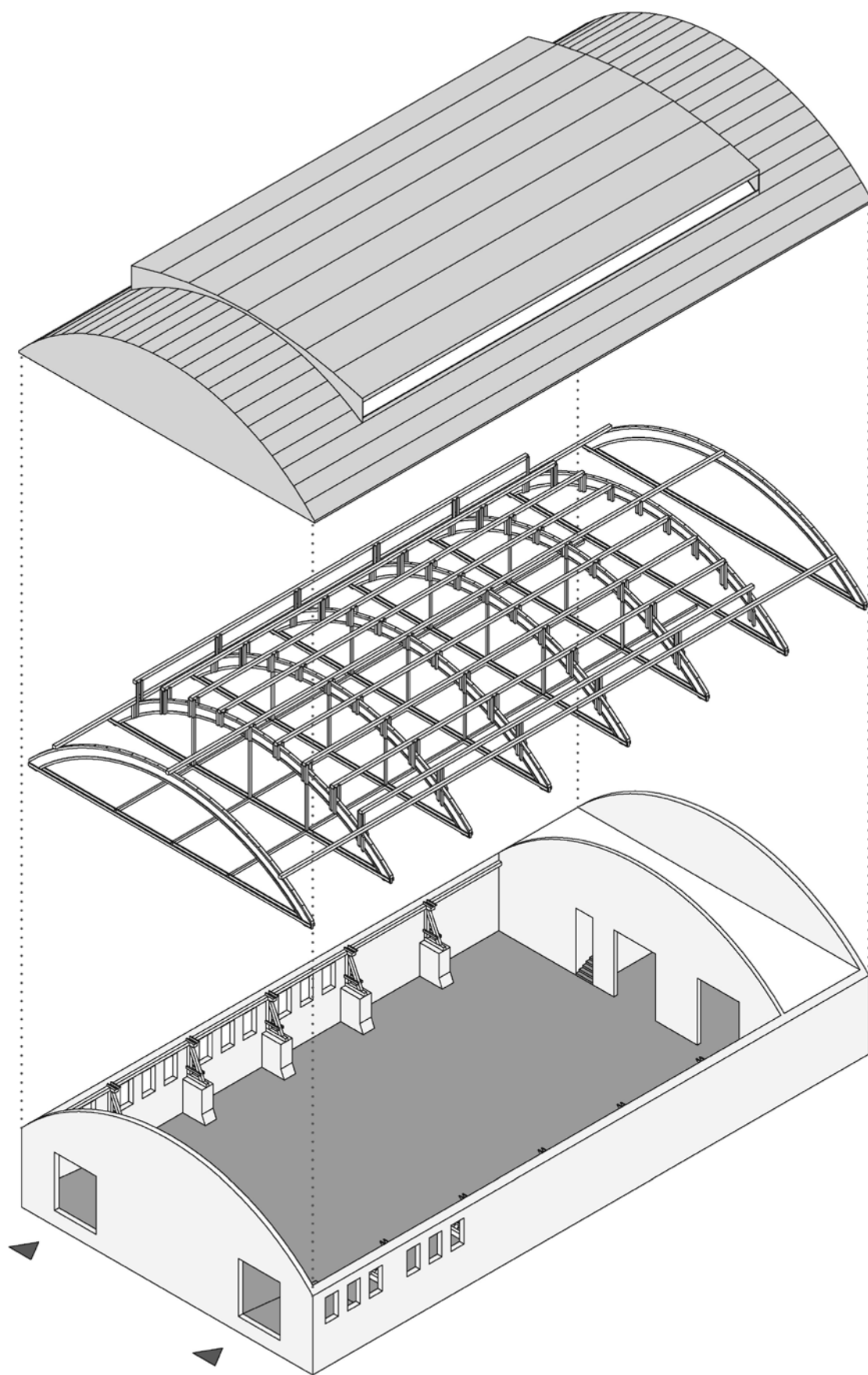
Од 2011. до 2016. године ангажована као уметничка сарадница на Академији уметности „Београд“, на Катедри за фотографију и камеру, као и на обједињеним предметима за студенте Академије уметности (Компјутерска уметност и дизајн, Основе визуелних ефеката, Дигитална обрада слике, Портретна фотографија). Током рада на Академији уметности, ангажована је на многим радионицама фотографије као инструктор и модератор.

Учествовала у оснивању културног центра „Комбинат“, простора за едукацију и уметничко деловање у Земуну. Практично искуство из дигиталне обраде покретне слике стекла у студију за пост-продукцију „Секнд Флор“ (*Second Floor*). Од 2015. године наставља професионални ангажман у студију „Дигиталкрафт“ као композитерка визуелних ефеката на интернационалним филмским и телевизијским пројектима.

Бави се мултимедијалним уметничким пројектима и дизајном покретне графике. Учествовала на бројним интернационалним изложбама и фестивалима видео уметности у земљи и иностранству („Квир Салон“, конференција у Њу Јорку „Дицигал квирс“ (*Digital Qeers*), Фестивал у Берлину „ЦТМ“ (*CTM*), БЕЛЕФ, ФИСТ, галерија у Бечу „Хорбигер“ (*Hoerbiger*), „Пароброд“, Фестивал кратког метра, Дечји октобарски салон, „Мерлинка“ фестивал, итд).

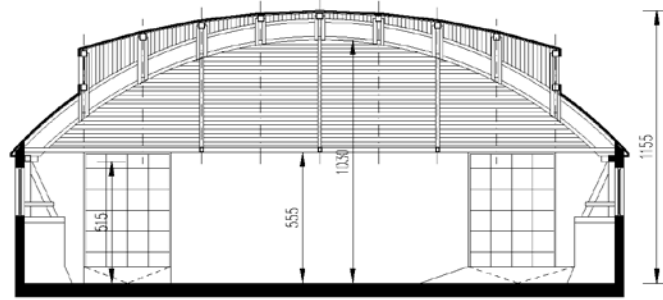
Награђивана уметница. 2003 године, немачки часопис „Раум енд Цајт” (*Raum&Zeit*) доделио је награду за фотографију на интернационалној изложби професионалне фотографије (*PPofE*) у галерији „Прогрес“, а 2006. године, добитница је прве награде за фотографију на тему „Град и људи“ секретаријата за културу Србије и центра у Бечу „Компрес Виен” (*Compress Wien*).

ДОКУМЕНТА

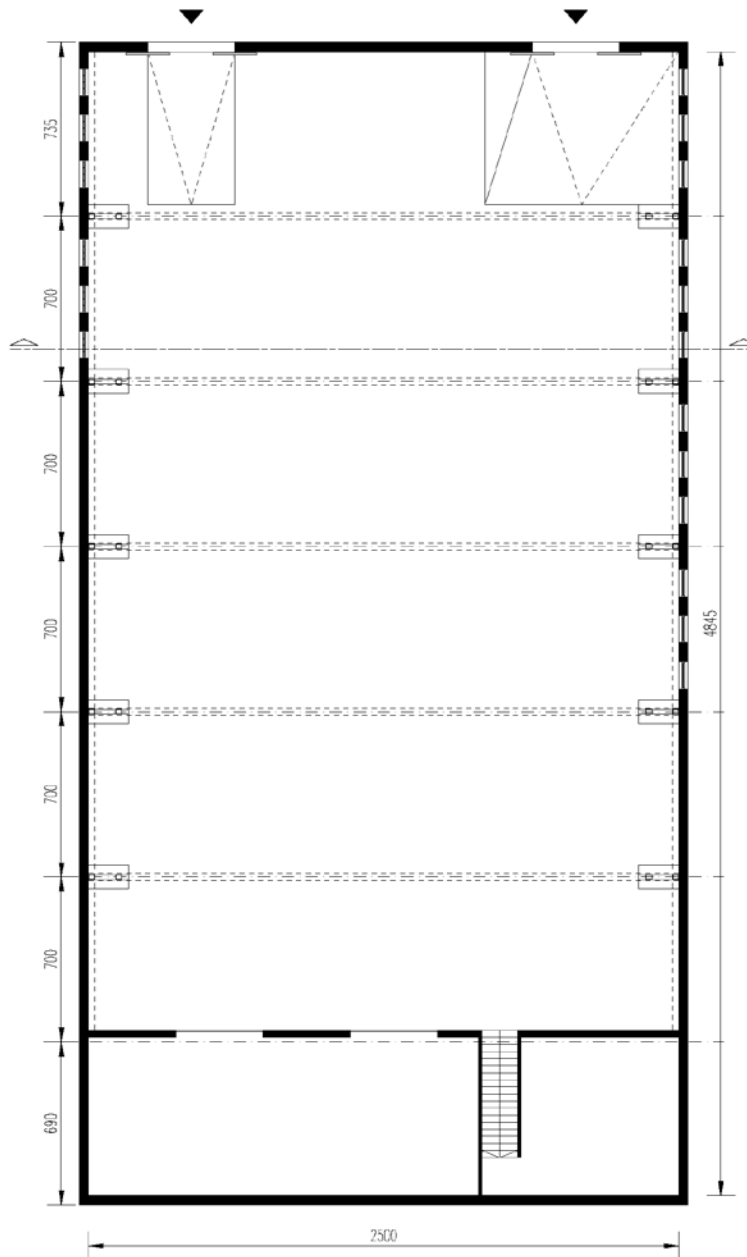


Модел локације за изведу рада: Хангар (Лука Београд)

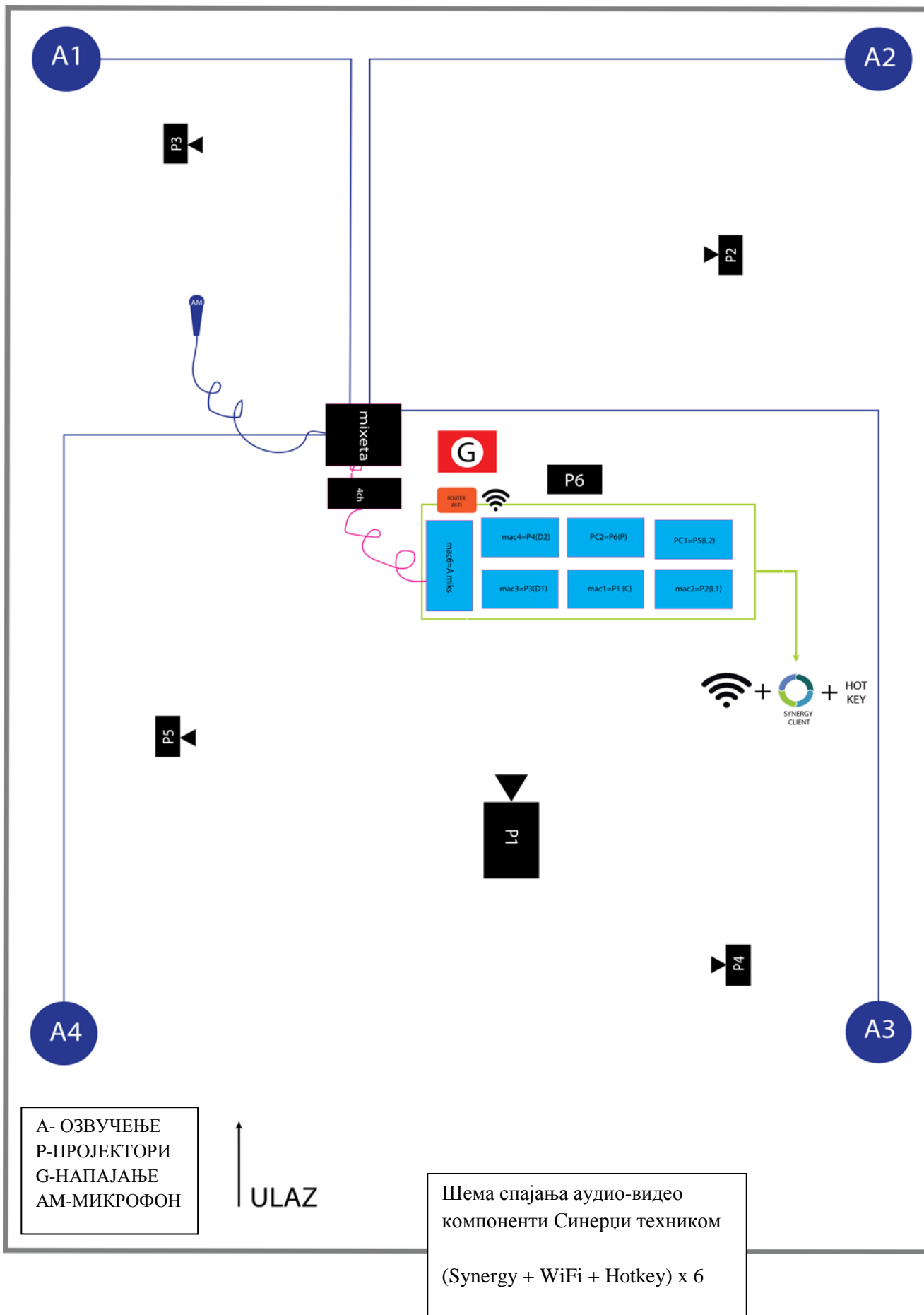
PRESEK

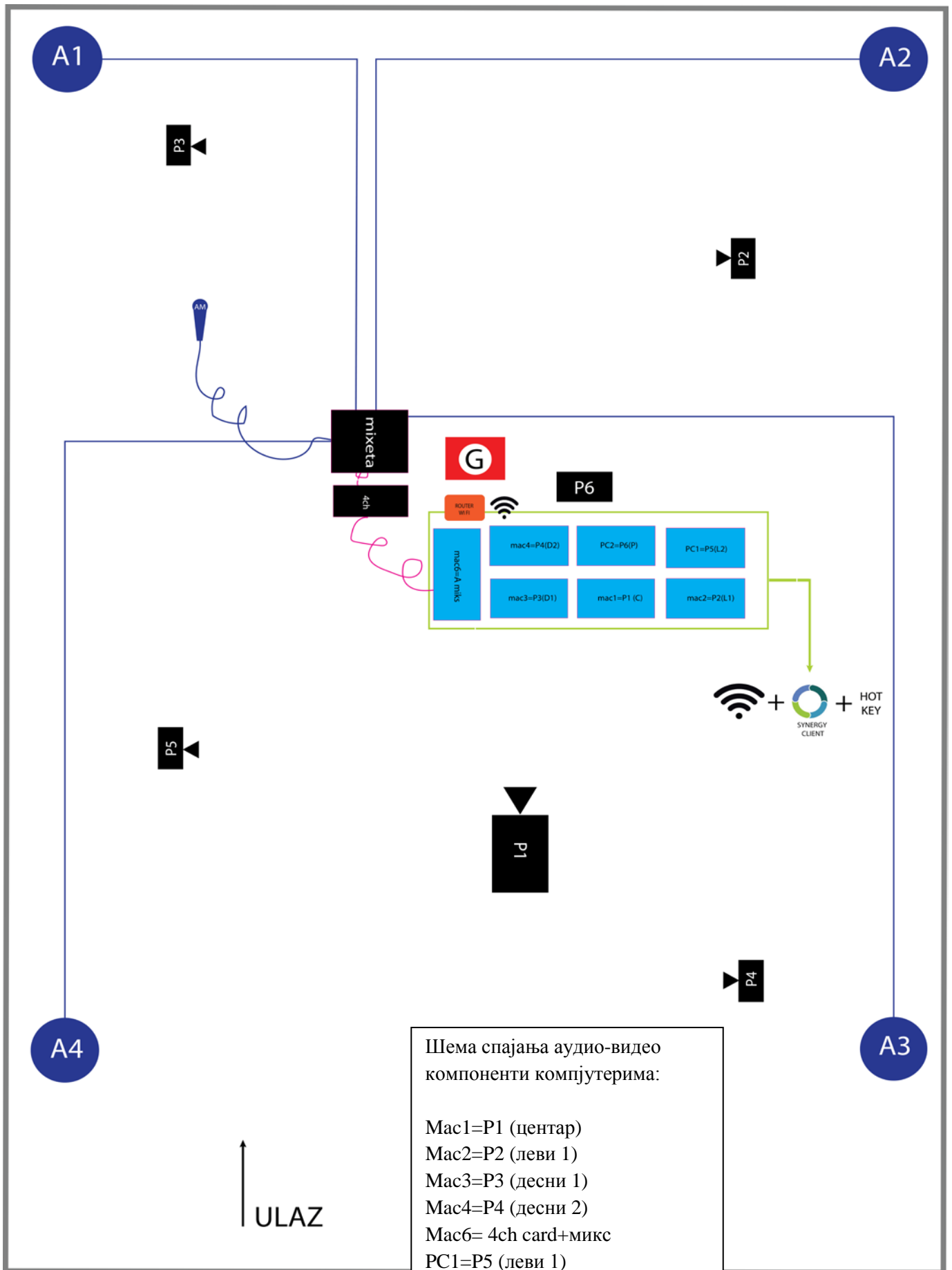


OSNOVA



Пресек и основа објекта

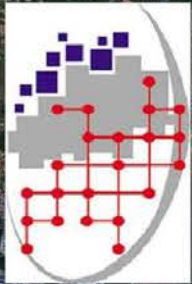
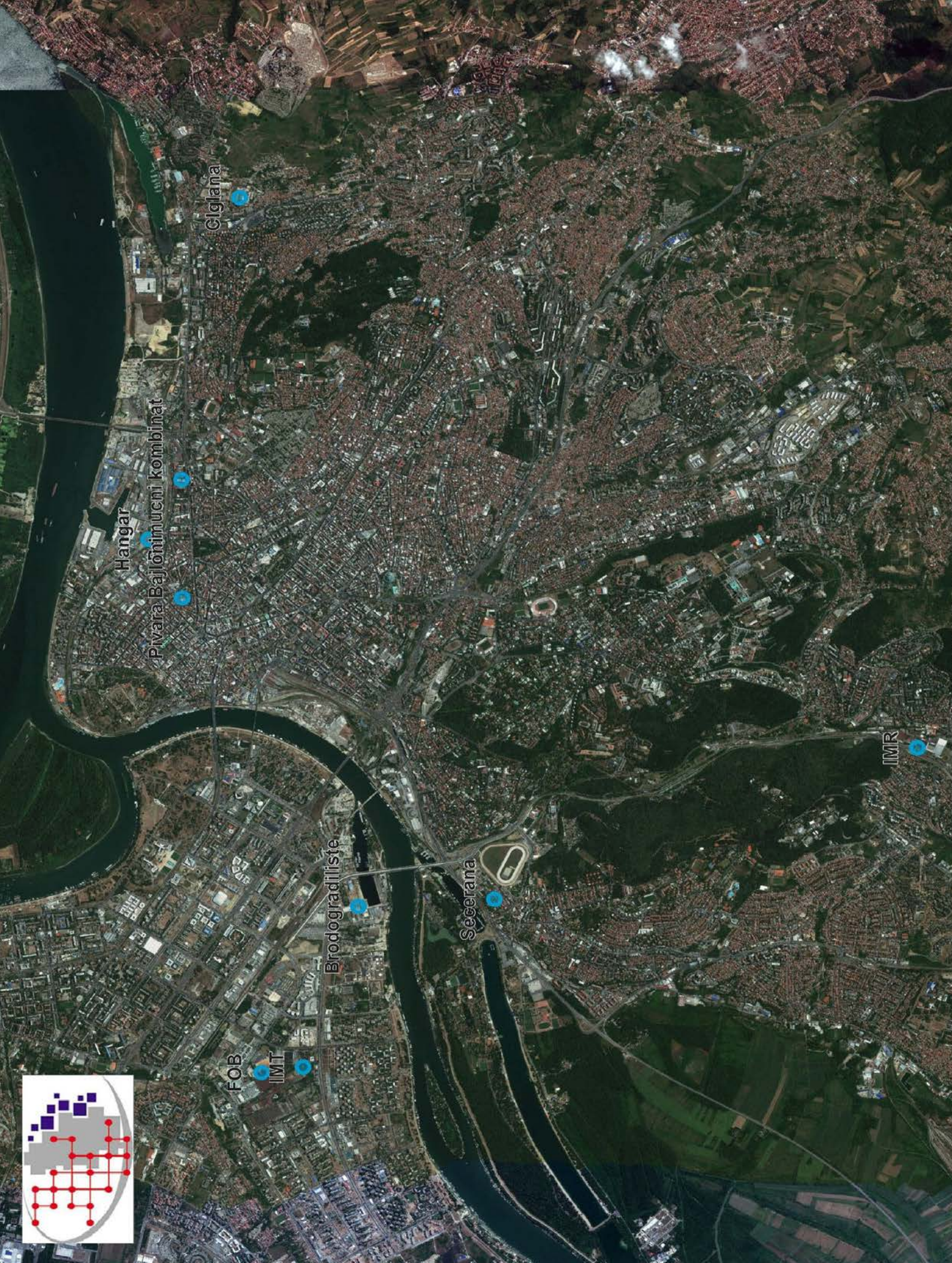


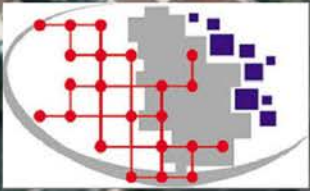


Шема спајања аудио-видео
компоненти компјутерима:

Mac1=P1 (центар)
 Mac2=P2 (леви 1)
 Mac3=P3 (десни 1)
 Mac4=P4 (десни 2)
 Mac6= 4ch card+микс
 PC1=P5 (леви 1)
 PC2=P6 (плафон)

Миксета= A1+A2+A3+A4+AM



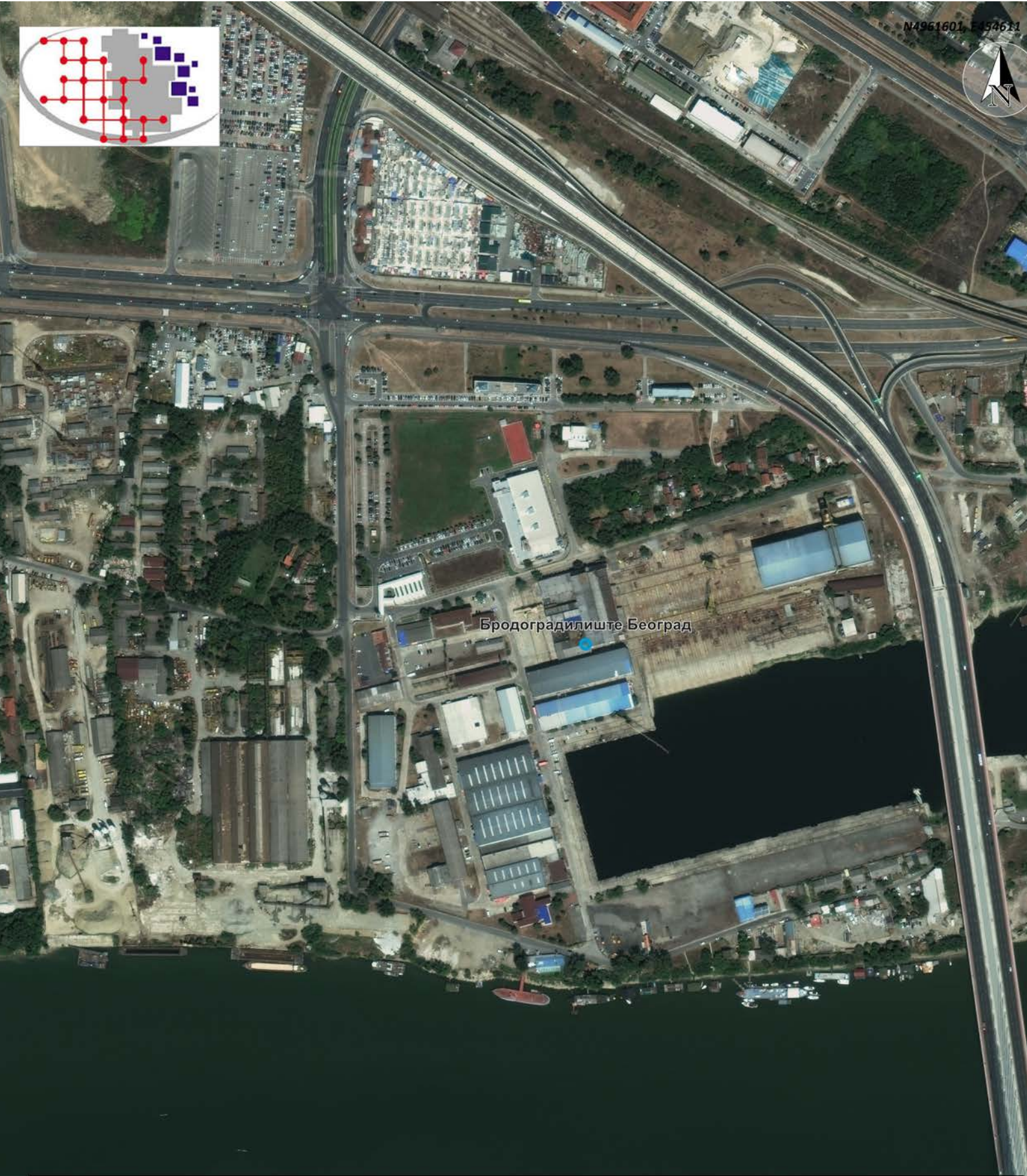
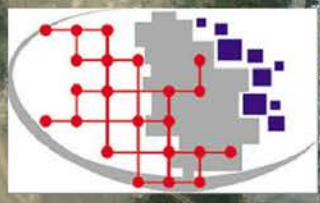


Пивара „Бајлони“

Пивара „Бајлони“

Пивара „Бајлони“, Цетињска бр.15, магацин

2018-03-26 19:17

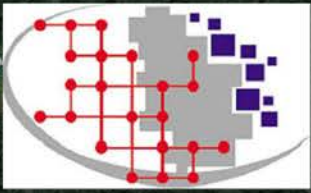


Бродоградилште Београд

Бродоградилште Београд

Савски Насип 7
Производна хала бр. В2

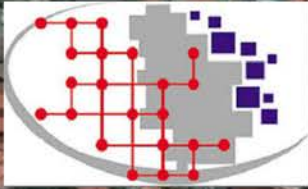
2018-03-27 12:26



ИМП

Индустрија мотора Раковица ИМП
Ул: Патријарха Димитрија 7-13

2018-03-27 11:36



Циглана

Циглана

ул: Сланачки пут 26
Вишњичка Бања

2018-03-27 11:54



„Београдски памучни комбинат“

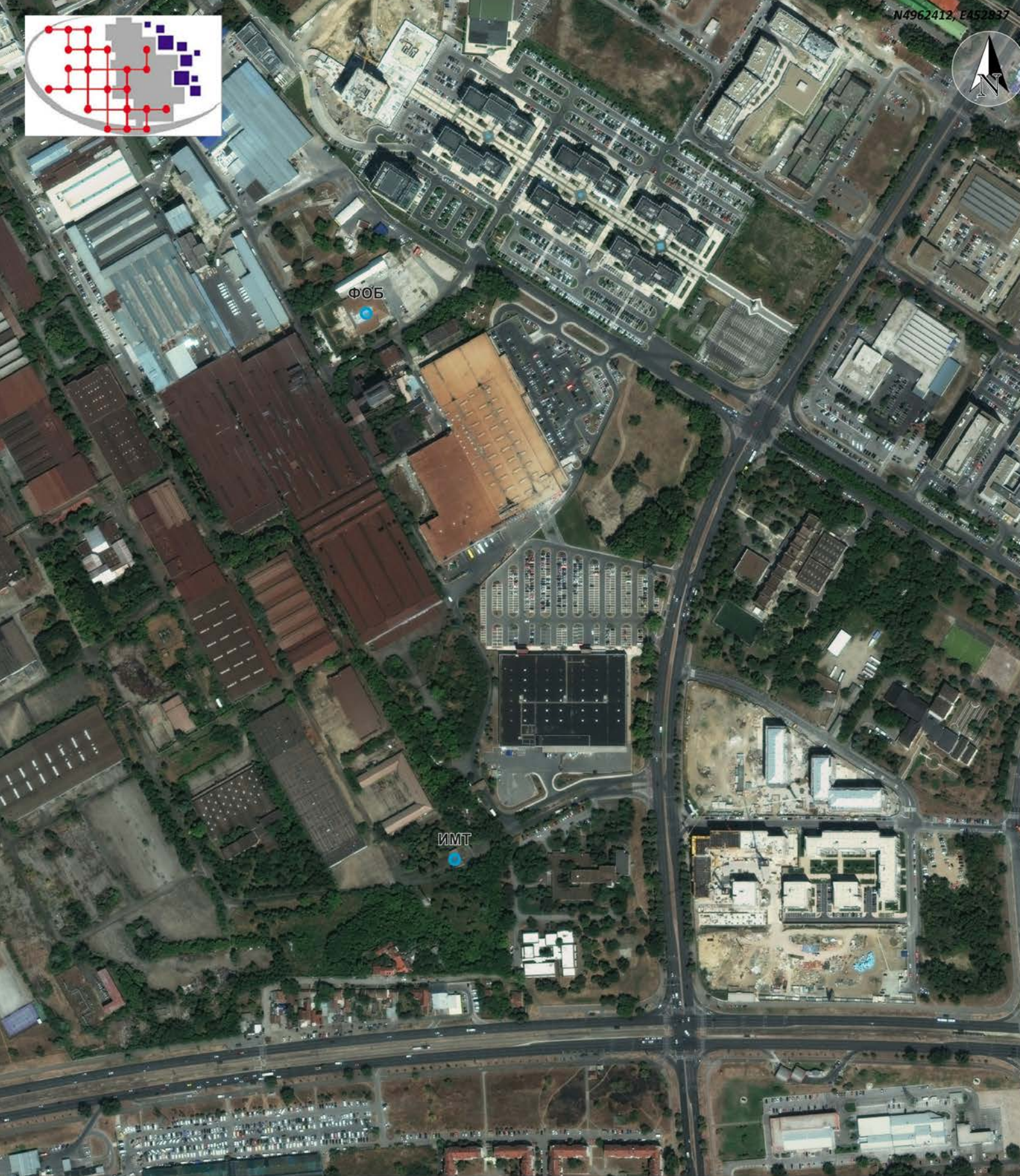
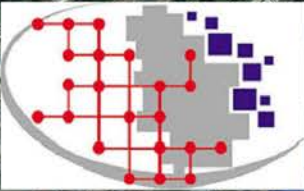
Београдски памучни комбинат.

Београдски памучни комбинат.

Поенкарева 22

Приватизовано. У лошем стању (машине извађене), ван функције.

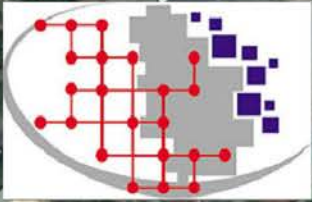
2018-03-26 19:12



ИМТ и ФОБ

Индустија машина и трактора ИМТ
ул: Земунска 26
Фабрика одливака Београд ФОБ
ул: Омладинских Бригада 102

2018-03-27 11:11

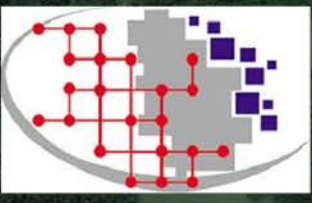


Хангар

Хангар

ул: Кнежепољска 3

2018-03-27 12:01



Државна фабрика шећера

Државна фабрика шећера

Државна фабрика шећера, Београд
-Улица: Радничка 3а
КПГТ

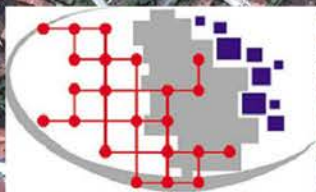
2018-03-26 19:37



Панчево

Црвени Мгагџин
ул: Др. Жака Фогароша
Индустија Стакла Панчево
ул: Првомајска 10

2018-03-27 10:48



Фабрика оружја „Арсенал“

Фабрика оружја „Арсенал“, Крагујевац

Улица: Трг Тополиваца бб

2018-03-26 19:46

Изјава о ауторству

Потписани-а

Др. Јана Петровић

број индекса

БЗ / 12

Изјављујем,

да је докторска дисертација / докторски уметнички пројекат под насловом

ХИБРИДНИ ЈАВНИ ПРОСТОРИ

- УМЕТНИЧКИ ПОТЕНЦИЈАЈ

ПРОШИРЕНЕ РЕАЛНОСТИ У ЈАВНОМ ПРОСТОРУ

- резултат сопственог истраживачког / уметничког истраживачког рада,
- да предложена докторска теза / докторски уметнички пројекат у целини ни у деловима није била / био предложена / предложен за добијање било које дипломе према студијским програмима других факултета,
- да су резултати коректно наведени и
- да нисам кршио/ла ауторска права и користио интелектуалну својину других лица.

Потпис докторанда

У Београду, Април 2018.

Јана Петровић

**Изјава о истоветности штампане и електронске верзије
докторске дисертације / докторског уметничког пројекта**

Име и презиме аутора ДЕЈАНА ПЕТРОВИЋ

Број индекса БЗ / 12

Докторски студијски програм ДИГИТАЛНА УМЕТНОСТ

Наслов докторске дисертације / докторског уметничког пројекта
ХИБРИДНИ ЈАВНИ ПРОСТОРИ
- УМЕТНИЧКИ ПОТЕНЦИЈАЛ ПРОШИРЕНЕ РЕАЛНОСТИ У ЈАВНОМ
ПРОСТОРУ -

Ментор АЛЕКСАНДРА ЈОВАНИЋ

Коментор: ДЕЈАН ТРБА

Потписани (име и презиме аутора) ДЕЈАНА ПЕТРОВИЋ

изјављујем да је штампана верзија моје докторске дисертације / докторског уметничког пројекта истоветна електронској верзији коју сам предао за објављивање на порталу **Дигиталног репозиторијума Универзитета уметности у Београду**.

Дозвољавам да се објаве моји лични подаци везани за добијање академског звања доктора наука / доктора уметности, као што су име и презиме, година и место рођења и датум одбране рада.

Ови лични подаци могу се објавити на мрежним страницама дигиталне библиотеке, у електронском каталогу и у публикацијама Универзитета уметности Београду.

Потпис докторанда

У Београду, 11. 11. 2018



Изјава о коришћењу

Овлашћујем Универзитет уметности у Београду да у Дигитални репозиторијум Универзитета уметности унесе моју докторску дисертацију / докторски уметнички пројекат под називом:

ХИБРИДНИ ЈАВНИ ПРОСТОРИ

-УМЕТНИЧКИ ПОТЕНЦИЈАЛ ПРОВИРЕНЕ РЕАЛНОСТИ

У ЈАВНОМ ПРОСТОРУ -

која / и је моје ауторско дело.

Докторску дисертацију / докторски уметнички пројекат предао / ла сам у електронском формату погодном за трајно депоновање.

У Београду, 11.10.2018

Потпис докторанда

