

UNIVERZITET U NOVOM SADU

AKADEMIJA UMETNOSTI

Likovne umetnosti

**KONAČNI NIZ –**  
**predstavljanje odnosa beskonačnog i konačnog**  
**prostora u umetničkom izrazu**

Doktorski umetnički projekat

Mentor:

mr Zoran Todović,  
redovni profesor

Kandidat:

mr Karolina Mudrinski Palanački

Novi Sad, 2021.

UNIVERSITY OF NOVI SAD

ACADEMY OF ARTS

Fine arts

**FINITE ARRAY – representing relations  
between infinite and finite spaces in artistic  
expression**

Doctoral art project

Mentor:

mr Zoran Todović,  
Full time professor

Student:

mr Karolina Mudrinski Palanački

Novi Sad, 2021.

Zahvaljujem svom dragom ocu dr Vojislavu Mudrinskom,  
koji mi je otvorio spoznajni svet beskonačnog i konačnog prostora  
iz oblasti matematike, i time dao mom umetničkom izrazu interesantan  
pravac istraživanja, u kojem beskrajno uživam.



UNIVERZITET U NOVOM SADU



AKADEMIJA UMETNOSTI

OBRAZAC – 5a AU

**KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA**

Redni broj: RBR	
Identifikacioni broj: IBR	
Tip dokumentacije: TD	Monografska dokumentacija
Tip zapisa: TZ	Tekstualni štampani materijal
Vrsta rada (dipl., mag., dokt.): VR	Doktorski umetnički projekat
Ime i prezime autora: AU	Karolina Mudrinski Palanački
Mentor (titula, ime, prezime, zvanje): MN	mr Zoran Todović, redovni profesor
Naslov rada: NR	KONAČNI NIZ – predavljanje odnosa beskonačnog i konačnog prostora u umetničkom izrazu
Jezik publikacije: JP	Srpski
Jezik izvoda: JI	Srpski/engleski
Zemlja publikovanja: ZP	Srbija
Godina: GO	2021.
Izdavač:	autorski reprint

IZ	
Mesto i adresa: MA	Akademija umetnosti, Đure Jakšića 7, Novi Sad
Fizički opis rada: FO	broj poglavlja 8 / potpoglavlja 30 / stranica 101 / referenci 12 / reprodukcija 59
Umetnička oblast: UO	Likovna umetnost
Umetnička disciplina: UD	Vizuelna umetnost / ambijentalna instalacija
Predmetna odrednica, ključne reči: PO	Ambijentalna instalacija, hibridna umetnost, interdisciplinarno istraživanje, nauka i umetnost, savremena umetnost
UDK	Biblioteka, Akademija umetnosti, Đure Jakšića 7
Čuva se: ČU	Novi Sad
Važna napomena: VN	
Izvod: IZ	<p>Teorijski deo s jasnim načelima dosadašnjih autorovih istraživanja u oblasti hibridnih, interdisciplinarnih umetnosti, odnosa nauke i umetnosti. Prikaz vizualizacije iz date matematičke teorije, objašnjavanje odnosa i međusobnog delovanja dvodimenzionalnog i trodimenzionalnog prostora.</p> <p>Sagledavanje i predočavanje odnosa beskonačnog i konačnog prostora u umetničkom izrazu.</p> <p>Višedimenzionalni prostori i sistemi, njihove predodžbe u datom umetničkom projektu kao umetnički izraz.</p> <p>Prezentacija praktičnog dela doktorskog umetničkog projekta s rezultatima istraživanja u formi ambijentalne instalacije, u vidu samostalne izložbe.</p>

	<i>Ključne reči: ambijentalna instalacija, hibridna umetnost, interdisciplinarno istraživanje, nauka i umetnost, savremena umetnost</i>
Datum prihvatanja teme od strane Senata: DP	28. 5. 2020.
Datum odbrane: DO	
Članovi komisije: (ime i prezime / titula / zvanje / naziv organizacije / status) KO	<p>Predsednik: dr um. Stevan Kojić, redovni profesor, novi likovni mediji, 2. 9. 2018, Akademija umetnosti, Novi Sad;</p> <p>član: mr Zvonko Tilić, redovni profesor, umetnička grafika, 22. 9. 2006, Akademija umetnosti, Novi Sad;</p> <p>član: mr Branimir Karanović, profesor emeritus, fotografija, 26. 5.2016, Univerzitet umetnosti, Beograd;</p> <p>mentor: mr Zoran Todović, redovni profesor, umetnička grafika, 3. 7. 2003, Akademija umetnosti, Novi Sad;</p> <p>član: dr um. Jelena Sredanović, docent, umetnička grafika, 8. 9. 2016, Akademija umetnosti, Novi Sad</p>



UNIVERZITET U NOVOM SADU



AKADEMIJA UMETNOSTI

### Key word documentation

Accession number: ANO	
Identification number: INO	
Document type: DT	Monograph documentation
Type of record: TR	Textual printed material
Contents code: CC	Doctoral Art Project
Author: AU	Karolina Mudrinski Palanački
Mentor: MN	Zoran Todović, M.R. Full Proffesor
Title: TI	FINITE ARRAY – representing the relations between infinite and finite spaces in artistic expression
Language of text: LT	Serbian
Language of abstract: LA	Serbian / English
Country of publication: CP	Serbia
Locality of publication: LP	Vojvodina, Novi Sad
Publication year: PY	2021.
Publisher:	Author reprint

PU	
Publication place: PP	Academy of Arts, Đure Jakšića 7, Novi Sad
Physical description: PD	Chapters 8 / Subchapters 30 / Pages 101 / References 12 / Reproductions 59
Artistic field AF	Fine Arts
Artistic discipline AD	Visual art / Installation Art
Subject, Key words SKW	Ambiental installation, hybrid art, interdisciplinary research, art and science, contemporary art
UC	
Holding data: HD	Library of Academy of Arts, Đure Jakšića 7, Novi Sad
Note: N	
Abstract: AB	<p>Theoretical part with intelligible principles of previous author's research in the field of hybrid, interdisciplinary arts, the relationship between science and art. A review of a visualization derived from a mathematical theory as an introduction, explaining the relationship and interaction of two-dimensional and three-dimensional space.</p> <p>The relationship between infinite and finite space is perceived and presented in artistic expression. Multidimensional spaces and systems, their ideas are given in art project as an artistic expression.</p> <p>Presentation of the practical part of the doctoral art project with the research results in the form of an ambient installation; in the form of a solo exhibition.</p> <p><i>Keywords: ambient installation, hybrid art, interdisciplinary research, science, and art, contemporary art</i></p>



Accepted on Senate on: AS	28. 5. 2020
Defended: DE	
Doctoral Art Project Defend Board: DB	<p>Thesis Committee President: Stevan Kojić, D.A, full professor, new media fine art, 2. 9. 2018, Academy of Arts, Novi Sad;</p> <p>member: Zvonko Tilić, MA, full professor, 22. 9. 2006, graphic art, Academy of Arts, Novi Sad;</p> <p>member: Branimir Karanović, MA, professor emeritus, photography, 26. 5. 2016, University of Arts, Belgrade;</p> <p>mentor: Zoran Todović, MA, full professor, graphic art, 3. 7. 2003, Academy of Arts, Novi Sad;</p> <p>member: Jelena Sredanović, D.A, assistant professor, graphic art, 8. 9. 2016, Academy of Arts, Novi Sad</p>

## SADRŽAJ

Sažetak.....	12
Abstract.....	12
<b>1.0. Uvod – obrazloženje teme doktorskog umetničkog projekta.....</b>	<b>13</b>
1.1. Definisane i opis umetničkog istraživanja.....	13
1.2. Razvoj izrade doktorskog rada.....	16
1.3. Vizuelizacija i rezultati.....	16
1.4. Izbor medija i istraživački rad sa medijumima.....	17
<b>2.0. Metodološka razmatranja.....</b>	<b>18</b>
2.1. Cilj umetničkog istraživanja.....	18
2.2. Hipoteze – postavljanje problema.....	18
2.3. Očekivani rezultati.....	19
2.4. Metode istraživanja.....	20
<b>3.0. Predstavljanje odnosa beskonačnog i konačnog prostora</b>	
<b>– teorijska razmatranja.....</b>	<b>21</b>
3.1. Progresija.....	21
3.2. Serijalna umetnost.....	22
3.3. Raster.....	24
3.4. Nauka i umetnost u XX veku.....	25
3.5. Konceptualna umetnost.....	27
3.6. Kosmološki sistem.....	29
3.7. Koridor.....	29

3.8. Neokonstruktivizam.....	31
3.9. Modularna struktura.....	31
3.10. Kinetička umetnost.....	32
3.11. Ambijent i instalacija.....	33
<b>4.0. Konačni niz – umetnički postupak rada.....</b>	<b>34</b>
4.1. Istraživački postupak rada.....	35
4.2. Kako se definiše jedna dimenzija.....	39
4.3. Odnos uglova grupa linija i njihov značaj za analizu.....	40
4.4. Mogućnosti predstavljanja povezanosti elemenata međuprostora .....	41
4.5. Prvoizloženi radovi – izložba KS Svilara 2019.....	42
4.6. Razrada ideje za finalni projekat.....	43
4.7. Osnovne skice.....	46
4.8. Digitalna priprema za štampu finalnog rada.....	51
4.9. Postavka izložbe.....	53
<b>5.0. Presentacija umetničkog dela – završna izložba.....</b>	<b>54</b>
5.1. Koridor – mentalni prostor i mentalno kretanje.....	59
5.2. Hologramske kutije.....	63
<b>6.0. Rezultati.....</b>	<b>73</b>
<b>7.0. Zaključak.....</b>	<b>73</b>
<b>8.0. Reprodukciije doktorskog umetničkog projekta.....</b>	<b>76</b>
Literatura.....	93
Biografija.....	95

## **Sažetak**

Teorijski deo s jasnim načelima dosadašnjih autorovih istraživanja u oblasti hibridnih, interdisciplinarnih umetnosti, odnosa nauke i umetnosti. Prikaz vizuelizacije iz date matematičke teorije kao uvod u objašnjavanje odnosa i međusobnog delovanja dvodimenzionalnog i trodimenzionalnog prostora.

Sagledavanje i predočavanje odnosa beskonačnog i konačnog prostora u umetničkom izrazu. Višedimenzionalni prostori i sistemi, njihove predodžbe u datom umetničkom projektu kao umetnički izraz.

Prezentacija praktičnog dela dokorskog umetničkog projekta s rezultatima istraživanja u formi autonomne ambijentalne instalacije, u vidu samostalne izložbe.

*Ključne reči: ambijentalna instalacija, hibridna umetnost, interdisciplinarno istraživanje, nauka i umetnost, savremena umetnost*

## **Abstract**

Theoretical part with intelligible principles of previous author's research in the field of hybrid, interdisciplinary arts, the relationship between science and art. A review of a visualization derived from a mathematical theory as an introduction, explaining the relationship and interaction of two-dimensional and three-dimensional space.

The relationship between infinite and finite space is perceived and presented in artistic expression. Multidimensional spaces and systems, their ideas are given in art project as an artistic expression.

Presentation of the practical part of the doctoral art project with the research results in the form of an autonomous ambient installation; in the form of a solo exhibition.

*Keywords: ambient installation, hybrid art, interdisciplinary research, science and art, contemporary art*

## 1.0. Uvod – obrazloženje teme doktorskog umetničkog projekta

### 1.1. Definisavanje i opis umetničkog istraživanja

Moj doktorski umetnički rad sadrži odlike hibridnog projekta s jakim akcentom na osnovnim odrednicama dobijenim u istraživačkom magistarskom radu. Razvoj i razradu osnovne ideje istraživanja prezentujem kroz izložbe već petnaest godina, konstantno menjajući poglede na ovaj problem.

U prethodno urađenom magistarskom radu pod naslovom „Problem upotrebe matematičke teorije polja Galoa u sferi umetnosti”<sup>1</sup> jedno od glavnih pitanja predstavlja odnos nauke i umetnosti, svrsishodnost njihovog međusobnog povezivanja, zatim građenja i nadograđivanja ideja nastalih njihovim ukrštanjem. Osnovna ideja na koju sam se oslanjala tiče se graničnih područja umetnosti, interpretacije hibrida umetnosti i nauke kao izraza u savremenoj likovnoj vizuelnoj umetnosti.

Istraživačko pitanje je proisteklo iz postojećeg korišćenja određenih matematičkih modula u sferi umetnosti. Čini je predstava otkrića (umetnička vizija predloga) novih dimenzija nesimetričnih rasporeda u prostoru. Vizuelizovanje matematičke Galoaove teorije (*Évariste Galois, 1811–1832*) bilo bi interesantno za razvoj oblasti savremene umetnosti koje postavljaju naučne osnove za svoja dalja istraživanja, a koje su se otvorile ovim radom.

Na meni je zanimljiv zadatak da nešto što je iskazano samo brojevima, tablicama i pretpostavkama razradim i postavim u vizuelno polje delovanja umetnosti.

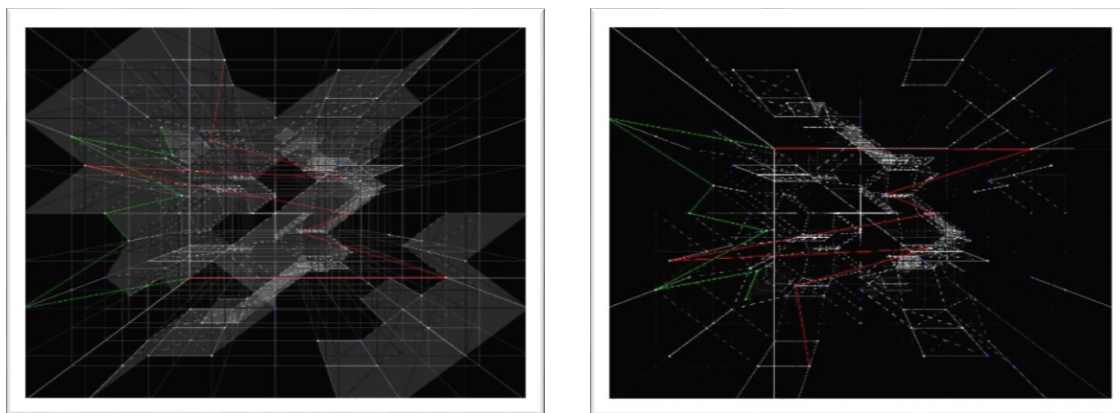
Dosadašnjim projektom, uz korišćenje svih sredstava moderne tehnologije, pokazana je nova ravan viđenja novootkrivenih mogućih idealnih rasporeda u prostoru i korišćenja datih predložaka i matrica za dalje delovanje u savremenoj vizuelnoj umetnosti.

---

<sup>1</sup> K. Mudrinski, 2009. magistarska teza „*Problem upotrebe matematičke teorije polja Galoa u sferi umetnosti*”, Beograd

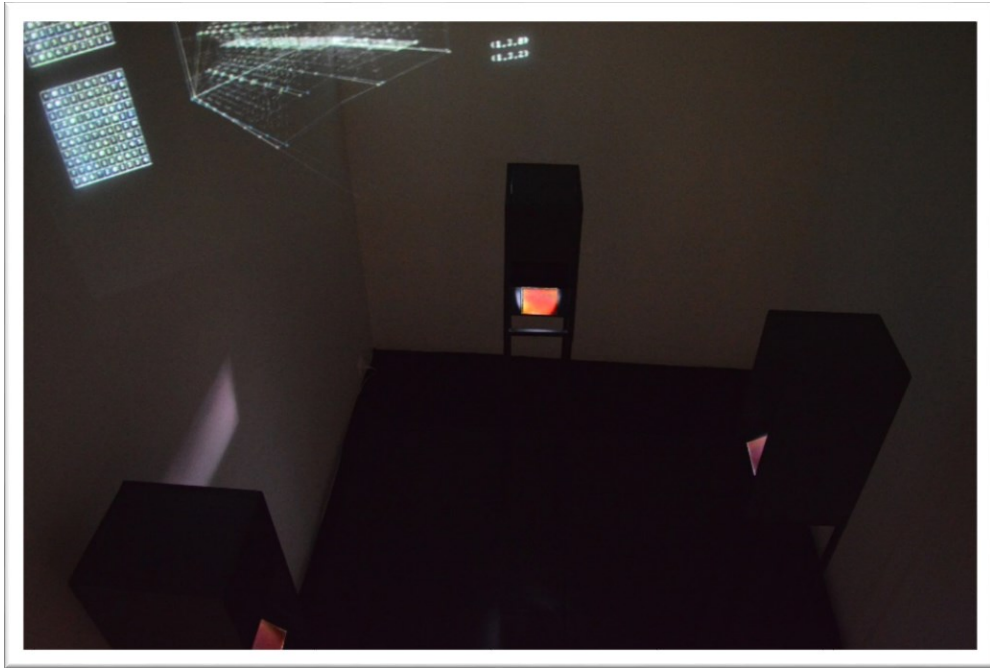
*Navedena otkrića predstavljaju jednu od mogućih konceptijskih realizacija likovne umetnosti, idealnih rasporeda u prostoru s namerom korišćenja datih postavki kao matrice za dalja umetnička istraživanja.*

Prva izložba s ovom temom realizovana je u julu 2005. godine, u galeriji Doma omladine u Beogradu. Digitalna animacija u formi video-rada; slika rada je projektovana na zid galerije u dužini od oko osam metara, kako bi se posmatrač virtuelno uveo u prikaz matematičkih višedimenzionalnih sistema. U dnu galerije, frontalno od glavnog ulaza, nalazila se instalacija na pleksiglasu dužine oko sedam metara; predstavljala je crni friz u koji su bili ugrađeni holografski stereogrami.



Slika 1: skrinšot (slika ekrana) video-rada, 3D animacije *Konačna polja*, autorska fotografija K. Mudrinski

Druga i treća postavka bile su uvod u 33. i 34. Oktobarski salon u Novom Sadu, s istom tematikom. U Salonu muzeja savremene umetnosti 2015. godine izložila sam jednu vrstu prikaza ovog problema, postavljajući instalaciju metalne konstrukcije kao tlocrt virtuelnog rada „Konačna polja“ (magistarske disertacije), gde su se oponašali odnosi ravni i dimenzija izračunati i prikazani u 3D animaciji video-rada (slika 1).



Slika 2: ambijentalna instalacija *Konačna polja*, MSUB, Beograd, 2015, autorska fotografija

K. Mudrinski

Postavljanje ove instalacije u realan prostor, u vidu izlaza iz dotadašnjeg virtuelnog prostora, bio je značajan korak u daljem istraživanju prostora kao glavne teme ovog rada. Instalacija je bila tako postavljena da je posmatrač mogao hodati po njoj i razgledati forme iz Galoaove teorije oko njega. U trodimenzionalnim formama na instalaciji su se nalazili ugrađeni hologrami kao predstave treće dimenzije u drugoj.

Glavno pitanje koje se postavlja glasi kako sprovesti ove ideje u umetničkim istraživanjima, te kako dalje koristiti dobijene rezultate ovog projekta.

Cilj i zadatak doktorskog projekta svakako je *dalje istraživanje prostora*, koji je na kraju prezentovan u galeriji Rektorata Univerziteta u Novom Sadu u formi doktorskog umetničkog projekta.

Ambijentalna instalacija je najpreciznija odrednica za objašnjenje medija u kojem je ovaj rad prezentovan.

## 1.2. Razvoj izrade doktorskog rada

Višedimenzionalni sistemi predstavljaju matematički, tj. naučni pojam koji sam pokušavala da predočim u slici; s jedne strane, oni su navedeni kao jedna od glavnih tema i odrednica. Takođe sam se dalje bavila istraživačkim radom kroz izbor medija, veoma bitnim za ovaj proces. Započela sam istraživanje ovog problema radeći na dugačkim bojenim papirima, koristeći medij crteža. Koristila sam koturove od metala, koji su bili obojeni belom bojom i bacani na papir dugačak desetak metara. Papir je ručno obojen crnom akrilnom bojom, i reprezentuje bezgranični prostor kosmosa u kojem se kreću sile. Sama sila gravitacije i sila potiska prilikom bacanja omogućava tim koturovima da sami na papiru definišu ove prostore, bez mog preteranog angažovanja. Puštala sam ih, uz minimalno korišćenje sile potiska, da sami traže svoju putanju kretanja.

## 1.3. Vizuelizacija i rezultati

Vizualizacija je u ovom slučaju proces predočavanja i prevođenja nevizuelnih pojava i koncepta matematičkih šema i formula u vizuelnu likovnu formu i strukturu svoje putanje, ostavljajući tragove kretanja u vidu isprekidanih linija. One predstavljaju likovni element kao reprezent otvorenih formi višedimenzionalnih sistema. Isprekidane linije su, po mom mišljenju, dobro izabran element predočavanja ukrštanja ovih ravni. Korišćene su i u magistarskom radu, u 3D animaciji, u formi digitalne grafike kao medija.

Svaki postupak sam snimila kamerom i napravila video-rad pod nazivom „Konačni niz” u trajanju od jednog minuta i 20 sekundi, gde se vidi sam proces nastanka crteža kroz princip definisanja prostora.

Ovaj rad sam, u dogovoru sa svojim mentorom, prof. mr Zoranom Todovićem, izložila na grupnoj izložbi u galeriji Kulturne stanice Svilara u Novom Sadu, maja 2019. godine.

Nastavak istraživanja na ovom radu kretao se u smeru istraživanja svih dostupnih medija koji bi se pokazali adekvatnim za prikaz ove teme i problema. Kombinovanjem različitih medija dobila sam sliku gore navedenih i objašnjenih višedimenzionalnih sistema. Sami mediji,



svojom različitošću i međusobnom interakcijom, stvaraju sliku kao odgovor na postavljenu temu.

#### 1.4. Izbor medija i istraživački rad sa medijumima

Izbor medija i istraživački rad u medijima obuhvataju:

- izradu crteža na papiru u različitim tehnikama koristeći medijume: akrilne boje, tempere, ugljen, pigmente, auto-sprejeve;
- izradu grafika na metalnim pločama i njihovu štampu, pri čemu sam odvojeno istraživala princip rada na metalnim pločama, koristeći alate i grafičke tehnike.

Pored istraživanja u medijima i s medijumima, svoj rad sam takođe pokušala da postavim u vangalerijski javni prostor:

- Realan okvir delovanja ovih sistema bio bi zanimljiv za dalja istraživanja. Stambeni blokovi, javni prostori, urbano i ruralno okruženje, otvoren čist prostor prirode i delovanje prirodnih pojava kroz vreme na postavljene forme rada; realna namena za sisteme življenja ljudi i ekosistema.

U teorijskom smislu usredsredila sam se na nekoliko bitnih stvari:

- višedimenzionalne sisteme (kako ih predstaviti);
- pojam slike u slici (treća dimenzija u dvodimenzionalnom prostoru);
- korišćenje fizičke teorije hologramske stvarnosti u sferi vizuelnih istraživanja, što je dalo završnu formu rada u vidu ambijentalne instalacije.

## 2.0. Metodološka razmatranja

### 2.1. Cilj umetničkog istraživanja

Cilj umetničkog istraživanja i realizacije doktorskog umetničkog projekta jeste da ispita mogućnosti upotrebe matematičke teorije kao konceptualnog polazišta za umetničko istraživanje unutrašnjeg i spoljašnjeg prostora rada na temu odnosa beskonačnog i konačnog prostora, kao i njegov odnos i potencijalni međusobni uticaj okruženja u kojem se rad nalazi. Praktični deo rada, kroz realizaciju crteža, grafika, u formi ambijentalnih instalacija, istraživao je zadatak temu beleženjem različitih situacija u galerijskim i negalerijskim, urbanim i prirodnim okruženjima, kao i potencijalnu primenu rezultata u arhitekturi stambenih blokova, koji bi na nov način prilazili rešavanju problema prostora. U pisanom delu rada nalaze se teorijsko istraživanje i tehničko-tehnološke komponente rada, koje otkrivaju nove aspekte istraživanja odnosa dela i njegovog okruženja, te prostornih odnosa unutar samog dela.

### 2.2. Hipoteze – postavljanje problema

Kao što je napomenuto u uvodu, hipoteze ovog rada leže u izučavanju matematičkih osnova i polazišta o ideji prostornosti i dimenzija, s prebacivanjem i konceptualnim razmišljanjem u umetničkom postupku rada.

Dosadašnjim projektom, uz korišćenje svih sredstava moderne tehnologije, *pokazana je nova ravan viđenja novootkrivenih mogućih idealnih rasporeda u prostoru i korišćenja datih predložaka i matrica za dalje delovanje u savremenoj vizuelnoj umetnosti.*

*Navedena otkrića predstavljaju jednu od mogućih konceptijskih realizacija likovne umetnosti, idealnih rasporeda u prostoru s namerom korišćenja datih postavki kao matrica za dalja umetnička istraživanja.*

Na meni je da ove hipoteze u konceptualnom i praktičnom smislu razradim i predstavim u formi umetničkog dela u svom doktorskom radu.

### 2.3. Očekivani rezultati

Očekivani rezultati umetničkog projekta mog dokorskog rada jesu grafike, crteži, video-radovi i ambijentalna instalacija inkorporirana u određeno mesto, i/ili postavljena u određen kontekst, koja bi trebalo da podstakne posmatrača da sagleda dato mesto, galerijsko ili negalerijsko, urbano ili prirodno okruženje, kroz novu situaciju u kojoj se prostor rada i izložbeni prostor međusobno prepliću i utiču jedan na drugi. Radovi su predstavljeni na završnoj izložbi na kojoj sam prikazala rezultate svojih dosadašnjih prostornih istraživanja.

U pisanom delu dokorskog umetničkog projekta obuhvaćeno je analitičko istraživanje interdisciplinarnog umetničkog projekta. Ono za polazište preuzima principe i modele matematičke teorije kroz hibridne forme koje ispituju osobine i odnose prostornih dimenzija, te nudi nove pristupe rešavanju problema sagledavanja prostora u vizuelnoj umetnosti, potencijalno primenljive u edukaciji.

Mogućnost primene očekivanih rezultata:

- rešenja bi se mogla koristiti u arhitekturnim sklopovima građenja širokih namena;
- mogućnost novog pristupa umetničkom stvaranju;
- mogućnost doprinosa postavljanju naučnih osnova u kreiranju umetničkog dela kao daljem razvoju nekih pravaca u likovno-vizuelnoj umetnosti;
- primena je moguća u umetnosti i teoriji umetnosti, te novim tendencijama u digitalnoj umetnosti;
- očekuje se primena rezultata umetničkog projekta u sopstvenom umetničkom radu u budućnosti, kao i doprinos široj akademskoj zajednici – uvidom u polje likovno-vizuelne, digitalne i multimedijalne umetnosti, te oblasti nauke i umetnosti.

## 2.4. Metode istraživanja

Teorijska metoda:

- Prikupljanje stručne literature relevantne za temu (umetničke monografije, teorijske knjige), pregled i kritička ocena literature i analiza povezanosti sa sopstvenim umetničkim radom. Uviđanje sličnosti i razlika umetničkog i naučnog načina mišljenja.

Empirijska metoda:

- Praktičan umetnički istraživački rad, evaluacija umetničkog rada, prikazivanje odnosa između istraživanja i nastalog dela.

Analitičko-interpretativna metoda:

- Dokumentovanje praktičnog umetničkog istraživačkog rada, fotografisanje procesa, ispitivanje prolaznika-konzumenata, korisnika, posmatrača postavke u galerijskom prostoru.

Komparativna metoda:

- Analiza, identifikovanje i praćenje geneze ideje u sopstvenim radovima, kao i u radovima i idejama drugih umetnika; poređenje i mapiranje njihovih međusobnih odnosa; ispitivanje uticaja ranijeg rada na razvoj tekućeg rada.

Umetničko-teorijska metoda

- Izrada umetničkih dela, poređenje i tumačenje kroz pisani rad.

### 3.0 Predstavljanje odnosa beskonačnog i konačnog prostora u umetničkom izrazu – teorijska razmatranja

#### 3.1. Progresija

Po knjizi Miška Šuvakovića „Pojmovnik moderne i postmoderne likovne umetnosti i teorije posle 1950. godine” (Šuvaković, 1999:275-276 str.) definicija progresije predstavlja rastući niz brojeva koji su uređeni prema nekom matematičkom pravilu. U slučaju aritmetičke progresije između dva člana u nizu uvek postoji neka razlika, npr.: 1, 6, 11, 17..., gde broj 5 čini razliku između ovih članova. Kod geometrijske progresije svaki član treba da se pomnoži s nekim brojem kako bi se dobio sledeći član. U ovom slučaju konstantni broj množenja je 3. Primer Fibonačijeve progresije je brojni niz 2, 3, 5, 8... On je realizovan tako što je svaki sledeći član u nizu brojeva zbir prethodna dva člana tog niza, npr.:  $1 + 1$ ,  $1 + 2$ ,  $2 + 3$ ,  $3 + 5$ ,  $5 + 8$ ,  $8 + 13$ ,  $13 + 21$ .

Korišćenje ovih progresija vrlo je prisutno u tradicionalnim harmonijskim i proporcijskim sistemima slikarstva, skulpture, te arhitekture i muzike. Putem ovih sistema takođe su pokušani da se razreše odnosi tajni univerzuma i duha samog bića.

Slikar Paul Klee (*Paul Klee, 1879–1940*), radeći kao profesor u školi Bauhaus, razradio je jedinstven sistem progresije, koji povezuje matematičke progresije sa zakonima slikarstva. Kretanja nastala organskim rastom biljaka, ona pod delovanjem gravitacionih sila, apstraktna kretanja tačaka kao i linija u ravni. Klee je strukturalno predstavljao vizuelizacijom progresije. Jedan od najznačajnijih radova iz ove oblasti bila su istraživanja vizuelizacija spiralne linije iz brojnog niza (Šuvaković, 1999: 275 str.) Članovima nizova pripisivao je metaforična poetska značenja. Brojne nizove ili regresije koje su imale opadajuće vrednosti predstavljao je kao progresije pesimista.

U gore podvučenom tekstu vidi se stil razmišljanja kao i osnova gde se gradi princip u teorijskom smislu, u osnovi povezan sa mojim doktorskim projektom.

Zamisli progresije predstavljale su osnove za vizuelizacije optičkih struktura u pravcima

60-ih godina XX veka – neokonstruktivizmu i novim tendencijama.

Njihov cilj je bio da pokažu:

- 1) moguća ostvarenja serijalnog poretka, gde se transformiše prostorni geštalt u linijski niz;
- 2) optički iluzionistički efekat virtuelne vibracije linije i površina na osnovu pravilnog brojnog poretka.

Progresija je takođe izučavana kao konceptualni radni sistem razmišljanja. Težnja u progresiji je da se prevaziđe vizuelnost i da se progresija predstavi kao princip umetničkog razmišljanja. Značajan predstavnik ove vrste razmišljanja bio je Mel Bošner (*Mel Bochner, 1940–*), koji se bavio progresijama, šemama matematičke logike i teorijama skupova, izbacujući samim tim opcije slučajnog odlučivanja, koje su bile karakteristične za nesvesni deo umetničkog stvaranja (*Šuvaković, 1999: 275-276 str.*).

Među umetnike koji su takođe ostavili traga u oblasti progresija ubrajaju se Mario Merc (Mario Merz, 1925–2003), koji je koristio Fibonačijevu progresiju (Fibonacci sequence) u svom radu, i Paja Stanković („Grupa 143“). Stanković je u svom radu „Teorija broja“ napravio grafičku šemu koju je povezao s muzičkim tonovima i na kraju je izveo kao klavirsku kompoziciju. Ovaj rad je predstavljen crno-belim kvadratima u formi grafičke raster-šeme (*Šuvaković, 1999: 275-276 str.*).

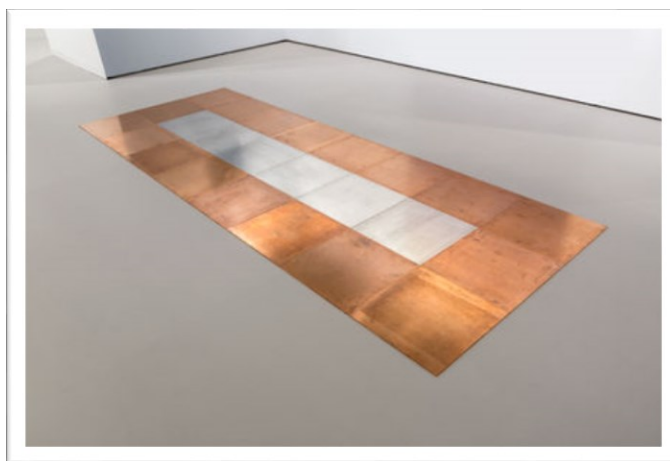
### 3.2. Serijalna umetnost

Serijalna umetnost predstavlja umetničko delo – sliku, fotografiju, poeziju, muziku, skulpturu – u kojem ne postoji jedan jedinstven komad, znak ili zvuk, već je delo sastavljeno iz istih ili sličnih elemenata koji se ponavljaju u nizu. Kritičar Lorens Alovej (*Lawrence Alloway, 1926–1990*) definiše serijalno u umetnosti kao oznaku unutrašnjih delova rada gde se oni vide u neprekidnom nizu. Konceptualni umetnik Mel Bošner smatra da serijalni ili sistemski rad nastaje kada za recepciju nisu potrebni pojedinačni delovi nego postupak za uvođenje u koncept celine (*Šuvaković, 1999: 304-305 str.*)

Impresionistički slikar Klod Mone (*Claude Monet, 1840–1926*) je krajem XIX veka uradio prvu seriju slika koje prikazuju prirodu u različitim fazama dnevnog kretanja sunca. Takođe, engleski fotograf Edvard Majbridž (*Eadweard Muybridge, 1830–1920*) ostvario je seriju studija pokreta ljudi i životinja. Ideja serijalne umetnosti predstavlja prelaz modernističke autonomije disciplina slikarstva i skulpture u postslikarske i postskulptorske strategije minimalne, postminimalne, procesualne i konceptualne umetnosti.

Načela serijalnosti mogu biti izvedena:

- iz vremenske logike,
- iz zamisli lingvističke sintagme i
- iz konceptualnog formalnog načela, gde se isključuje geštalt (koji predstavlja vizuelnu prostornu višedimenzionalnu celinu) zbog novog serijalnog poretka koji je veštački.



Slika 3: Karl Andre, *6ALINCUI8*, 2001, izvor: <https://www.artsy.net/artwork/carl-andre-6alincui8>

Serijsa se definiše kao niz dva ili više uzastopnih elemenata. Jedan element, npr. kvadrat, kocka, fluo-cev itd., dobija vrednost samo u odnosu na element koji stoji pre ili posle njega. Serije mogu biti:

- Monotone – u kojima se isti element konstantno ponavlja u nizu; na primer, Karl Andre (*Carl Andre, 1935–*) redao je iste cigle ili iste bakarne ploče u nizovima, a Donald

Džad (*Donald Judd, 1928–1994*) koristio je nizove kocaka napravljenih od pleksiglasa ili čelika.

- Progresije koje su sačinjene vizuelizovanjem matematičkih nizova građenjem odnosa između broja u nizu i vizuelnog elementa. Predstavnicima ovih ideja u umetnosti bili su Paul Kle, Mel Bošner, Sol Levit (*Sol LeWitt, 1928–2007*), Marko Pogačnik (*1944–*), Grupa 143.

- Moduli – geometrijski trodimenzionalni predmeti koji grade međusobne veze između linijskih, površinskih ili trodimenzionalno prostornih struktura. Predstavnicima Sol Levit, Eva Hese (*Eva Hesse, 1936–1970*), Robert Moris (*Robert Morris, 1931–*), Robert Smitson (*Robert Smithson, 1938–1973*).

- Procesi – sekvence snimljenih materijala koje se transformišu u radu u skladu s elementima konceptualne ili narativne strukture.

### 3.3. Raster

Raster predstavlja mrežnu strukturu linija koja može biti u formi crteža ili slike. U rasteru površina slike prekriva se strukturom – mrežom po principu organizacije. Raster može biti strukturiran po sledećim principima:

- vertikalne i horizontalne linije u svojim presecima stvaraju mrežne strukture kvadratnih ili pravougaonih formi;
- kružne linije koje u svojim procesima grade mreže;
- bojene površine u formi kvadrata i pravougaonika takođe grade mreže;
- postavljene tačke stvaraju raster površine.

Raster strukture sadrže ponavljajuće elemente osnovnog uzorka koji se kreće u svim pravcima u jednoj ravni. Mreža u ovom slučaju predstavlja shvatanje strukture kao poretka slike, a ne kompozicije. Struktura mreže, za razliku od kompozicije, zasniva se na prekrivanju površina, i kao takva je produkt modernizma. U ovakvoj strukturi slike prikazuju se neprirodne nemimetičke osobine slike. Ovakve slike javljaju se u radovima Pita Mondrijana (*Pieter Cornelis Mondriaan, 1872–1944*), Tea van Dusburga (*Theo van Dusburg, 1883–1931*), nastalih u postgeometrijskoj apstrakciji 60-ih godina XX veka.



Umetnik Sol Levit je na svojim crtežima i modularnim strukturama koje su predstavljale rastere uvodio treću dimenziju. Njegovi crteži istražuju:

- vrstu rasterskih struktura (linijske, kvadratne, kružne);
- proces građenja rastera – po principu ponavljanja identičnog uzorka;
- recepcije raster-površina (vizuelni optički efekat, odnos boja, konceptualna logika strukturiranja mreže).

Raster su u svom radu koristili umetnici David Nez (*David Nez, 1949–*), Mirko Radojičić, Gergelj Urkom, Era Milivojević itd. (*Šuvaković, 1999: 286-287 str.*).

### 3.4. Nauka i umetnost u XX veku

U umetnosti XX veka nauka predstavlja:

1) model racionalističkog mišljenja koji se izlaže kritici (ekspresionizam, dada, neodada, fluksus, transavangarda, ekspresionizam);

2) model racionalnog izražavanja, predstavljajući moderni pogled na svet na osnovama nauke i tehnologije (postimresionizam, konstruktivizam, neokonstruktivizam, postmodernizam);

3) model racionalnog opisivanja stvaranjem nauke o umetnosti sintezom estetike, istorije umetnosti, psihologije umetnosti, semiotike umetnosti, teorije forme itd., npr. koristeći teorije umetnosti postavljene u Bauhausu, ruskoj avangardi, neokonstruktivizmu i rane konceptualne umetnosti.

U modelu racionalnog izražavanja, nauka se smatra idealom spoznaje i predstavljanja prirodnog i društvenog sveta. Ova primena se može odvijati u dva pravca:

- preko matematičkih postupaka konstruišu se kompozicije slike i strukture;
- nauka kao model razmišljanja, prikazivanja i proizvodnje predmeta, aparata, mašina kao veštačkog okruženja kulture. Svi ovi elementi koriste se u funkciji građenja umetničkog dela primenom mašinskog i građevinskog projektovanja zasnovanog na geometrijsko-matematičkom konstruisanju. Za ovaj oblik umetnosti karakteristično je glorifikovanje nauke

i tehnike kao ideala modernog društva. Umetnik je istraživač, preuzima funkcije naučnika-inženjera, ostvaruje svoje delo eksperimentalnim metodama u kolaboraciji s naučnicima i inženjerima, pri čemu time nije zadovoljena samo estetika dela nego i spoznajno-tehnička inovacija. *Postmoderni umetnik koji se bavi naučnim modelima stvara svoje delo u saradnji sa specijalistima i izvršiocima njegovog projekta.*<sup>2</sup>

Principi nauke o umetnosti primenjuju se prilikom pravljenja modela, racionalnog opisivanja, objašnjavanja prirodnih i društvenih pojava.

Geštalt (nem. Gestalt) predstavlja vizuelnu formu ili oblik. Godine 1912. postavlja se strukturalna teorija percepcije kao teorija Geštalta. Zakon totaliteta glasi: opažajna celina je kvalitativno različita od zbira njenih delova. Opažajna celina teži da poprimi najbolju moguću formu, da bude jednostavna, pravilna, simetrična, kontinualna; ona je sačinjena od srodnih elemenata.

Teorija geštalta se primenjuje:

- u školama Bauhaus i institutima sovjetske avangarde;
- u delima geometrijske apstrakcije konstruktivizma i neokonstruktivizma;
- u minimalnoj umetnosti kao destrukcija samog zakona, prebacivanjem dvodimenzionalne ili trodimenzionalne vizuelne strukture u linijsku seriju uzastopnih elemenata podređenih zakonima vizuelne percepcije.

Američki umetnik Robert Moris (*Robert Morris, 1931-2018*) bavio se u svojim radovima konstrukcijom jakog i slabog geštalta zbog želje da ukaže na posledice i paradokse transformacija struktura u geštaltu.

Koncept može biti ideja, pojam, zamisao, projekat ili program. U analitičkoj filozofiji koncept predstavlja:

- element mišljenja kojim se grade misli;
- zamisli koje povezuju mentalnu predstavu i jezik;

---

<sup>2</sup> Po ovom principu izrađen magistarski rad Karoline Mudrinski: „Upotreba matematičke teorije polja Galoa u vizuelnoj umetnosti“

- misaoni plan, projekat i program u umetničkim ili naučnim disciplinama.

Analitička filozofija istražuje strukture koncepata koji se bave razumevanjem kulture i sveta. Ona proučava koncepte koje koriste naučnici, umetnici, teoretičari itd. Filozofija umetnosti se bavi analizom koncepta umetnosti, gde su analize misaonih, jezičkih i oblikovnih zamisli usmerene kao projekat realizacije.

Koncept je produkt umetnika u formi realizacije predmeta, situacije, događaja ili teksta.

Koncepti su umetnički radovi koji objašnjavaju umetničko delo saopštavanjem logičke, lingvističke ili semiotičke strukture analize tog dela. Koncepti se realizuju u formi knjiga, tekstova, dijagrama i fotografija. Prvi koncepti u formi umetničkih radova bili su redimejd (readymade) i sastojali su se od teorijskog diskursa, teksta ili modela koji je predstavljao umetničko delo. U koncept umetničkih radova ubrajaju se i stejntenti – stavovi umetnika prema umetnosti. Složeni koncepti mogu biti:

- dokumentacije procesualnih i ambijentalnih realizacija koje ne mogu direktno da se iščitaju;
- teorijske realizacije rasprave prirode umetnosti (koncept kao teorijski objekt i teorijski tekst npr. rad američkog konceptualnog umetnika Lorensa Vajnera (*Lawrence Weiner, 1942–*):
  - 1) „Umetnik može da realizuje rad.”
  - 2) „Rad može da realizuje bilo ko.”
  - 3) „Nije nužno da rad bude realizovan.”

Ove rečenice definišu vrednost rada i namere umetnika, a svaki primalac treba da odredi način realizacije rada (*Šuvaković, 1999: 206-207 str.*).

### 3.5. Konceptualna umetnost

Konceptualna umetnost je pokret zasnovan na istraživanju prirode, koncepta iz sveta umetnosti, to je autorefleksivni, analitički, kritički i proteorijski pokret. To je istraživanje, analiza, rasprava o uslovima nastajanja umetničkog dela, relacija dela i lingvističkih ili

semiotičkih jezika kulture i funkcionisanja umetnosti u svetovima kulture, tržišta ideologije. Umetničko delo je koncept, teorijski objekat ako je nastalo u polju konceptualne umetnosti. Označava:

- poremećaj tradicionalnih modernističkih konvencija, recepcije i potrošnje umetnosti;
- zasnivanje teorijskog istraživanja u umetničkom radu iz kojih je teorija isključena.

Ova vrsta umetnosti nastaje 1966. godine, 70-ih godina razvija se u postkonceptualnu umetnost, a 80-ih i 90-ih godina nastaje kao neokonceptualizam, simulacionalizam i neoekspresionizam.

Za konceptualnu umetnost karakteristična je povezanost s analitičkom filozofijom jezika i teorijama društva kojima su svojstveni tekstualni i dijagramski radovi. Teorijski rad zamenjuje produkciju umetničkih dela. U tekstu (eseju, raspravi ili dijagramom) umetnik prezentuje predlog ili raspravu potencijalnog umetničkog dela. Karakteristike ove umetnosti takođe su pitanja koje umetnik postavlja dok radi na nekom delu: „Šta je umetnost?“ i „Šta je konceptualna umetnost?“. Umetnici i teoretičari na ovaj način definišu i razjašnjavaju značenje svojih radova.

Sol Levit je prisutan u konceptualnoj umetnosti od 1967. godine i bavi se razvijanjem minimalne umetnosti kao primarne u odnosu na vizuelne geometrijske strukture, zasnovane i izvedene iz koncepta i ideje samog umetničkog dela. Ovaj umetnik se bavio strukturalnim crtežima, objektima, instalacijama izvedenim iz konceptualnih strukturalnih shema. Levit je smatrao da je ideja ili koncept najvažniji aspekt jednog umetničkog dela. Razlike između ova dva pojma sastoje se u sledećem:

- koncept podrazumeva opšte odredbe umetničkog dela;
- pomoću ideja se izvršavaju koncepti, sama ideja može predstavljati umetničko delo.

Konceptualni rad po Levitu je mehanički proces doslovnog sprovođenja koncepta i ne zavisi od veštine izvođenja umetnika. Levitove radove je izvodila publika ili profesionalne zanatlije.

Po njemu, umetnost treba da bude zanimljiva, stimulativna i interesantna za publiku u mentalnom smislu, a ne puki teoretski rad ili teoretizacija umetnosti (*Šuvaković, 1999: 148-152 str.*).

### 3.6. Kosmološki sistem

Kosmološki sistem predstavlja po definiciji metamitski, simbolički, arhetipski model univerzuma. Umetnik može da stvara i prikazuje svojim delom ovaj sistem, u kojem umetničko delo sa konceptualnom idejom samog umetnika povezuje likovne sisteme i procesualni umetnički rad. Umetnički rad se odnosi na mikrokosmičke i makrokosmičke pojave kao i na društvenu organizaciju.

Iv Klajn (*Yves Klein, 1928–1962*), baveći se ovom problematikom 60-ih godina XX veka, izjavio je da bi umetnik, ako se bavi prostorom kosmosa, trebalo da zakorači u njega sopstvenim mogućnostima (*Šuvaković, 1999: 158 str.*).

### 3.7. Koridor

Koridor predstavlja ambijentalni rad ili instalaciju realizovanu u vidu prolaza. Ovakva vrsta rada zahteva od posmatrača fizički prolaz kroz njega. Postoje pravi koridori kroz koje je posmatrač u obavezi da prođe da bi u celosti sagledao rad. Postoji i vrsta radova tzv. pseudokoridora, gde posmatrač može da uđe u rad ali ne i da prođe kroz njega. Koridori menjaju standardni pristup sagledavanja umetničkog dela, za razliku od percepcije ostalih umetničkih dela. U ovom slučaju, posmatrač je dužan da fizički, telesno i mentalno percipira ovaj rad, npr. Brus Nojman (*Bruce Nauman, 1941–*) u seriji instalacija „Koridori”. U ovom radu postavljena su dva vertikalna zida, pri čemu su krajevi zagrađeni i nezagrađeni te posmatrač može da prođe kroz njih ili ne može to da učini. Instalacija Majkla Hejzera (*Michael Heizer, 1944–*) „Dvostruki negativ” takođe je makroskopski koridor usečen u brdo. Umetnik koji se bavi kosmološkim sistemima, tj. prostorom kosmosa, treba,

po rečima Iva Klajna, da zakorači u njega u skladu sa sopstvenim mogućnostima (Šuvaković, 1999: 156 str.).

S tom pretpostavkom sam se složila u određenoj meri, jer umetnik – ako ne boravi u tom prostoru mentalno – ne može osetiti vibracije, hladnoću, obim i širinu prostora u svom perceptivnom smislu; ne može jasno da govori u skladu sa doživljenim niti da tačno definiše i iskaže ovaj problem. Nije sasvim jasno da li se to dešava usled uticaja stečenog znanja, ličnog senzibiliteta umetnika ili njegovih pretpostavki kako nešto treba i može izgledati. Pri tome nemamo dovoljno informacija o tome je li zadatak, koji je možda svojstveniji umetnicima i njihovoj profesiji, dovoljno shvatljiv. Doživljaj prostora je u ovom slučaju nedokučiv ako ga nije moguće osetiti čulima – nama jedino shvatljive četiri dimenzije.

Osim mikroskopskih i makroskopskih koridora poznatih u izvođenjima umetnika Brusa Nojmana i Majkla Hejzera, moj rad predstavlja mogućnost sagledavanja prostora u odnosu 1 : 1, što znači da su otvori, portali, u fizičkom smislu bliski proporcijama ljudskog tela (3 x 1 m) i fizički u toj poziciji mogući za prolaz, identifikaciju odnosa veličina, kao i za mogućnost eksponencijalnog širenja u slučaju realnog prolaza između njih.



Slika 4: Land art, Majkl Hejzer, *Dvostruki negativ*, izvor:

[https://www.goodreads.com/book/show/825278.Michael\\_Heizer](https://www.goodreads.com/book/show/825278.Michael_Heizer)

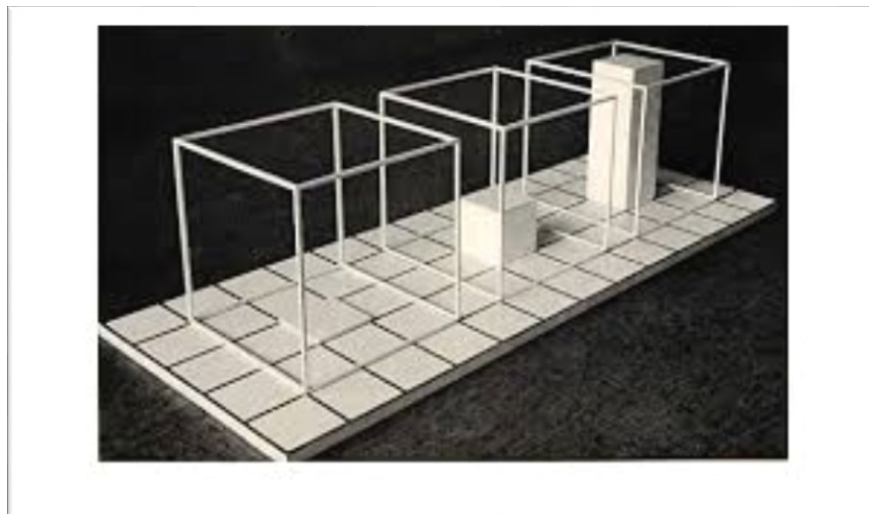
### 3.8. Neokonstruktivizam

Neokonstruktivizam predstavlja građenje optičkih, kinetičkih, programiranih vizuelnih struktura – slika, objekata, mehanizma, ambijenta. Tendencije neoavangarde posle Drugog svetskog rata ostvaruju se, jednim delom, idejama neokonstruktivizma, ukazivanjem na njih od perioda utopijskog konstruktivizma sve do ideala sinteze nauke, tehnike i umetnosti. I konstruktivizam i neokonstruktivizam podržavaju ideal egzaktnog, konstruktivnog, metodološki zasnovanog i podržanog projektovanja jednog umetničkog dela. Povezivanje nauke, tehnike, politike i umetnosti čini zajedničku ideologiju ova dva pravca. Oni se razlikuju po tome što konstruktivizam kao pravac sadrži elemente razvoja likovne apstrakcije, a neokonstruktivizam razvoja konstruktivne metode pri stvaranju formalnih, programiranih i kinetičkih struktura. Neokonstruktivizmu su svojstvena vizuelna istraživanja zasnovana na eksperimentalnim i teorijskim analizama konstruisanja vizuelnih umetničkih dela i njihove percepcije. Jedna od tendencija u neokonstruktivizmu je i pronaučna tendencija, koja vizuelna istraživanja o umetnosti povezuje s naukom i tehnologijom, delujući u kinetičkoj, kompjuterskoj, kibernetskoj umetnosti.

### 3.9. Modularna struktura

Modularna struktura predstavlja međusobno povezivanje geometrijskih elemenata i trodimenzionalne geometrijske strukture. Elementi serije i rastera su preteče ovih struktura. Raster je osnova na kojoj su poređani različiti elementi po određenom redu. On ima formu pravilne mreže, koja može biti pravougaona, kvadratna ili kružna. Površine ili linije čine rastersku strukturu. Modularne strukture predstavljaju geometrijska tela koja se negde poklapaju s elementima rastera. Modularne strukture su po pravilu nezavršene, pošto se uvek mogu nadograđivati dodavanjem ili ponavljanjem elemenata. Ipak, najvažnijim elementom modularnih struktura smatra se njihova osobina prelaza iz površine u prostor. Sol Levit je realizovao *Modularnu podnu strukturu*, *Dvostruku modularnu kocku*, *Modularnu kocku*, *Stukture kocke zasnovane na pet modula*. Elementi njegovog rada služe za razvijanje konceptualnog principa građenja vizuelne prostorne strukture. Treba napomenuti da njegovi

radovi nastaju kao zamisli modularnih struktura te da se, ako se percipiraju na osnovu otkrivenog pravila povezivanja, mogu razvijati putem misli.



Slika 5: Sol LeWitt, *Trodelni set 789 (B)*, 1968. izvor: <https://www.amazon.co.uk/1970-Modern-Lewitt-Part-Print/dp/B005DGRCRK>

### 3.10. Kinetička umetnost

Kinetička umetnost može da sadrži vrste kretanja: stvarno kretanje, mobili, pokretno osvetljenje, mehaničko mašinsko kretanje.

U mom magistarskom radu predstavljena je vrsta virtuelnog kretanja kojim se bavi i moj doktorski rad. Ono je reakcija posmatračevog oka na vizuelne podsticaje, shvatanje optičke iluzije kretanja; kretanje posmatrača ispred umetničkog dela ili oko njega, čime se ono pomera.

Ciljevi kinetičke umetnosti koji su vezani za realizaciju mog doktorskog rada takođe obuhvataju omogućavanje aktivnog perceptivnog učešća posmatrača i stvaranje prostorno, vremenski i vizuelno promenljivog okruženja. U okviru ovog rada uvodi se vremenska



komponenta, pa samim tim dolazi do transformacije vizuelnog dela likovnog dela u dinamički svetlosni događaj.



Slika 6: Koloman Novak, *Ambijent*, 1967, 100 x 45cm

izvor: <https://kolekcijatrajkovic.com/umetnici/koloman-novak/>

### 3.11. Ambijent i instalacija

Po Pojmovniku Miška Šuvakovića, instalacija je prostorni raspored slika, skulptura, objekata i konstrukcija (*Šuvaković, 1999: 24, 125-126 str.*).

Smatra se da se prostorno zavisni odnos sastoji od najmanje dva elementa, kojima se mogu praviti više različitih kombinacija u rasporedima. Jedan od najpoznatijih umetnika ovog vida izražavanja Robert Morris je 1967. godine postavio rad „Bez naziva“. Postavio je tri geometrijska tela u obliku slova L. Ona su u različitim prostorima, na različitim izložbama, postavljena u različitim odnosima. Tim postupkom je na svakom izlaganju bila prikazana drugačija instalacija. U ovom domenu delovao je i nemački skulptor Ulrich Rikrim (*Ulrich Rückriem, 1938–*), koji je ogromne kamene komade postavljao u prostoru gde se jasno vidi prelazak od skulpture do instalacije. Jedna kamena gromada predstavljala je skulpturu, a četiri kamene gromade predstavljale su instalaciju u prostornom rasporedu. Razlika između

ambijenta i instalacije sastoji se u tome što ambijent čine rasporedi određenih komada, a instalacije podrazumevaju artikulaciju čitave celine i totaliteta prostora. Instalacija može biti u prostoru postavka:

- fotografija,
- skulptura,
- objekata,
- slika,
- filmskih ili slajd ekrana.

U instalaciju mogu biti ugrađeni elementi redimejda ili multimedijalnih postavki. Instalacija može da se predstavlja i kao scena u kojoj se odvija neka vrsta performansa, pri čemu posmatrač treba da se kreće kroz scenu i po njoj, ne bi li percipirao rad. One mogu biti postavljene na otvorenom prostoru, u zatvorenom prostoru galerije i u urbanim ili prirodnim prostorima. Takođe postoje stalne instalacije, tzv. permanentne instalacije, koje su deo urbanog ambijenta, prirodnog pejzaža ili pripadaju muzejskim odnosno privatnim kolekcijama.

#### **4.0 Konačni niz – umetnički postupak rada**

Početna istraživanja vezana za koncipiranje osnovne ideje mog doktorskog rada krenula su za vreme doktorskih studija. Na predmetu Osnove crtanja kod profesora mr Ljubeta Vučinića donosila sam skice, koje su nastale kao vid nastavka mog magistarskog rada. U dogovoru s profesorom na predmetu, javila se ideja o inicijalnom daljem istraživanju višedimenzionalnih prostora u sferi vizuelnih umetnosti.

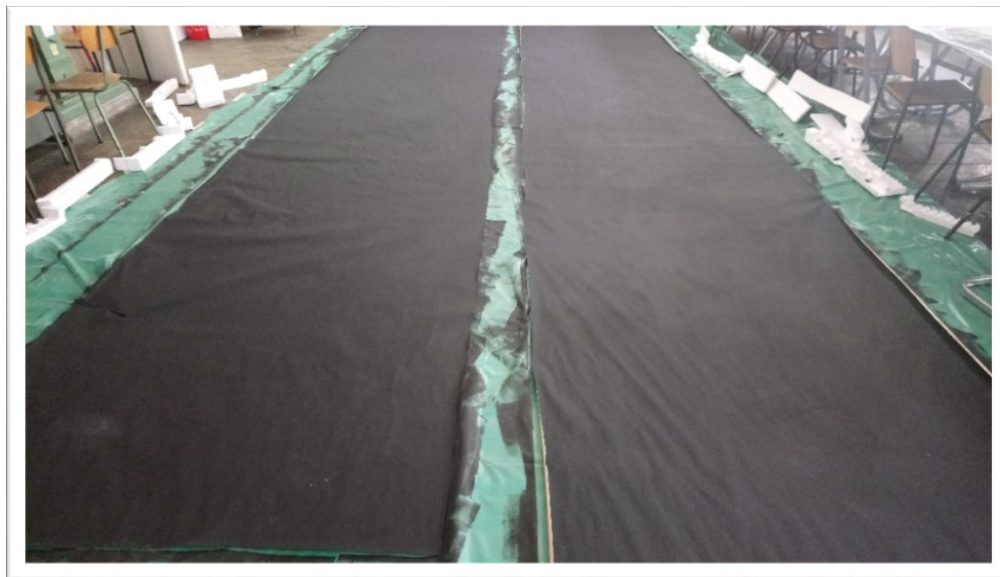
U ovom smislu, moj dalji istraživački rad nije se bazirao na osnovnim principima neokonstruktivizma, koji podrazumeva koncipiranje umetničkog rada u odnosu na postavljanje naučne osnove. Smatrala sam kako je pravo vreme da se bavim istraživanjima koja sam u matematičkom smislu prethodnih godina već dovoljno istražila, dala sam sebi slobodu u kreativnom procesu da uobličavam dalje ideje na osnovu osećaja, ostvarenih

iskustava, usvojenih postulata i odrednica prethodnih radova (mog magistarskog rada). Svaki vid daljeg izražavanja prepuštala sam potrebi u smislu načina interpretacije građenja.

#### 4.1. Istraživački postupak rada

Istraživački postupak sam počela sa skicama osnovnih crteža. Na crteže nacrtane na natron-papiru, nanos crne akrilne boje trebalo je da daje predstavu bezgraničnog prostora. Isprekidane linije koje su se slobodno kretale u mom izrazu u svim mogućim pravcima koristila sam kao elemente iz prethodnog magistarskog rada, tako istražujući i objašnjavajući višedimenzionalne prostore. Posle dobijene serije crteža, prešla sam na pripremanje materijala kao izložbene postavke. Osmislila sam izlaganje u okviru godišnje izložbe studenata grafičkog odseka Visoke tehničke škole strukovnih studija u Novom Sadu (gde sam zaposlena kao predavač na predmetima iz oblasti vizuelnih umetnosti).

Pripremu za izložbu počela sam postavljajući duge nizove crnih površina na rolnama natron-papira (2 x 9 m). Na natron-papir sam širokim četkama nanosila crnu akrilnu boju kao osnovu idejnog smisla otvorenog bezgraničnog prostora, i kao pripremu u tehničkom smislu za crtež.



Slika 7: natron-papir s nanesenom crnom podlogom, priprema za crtež, autorska fotografija K. Mudrinski

Zatim sam osmislila alatke kao vid pomoćnih sredstava kojima je bilo izvodljivo objašnjavanje ideje ravni u prostoru. Alatke su se sastojale od mašinskih navoja u formi koturova kroz koje su bili provučeni improvizovani držači. Na površine navoja nanosila sam belu akrilnu boju. Ti navoji su na svojoj površini bili isprekidanih struktura i na taj način su ostavljali isprekidane linije na površini. Svoj cilj da isprekidanim linijama objašnjavam prostor višedimenzionalnih sistema sprovela sam tako da slobodnim bacanjem uz silu potiska ovih koturova dobijem slobodno kretanje i građenje ravni u prostoru koje su simbolizovali papiri.



Slika 8: mašinski koturovi kao rekviziti za izvođenje rada, autorska fotografija K. Mudrinski

Početni rezultati su ostavljali jasne tragove. Dešavale su se greške: problemi s previše nanete boje, s prskanjem boje van linija, sa zaustavljanjem rekvizita na samom radu prilikom njihovog rolanja po površini crteža itd.



Slika 9: početni eksperimentalni crteži, akrilna boja na natron papiru dimenzije (2 x 8 metara), autorska fotografija K. Mudrinski

Posle ovog perioda eksperimentisanja u stvaranju crteža na navedeni način, došla sam do jasnijeg definisanja sistema rada za realizaciju uspešnosti ovakve vrste crteža. Iz raznih uglova, kružeći oko papira koji su bili postavljeni na podu ateljea, nabacivala sam navoje na površinu papira. Oni su svojim slobodnim kretanjem po papiru predstavili moja htenja u izražavanju i objašnjavanju u okviru teme mog doktorskog rada.

Ovakvom vrstom rada pratila sam prirodne tokove linijskih sistema kroz prostor, pokušavala da ih kroz ove metode lakše definišem, usmerim, i prepoznam jedinstveni sveobuhvatni smer kretanja, s pojedinim iskakanjima. Crteže sam realizovala kroz pravila usmerenih kretanja s elementima opisa prostora.

Ovakav vid istraživanja može se odrediti kao eksperimentalni vid.

U njemu se vidi da je pod uticajem prirodnih sila moguće odrediti prostorno kretanje ako se s tim uđe u razmišljanje o predstavljanju višedimenzionalnih sistema. To su ravni koje bi

stajale jedna ispred druge, te linije i ravni koje bi ih predstavljale u svojim ukrštanjima i širenjima, kretanjem po pravcima unapred postavljenim kao primere vizije prostora. Reč je o sagledavanju prostora i njegovom eksponencijalnom širenju. To je širenje u određenom redu, a opet sagledivo za oko posmatrača.

Glavno pitanje koje je proizašlo iz ovog problema glasilo je kako predstaviti širenje jednog prostora na višedimenzionalni sistem. U ovom trenutku dobila sam odgovor kako bih to mogla da uradim na jednakim ravnima – na dve ravni koje stoje jedna pored druge ili jedna naspram druge.



Slika 10: finalna realizacija crteža za izložbu, autorska fotografija K. Mudrinski

Na fotografijama se jasno vidi širenje jednog prostora i onog koji dolazi iz pozadine do njega. Ovi prostori se premrežavaju, prolaze jedan kroz drugi, pojavljuju se, „učitavaju” na realne ravni sastavljene papirima. Na taj način ostvaruju i prikazuju u medijumima realnog

prostora kraj i početak jednog potprostora ili prostora. U ovom radu prostor ne može tj ne mora biti jasno definisan, predstavljen, objašnjen. Nepostojanje koordinatnih početaka namerno je predstavljeno s ciljem da se izbegnu spekulacije računanja i opterećivanja proračunima, pozicioniranjima tačaka ukrštanja, razmacima između tih tačaka kao i sveobuhvatnim sagledavanjem ovih prostora i njihovih potprostora preko matematički jasno definisanih pozicija. Naočigled metodom slučajno bačenih koturova, linijama koje se slobodno kreću u prostoru pod uticajem gravitacione sile i sile potiska, dobijamo prikaz premrežavanja linija i tačaka, ukrštanja tih linija koje označavaju moguće preseke ravni što egzistiraju u prostoru. Sve ovo bi delovalo jednoznačno i dvodimenzionalno da nije ubačena jasna misao, ideja, koncept predstavljanja i realizacije naočigled jednostavnom tehnikom korišćenja medijuma akrilne boje i površine akrilnih boja i papira, pri čemu je ravna površina papira samo površinski prikaz dubine prostora. Površina papira predstavlja samo odraz dubine sagledavanja prostora naočigled slučajno ukrštenih linija i preko tih njihovih ukrštanja – dobijanja ravni crtanjem.

1. Kako sagledati i predstaviti ravni kao dimenzije?
2. Da li je moguće predstavljanje dimenzija preko ravni?

*U smislu percepcije objašnjenja zadatog problema, postavila sam ideju na ovom segmentu rada da jedna ravan, koja je objašnjena preko linija, može imati tendenciju težine objašnjenja jedne dimenzije.*

#### 4.2. Kako se definiše jedna dimenzija

Ako kažemo da dimenzija može biti sastavljena od jedne ravni i da ta ravan nosi informaciju o nekoj dimenziji, onda sam uspela da na ovim crtežima dam predstavu većeg broja dimenzija, kao i njihove interakcije i povezanosti. Na ovim crtežima, ako su ravni određene linijama, a linije drugih ravni ih presecaju, ravni nisu jasno definisane svojim krajnjim tačkama. Linije koje prolaze kroz ravni nose informaciju o drugoj ravni, o multipliciranim ili drugim ravnima koje se čak i po samo jednoj tački javljaju u nekoj svojoj

vidljivoj formi. Na crtežima se javljaju i paralelne linije, to je prikaz moćućih paralelnih dimenzija i ravni, njihovih sličnosti po dužini, pozicioniranju, prekidima, pojavnim mestima i po nestajanju. Nestajanje ravni je predstavljeno na ovim crtežima kao neprikazivanje u materijalnom izrazu naglim prekidom linije, naglim gubljenjem, prekidom kontinuiranog toka linije gde je bilo očekivano da se tok nastavi, kao i tačkama koje se javljaju u nastavku tih naglo prekinutih linija, time simbolišući tragove vidljivosti u nestajanju.

Za crteže je karakteristično da su linije postignute bacanjem navoja u prostor ravni, nikad idealno ravne, blago zakrivljene po prirodnim centrifugalnim silama, slobodne u svojim tokovima. Linije poređane u odnosu na mnoštvo vertikalnih ili dijagonalnih poteza u odnosu na format papira, linije koje su postavljene normalno na vertikalne i blago dijagonalne pravce drugih grupa linija, predstavljaju segmente novog vida presecanja jednog generalno nazvanog unijskog pravca, skupa glavnog kretanja pravaca većine linija urađenih na crtežu.

#### 4.3. Odnos uglova grupa linija i njihov značaj za analizu

Dominantna grupa linija postavljena je u vertikalnoj kretnji i paralelno u odnosu na poziciju mog tela i delovanje na papiru. S druge strane, promenom početne pozicije na papiru, veoma svesno sam određivala grupu po grupu linija u svojim dominantnim širenjima, tj. kretanjima u prostoru – na površini papira. Spretno sam izbegavala jasne uglove od  $90^\circ$ , smatrajući da samim postavljanjem ovog ugla na površinu papira dovedim posmatrača u poziciju da ima utisak mirovanja u prostoru. Biranjem ekspresivnih uglova koje su ove linije obrazovale, dakle jasnim oštrim uglovima, ove linije su dobile u izrazu vibrantnost, osećaj stalne pozicije kretanja, stalni osećaj energetskog kretanja kroz prostor. Pri tome je ukrštanje linija ono što takođe dovodi do prikaza energetskih vibriranja u odnosima ravni i dimenzija.



#### 4.4. Mogućnosti predstavljanja povezanosti elemenata međuprostora

Definišući s jedne strane tačku, liniju, površinu, dimenziju, prostor, došla sam do momenta gde mi se ukazao element ne-prostora. Ne-prostor može označavati nepostojanje prostora ili postojanje nečega što u našem znanju nije jasno definisano; mogućnost postojanja nematerije, materije nekog vida nepostojanja, postojanja praznog prostora. Taj prazan prostor se na prikazanim crtežima javlja kao potpuno odsustvo svetlosti, predstavljen kao nanos crne akrilne boje u smislu medijuma.

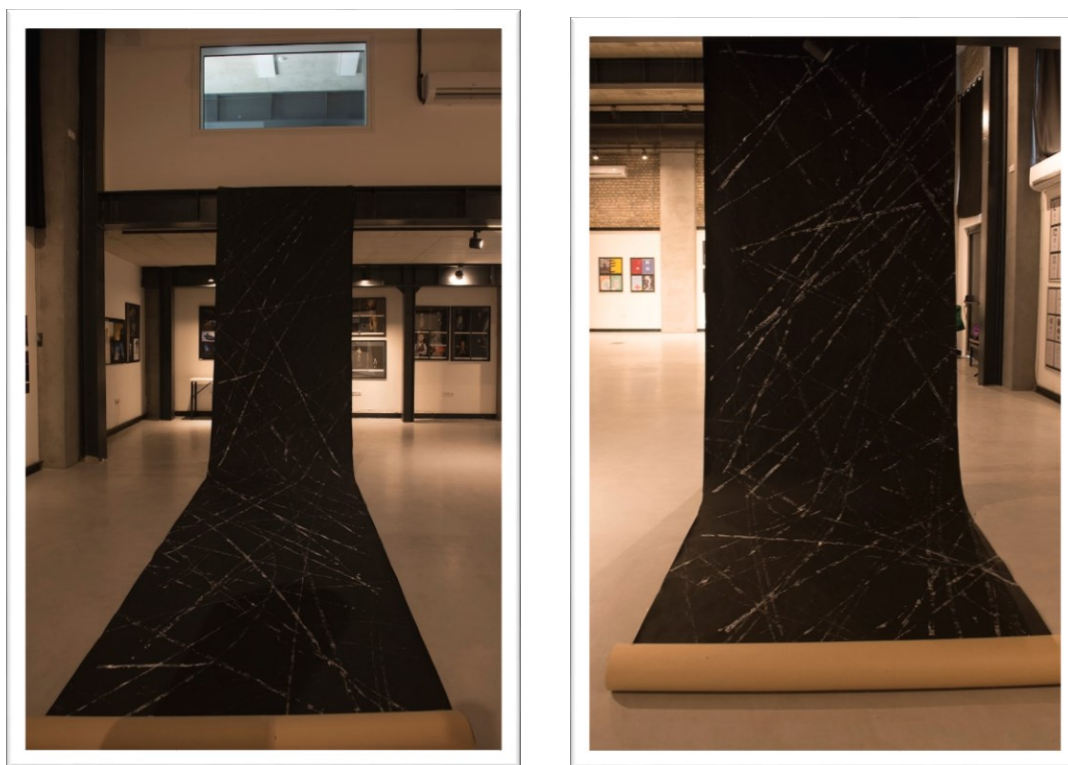
U galerijskom prostoru ove crteže sam prvo skupila u rolnu papira, jedan njihov kraj okačila na visinu od oko 3 m vertikalno na zid galerije i ostatak rolne pustila, opet pod uticajem sile gravitacije, da slobodno padne u prostor. Prvo je rolna počela da se odvija pod uticajem gravitacije vertikalno naniže, a potom krećući se horizontalno po podu galerije. Rolna nije skroz odvijena na podu galerije, nego je na svom drugom kraju ostala zavrtnuta.



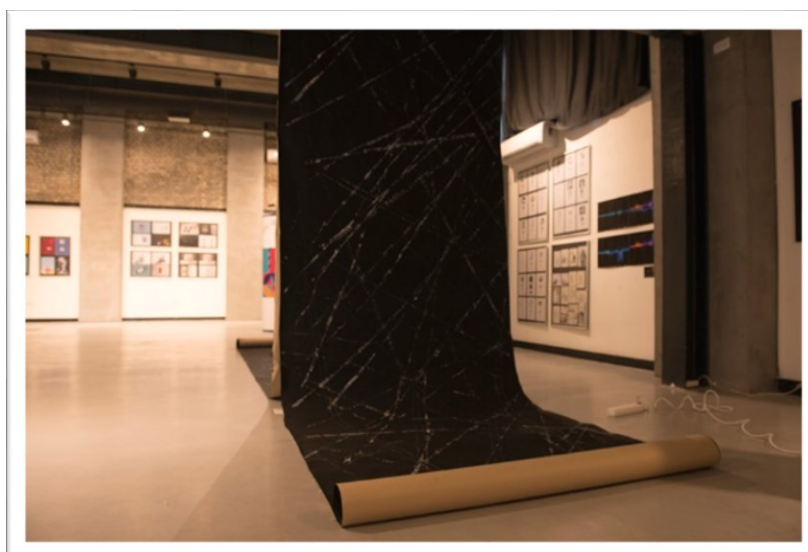
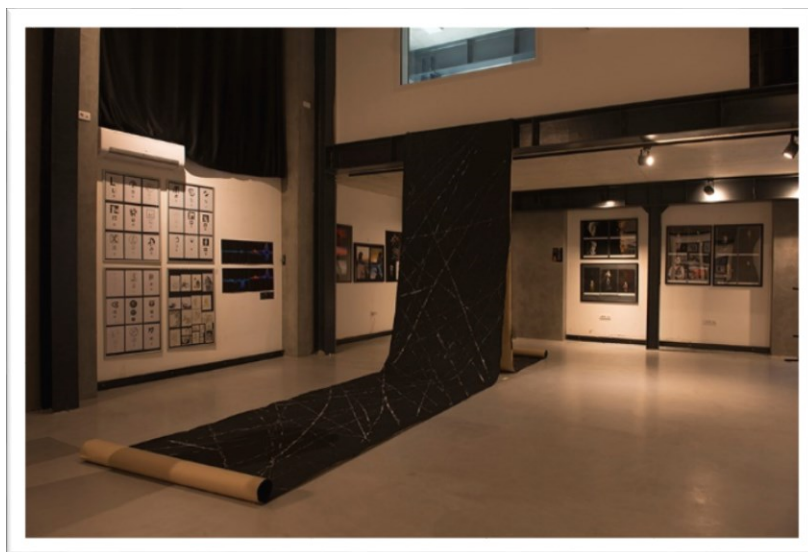
Slika 11: finalna realizacija crteža za izložbu, autorska fotografija K. Mudrinski

#### 4.5. Prvoizloženi radovi – izložba KS Svilara 2019.

Problem postavljanja ovako velikih formata u galerijski prostor činilo se na početku dosta komplikovanim, međutim prostor Kulturne stanice „Svilara” pokazao se adekvatnim za postavku ovog rada, naročito zbog dužine ovih crteža. Osmišljena je ideja da se dve trake crteža u odabranim gornjim delovima zakucaju za ivice plafona galerijskog prostora i zatim u slobodnom padu puste da stoje u prostoru. Naličje na naličje papirnih traka su spojene u gornjem delu gde stoje vertikalno, a u donjem delu postavke idu svaka u svom smeru kretanja po horizontalnoj osnovi poda. Ukazala se u toku ove postavke evidentna povezanost izvođenja linija prilikom izrade rada sa samom postavkom rada. Oba principa su bila uslovljena silama potiska i gravitacije.



Slike 12: postavka crteža u galerijskom prostoru, *Konačni niz*, 2019, autorska fotografija K. Mudrinski



Slike 13: postavka crteža u galerijskom prostoru, *Konačni niz*, 2019, autorska fotografija S. Petenji

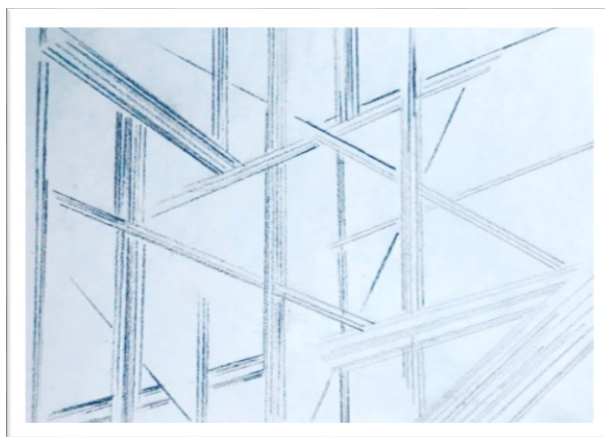
#### 4.6. Razrada ideje za finalni projekat

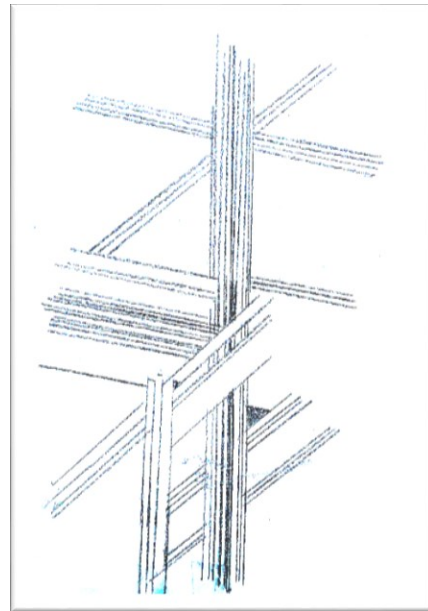
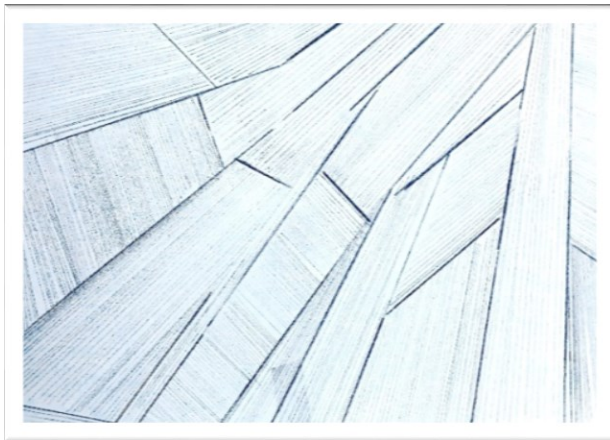
Sažimanje potprostora i prostora iz beskonačnog u konačni prostor u istraživačkom smislu nastavila sam kroz crteže manjih formata, gde sam poučena prethodnim iskustvima na magistarskom radu pokušavala da po usvojenom znanju dalje kreiram svoja viđenja prostora.

Kao što znamo, čovekova percepcija prostora koji ga okružuje zasniva se na samo tri dimenzije, uključujući u nekim slučajevima i četvrtu dimenziju, gde ona predstavlja vreme.

Ako su do sada sigurno otkrivene, po istraživanjima iz oblasti algebranske matematike, 64 dimenzije, shvatamo da ljudski mozak i oko takve stvari ne mogu da percipiraju (vide, oseće...). Jasno definišući osnovni problem, tj. ideju, proces istraživanja se zasnivao na ispitivanju likovnih elemenata koji bi koristili objašnjavanju i osećaju da u svom doktorskom radu pokušam da dam predstave prostora preko linija, crta, tačaka, ravni i izuvijanih formi.

Prvo sam krenula s istraživanjima u slobodnom crtežu, gde sam primenjivala znanja usvojena iz prethodnog rada.





Slike 14: početne skice u olovci teorije *Konačna polja*, autorska fotografija K. Mudrinski

Na slici 14 vide se predstave prostora koje su bile direktno vezane za magistarski rad „Problem upotrebe matematičke teorije Polja Galoa u sferi umetnosti“.

Na ovim crtežima vidi se stilizacija prostora gde sam koristila osećaj za prostorne relacije direktno u odnosu na vizualizovanu teoriju magistarskog rada.

U magistarskom radu svi crteži su egzaktnih početnih formi, u digitalnoj formi, na holografskim pločama, u osnovi imaju precizne, jasne matematičke proračune. Od početka do kraja ovog procesa, od idejnih zamisli i postavljanja problema, preko tehničko-tehnološkog istraživanja, do finalnih formi, svaki segment je bio jasno definisan matematičkom teorijom. Jedino je sama postavka izložbe, izbor medija i medijuma u izrazu predstavljala vid slobodnog umetničkog izraza. Da li je korišćen pleksiglas od medijuma, folije, digitalna produkcija video-rada koji je postavljan na zidu galerijskih prostora, svetla koja su imala par varijabilnosti postavke holografskih ploča u odnosu na sam format galerijskog prostora. Ova zadnja dva segmenta davala su meni kao autoru mogućnost istraživanja u prostoru i umetničkom izrazu. U periodu od petnaestak godina razvoj teorije *Konačnih polja*, moj istraživački rad, doživeo je niz transformacija, ali samo u smislu ova

dva segmenta izbora medijuma i medija, kao i samoj galerijskoj postavci koju su kritičari i kuratori definisali kao ambijentalnu postavku ili instalaciju u galerijskom prostoru. Radeći na doktorskom radu tokom doktorskih studija, na početnim skicama i na osnovnim crtežima u okviru predmeta Crtanje kod profesora Ljubeta Vučinića, u startu sam postavila reverzibilni proces, a tu umetničku slobodu u izrazu stavila odmah na početak procesa rada.

Kao što se vidi, na nekoliko crteža rađenih u olovci na papiru, predočava se slobodna interpretacija prethodno usvojene i razrađene ideje o predstavi višedimenzionalnih prostora. Slobodna forma kao i način promišljanja, u svakom slučaju sadrže elemente nauke zapamćene iz prethodnog rada, koji kao okosnice definišu predstavljanje prostora na crtežima, ali bez striktnog i preciznog definisanja prostora iz tačke u tačku, iz linije u liniju, iz površine u prostor. Veza između linija, površina, prostora uslovljena je isključivo slobodnom umetničkom mišlju i kreacijom s korišćenjem podsvesno usvojenih elemenata iz oblasti nauke. Tako sam dolazila do formi s ovih crteža koje su već u početku bile moja lična kreacija. Svaki crtež je jedan od mogućih predstava višedimenzionalnih sistema kroz glavni element liniju, pri čemu grupa linija obrazuje površinu gde ona sugerise dimenziju, međusobno ukrštanje i povezivanje, zatim interakciju više dimenzija do predstave višedimenzionalnih sistema. Na određenim crtežima naglo se vide prekidi pojavnosti grupa linija, što se daje posmatraču na čitanje da li ove ravni prestaju da postoje ili su samo u određenim segmentima nevidljive našoj percepciji. Time se posmatračevom osećaju pruža mogućnost interpretacije doživljaja prostora na ovim crtežima.

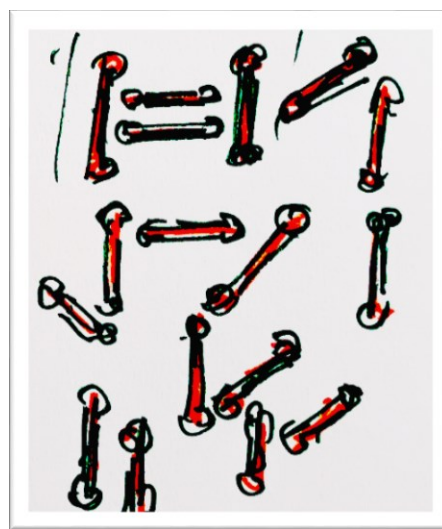
#### 4.7. Osnovne skice

Posle serije gore prikazanih crteža nastaje sledeći proces, gde sam došla do zaključka da ne treba kao autor da definišem i objašnjavam prostor koristeći veliki broj različitih likovnih elemenata, nego sam odlučila da definišem prostor preko **tačke i linije**.



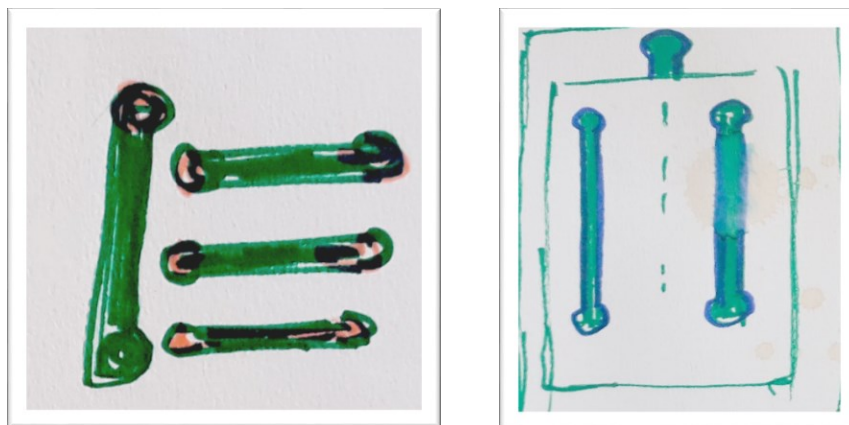
Slika 14: skica koordinatnog početka, autorska fotografija K. Mudrinski

Na slici br. 14. vidi se pozicioniranje linija u prostoru u odnosu na jedan koordinatni početak. U teoriji Evarista Galoa „Galoaova teorija“ koordinatni početak je najbitniji element razrade ove ideje, ideje o prevođenju beskonačnog u konačni prostor sa svim elementima tj. zakonitostima koji se i dalje očitavaju u konačnom prostoru. Koristila sam tačku i liniju kao elemente izraza spajajući linije sa koordinatnim početkom Dekartovog (René Descartes 1596-1650) koordinatnog sistema. Odlučila sam da je i njegovo definisanje i predstavljanje u daljem radu suvišno.



Slika 15 levo: skice odnosa vertikalnih i horizontalnih linija, autorska fotografija K. Mudrinski

Slika 16 desno: skica shema povezivanja i grananja linija, autorska fotografija K. Mudrinski



Slike 17: skice mogućih odnosa vertikalnih i horizontalnih linija, autorska fotografija K. Mudrinski

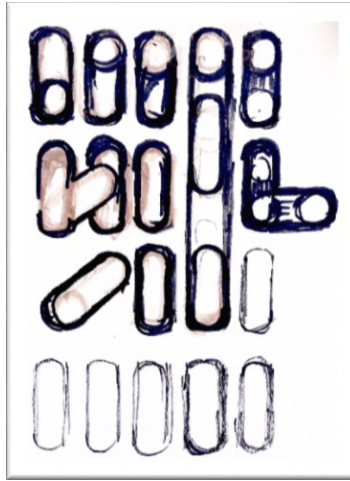
Na slici 15. predstavljeni su odnosi vertikalnih i horizontalnih linija tako da su vertikalne linije uvek u prednosti u odnosu na horizontalne, zbog principa kretanja u okviru niza postavljenih elemenata u prostoru.

Predstavljeni su odnosi grupe od tri elementa u nizu, grupe od dva elementa u nizu i na kraju jednog elementa. Na ovom primeru vidi se istraživanje odnosa elemenata u sistemu nizova.

Na slici 16. vidi se sistem kretanja linija u prostoru u okviru teorije Konačnih polja, principi građenja i povezivanja tačaka prikazani su grupama linija i tačaka u nizovima, pri čemu se niz u smislu forme ne vidi jasno u horizontalnim i vertikalnim postavljanjima, nego su nekoliko grupa nizova međusobno povezane. Samim tim elementi predstavljanja niza i dimenzija ovde počinju da grade svoju priču.

Na slici 17. vidi se odnos između niza od četiri elementa, gde je jedan elemenat postavljen vertikalno, a tri u odnosu na njega horizontalno, gradeći jednu celinu.

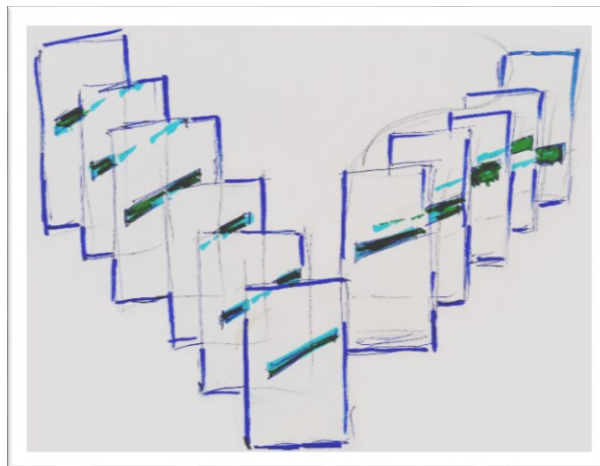




Slika 18: skice olovkom, stilizacija linija i tačaka, autorska fotografija K. Mudrinski

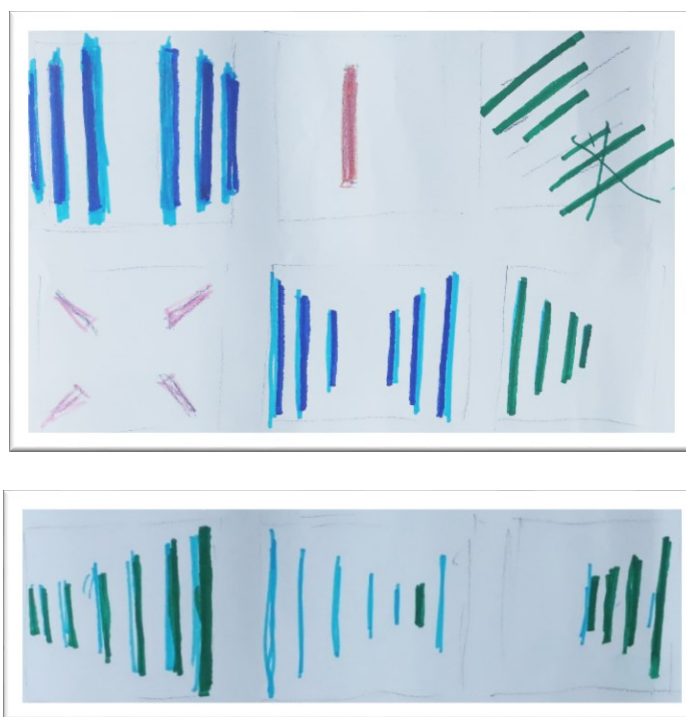
Na slici 18. prikazana je stilizacija, estetizacija prethodno navedenih linija i tačaka koje su korišćene za objašnjenje ove teorije. Na slici je prikazano dvodimenzionalno postavljanje linija i tačaka u svedenim formama koje reprezentuju niz elemenata u prostoru.

Vidi se početna i glavna estetizacija, stilizacija, definisanje spoljašnje forme tačaka i linija, koje će kasnije u radu poprimiti finalnu formu u digitalnom izrazu. Svi elementi određenih uglova, vertikala, horizontala, dijagonala, pomeranja u okviru pozicija linija i tačaka, na ovoj skici dobili su formu izraza koji će kasnije vrlo slično biti predstavljen i u krajnjoj izvedbi mog doktorskog rada.



Slika 19: ručne skice, postavljanje linija u prostoru, autorska fotografija K. Mudrinski

Na slici 19. vidi se jedan od predloga rešenja postavljanja elemenata ravni u prostoru. Na dvodimenzionalnim formatima vidi se pozicioniranje elemenata linija i njihova uklapanja u mogućem prostoru. Takođe se vidi promišljanje o samoj postavci ravni u materijalnoj formi postavke na izložbi, gde je dominantan raspored ovih elemenata pravougaonika u prostoru. Prostor papira predstavlja predodžbu izložbenog prostora, a dominantne dijagonalne linije na svakom od ovih pravougaonika simbolišu pravac, smer kretanja, samim tim, u smislu vizuelnog jezika, nagoveštaj, doživljaj, dominantnu snagu, energiju, odnosno energetske povezanost nacrtanih pravougaonika.

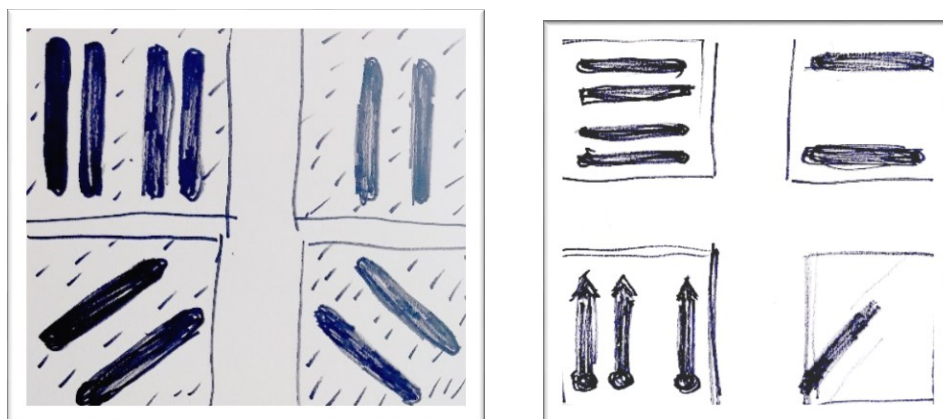


Slika 20: ručne skice, nizovi linija kao predstave kretanja u prostoru, autorska fotografija K. Mudrinski

Na slici 20 predstavljeno je kretanje linija u prostoru po perspektivnim skraćenjima. Plave i zelene linije simbolišu kretanje, a crvene – fiksne tačke u prostoru.

Takođe se vidi izbačen element tačke, grupe linija, kako obrazujući nizove u svojim smanjenjima ili uvećanjima, definišu prostore, veze između njih i na kraju princip kretanja kroz prostore, a samim tim i njihovo širenje. Zatim sam, u sledećim skicama, linijama koje

su na početku i na kraju imale stilizovane tačke, pokušavala da najjednostavnijim likovnim formama, objasnim matematičke postulate Galoove teorije.

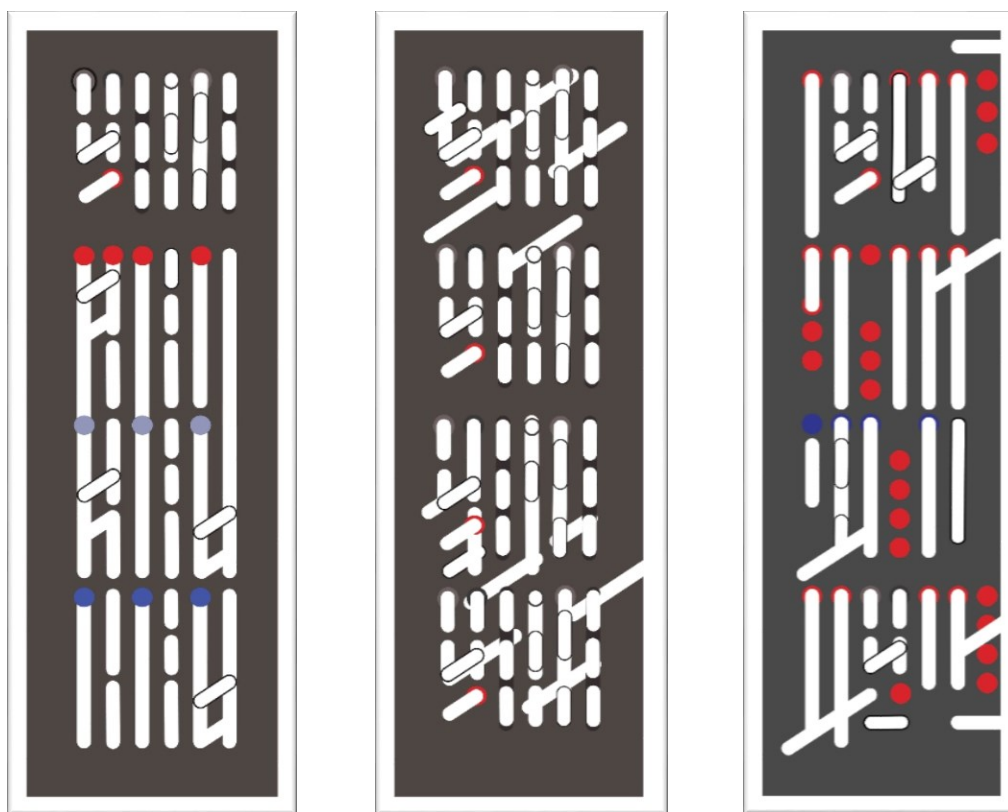


Slika 21: ručne skice, linije u različitim pozicijama, autorska fotografija K. Mudrinski

Na slici 21 predstavljene su stilizovane linije u procesima istraživanja načina kretanja. Linije su grupisane i postavljene u određene pozicije u okviru kvadrata. Sagledavala sam mogućnosti iščitavanja njihovog kretanja u prostoru.

#### 4.8. Digitalna priprema za štampu finalnog rada

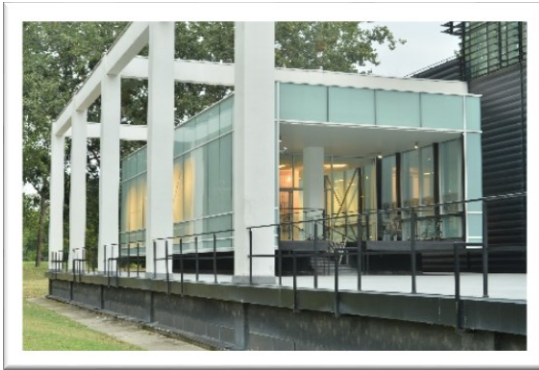
Skice tj. idejna rešenja su sa gore postavljenih skica prebačene preko vektorskog softvera Illustrator (Illustrator) u formu digitalne pripreme za štampu. U novosadskoj poznatoj štampariji „NS plakat“ odštampane su ravni u medijumu providnih poliester ploča. Na slici 22. se vide primeri kako je izgledala finalna priprema za štampu, sa prikazima tačaka i ravni u skladu sa načelima istraženih oblasti matematike i umetnosti.



Slike 22: primer tri strane u formi pripreme za štampu površine 300 x 100 cm

Doktorska izložba je održana u septembru 2020. godine u paviljonu Rektorata Univerziteta u Novom Sadu. Ovaj prostor, koji obiluje specifičnostima, izabrala sam iz prvog razloga jer predstavlja objedinjenje svih fakulteta na jednom mestu (naučnih i umetničkih), praveći time paralelu sa svojim radom, gde je jedna od tema spoj nauke i umetnosti. Kao centralna zgrada novosadskog Univerziteta, Rektorat u svom sklopu zadnjih nekoliko godina ima i galerijski prostor gde studenti sa svih novosadskih fakulteta mogu da izlažu svoje radove.

Drugi razlog i specifičnost ovog prostora sastoji se u tome što u svojoj modernoj arhitekturalnosti on predstavlja i jedan elemenat same izložbe - pravougaonika u prostoru (Slika 23). Zadnja bočna strana galerije u odnosu na ulaz, je otvorena ka parku celom svojom površinom. Samim tim simboliše prelazak iz zatvorenog hermetičnog galerijskog prostora u otvoreni spoljašnji prostor, gde on sadrži organske strukture prirode kao glavni elemenat.

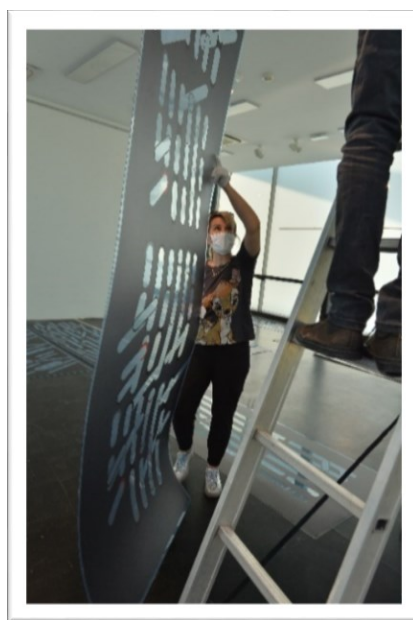
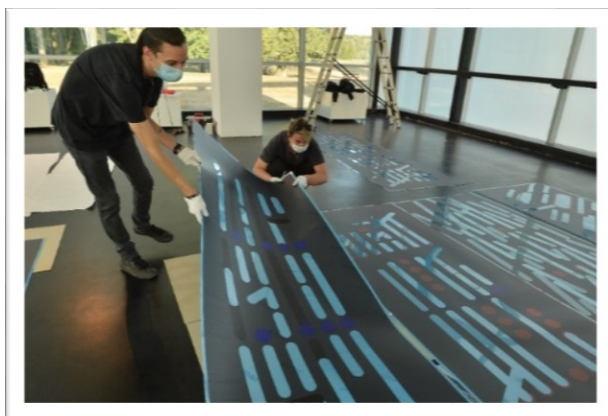


Slike 23: spoljašnja forma pravougaonika paviljona Rektorata, autorska fotografija K. Mudrinski

#### 4.9. Postavka izložbe

Postavka izložbe je bila dosta kompleksna, pošto je digitalna grafika odštampana na providnim poliester pločama velikih dimenzija, njih je trebalo prilagoditi prostoru galerije. Trebalo je da s galerijskog plafona vise folije površina svakog digitalnog printa

$V \times \check{S} = 3 \times 1 \text{ m}$ . Ukupno je odštampano 11 folija identičnih površina ( $3 \times 1 \text{ m}$ ), koje je trebalo postaviti u nizove.



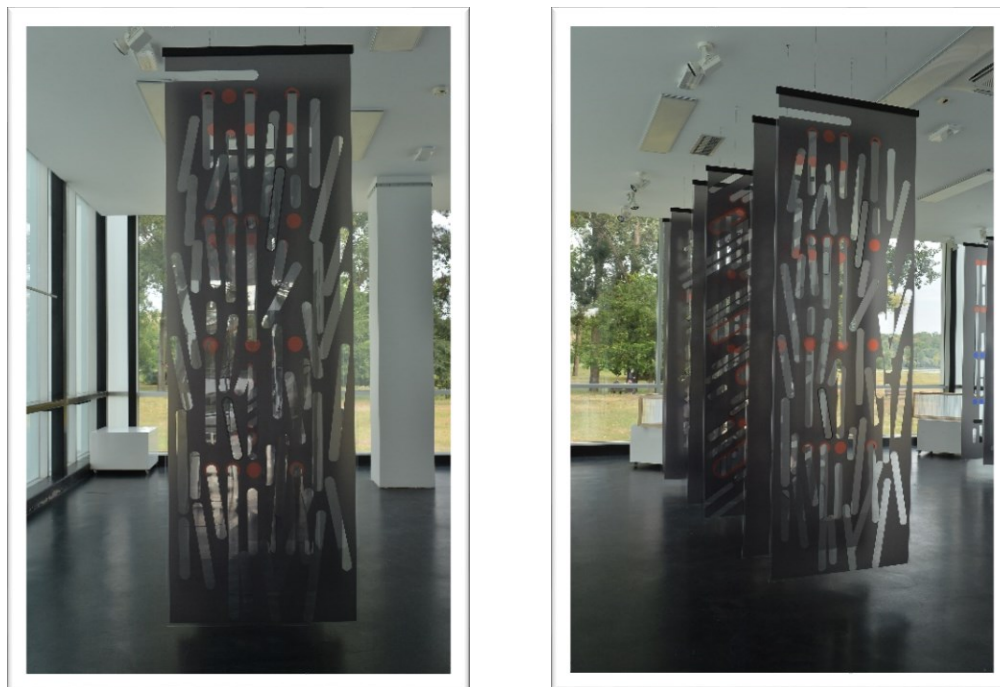
24 slike: biranje parova tabli i redosleda na samoj postavci izložbe, autorske fotografije S. Petenji

## 5.0. Prezentacija umetničkog dela – završna izložba

Jedanaest digitalnih printova trebalo je postaviti u zahtevan galerijski prostor. Odlučila sam da napravim dva niza sastavljenih od šest i četiri digitalna printa.

Prvi niz sastojao se iz šest digitalnih printova koji su bili postavljeni frontalno u nizu, od ulaza u galeriju. Kao što se i vidi na fotografijama (slika 25), u pozadini ovog niza nalazio se

otvoreni pogled ka parku. Segmenti niza su bili poredani u grupu od po dva digitalna printa. Svaka grupa je bila na razmaku od 50 centimetara, a razmak između grupa iznosio je 120 centimetara. Providni elementi na printovima predstavljali su prolaz kroz čitav ovaj niz u dalji prostor van galerijskog okruženja, i dalje ka otvorenom prostoru.



Slike 25: prvi postavljen niz od šest digitalnih printova, autorske fotografije S. Petenji, K. Mudrinski

Sagledavanje prostornog niza, bilo je moguće između svake površine, bez obzira na razmak među njima, kao i po grupama od po dve ravni. Prolazak kroz prostor frontalno u odnosu na postavljene niz, bio je omogućen preko čula vida, ali ne i u fizičkom smislu.

Otkriveni, izdvojeni providni segmenti jasno su se videli na postavci. Posmatrač je mogao da stane ispred čitavog niza i da posmatra ovu kompoziciju, da stekne određeni utisak o prostornosti, grananjima i kretanjima elemenata kroz prostor.

Posmatrač je takođe mogao da stane samo ispred dva segmenta rada i posmatra ih u kontekstu povezana dva elementa. Paneli su postavljeni u segmentima, tj. grupama od po dva panela; jedan od njih imao je isključivo vertikalne linije koje simbolišu startnu poziciju, tj. početno kretanje, a drugi je predstavljao alternaciju na prvi panel. To je značilo grananje

elemenata u nekom određenom pravcu, grupisanje elemenata po određenim principima (Slika 25a).



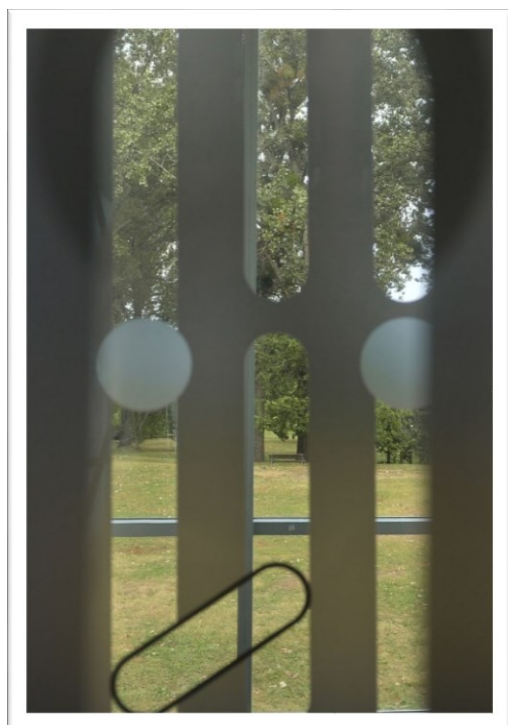
Slika 25a: prvi niz od šest digitalnih printova, sa vidljivim parovima, autorske fotografije  
S. Petenji, K. Mudrinski

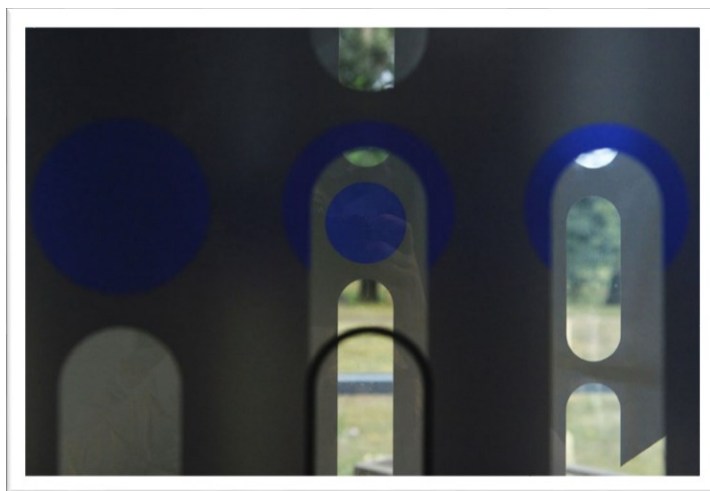
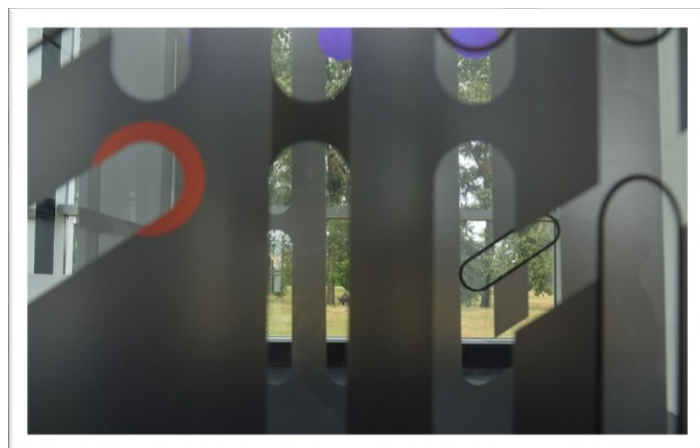
**Crvene tačke** predstavljaju, po samoj definiciji, početnu tačku kretanja pravih, tj. linija, obrazujući prostorna kretanja. One su na svakom panelu koji ih je sadržao bile „fiksne”, nalazile su se na tačno određenim mestima u čitavoj kompoziciji i javljale su se na istim pozicijama na svakom panelu. Postojale su fiksne pozicije na svakom panelu gde su se mogle pojaviti. Svi paneli zajedno, preklopljeni, imaju tačke na istim pozicijama.

**Plave tačke** predstavljaju u ovom radu promenljive pozicije u smislu kretanja, kao i u mom magistarskom radu, gde su crvene tačke bile fiksne, a plave promenljive. Ove plave tačke, osim matematičkih principa teorije konačnih polja, simbolišu slobodnu umetničku kreaciju i



viziju mogućih kretanja u otvorenom prostoru, tj. prostoru beskonačnih dimenzija. One imaju tendenciju da definišu konačni prostor u okviru panela u fizičkom smislu, dajući sebi elemenat simbola kretanja u prostoru. Plave tačke svakako još predstavljaju i zagonetku mogućih daljih kretanja i nadograđivanja na njihove postavljene startne pozicije. Njihova varijabilnost omogućava im u budućem radu varijabilnosti daljeg kretanja u realnom fizičkom prostoru kao i po površinama koje ga simbolišu.

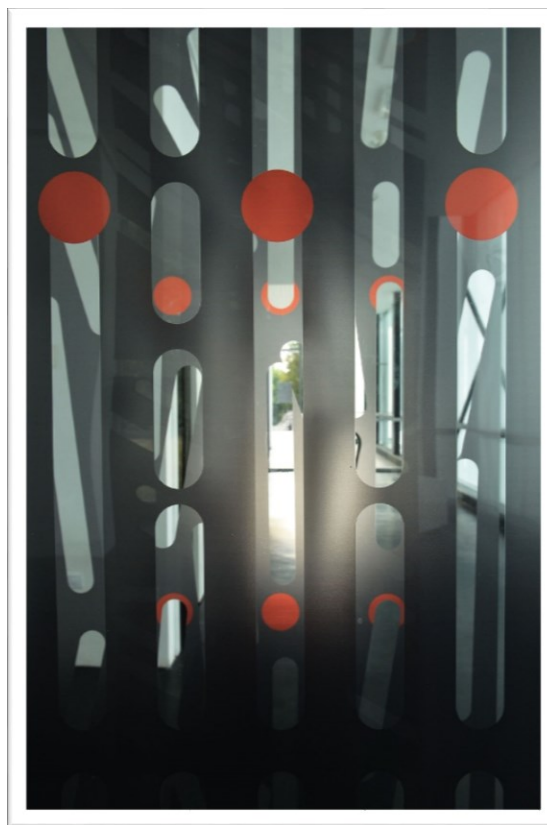


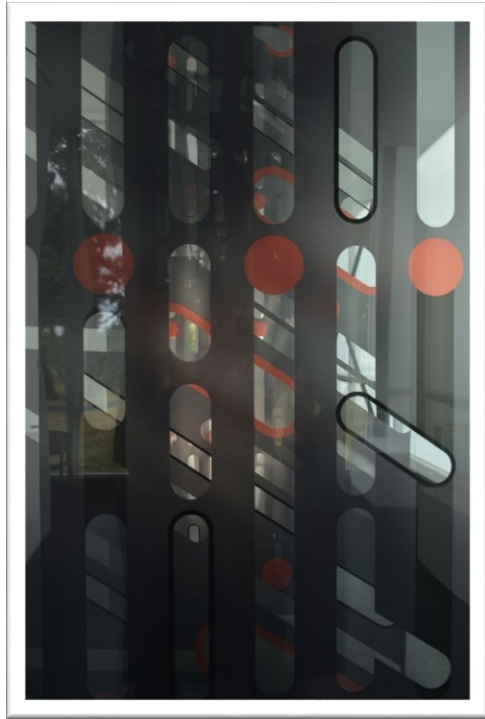
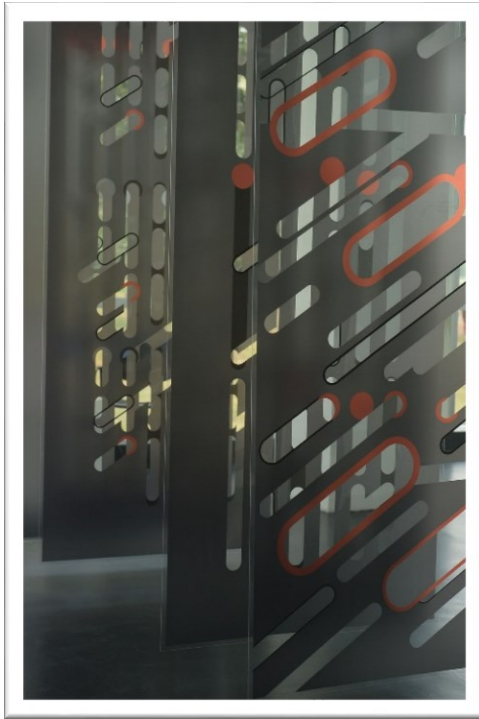


Slike 26: pogled kroz koridor, segmenti preklapanja prvog niza od šest digitalnih printova, pogled ka otvorenom spoljašnjem prostoru, autorska fotografija S. Petenji, K. Mudrinski

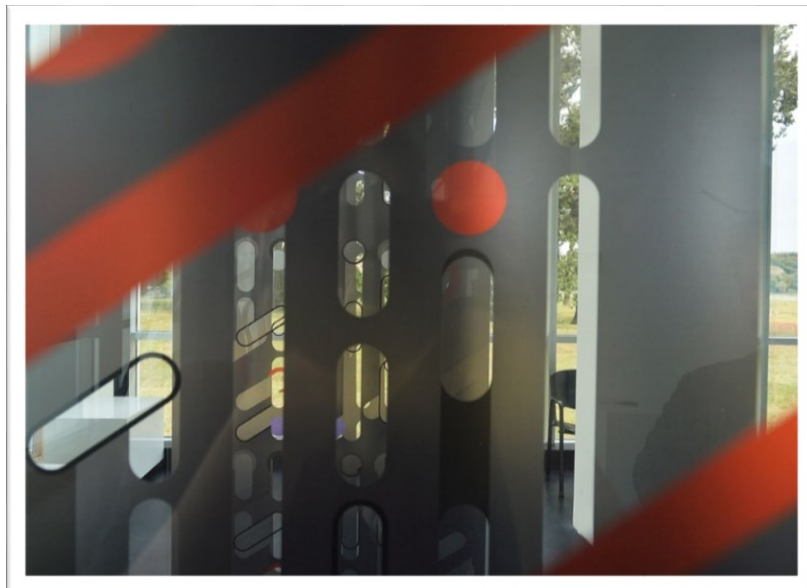
### 5.1. Koridor – mentalni prostor i mentalno kretanje

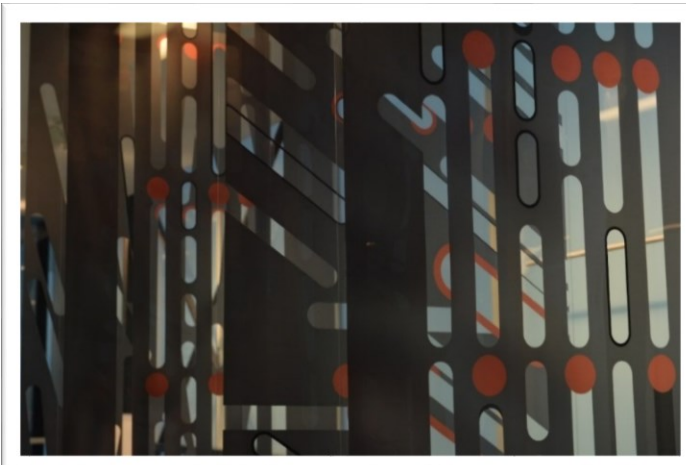
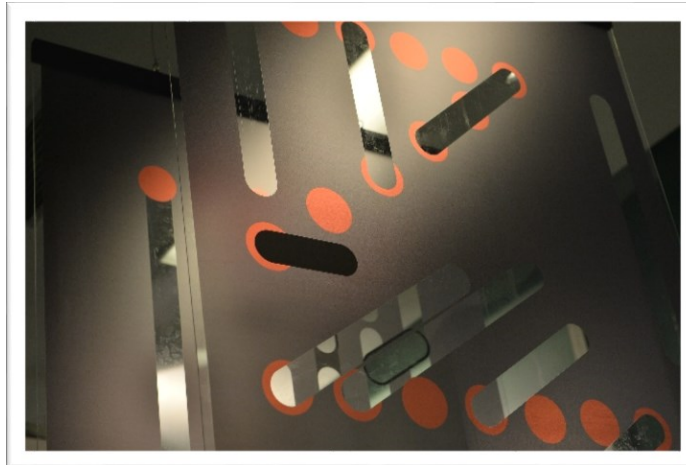
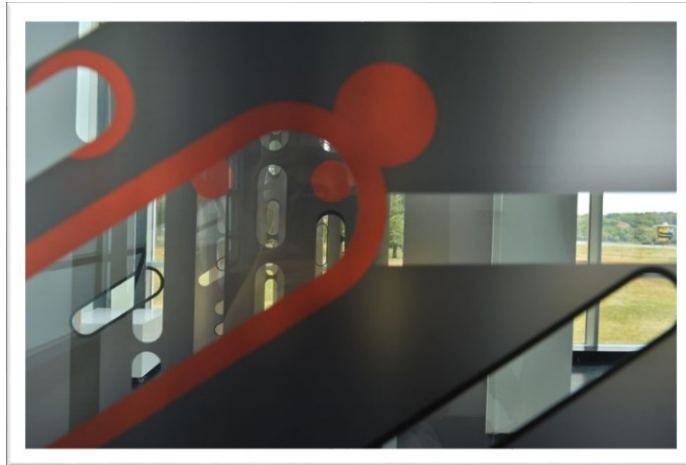
U mom radu vidi se mogućnost fizičkog prolaženja između tabli koje predstavljaju ravni, ali takođe se javlja fenomen mogućnosti mentalnog prolaženja kroz postavljene table u smislu ravni tako što se preko čula vida, kao i mentalnom percepcijom preko providnih delova preko percepcije oka, vidi prolaz kroz postavljene ravni. Fizički razmaci između postavljenih ravni su varijabilni. Oni se u svakoj sledećoj postavci mogu menjati, prilagođavati načinu sagledavanja ovih prostora u mentalnom i fizičkom smislu, kako bi se posmatrač na raznim nivoima uvodio u ove prostore. U postavci doktorske izložbe razmaci između postavljenih ravni, tj. panela, iznosili su 60 i 150 cm, što je u fizičkom smislu omogućavalo skućeniju mogućnost prolaska. U prvom slučaju razmaka od 60 cm primećeno je da posetioци izložbe nisu pokazivali želju za prolazom između ovih uzanih prolaza. Već na razmaku od 150 cm kročili su oko prolaza, panela, koji su im omogućavali i fizičko i mentalno sagledavanje kretanja kroz ravni u prostoru.



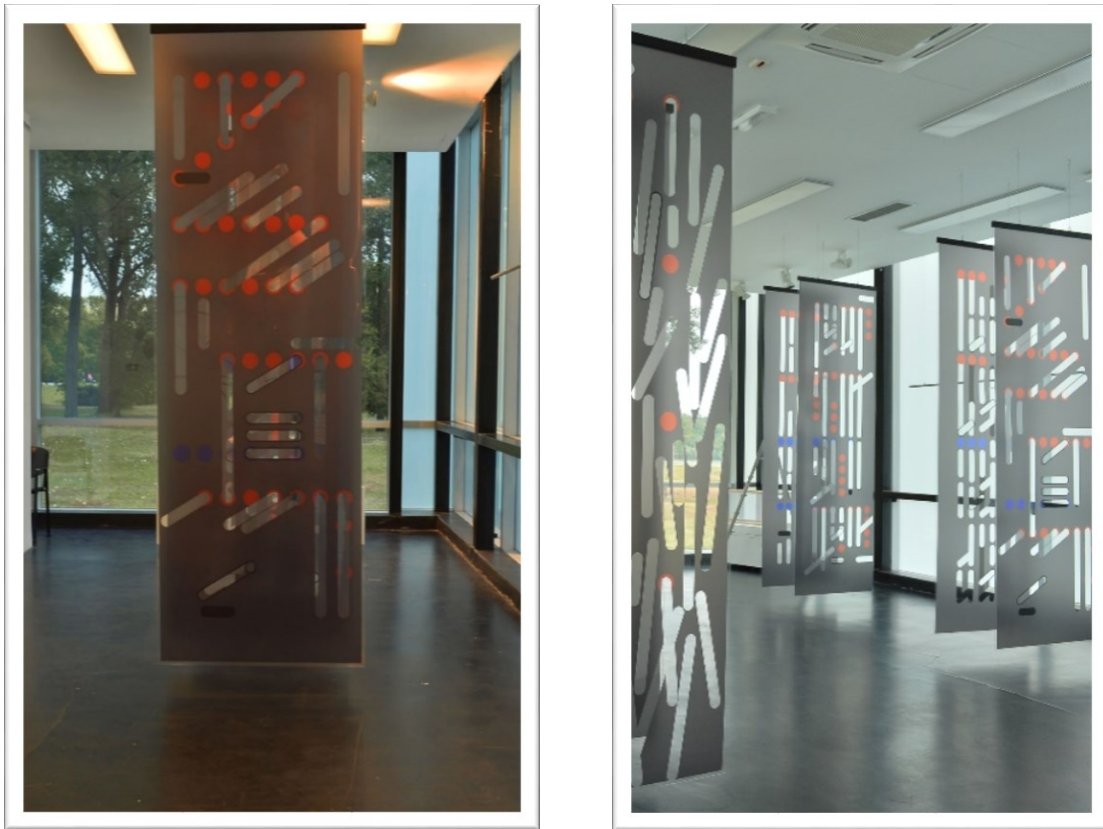


Slike 27: pogled kroz koridor, segmenti preklapanja prvog niza od šest digitalnih printova, pogled ka ulazu u galeriju, autorska fotografija S. Petenji, K. Mudrinski





Slike 28: pogled kroz koridor, pogled ka parku, autorska fotografija K. Mudrinski

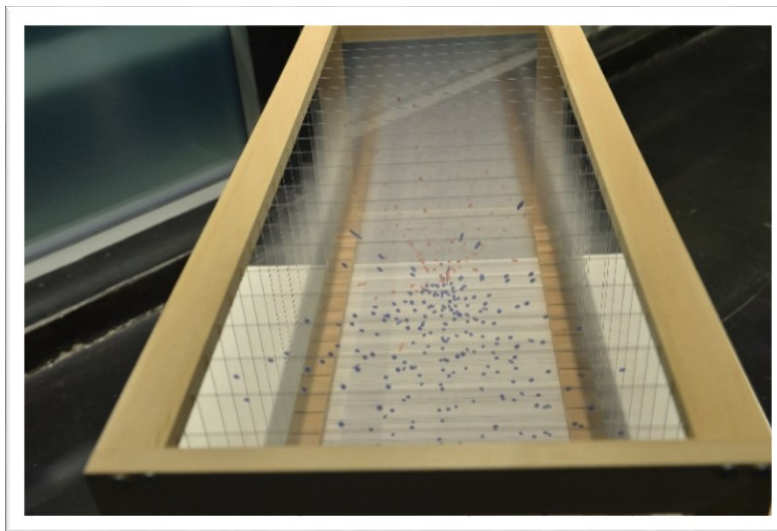
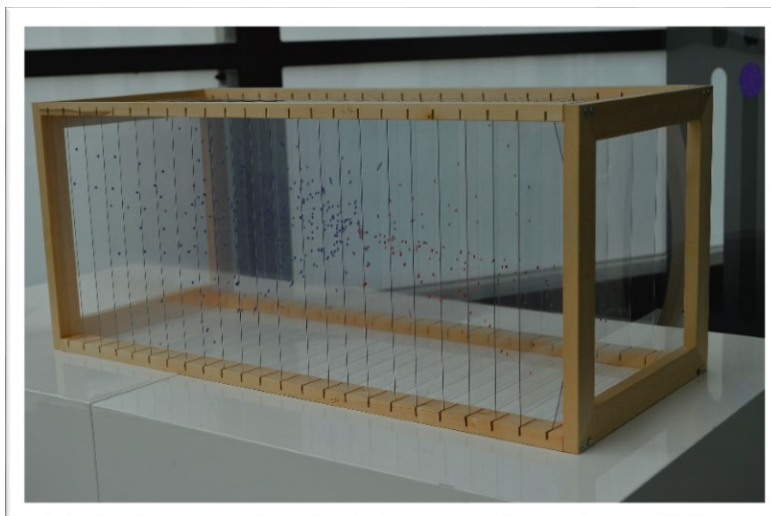


Slike 29: drugi niz sastavljen od četiri digitalna printa sa po dva para, autorska fotografija K. Mudrinski

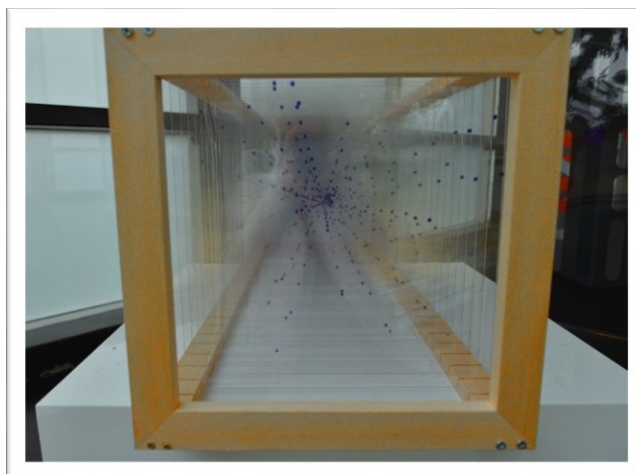
Drugi niz sastavljen od četiri digitalna panela, sadrži crvene tačke koje su već unapred poznate kao fiksne, ali i veći broj plavih tačaka, naznačujući time ovaj niz kao varijabilniji, otvoreniji u izrazu procesa kretanja. U ovom nizu, za razliku od prethodnog niza, dominantne su izražene dijagonalne linije. Sve dijagonalne linije postavljene su pod istim uglom, ali s različitim dužinama. Različite dužine ovih dijagonalnih linija simbolišu kretnju u višedimenzionalnim prostorima. S ovim linijama može se povezati sledeći segment rada, a to su hologramski prikazi koji su bili postavljani u dve odvojene kutije.

## 5.2. Hologramske kutije

U prvoj hologramskoj kutiji su bili odštampani elementi tačaka, koje su postavljane u prostoru. Svaka hologramska kutija sadržala je 24 providne poliester ploče na kojima su, u ovom slučaju, navedene tačke digitalno odštampane (slike 31).

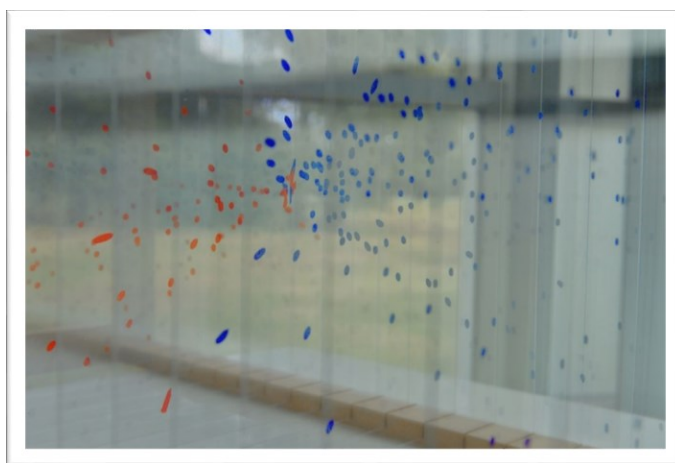


Slike 30 i 31: hologramska kutija sa elementima tačaka u nizu, autorska fotografija K. Mudrinski



Slike 32: hologramska predstava tačkaka u nizu, autorska fotografija K. Mudrinski

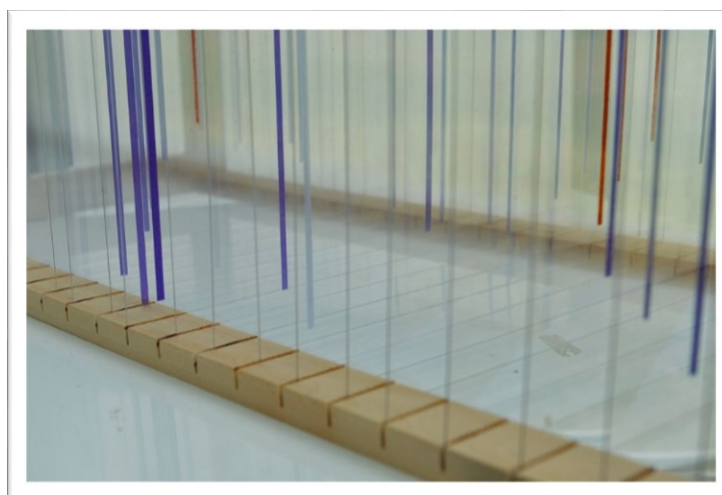
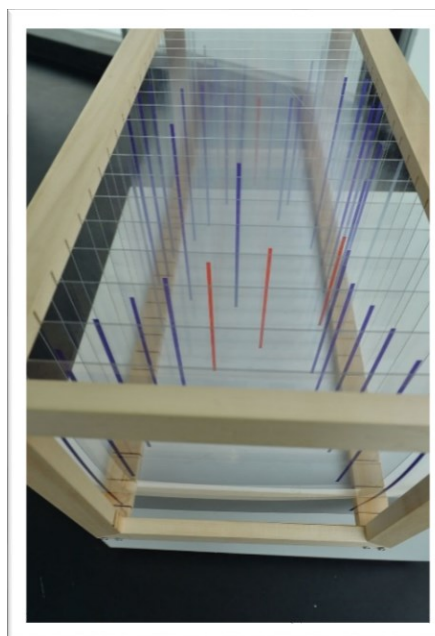
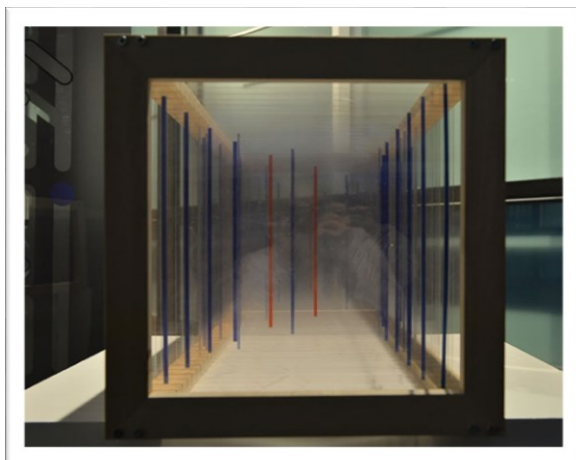
U prvom slučaju, tačkama iz fizičke sredine hologramske kutije postavljen je centar, tj. početak, iz kog su se u random varijanti (slučajnim izborom) kretale 64 linije u svim pravcima, koje su ispresecane s ovim površinama bile prezentovane tačkama te vrlo kratkim linijama nastalim kao elemenat kretanja tih tačkaka. S jedne strane, posetilac je mogao, obilazeći oko hologramske kutije, da primeti samo nedefinisano prostorno razbacane tačke. Sa druge strane, kada bi se nalazio u određenim pozicijama, iza hologramske kutije i ispred nje, ukazivale bi mu se linije sastavljene od odštampanih tačkaka (slika 32).



Slika 33: hologramska predstava tačkaka u nizu, postavka izabrane 64 linije iz središnje ravni koja prolazi kroz fizičku sredinu hologramske kutije, autorska fotografija K. Mudrinski



Druga hologramska kutija sastojala se takođe iz 24 površine, koje su postavljene na fiksna mesta u hologramskoj kutiji. Na svakoj površini odštampane su po dve linije u različitim pozicijama. Takođe, ako bismo gledali hologramsku kutiju odozgo ili bočno, videli bismo samo grupu linija u prostoru. Ukoliko bismo pak ovu hologramsku kutiju posmatrali pod određenim uglovima ili spreda, ukazivala bi se sinusna funkcija kretanja ovih linija u prostoru (slike 34.).



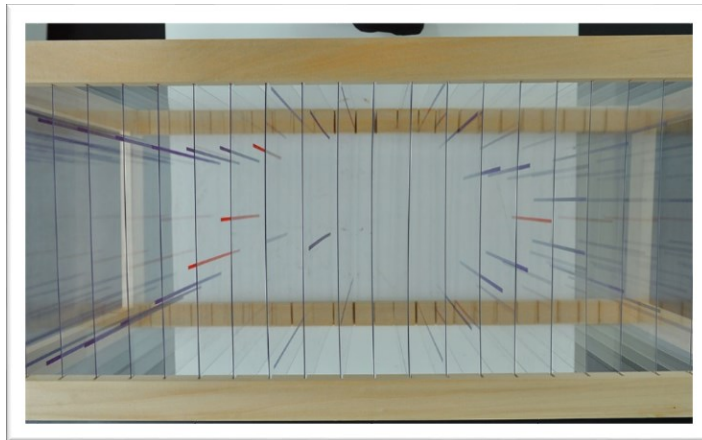
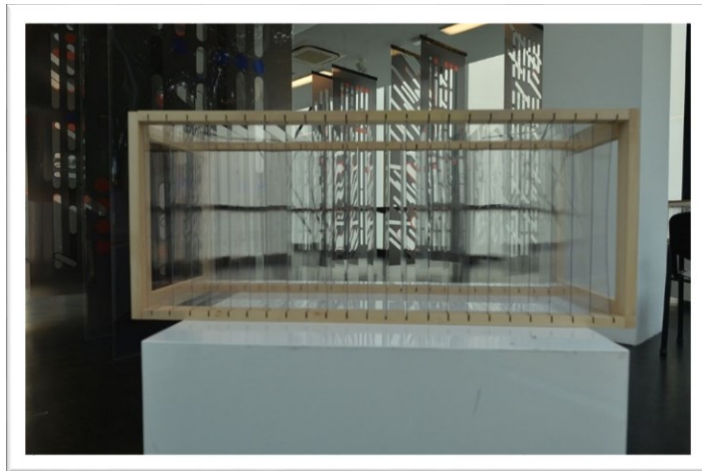
Slike 34: hologramska predstava linija u nizu, autorska fotografija K. Mudrinski

Obe hologramske kutije, kao i razlog ovakvog predstavljanja linija i tačaka, su još jedan način sagledavanja većeg broja dimenzija, tj. kako bi one mogle biti vidljive za posmatrača. Nadam se da sam prvenstveno odabirom galerijskog prostora, zatim velikim površinama panela postavljenim u tom galerijskom prostoru, hologramskim kutijama (ukupno tri različita elementa) predstavila mogućnost sagledavanja ovih dimenzija u smislu mogućnosti čovekove percepcije.

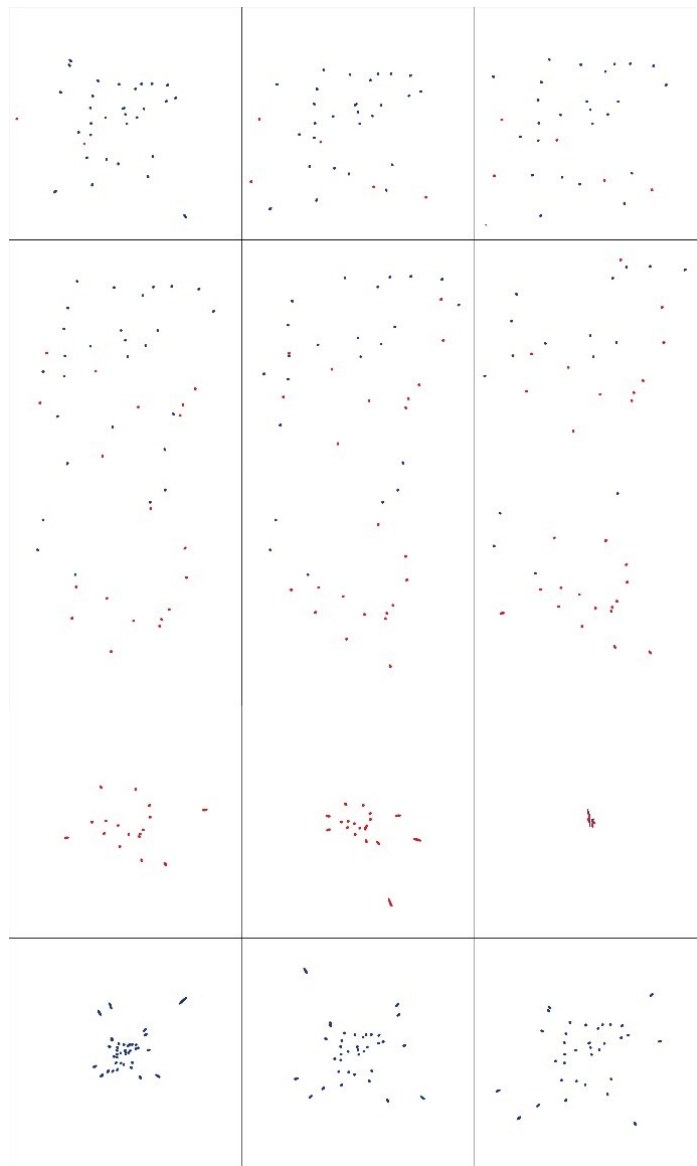
Hologramske kutije takođe u sebi sadrže elemenat modularnih struktura u fizičkom smislu, gde postoje realni okviri druge i treće dimenzije koje se sagledavaju u njima. Ove kutije nose informaciju prevođenja beskonačnog prostora na konačni, gde se vidi veza s mojim magistarskim radom, ne u smislu preciznih informacija matematičke teorije, nego u smislu umetničko-konceptualnog predstavljanja fizičkog i mentalnog sagledavanja višedimenzionalnog prostora.

Linije i tačke su osnovni elementi na velikim panelima na izložbi u fizičkom smislu, koji su predstavljeni i u manjoj formi (40 x 40 cm) u odnosu na velike panele 300 x 100 cm. Takvi odnosi su i pravljene zarad dve mogućnosti sagledavanja:

1. U manjoj kocki prikazuju se prevođenja druge u treću dimenziju u manjem formatu
2. Veliki paneli bi trebali da posmatračima predstave precizniji prikaz odnosa dimenzija

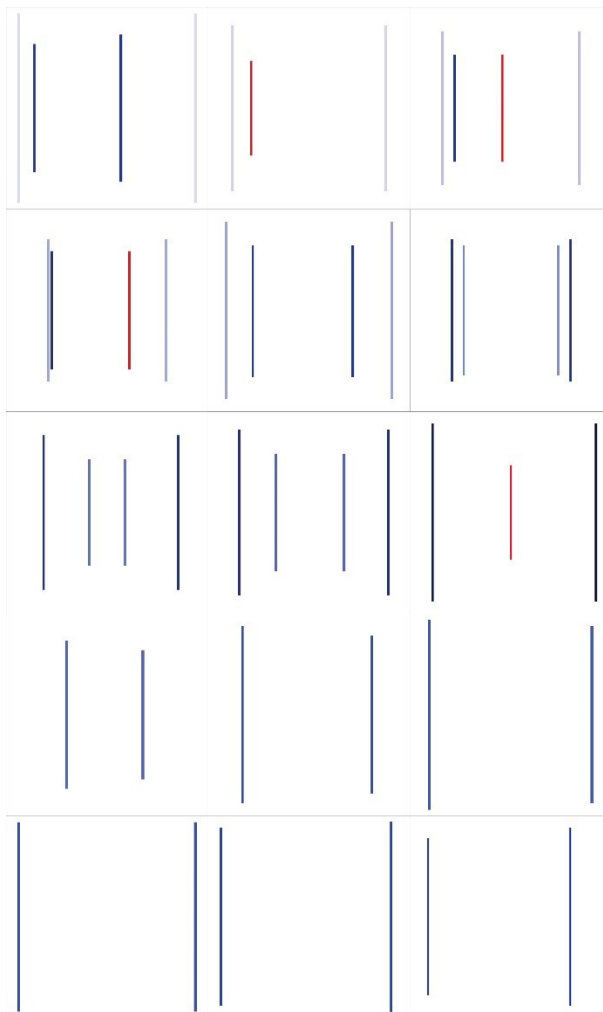


Slike 35: hologramske kutije, autorska fotografija K. Mudrinski

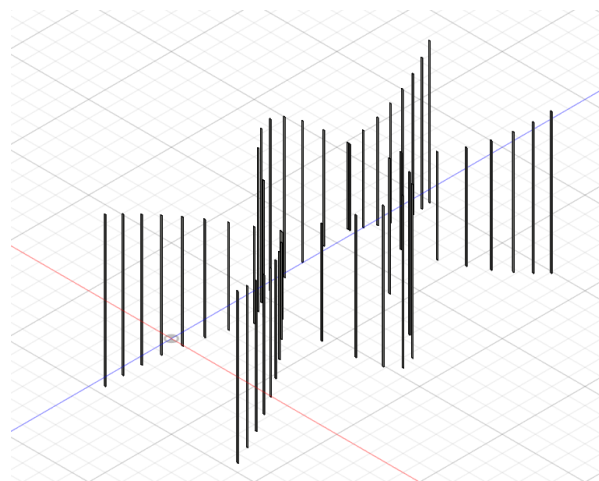


Slika 36: skrinšot (slika ekrana), rasporedi tačaka u prostoru, autorska fotografija K. Mudrinski

Na slici 36 vidi se prikaz pojedinačno odštampanih tačaka na hologramskim površinama. Kao što se vidi, svaka površina u pojedinačnom smislu ne predstavlja, ne daje odgovor, ali 24 površine kada se postavje jedna iza druge predstavljaju znatno drugačiju sliku, koja dobija svoju formu.

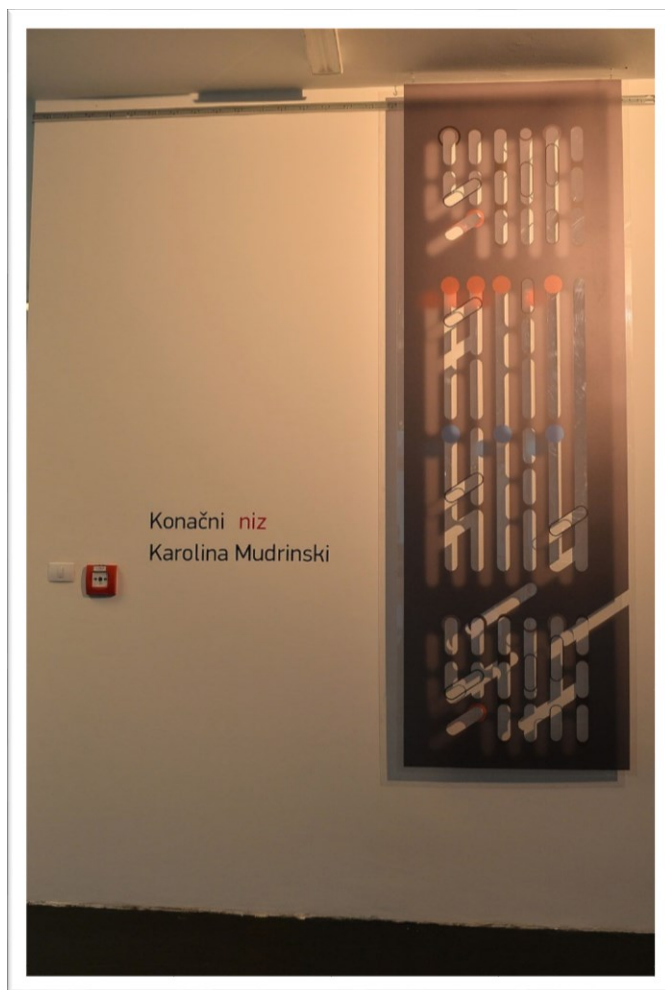


Slika 37: skrinšot (slika ekrana), priprema za štampu linijskih rasporeda, autorska fotografija K. Mudrinski

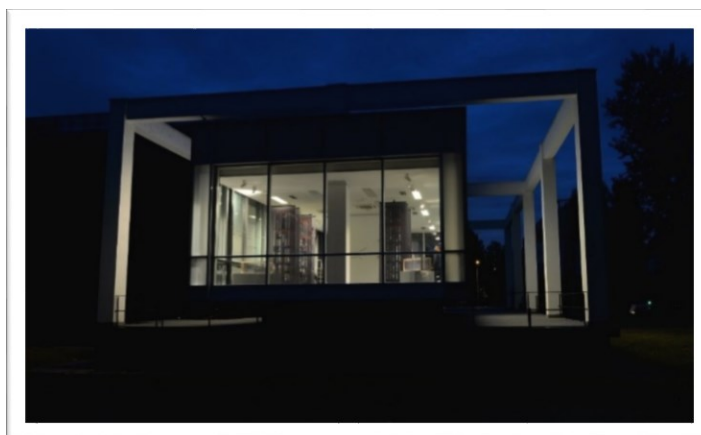
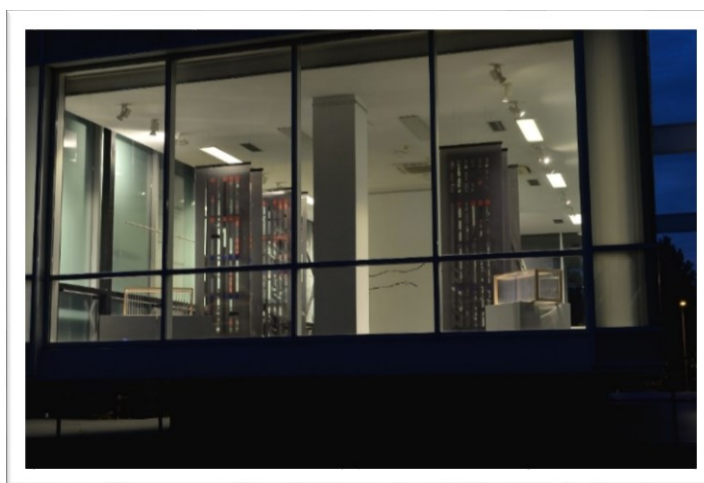


Slika 38: skrinšot (slika ekrana), prostorna slika rasporeda linija, autorska fotografija K. Mudrinski

Na slici 37. i 38. jasno se vide posebno odštampane površine u hologramskoj kutiji i kompjuterski generički prikaz sinusoidne forme u trećoj dimenziji, koja se kasnije videla u samoj postavci prilikom postavljanja svake od ovih površina u hologramsku kutiju.



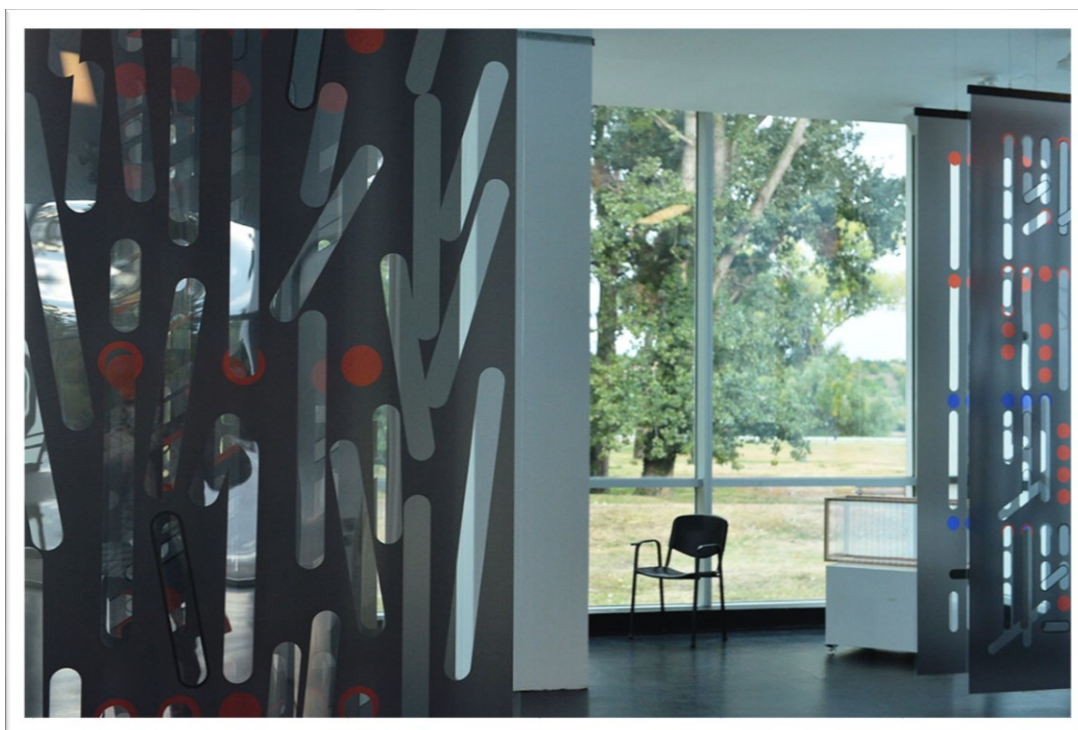
Slika 39: Uvodni zid galerijskog prostora



Slike 40: fotografija Paviljona Rektorata tokom dana i noći sa izložbenom postavkom, autorska fotografija

K. Mudrinski

Prikaz galerijskog prostora sa ambijentalnom instalacijom predstavljen je na fotografijama sa pogledom kroz stakleni deo iz ugla spolja. Na fotografijama se vidi odnos elemenata arhitekture u odnosu na prirodu, kompleksnost organskih i neorganskih formi i njihova simbioza, kao i uklopljenost izraza na ovoj izložbi povezanog s unutrašnjim galerijskim prostorom te spoljašnjim arhitektonskim sklopom čitave građevine, a zatim i prostorom prirodnog ambijenta koji okružuje ovu građevinu.



Slika 41: odnos ambijentalne postavke sa prirodnim okruženjem, autorska fotografija S. Petenji



## 6.0 Rezultati izložbe

U smislu predstavljanja prostornih relacija očekujem da ću u narednim izložbenim postavkama, predstavljanjima ovog rada razmatrati opcije različitih razmaka među panelima, različitih grupisanja i postavljanja panela u zatvorenom i otvorenom prostoru u isto vreme, kako bi se omogućilo različito sagledavanje svih elemenata izložbene postavke. Razmak u fizičkom smislu između panela čini bitan element, o kom ću voditi računa, jer je on ključni nosilac prenosa mentalne slike na posmatrača.

U smislu modularnih struktura, gde je najvažniji element prelaz iz površine u prostor, kao delovanje kojim sam se bavila u svom radu, smatram da ovaj rad u ovom trenutku nosi mogućnost mentalnog sagledavanja prelaza površina u prostor, s tendencijom da će se u sledećim radovima ovo sagledavanje nastaviti i u fizičkom smislu, dodajući zvuk, usmereno i (po mogućstvu pokretno) osvetljenje.

## 7.0 Zaključak

Cilj umetničkog istraživanja sa naglaskom na rezultate doktorskog umetničkog projekta jeste prezentacija dobijenih umetničkih formi putem istraživanja. Sa novim formama inkorporiranim u ambijentalnu instalaciju, postignut je glavni element koridora koji je sagledavan kao vizuelna i mentalna slika, osim kao fizički prolaz kroz prostor. Tako da ovaj rad dokazuje potrebu za ovakvom vrstom prezentacije u daljim umetničkim istraživanjima - u smislu mentalnih koridora, a u smislu prezentovanja nesagledivih prostora u fizičkom i perceptivnom smislu.

Postignuti rezultati su:

- predstava višedimenzionalnih sistema;
- predstava pojma slike u slici (treća dimenzija u dvodimenzionalnom prostoru);

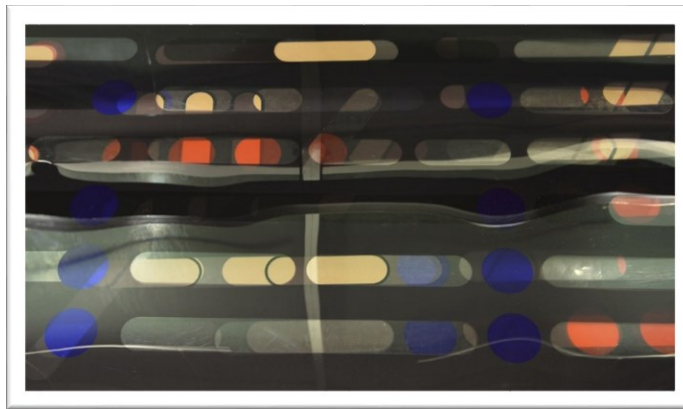
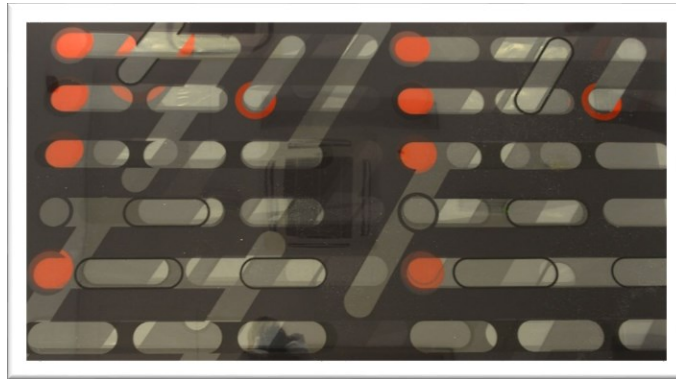
– korišćenje fizičke teorije hologramske stvarnosti u sferi vizuelnih istraživanja, što je dalo završnu formu rada u vidu ambijentalne instalacije.

*U smislu percepcije objašnjenja zadanog problema, postavila sam ovom disertacijom ideju da jedna ravan, koja je objašnjena preko linija, može imati tendenciju težine objašnjenja jedne dimenzije. Ako imamo 64 dimenzije, moguće ih je na ovaj način predstaviti.*

Nadam se da sam prvenstveno odabirom galerijskog prostora, zatim velikim površinama panela postavljenim u tom galerijskom prostoru, hologramskim kutijama (ukupno tri različita elementa), predstavila mogućnost sagledavanja gore navedenih dimenzija u smislu mogućnosti čovekove percepcije.

Mogućnosti primene dobijenih rezultata doktorskog umetničkog projekta:

1. rešenja bi se mogla koristiti u arhitekturnim sklopovima građenja širokih namena, kako u građenju elemenata enterijera tako i eksterijera;
2. mogućnost novog pristupa umetničkom stvaranju;
3. mogućnost doprinosa postavljanju naučnih osnova u kreiranju umetničkog dela kao daljem razvoju nekih pravaca u savremenoj vizuelnoj umetnosti;
4. primena je moguća u umetnosti i teoriji umetnosti, te novim tendencijama u digitalnoj umetnosti;
5. očekuje se primena rezultata umetničkog projekta u sopstvenom umetničkom radu u budućnosti, kao i doprinos široj akademskoj zajednici – uvidom u polje vizuelne umetnosti, digitalne umetnosti, multimedijalne umetnosti, oblasti nauke i umetnosti.



Slike 42: preklapljeni paneli, matrice za dalji umetnički izraz u formi budućih grafika i slika, autorska fotografija K. Mudrinski

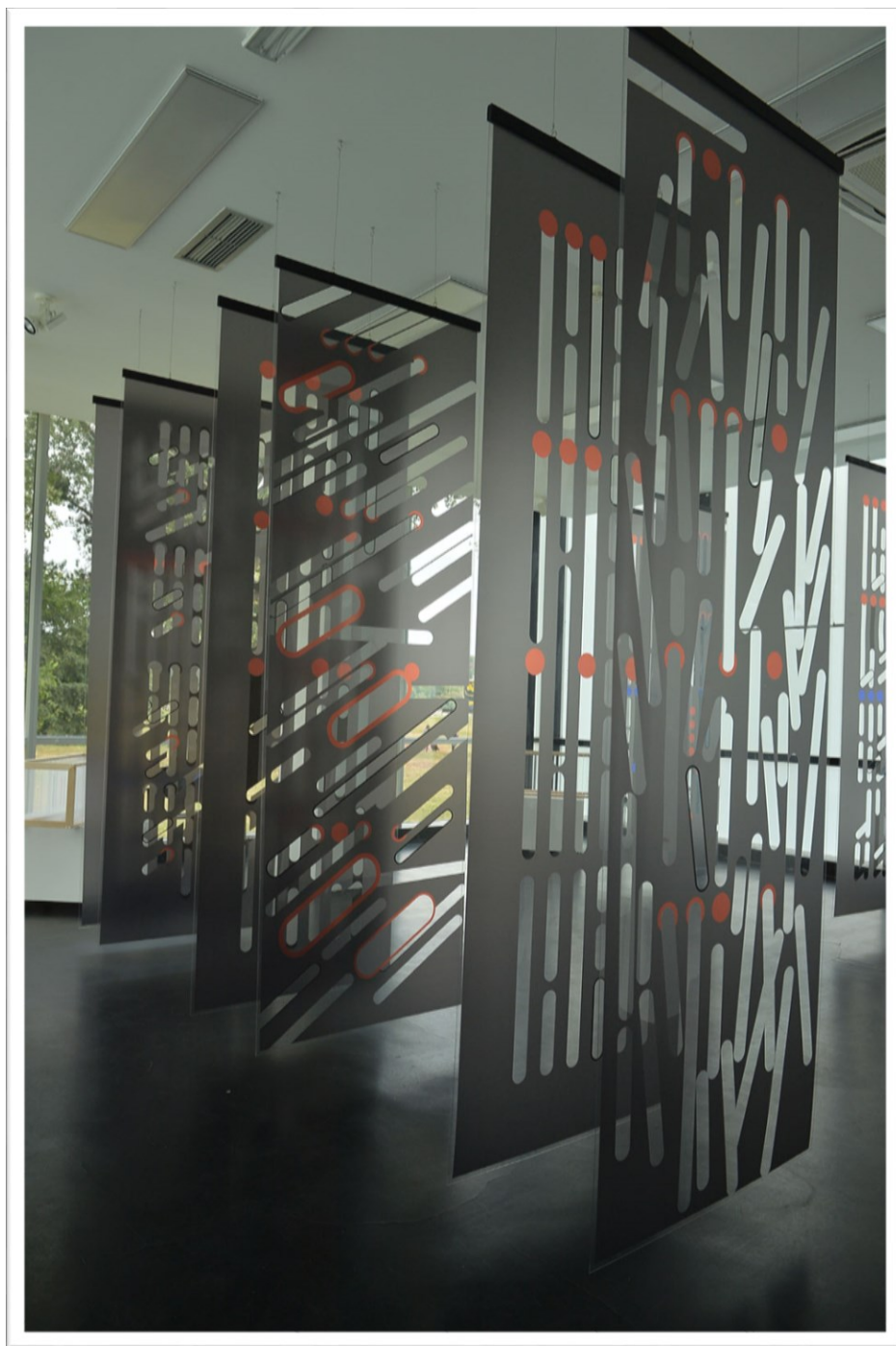
## 8.0 Reprodukcije doktorskog umetničkog projekta



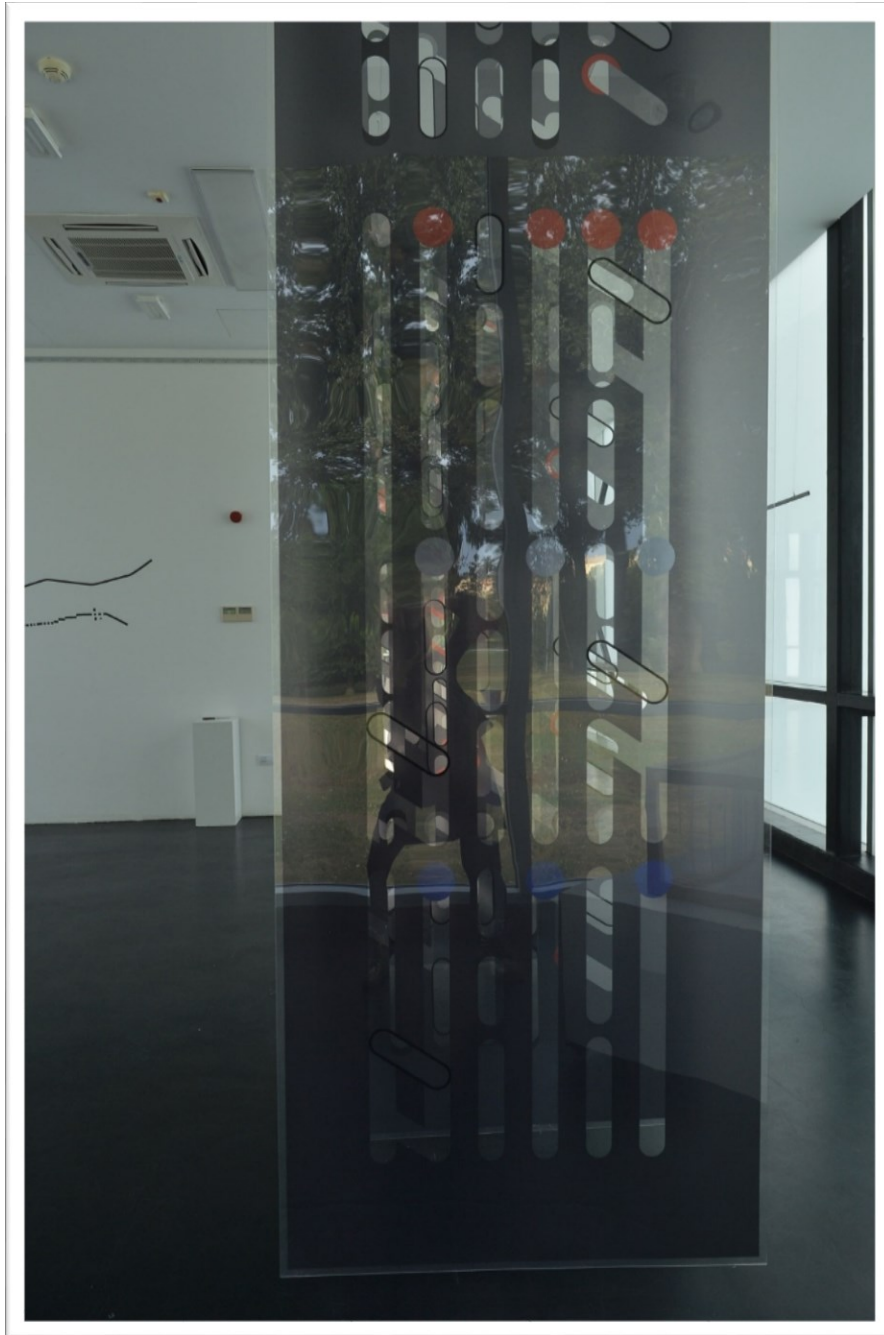
Slika 43: prvi niz od šest segmenata frontalni prikaz, autorska fotografija S. Petenji



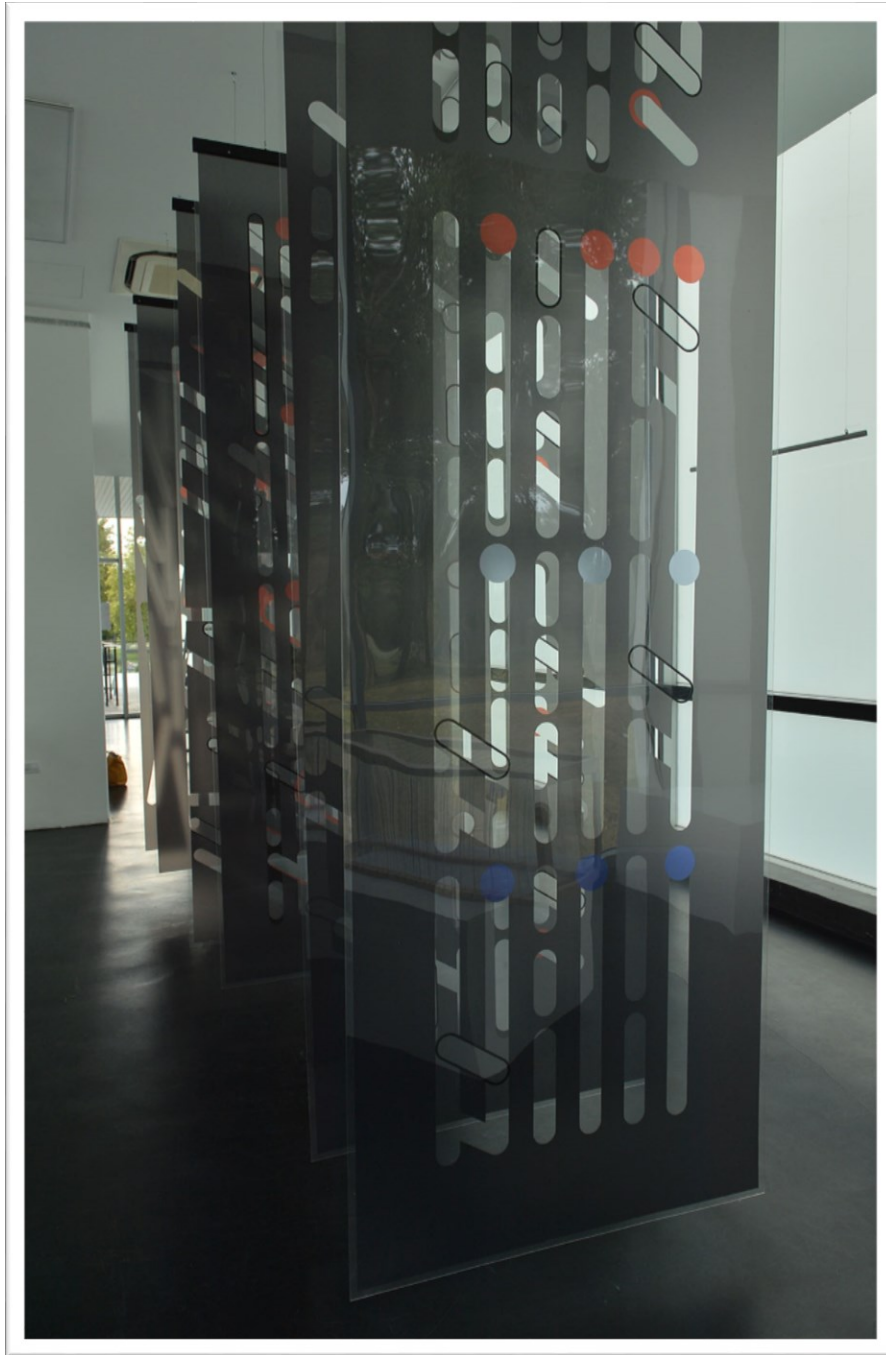
Slika 44: prvi niz od šest segmenata bočni prikaz sa leve strane, autorska fotografija S. Petenji



Slika 45: prvi niz od šest segmenata, bočni prikaz, gde se vide parovi, autorska fotografija S. Petenji

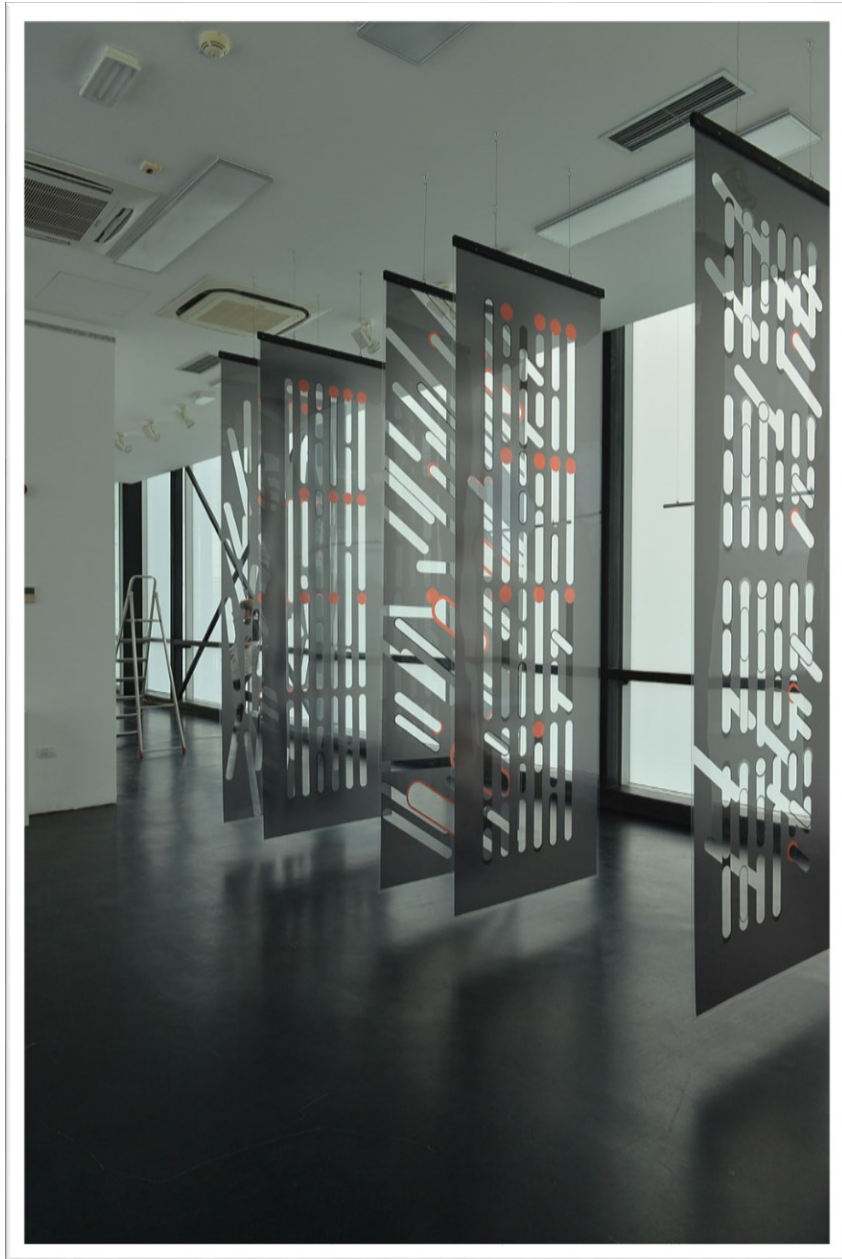


Slika 46: prvi niz, frontalni prikaz sa zadnje strane niza, autorska fotografija S. Petenji



Slika 47: prvi niz, bočni prikaz sa zadnje strane niza, autorska fotografija S. Petenji

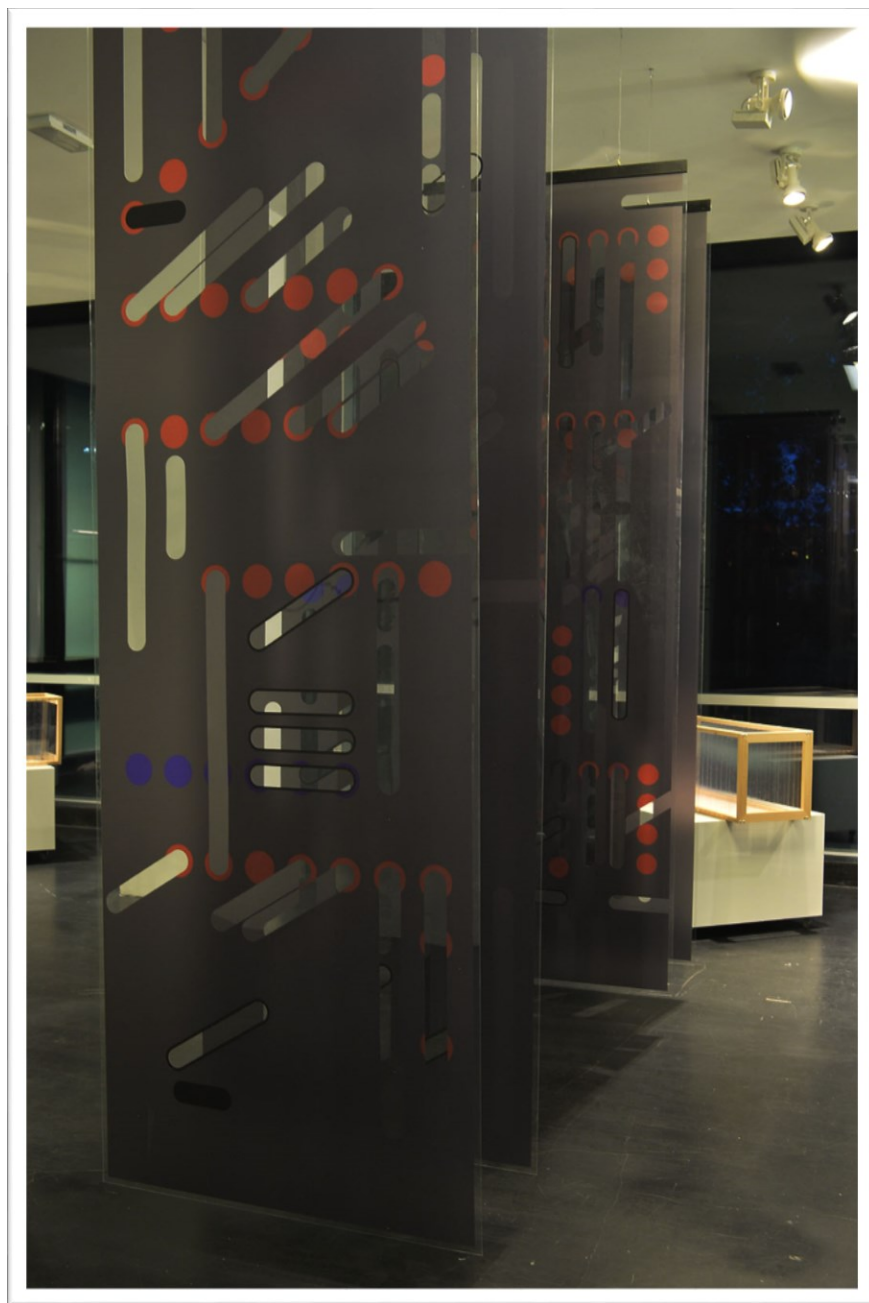




Slika 48: prvi niz, bočni prikaz sa zadnje strane niza, gde se vide parovi, autorska fotografija S. Petenji



Slika 49: drugi niz, frontalni prikaz sa prednje strane niza, autorska fotografija S. Petenji



Slika 50: drugi niz, bočni prikaz sa prednje strane niza, autorska fotografija S. Petenji



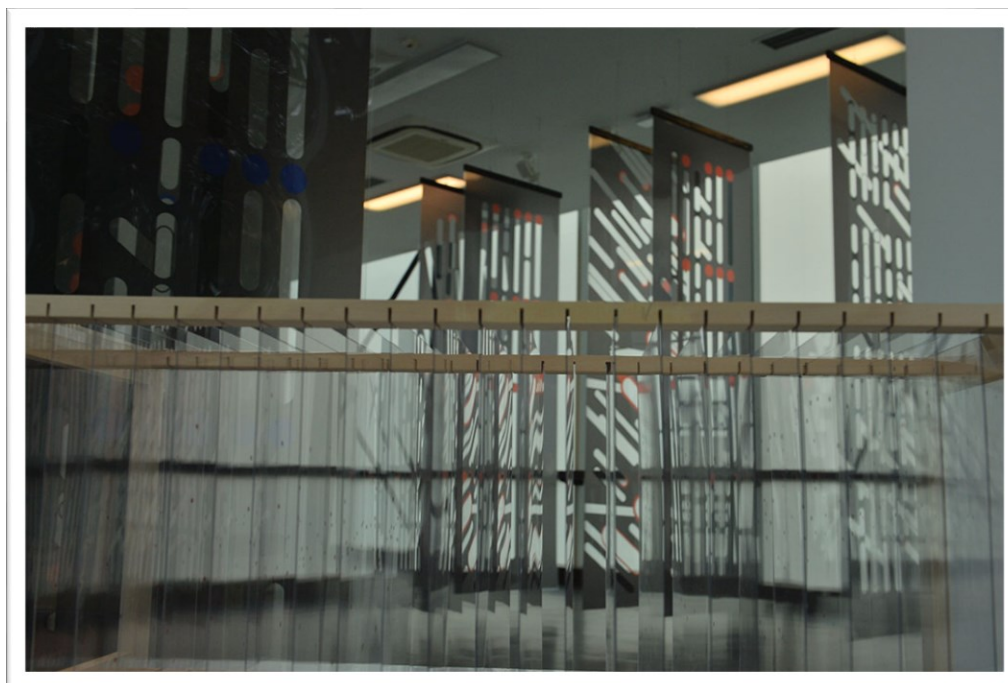
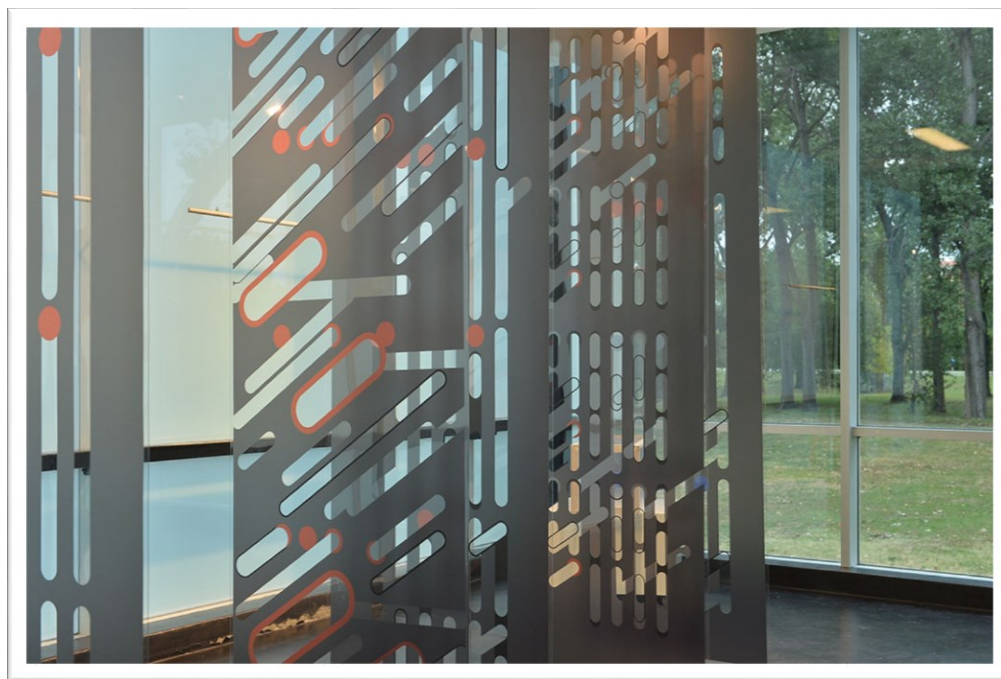
Slika 51: drugi niz, frontalni prikaz sa zadnje strane niza, autorska fotografija S. Petenji



Slika 52: drugi niz, bočni prikaz sa zadnje strane niza, autorska fotografija S. Petenji



Slike 53: drugi niz, prikaz galerijskog prostora i oba niza, autorska fotografija S. Petenji

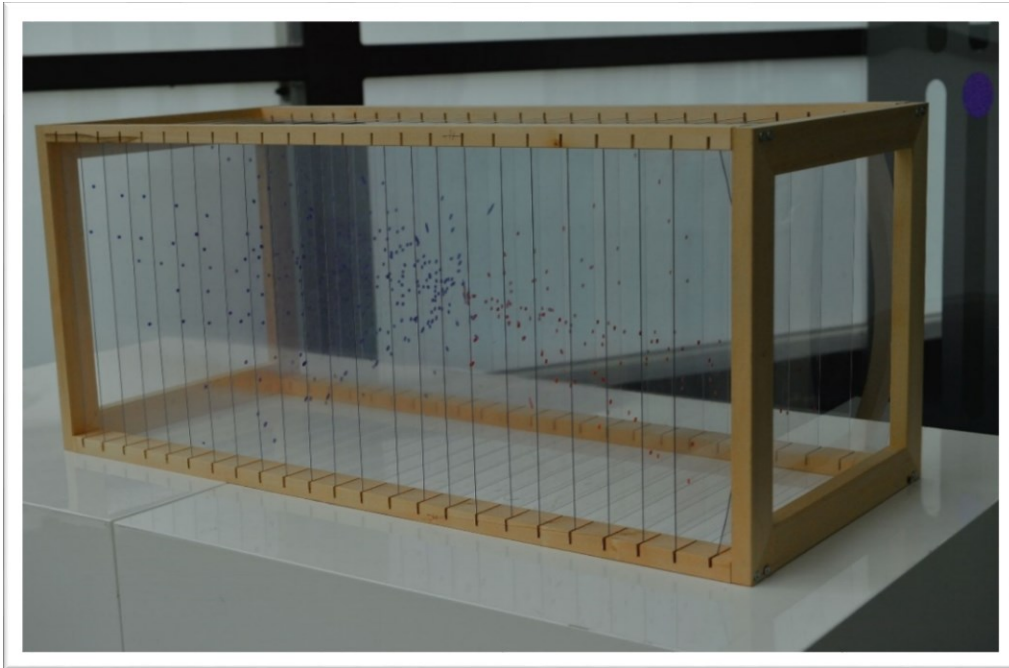


Slike 54: prikaz galerijskog prostora kroz hologramsku kutiju, autorska fotografija S. Petenji

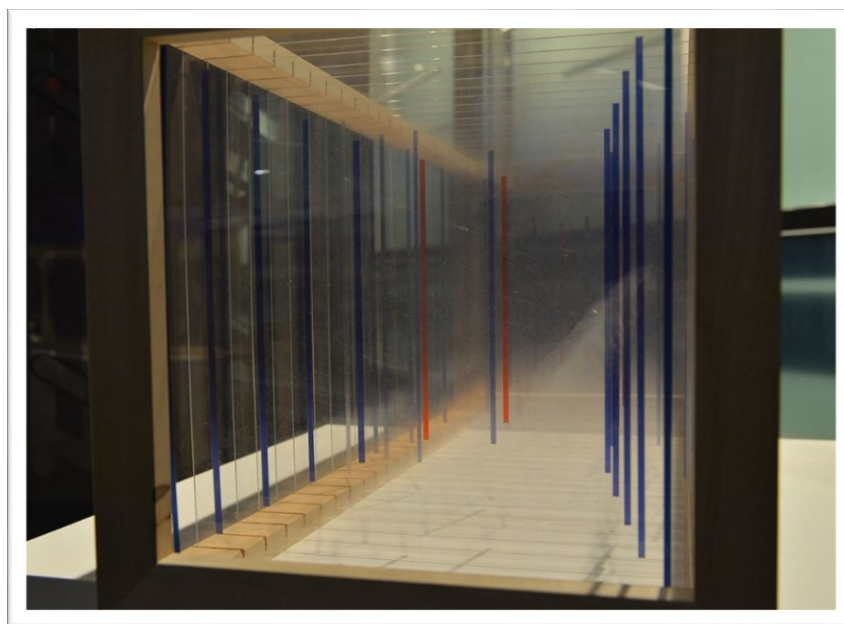
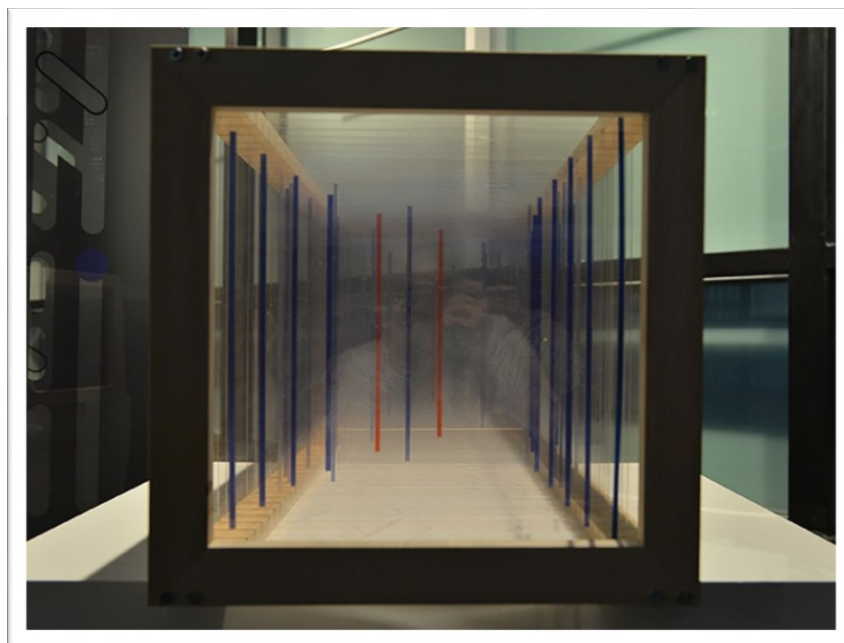


Slika 55: prikaz galerijskog prostora, hologramska kutija i drugi niz, autorska fotografija K. Mudrinski

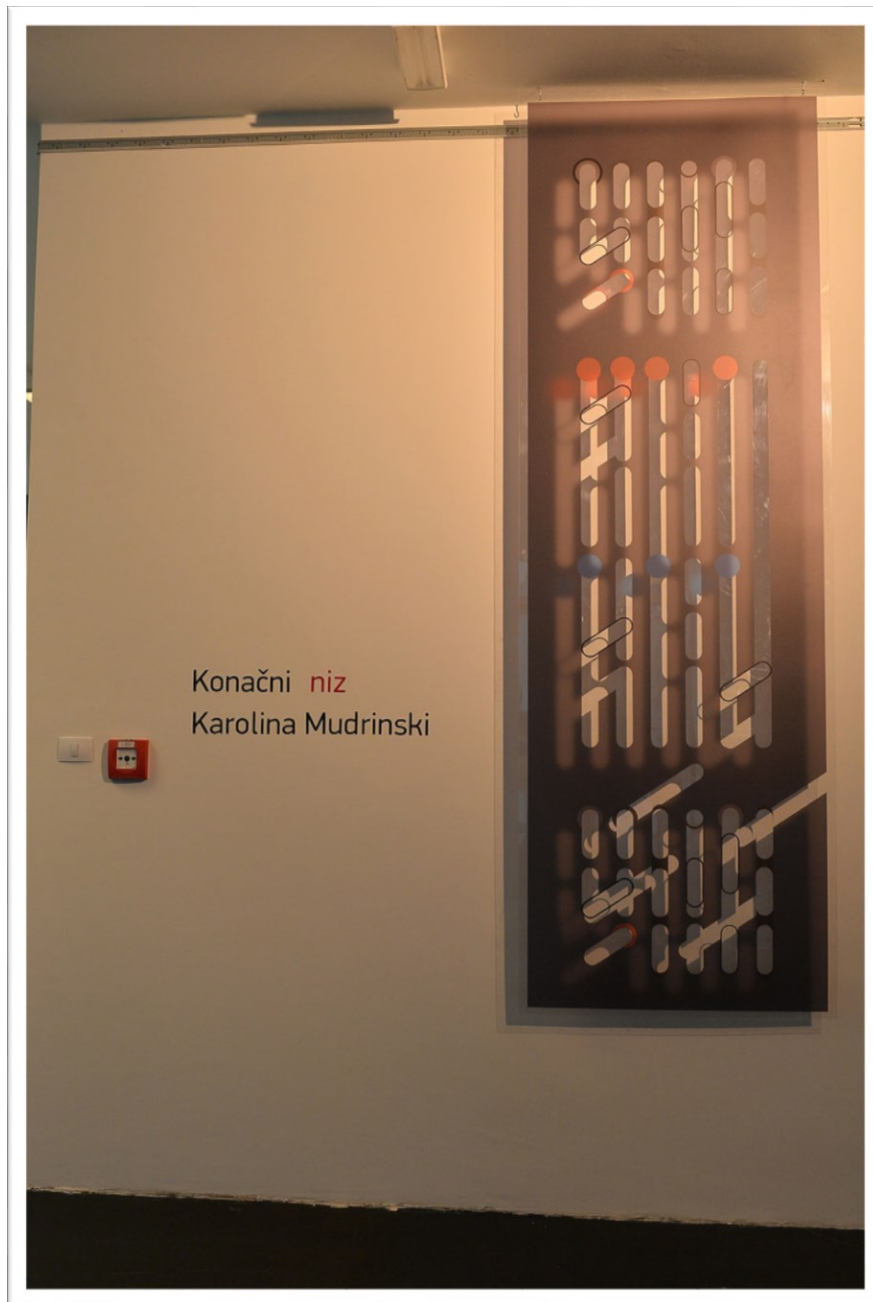




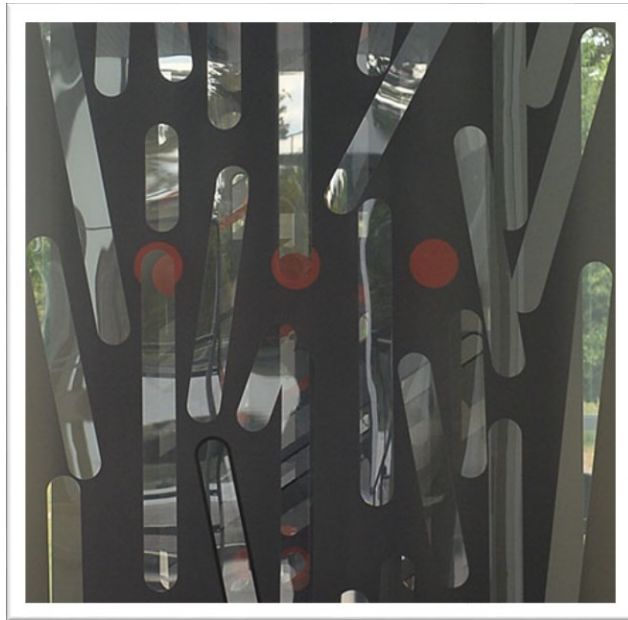
Slike 56: hologramska kutija i detalj, autorska fotografija K. Mudrinski



Slike 57: hologramska kutija sa elemntima linija, detalj, autorska fotografija K. Mudrinski



Slika 58: uvodni zid galerijskog prostora sa jednim panelom, autorska fotografija K. Mudrinski



Slike 59: preklapanja panela, detalj, autorska fotografija K. Mudrinski

## Literatura

1. Bihalji Merin, Oto, *Kraj umetnosti u doba nauke?*, Beograd, 1971.
2. Bogdanović, Kosta, *Uvod u vizuelnu kulturu*, Zavod za udžbenike, Beograd, 2005.
3. Vajnberg, Stiven, *Snovi o konačnoj teoriji*, Polaris, Beograd, 1997.
4. Velmer, Albreht, *Prilog dijalektici moderne i postmoderne: Kritika umetnosti posle Adorna*, Svetovi, Novi Sad, 1987.
5. Gilbert, Katarina Everet / Kun, Helmut, *Istorija estetike*, Dereta, Beograd, 2004.
6. Da Vinči, Leonardo, *Traktat o slikarstvu*, Knjižarsko preduzeće Bata, Beograd, 1990.
7. Denegri, Jerko, *Umjetnost konstruktivnog pristupa – EXAT 51 i Nove tendencije*, Zagreb, 2000.
8. Jung, Karl Gustav, *Čovjek i njegovi simboli*, Mladost, Zagreb, 1973.
9. Kandinski, Vasilij, *O duhovnom u umetnosti*, Esotheria, Beograd, 2004.
10. Kovač, Leonida, Susovski, M., *Konstruktivizam i kinetička umjetnost: Exat 51 - Nove tendencije: iz zbirke galerije suvremene umjetnosti Zagreb, U susret muzeju suvremene umjetnosti*, Zagreb (katalog izložbe), Galerija suvremene umjetnosti, Zagreb, 1995.
12. Manović, Lev, *Jezik novih medija*, Klio, 2001.
13. Maljevič, Kazimir, *Nepredmetni svijet*, Centar za kulturnu djelatnost, Galerija Nova, Zagreb, 1981.
14. Moravski, Stefan, *Predmet i metoda estetike*, Nolit, Beograd, 1974.
15. Mudrinski Karolina, *Problem upotrebe matematičke teorije „Polja Galoa” u sferi umetnosti*, [Magistarski rad], Rektorat univerziteta umetnosti Beograd, Beograd, 2009.
16. Перемљан, Јаков, *Занимљива геометрија*, Народна књига, Београд, 1958.

17. Перић, Веселин, *Галоаова теорија*, Просветни преглед, Београд, 1997.
18. Фајерабенд, Пол, *Наука као уметност*, Издавачка књижарница Зорана Стојановића, Сремски Карловци, Матица српска, Нови Сад, 1994.
20. Šuvaković, Miško, *Pojmovnik moderne i postmoderne likovne umetnosti i teorije posle 1950*, Srpska akademija nauka i umetnosti, Prometej, Beograd – Novi Sad, 1999.
21. Aigner, Martin, *Combinatorial Theory*, Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York, 1979.
22. Koestler, Arthur, *Insight and outlook - an inquiry into the common foundations of science, art and social ethics*, The Macmillan Co., New York, 1949.
23. Leopoldsener, Hannes, Schopf, Christine, *Prix ars electronica*, Cyber Arts, 2003.
24. Lieser, Wolf, *Digital art*, Berlin, Rockport, 2008.
25. Paul, Cristiane, *Digital art*, New York, Thames and Hudson, 2000.
26. Penrose, Roger, *The road to reality*, Vintage books, London, 2005.
27. Rosen, Mergit, Weibel, P., Fritz, D., Gettin, M., *A little-known story about a movement, a magazine, and the computer's arrival in art: New Tendencies and Bit international: 1961-1973*, ZKM – Centre for Art and Media, London, 2011.
28. Schoenberg, Arnold, Kandinsky, Wassily, *Letters, pictures and documents*, Hahl-Koch-Faber and Faber-London-Boston, 1984.
29. Unterseher, Fred, Hansen, Jannene, Schlesinger, Bok, *Holography handbook*, Berkeley, Rossbooks, 1982.
30. Wilson, Stephen, *Art + Science Now*, Thames & Hudson, London, 2010.

Internet reference:

25. <http://holography.phy.bg.ac.rs/>

26. [www.shuminlin.com](http://www.shuminlin.com)

## **Biografija**

Karolina Mudrinski Palanački je rođena u Novom Sadu, 10. jula 1973. godine.

Adresa: Bulevar cara Lazara 49

21000 Novi Sad, Srbija

Tel: +381/60-365-81-43

e-mail: karolinamudrinski@gmail.com

### *Obrazovanje*

2016. Trenutno je apsolvent na doktorskim studijama Akademije umetnosti u Novom Sadu, likovni odsek (odbrana doktorskog umetničkog projekta u toku).

2009. Magistrirala na Interdisciplinarnim magistarskim studijama Fakulteta umetnosti Beogradskog univerziteta, odsek za Digitalnu umetnost, u klasi prof. Rastka Ćirića.

2001. Diplomirala na Akademiji umetnosti u Novom Sadu, odsek grafika.

1992. Završila Gimnaziju „Jovan Jovanović Zmaj“ u Novom Sadu, prirodni smer.

1988. Završila Osnovnu muzičku školu „Josip Slavenski“ u Novom Sadu, odsek klavir.

### *Profesionalna iskustva*

2019. Autorska izložba „Godišnja izložba grafičkog odseka Visoke tehničke škole u Novom Sadu“, Kulturna stanica Svilara, Novi Sad.

2018. Autorska izložba „Godišnja izložba grafičkog odseka Visoke tehničke škole Novi Sad“, SKC Fabrika, Novi Sad.

2017–2019. Jedan od organizatora dela projekta „Digitalni muzej“, saradnja Visoke tehničke škole s Pozorišnim muzejem iz Novog Sada, realizacija arhive muzejskih eksponata dela lutkarskog pozorišta.

2017. Stručni rad na Simpozijumu Kopaonik 2017, deo Upravljanje znanjem.

2016. Stručni rad na Simpozijumu Kopaonik 2016, deo Upravljanje znanjem.

2015. Zaposlena kao predavač u Visokoj tehničkoj školi u Novom Sadu na predmetima: Forma i stil, Crtanje i oblikovanje, Teorijske osnove vizuelnih komunikacija, Marketinške komunikacije, Osnove crtanja, Dizajn proizvoda 2, Istorija ilustracije, Crtana ilustracija, na vežbama Portfolio.

2013. Projekat namenjen edukaciji dece i omladine o kulturnoistorijskoj baštini „Bač – dani evropske baštine 2013“, u saradnji sa Zavodom za zaštitu spomenika Vojvodine.

2010–2012. Rad u Nacionalnom muzeju u Štutgartu, Nemačka.

2009. Pedagoški rad u Internacionalnoj školi, Štutgart, Nemačka.

2005–2007. Asistent na Visokoj tehničkoj školi, na predmetima Grafički dizajn i Slobodno crtanje i slikanje, Novi Sad.

2005–2006. Gostujuća predavanja iz oblasti holografije, Akademija umetnosti, Novi Sad, odsek za Animaciju; Fakultet umetnosti Beogradskog univerziteta, likovni odsek; Rektorat Fakulteta umetnosti Beogradskog univerziteta, odsek za digitalnu umetnost na interdisciplinarnim magistarskim studijama.

2004. Projekat „Virtuelna galerija“, animacija za 33. Novosadski salon, Novi Sad.

2005. Projekat „Virtuelna galerija“, animacija za 34. Novosadski salon, Novi Sad.

2002. Maj–septembar 2004, saradnik u galeriji „Podrum“, Novi Sad.

2002. Profesor likovne kulture u Osnovnoj školi „Žarko Zrenjanin“, Novi Sad.

2000. Maj–oktobar 2001. kustos u galeriji „Likovni krug“, Petrovaradinska tvrđava, N. Sad.



Novi Sad.

### *Publikacije*

2019. Katalog autorske izložbe „Godišnja izložba grafičkog odseka Visoke tehničke škole, Novi Sad“, KC Svilara, Novi Sad.

2017. Međunarodno savetovanje „Rizik i bezbednosni inženjering“, Zbornik radova, Kopaonik. Naziv rada: Primena piktograma kao znaka obaveštenja na administrativnim radnim mestima u vidu mere zaštite, 546–552. <http://www.rizik.vtsns.edu.rs/wp-content/uploads/2017/02/Zbornik-BZR-2017>.

2016. Međunarodna konferencija „Upravljanje znanjem i informatika“, Zbornik radova, Kopaonik 2016. Naziv rada: Upotreba piktograma kao znaka zaštite prilikom korišćenja računara na radnom mestu. Autori: Karolina Mudrinski, Katarina Kelić, 184–192. <http://kmi.vtsns.edu.rs/wp-content/uploads/2016/02/ZBORNIK-UPRAVLJANJE-ZNANJEM-I-INFORMATIKA-2016.pdf>

2015. Katalog izložbe „Besformno“, Salon Muzeja savremene umetnosti, Beograd.

2014. Stručni tekst „Kulturne razlike ili razlike kultura“, časopis za savremenu kulturu Vojvodine „Nova misao“, broj 28, 52–55, Novi Sad.

2014. Katalog izložbe „Slutnja, krv, nada“, Kunstlerhaus, Beč, Austrija.

2014. Katalog izložbe „Nemačka koju sam preživela“, izdavač Kulturni centar Novi Sad.

2013. Katalog izložbe „Defragmentacija slike“, izdavač Gradska galerija Užice.

2012. Katalog izložbe „Defragmentacija slike“, izdavač autor.

2011. Knjiga „Posle dvehiljadite“, izdavač galerija „Zlatno oko“, Novi Sad, autor Sava Stepanov, tekst Save Stepanova.

2008. Knjiga „Evropski konteksti umetnosti XX veka u Vojvodini“, tekst prof. dr Miška Šuvakovića, izdavač Muzej savremene umetnosti Vojvodine, Novi Sad.

2007. Knjiga „Savremena umetnička scena u Vojvodini – Made in Novi Sad“, izdavač galerija „Tableau“, Novi Sad.
2005. Katalog izložbe „Konačna polja“, izdavač Dom omladine, Beograd.
2005. Katalog izložbe „Polja Galoa“, izdavač galerija „Izba“, Novi Sad.
2001. Katalog izložbe „I want to be your Lucky Star“, u izdanju autora (sponzor izložbe i kataloga g. Mateja Kežman).
2000. Katalog izložbe prostorne instalacije „Thera“, izdavač Kulturni centar, Novi Sad.
1999. Katalog izložbe „Thera“, izdavač Dom kulture „Studentski grad“, Beograd.
- Samostalne izložbe*
2020. Doktorski umetnički projekat „Konačni niz – predstavljanje odnosa beskonačnog i konačnog prostora u umetničkom izrazu“, Paviljon Rektorata univerziteta u Novom Sadu, Novi Sad.
2015. Galerija „Blok“, Beograd, „Defragmentacija slike“, slike.
2015. Prezentacija rada „Konačna polja“, Galerija SANU, Beograd.
2014. Galerija „Mali likovni salon“, Kulturni centar, „Nemačka koju sam preživela“, Novi Sad, fotografije i C printovi.
2013. Galerija ULUV, Novi Sad, „Defragmentacija slike“, slike.
2013. Gradska galerija Užice, „Defragmentacija slike“, slike, instalacija, video-rad.
2012. Gradska galerija Kotor, „Defragmentacija slike“, slike.
2009. Galerija „Haltbar“, Visbaden, Nemačka, „Konačna polja“, digitalni printovi i slike.
2008. Galerija Srpskog udruženja „Oro“, Frankfurt, Nemačka, grafike.
2005. Galerija „Izba“, Novi Sad, „Konačna polja“, digitalna animacija i hologrami.

2005. Galerija Doma omladine, Beograd, „Konačna polja“, digitalna animacija i hologrami, magistarska izložba.

2002. Galerija „Zlatno oko“, Novi Sad, bilbord prostorna instalacija i video „Želim da budem tvoja srećna zvezda“ („I want to be your Lucky Star“).

2001. Galerija SULUI, Beograd, bilbord prostorna instalacija i video „Želim da budem tvoja srećna zvezda“ („I want to be your Lucky Star“).

2000. Galerija Kulturnog centra, Novi Sad, prostorna instalacija „Thera“.

1999. Galerija Doma kulture „Studentski grad“, Novi Beograd, grafike i kolaži iz ciklusa „Thera“.

1998. Hol Akademije umetnosti Novi Sad, grafike iz ciklusa „Thera“.

#### *Odabrane grupne izložbe*

2018. Autorska izložba „Godišnja izložba grafičkog odseka Visoke tehničke škole, Novi Sad“, SKC Fabrika, Novi Sad, (M93), crteži.

2015. Izložba „Besformno“, Salon Muzeja savremene umetnosti, Beograd.

2014. Izložba „Slutnja, krv, nada“, Kunstlerhaus, Beč, Austrija (jedan od predstavnika srpske savremene umetnosti u Austriji).

2013. Izložba „Art Link“, galerija Kulturverkštatt, Firstenfeldbruk, Nemačka.

2012. Izložba „Art Link“, galerija Kulturnog centra, Novi Sad.

2010. Izložba „Umetnost u Vojvodini između 2000. i 2010. godine“, Muzej savremene umetnosti, Novi Sad.

2009. Izložba holograma u okviru odbrane magistarske teze, hol Rektorata Univerziteta umetnosti, Beograd.

2008. Izložba „Jake žene“, Rathaus, Visbaden, Nemačka.

- 2006.23. Bijenale savremene grafike, Miškolc, Mađarska (predstavnik srpske savremene grafike).
- 2005.34. Novosadski salon (rad van konkurencije), galerija Vojvođanske banke, Novi Sad.
- 2004.33. Novosadski salon, galerija Vojvođanske banke, Novi Sad.
2003. Izložba „Bijenale minijature“, Gornji Milanovac (rad po pozivu).
2000. „Art Ekspo“, Novosadski sajam, prezentacija radova od 1994. do 2000, Novi Sad.
2000. Majska izložba grafike, galerija Grafički kolektiv, Beograd.
1999. Oktobarski salon, Galerija otvorenog univerziteta, Novi Sad.
1999. Novogodišnja izložba male grafike, Grafički kolektiv, Beograd.
1998. Novogodišnja izložba male grafike, Grafički kolektiv, Beograd.
1998. IX Bijenale jugoslovenske studentske grafike, galerija Doma kulture „Studentski grad“, Novi Beograd.
1998. Majska izložba grafike, galerija Grafički kolektiv, Beograd.

#### *Izabrane kolonije*

2013. „Art Link“, Firstenfeldbruk, Nemačka, Internacionalni simpozijum savremene umetnosti.
2012. Zlakusa – internacionalna kolonija keramike u Zlakusi, Srbija.
2012. „Art Link“, Sremski Karlovci, internacionalna kolonija slikarstva.
- Učestvovala u radu i drugih kolonija u Srbiji i inostranstvu.

### *Nagrade*

Treće mesto na konkursu Ars elektronika 2015. (Linc, Austrija) za savremenu umetnost i Centra za promociju nauke, Beograd.

Prva nagrada na konkursu Savremene produkcije moderne umetnosti, galerija „Izba“ 2005. godine, Novi Sad, pokrovitelj i organizator konkursa Grad Novi Sad.

### *Udruženja*

ULUV, Udruženje likovnih umetnika Vojvodine

NKV, Nassauische Kunstverein Wiesbaden, Nemačka

### *Jezici*

Engleski, odlično znanje

Francuski, srednje znanje

Nemački, srednje znanje