
UNIVERZITET UMETNOSTI U BEOGRADU



CENTAR ZA INTERDISCIPLINARNE STUDIJE

Digitalna Umetnost

PREDLOG TEME
DOKTORSKOG UMETNIČKOG ISTRAŽIVAČKOG PROJEKTA

HIBRIDNI JAVNI PROSTORI

PODNASLOV
UMETNIČKI POTENCIJAL PROŠIRENE REALNOSTI U
JAVNOM PROSTORU

VRSTA RADA
Javni interaktivni multimedijalni projekat

kandidat:
Deana Petrović
Br ind: B3/12

Predlog mentora:
dr um Aleksandra Jovanić, vanr. prof.

Beograd, 04 maj, 2015. godina

SADRŽAJ:

- Naslov projekta
- Rezime
- Predmet i umetnički cilj rada
- Osnovne postavke rada
- Metode koje će se u istraživanju primeniti
- Očekivani rezultati i umetnički doprinos projekta
- Predlog mentora
- Primeri drugih umetničkih delovanja
- Spisak polazne literature
- Biografija kandidata

Radni naslov doktorskog umetničkog rada:

Hibridni javni prostori

Radni podnaslov:

Umetnički potencijal proširene realnosti u javnom prostoru

Vrsta rada:

Javni interaktivni multimedijalni projekat

Proširena realnost, koju dobijamo postavljanjem digitalnog sadržaja u fizičko okruženje i pristupanjem tom sadržaju, predstavlja pogodno mesto za umetničko istraživanje i predstavljanje u javnom prostoru. Javni prostor se u fizičkom smislu tumači kao pojam vezan za urbanističko planiranje, dok je digitalni javni prostor organizovan preko IP protokola i URL adresa. Trgovi, parkovi i ulice, predstavljaju neke od fizičkih javnih prostora koji upotrebom i intervenisanjem digitalne tehnologije, odnosno uvezivanjem sa digitalnim javnim prostorom, dobijaju nove narativne slojeve i mogućnost za nova i proširena tumačenja.

Digitalni sadržaji predviđeni ovim projektom dostupni su publici preko aplikacije za tablet računar (iOS/Android) ili video projekcije. Aplikacija će biti besplatna i dostupna publici preko bežične Wi-Fi mreže. Digitalni saržaj ne isključuje fizički prostor tj. ne izoluje korisnika i ne prebacuje ga u drugi prostor, kao što je to slučaj sa virtuelnom realnošću, već se digitalni saržaj prepliće i pretapa sa fizičkim prostorom i na taj način stvara, nov, hibridni digitalno-fizički prostor kao novu platformu za umetničko delovanje.

Hibridni prostor možemo konstruisati pomoću sistema za *imersivnu (prostorno obuhvatnu) mapiranu projekciju* i uz pomoć programa za *proširenu realnost*. U zavisnosti od tehničkih i logističkih mogućnosti, jedan od ova dva metoda biće primenjen u ovom umetničko-istraživačkom radu. Oba metoda su pogodna, jer kreiraju hibridni prostor i na adekvatan način odgovaraju konceptu rada. Izbor lokacije za izvedbu projekta je uslovljen temom i tehničkim mogućnostima. Fizičke javne prostore koje smatram pogodnim za realizaciju ovog rada predstavljam kroz dva pojma - *Napušteni prostori* i *Popularni prostori*.

Umetničko delovanje u *Napuštenim prostorima* može se svrstati u ideje integralne arhitekture o revitalizaciji prostora (revitalizacija označava celovitu obnovu, oživljavanje materijalnih i duhovnih vrednosti objekta, spomenika kulture ili prostornih kulturno-istorijskih celina). Prema savremenim shvatanjima arhitekture i urbanizma, revitalizacija objekta može doći i pre faze renovacije i tako se standardni model rasporeda etapa: stanje devastacije, renovacija, revitalizacija, preokreće u nov raspored etapa: stanje devastacije, revitalizacija, renovacija. U ovom slučaju revitalizacija je proces koji prethodi tehničkim postupcima, rekonstrukciji i sanaciji objekta. Oživljavanje, vraćanje života prostoru posmatram kao preduslov, a ne kao krajnji rezultat procesa. Takav plan etapa nudi odličan model za realizaciju mikrourbanističkih intervencija u prostorima, a u ovom slučaju, rad se bavi određenim

prostorom koji je napušten ili ruiniran, te kroz imersivnu projekciju ili augmentativnu realnost problematizuje njegovo sadašnje stanje. Istraživanje *Napuštenog prostora* podrazumeva sakupljanje arhivskih podataka i informacija, istraživanje istorije mesta, društvenih i političkih dešavanja koje su uticale na mesto, arhitekture mesta i njegov geografski položaj, kao i prikupljanje drugih podataka koji se ispostave relevantnim za istraživački deo rada. U odnosu na prikupljene informacije, nastali rad problematizuje trenutno stanje mesta.

Sa druge strane, *Popularni prostori* (turistička mesta, kulturne znamenitosti, lokacije potrošačkog sistema, džentifikovani prostori itd) su pogodni za mapiranje onih društvenih pojava, koje su marginalizovane ili nevidljive u određenom društvu. Ovde možemo svrstati i heterotopije. "Prostore koje nastanjuju pojedinci čije ponašanje odstupa od uobičajenog proseka ili propisane norme ¹" Foucault naziva heterotopijama krize, a od doba klasicizma dobija izraz heterotopije odstupanja. Putem augmentativne realnosti ili imersivne projekcije, ovakve pojave ili prostore možemo premestiti u popularne/vidljive prostore, radi aktuelizacije teme.

Tema, u odnosu na lokaciju, ispituje novonastale uslove određenog prostora ili koristi prostor radi aktualizacije određenog problema.

Na ovaj način razvija se nov metod umetničko-aktivističkog delovanja u javnom prostoru. Istraživanje umetničkog potencijala proširene realnosti u javnom prostoru otvara mogućnost popularizacije ove tehnike digitalnog stvaralaštva i uspostavljanje posebne mreže za razmenu i unapređenje novih medija i umetnosti.

¹ Foucault, Michel, *Of other spaces 1967*, Architecture /Mouvement/ Continuité, France, 1984.

Predmet doktorskog rada je umetničko istraživanje odnosa savremene digitalne tehnologije sa kulturno-političkim i socijalnim pojavama vidljivim u javnom prostoru. Rad ispituje javni prostor i mogućnosti umetničkih intervencija u njemu. Tematski i metodološki, rad predstavlja novi oblik kritičko-umetničkog izražavanja u fizičkom prostoru. Rad najpre istražuje granice prostora (realnog, virtuelnog, imaginarnog i hibridnog) u savremenom društvu, gde se posredstvom kompjutera, širi percepcija realnosti (Computer-mediated reality ²). To je proces u kome korisnik opreme za percepciju realnosti posredstvom kompjutera, dobija ulazne informacije virtuelnog sadržaja koje automatski dopunjavaju realni sadržaj i predstavlja mešavinu virtuelnih informacija sa vizuelnim informacijama iz realnosti.

Proširena realnost, poseduje veliki potencijal za redefinisane aktivističkih umetničkih praksi u javnom prostoru. Kao nova hibridna tehnika, augmentativna realnost, daje nove mogućnosti za kritičko-prostorna delovanja aktivističke umetnosti u javnom prostoru. Umetničke intervencije augmentativne realnosti pružaju moćne metode delovanja i proširenja ne-virtuelnih pristupa i zato se može smatrati da su komplementarne sa fizičkom intervencijom u javnom prostoru. Umetnost u javnom prostoru ne mora nužno da označava i javnu umetnost. Da se umetnost u javnom prostoru ne bi shvatala samo kao naručeni dizajn, ona mora delovati u svim kontekstualnim slojevima u datom javnom prostoru, otvarajući ih ka novim čitanjima i novim iskustvima. Javna umetnost teži da ostvari performativnu ulogu u kolektivnoj imaginaciji korisnika prostora. Proizvodnja mesta ³ putem javne umetnosti ima za cilj da preokrene proces kognitivnog mapiranja i omogući produkciju osećaja konkretnog prostora, dok topoanaliza ⁴ ispituje stvaranje ličnog identiteta posredstvom mesta.

Razradom pojma heterotopije, Foucault ⁵ smatra da heterotopijska mesta imaju sposobnost da objedine sve moguće sadržaje određene kulture i da prikažu odnose moći u kondenzovanoj formi. Za Foucaulta onaj prostor koji se pojavljuje u obliku heterotopije ne može biti deo nekog apstraktnog teorijskog sistema, već pre predstavlja društveno konstruisanu mrežu značenja koja je neraskidivo povezana sa

² Mann, Steve and Niedzviecki, Hal, *Cyborg: Digital Destiny and Human Possibility in the Age of the Wearable Computer*, Randomhouse, Doubleday of Canada, 2001.

³ Fleming R. L. and Von Tscharnier, *Place Makers: Creating Public Art That Tells You Where You Are*, Harcourt Brace Jovanovich, Boston, 1987.

⁴ Tilley, C.: *A Phenomenology of Landscape*, Oxford: Berg, 1994.

⁵ Foucault, Michel, *Of other spaces 1967*, Architecture /Mouvement/ Continuité, France, 1984.

našim (svakodnevnim) delanjem ⁶. Heterotopija odstupanja, koja je posebno bitna za ovaj rad, je mesto koje nastanjuju pojedinci čije ponašanje odstupa od uobičajenog proseka ili propisane norme.

Savremena digitalna tehnologija nudi nove načine predstavljanja i delovanja u javim prostorima, stvarajući nove, hibridne prostore koji su zapravo fizički prostori dopunjeni digitalnim sadržajem. Spajanje realnog i virtuelnog prostora putem proširene realnosti i/ili projekcija, otvara mogućnosti preispitivanja realnosti, virtuelne, proširene, sužene i uticaj prostora (hibridnog, fizičkog, virtuelnog, augmentativnog, imersivnog) na percepciju realnosti.

Projekat pokušava da istraži i odgovori na pitanja percepcije javnog prostora u doba novih tehnologija i moguće tehnike integracija digitalnog sadržaja u fizičke javne prostore.

⁶ Prodanović, Srđan i Krstić, Predrag, *Javni prostor i slobodno delanje: Fuko vs. Lefevr*, Institut za filozofiju i društvenu teoriju, Izvorni naučni članak, Beograd, 2011.

Rad najpre istražuje prostor kroz Foucaultov koncept heterotopija. Heterotopije predstavljaju neku vrstu suprotnosti pojmu utopije. Utopije su ne-mesta koja imaju sposobnost ukupnog normativnog određenja stvarnosti. One su pozitivna ili (u slučaju distopije) negativna slika, odnosno metafora koja ima određeni regulatorni značaj za naše prakse. Heterotopije pak predstavljaju stvarna, materijalna mesta koja su ipak – kao i utopije – izuzete iz pojedinačnih diskursa koji su dominantni u datom društvu. Međutim, u heterotopijama se mogu uvideti sučeljavanja velikog broja mreža značenja koje zatičemo unutar date kulture, a upravo je taj sukob, prema Foucault-u, ključ za njihovo tumačenje ⁷.

Rad takođe istražuje Deleuzeovo ⁸ promišljanje prostora. Ovde su ključne dve distinkcije na kojima se temelji Deleuzeova ontologija: ekstenzivni i intenzivni prostor. Kao društvena bića, živimo u prostoru ograničenom prirodnim i veštačkim granicama (granice ekosistema ili državne granice). Prostor koji se nalazi u okviru tih granica nazivamo Ekstenzivni prostor. Naseljavanje ekstenzivnih prostora definiše društveni i biološki identitet čoveka. Prostori koji su podeljeni zonama intenziteta (temperatura, pritisak, gravitacija...) imaju svoje granice. One definišu strukturu koja će ih naseliti i nazivaju se Intenzivni prostori. Granice virtuelnog prostora, Deleuze definiše kroz njegove intenzivne odlike.

Tako dolazimo do sledeće etape istraživanja, u kojoj ispituje hibridni prostor, kao prostor u kojem koegzistira virtuelni zajedno sa fizičkim i tako ga dopunjuje ili proširuje. Lev Manovich je 2002 godine definisao termin Poetika augmentativnog prostora ⁹, koji predstavlja fizički prostor dopunjen dinamički promenljivim informacijama. Pri tome, su ove informacije najčešće u multimedijalnoj formi i personalizovane za svakog korisnika pojedinačno.

Projekat istražuje osnovne razlike između ovih prostora, načina njihovog preklapanja i percipiranja u javnom prostoru.

Istraživanje se nastavlja u pravcu tehničko-tehnoloških mogućnosti određenog pristupa, kao što su mogućnosti izabranog terena, tehnike i programa za realizaciju, razvijanje platforme za rad, razvijanje aplikacije za korišćenje umetničkog rada, pozicioniranje aplikacije, istraživanje pravnih ograničenja, koja bi mogla da se pojave

⁷ Prodanović, Srđan i Krstić, Predrag, *Javni prostor i slobodno delanje: Fuko vs. Lefevr*, Institut za filozofiju i društvenu teoriju, Izvorni naučni članak, Beograd, 2011.

⁸ Buchanan, Ian and Lambert, Gregg, *Deleuze and Space*, Edinburgh University Press, 2005.

⁹ Manovich, Lev, *The Poetics of Augmented Space*, www.manovich.net, 2002.

tokom/nakon realizacije rada, kao i problematizacija istih (pitanje autorstva, prava korišćenja aplikacije, digitalna okupacija javnog prostora).

Zatim se rad fokusira na teme koje se kritički odnose prema novonastalim pojavama ili uslovima na određenoj lokaciji. Mogu biti one koje istražuju nevidljive/marginalizovane društvene pojave i mapiraju ih na vidljive/aktuelne lokacije, ili one koje se bave specifičnim prostorima koji su promenili/izgubili svoju namenu i ponovnim oživljavanjem tih mesta. Baveći se istorijom mesta, infografikom, arhivskom građom, sačuvanom dokumentacijom, prikuplja se neophodan material, koji će, kroz proširenu realnost, biti implementiran u projekat. Takođe se, istražuje koje su to društvene pojave marginalizovane, danas u društvu i u kojoj su one relaciji sa određenim prostorom.

Vežano za temu budućeg umetničkog doktorskog projekta, aprila 2015 godine, započela sam istraživanje koje se odnosilo na kritičko ispitivanje novonastale situacije na lokaciji Savamala-Beograd i projekta "Beograd na Vodi", u okviru radionice "Eksproprijacija" arh. Dragana Mrinčića i arh. Gorana Govedarice, na festivalu arhitekture Belgrade-Scapes-Lab. Tokom radionice finalni radovi su realizovani metodom proširene realnosti aplikacijom augment-3D.

Razmatranje mogućih pogodnih lokacija:

Napušteni prostori i *Popularni prostori*, kao što su: napuštene fabrike (neuspešna privatizacija, bankrot), ruinirani objekti (bombardovanje), aktuelni prostori, popularni prostori (tržni centri, turističke lokacije, džentriфикovane oblasti).

Istraživačke metode se mogu podeliti u dve grupe: **Proširena Realnost** (*Augmentativna realnost*), kao virtuelni sadržaj u fizičkom prostoru i **Imersivna Projekcija** u prostoru. Obe metode su pogodne za projekat, jer kreiraju hibridni prostor i odgovaraju konceptu rada.

I. Proširena realnost (Augmentativna realnost) je metod koji proširuje percepciju realnosti dinamičkim dopunjavanjem predstave fizičkog prostora digitalnim sadržajima. To proširivanje je semantičkim kontekstom povezano sa elementima iz realnog okruženja. Metode augmentativne realnosti donose novi vid umetničkog izražavanja i proširuju polje svog delovanja. One umrežavaju slojeve realnosti i na taj način stvaraju nove hibridne prostore u javnom prostoru. Na ovaj način javnom prostoru dodajemo slojevitost percepcije. Istraživanjem granica tehnoloških dostignuća u sferi proširene realnosti, sagledavamo okolnosti i mogućnosti razvoja ovakvog pristupa kao nove forme izražavanja.

Istraživačke celine:

1. Istorijat.

2. Vrste proširene realnosti u odnosu na tehnologiju prikazivanja:

Ekрани, Kacige sa ekranima (head-mounted display), Naočare sa ekranima, Pametne naočare, Virtuelni očni ekрани, Interaktivni ekрани, Tableti, Laptopovi i Projektori.

3. Problemi AR:

Istraživanje problema kao što su praćenje (tracking) i registracija markera, problem sa mrežnom pokrivenošću na datoj lokaciji, kao i stabilnost i brzina renderovanja slike.

4. Vrste praćenja ciljanog objekta ili sadržaja:

Optičke, mehaničke i elektromagnetne, GPS.

5. Neophodni programi:

Layer, Play AR, EPFL+ECAL Lab.

II. Imersivna projekcija. Projekcijom sadržaja na/u određeni prostor, dodajemo sloj moguće percepcije prostora. Mapiranjem projekcije čvršće vezujemo prostor i projekciju stvarajući novi prostor koji koegzistira između fizičkog i virtuelnog. Projekcija može biti interaktivna, te na taj način pospešuje osećaj imersije.

Istraživačke celine:

1. Istorijat imersivnih projekcija.

2. Problemi.

3. Neophodna oprema i programi:

Prenosni projektori, Kinect senzori, Ozvučenje, VPT, Processing, Unity.

Istraživanje granica i hibridnosti prostora može da doprinese razvoju digitalnog narativa u javnom prostoru. Javni prostor na nov način postaje mesto pogodno za digitalnu umetnost, nudeći nove mogućnosti umetničkog delovanja.

Očekivani rezultati:

Iskoristiti digitalnu tehnologiju kao alat za primenu umetničko-kritičkih stavova u javnom prostoru. Promovisanje integracije digitalne umetnosti i arhitekture u javnom prostoru. Memorisanje događaja iz kolektivne imaginacije i iniciranje kritike može da bude značajno za mikrourbanističke intervencije i oživljavanje gradskog prostora. Popularizacijom AR i mapiranih projekcija, kao tehnika za umetničko delovanja u javnom prostoru, podstiče se konstruisanje buduće mreže za dalji razvoj i umrežavanje budućih projekata sa sličnim metodološkim postavkama. Istraživanjem dostupnosti i primenljivosti aplikacije za augmentativnu realnost, kao alternativnu, niskobudžetnu verziju alata za mapirane projekcije, otvaramo polje novog delovanja i kritičkog izražavanja digitalne umetnosti.

Realizacija projekta:

Projekat se može realizovati pomoću aplikacija za: Android/iOS/, AR naočara, putem programa za augmentativnu realnost i projekcija u prostoru: pomoću mapiranih interaktivnih imersivnih instalacija.

Prateći program:

Kreiranjem bloga dobiće se konstantan uvid u tok projekta, arhiviranje materijala sa lokacija, implementacije rada u prostor i testiranja. Takođe, prateći program će činiti veb sajt sa tehničkom dokumentacijom, teorijskom i umetničkom prezentacijom projekta.

Dalji razvoj projekta:

Umetničko-istraživački projekat *Hibridni javni prostori* će se, nakon realizacije, razvijati i unapređivati u vidu festivalskih prezentacija i radionica. Stručno vođenje kroz lokaciju i koncept, kao i priključivanje grupama AR umetnika radi promocije i boljeg umrežavanja, nastaviće širenje ideje i van zadatog javnog prostora.

PREDLOG MENTORA

Za mentora predlažem dr Aleksandru Jovanić, vanrednog profesora na Akademiji umetnosti, Alfa Univerziteta u Beogradu. Smatram da bi, mentorstvom, prof. A. Jovanić realizacija ovako složenog interdisciplinarnog multimedijalnog projekta bila na najvišem profesionalnom nivou. Tokom doktorskih studija aktivno sam pohađala predmet *Interaktivna Multimedija*, u okviru koga sam stekla znanje iz neophodnih tehnika za realizaciju i koncipiranje interdisciplinarnog projekta.

Za komentora predlažem dr um. Dejana Grbu, docenta na Fakultetu likovnih umetnosti, Univerziteta umetnosti u Beogradu. Predmet *Poetike digitalne umetnosti*, koji on predaje, podstiče na celovito sagledavanje digitalne umetnosti i na kritičko razmatranje digitalne kulture.

Smatram da bi komentorstvo bilo adekvatno, jer su u projektu zastupljene oblasti oba predložena mentora, koje se međusobno prožimaju i dopunjuju, i omogućavaju interdisciplinarni pristup koji čini osnovni princip ovih studija.

PRIMERI DRUGIH UMETNIČKIH DELOVANJA

PRIMERI AUGMENTATIVNE REALNOSTI:

Širenjem internet signala, Augmentativna Realnost, postaje sve popularniji metod umetničkog delovanja. Danas, mnogi umetnici i aktivisti koriste AR za predstavljanje svojih radova.

Jedan od primera, koji su bili početna inspiracija, je rad Julian Olivera iz 2008 godine. Projekat *Artvertiser* (<http://theartvertiser.com/>), je softverska platforma koja automatski i u realnom vremenu zamenjuje bilborde u javnom prostoru sa proizvoljnim radovima korisnika ove aplikacije.

Značajna je umetnica Tamiko Thiel, osnivačice sajber umetničke grupe *Manifest.AR*, koja je, 2010 godine, učestvovala u Augmented Reality izložbi *We AR in MoMA*, nepozvano gerilsko preuzimanje MoMA muzeja u Njujorku, te je ovom aktivnošću, kao i mnogim drugim, svoj rad pozicionirala u aktuelne gerilske umetničke projekte.

Jedan od vodećih umetnika i aktivista, koji koristi proširenu realnost u svojim radovima, je Mark Skwarek (<http://www.markskwarek.com/>). 2010 godine, bio je kustos grupne umetničke intervencije *Bushwick augmented reality intervention*, gde umetnici koriste AR, kako bi kompjuterski generisanu grafiku pozicionirali u fizički prostor. Dve godine kasnije, Mark Skwarek, Damon Baker i Will Pappenheimer su stvorili AR rad *Stealing the British museum parthenon marbles*, koji, kroz aplikaciju, iz Britanskog Muzeja vraća nazad u Partenon odnešene mermerne figure. Aplikacija je i danas aktivna u sobi 18 u Britanskom Muzeju, što dokazuje da se AR aplikacije ne mogu lako cenzurisati.

Grupa Re+Public je posebno bitna kao inspiracija za ovaj projekat. 2014 godine, oni prave aplikaciju *NO AD* (<http://noad-app.com/>) za mobilne uređaje, koja koristi AR tehnologiju da zameni oglase širom njujorških Metro stanica sa umetničkim radovima u realnom vremenu. NO AD saraduje sa raznim organizacijama, fakultetima i umetničkim inicijativama, tako da uvek ima novu, dopunjenu bazu. John Carpenterov film *They Live* je glavna inspiracija ovoj aktivističkoj grupi, koji je polazna tačka i za ovaj rad.

PRIMERI (interaktivne, imersivne, mapirane) PROJEKCIJE:

Mnogi umetnici koriste projekcije u svom umetničkom radu. Tehnička dostignuća današnjice, nam dozvoljavaju da eksperimentišemo sa projekcijama i spajamo ih sa drugim medijima. U odnosu na moj projekat, ovaj metod vidim kao manje zavisano od tehničkih mogućnosti i uslova na samoj lokaciji, ali kompleksniji za izvedbu, od Augmentativne Realnosti.

Likovne reference nalazim u radovima renomiranih umetnika, kao što je Krzysztof Wodiczko. To je umetnik poznat po svojim slajd i video projekcijama velikih dimenzija na fasadama i spomenicima. Rat, konflikt, traume, sećanje, i komunikacija u javnoj sferi su neke od glavnih tema umetničkog opusa koja obuhvata četiri decenije. Posebno je interesantna kreativna faza iz 1980 godine, kada je počeo da razvija svoje javne projekcije, povezivanjem fasada gradske arhitekture sa snimcima tela kako bi jukstapozicionirao fizički prostor sa psiho-socijalnim prostorom u javnoj sferi.

Za istraživanje interaktivnosti interesantni su radovi Golan Levina i Nobumichi Asaia. Golan Levin je umetnik, istraživač i edukator. U radu se fokusira na stvaranje sistema za: kreiranje, manipulaciju i reprodukciju, slike i zvuka, kao deo šireg istraživanja formalnog jezika interaktivnosti i neverbalne komunikacije u kibernetičkim sistemima. Nobumichi Asai, u svom radu prikazuje interakciju projekcije i subjekta u vidu praćenja. Rad *Face Hacking* predstavljen je 2014 godine i sastoji se od 3D mapirane projekcije na lica dva muškarca koja u potpunosti prati njihove pokrete.

Video Instalacija *320° LIGHT*- projekat kolektiva iz Bremena Urbanscreen, smatram referentnim, zbog podudarnosti u promišljanju prostora. Oni koriste monumentalnost i lepotu Gasometer prostora, kao polaznu tačku za svoju mapiranu projekciju. U radijusu od 320 stepeni projekcija visoka 100 metara stvara reciprocitetnu vezu između virtuelnog i realnog prostora.

- Bimber, Oliver and Raskar, Ramesh, *Spatial Augmented Reality*, A K Peters Wellesley, Massachusetts, 2005.
- Geroimenko, Vladimir, Editor, *Augmented Reality Art*, Springer International Publishing, Switzerland, 2014.
- Stanić, Sanja i Pandžić, Josip, *Prostor u delu Michela Foucaulta*, Filozofski fakultet sveučilišta, Split, 2012.
- Mullen, Tony, *Prototyping Augmented Reality*, John Wiley & Sons, Inc., Indianapolis, Indiana, 2011.
- Johnson, P. *The cemetery: a highly heterotopia place*, Heterotopian Studies [<http://www.heterotopiastudies.com>], 2012.
- Haller, M, M Billinghamurst & B Thomas, *Emerging Technologies of Augmented Reality: Interfaces and Design*, Idea Group Inc., London, 2007.
- Wang, X & M Schnabel, *Mixed Reality in Architecture, Design & Construction*, Springer Science + Business Media B.V, Sydney, 2009.
- Fleming R. L. and Von Tscharnner, *Place Makers: Creating Public Art That Tells You Where You Are*, Harcourt Brace Jovanovich, Boston, 1987.
- Wolfgang, H, *Interactive Environments with Open-Source Software*, Springer-Verlag/Wien, Austria, 2009..
- Matsuda, K, *Augmented (hyper) Reality Domesti/City: The Dislocated Home in Augmented Space*, MArch thesis, London, The Bartlett School of Architecture, 2012.
- Youngblood, Gene, *Expanded cinema*, P. Dutton & co., inc., New York, 1970.
- Augé, Marc, *Non-Places: Introduction to an Anthropology of Supermodernity*, Verso, London, New York, 1995.
- Kohn, Margaret, *Brave New Neighborhoods: The Privatization of Public Space*, New York. Routledge, 2004.
- Klein, Naomi, *No Logo*, Knopf Canada and Picador, Kanada, 1999.
- Dehaene, Michiel and De Cauter, Lieven, *Heterotopia and the City*, Routledge, Abingdon, Oxon, 2008.
- Tilley, C.: *A Phenomenology of Landscape*, Oxford: Berg, 1994.
- Prodanović, Srđan i Krstić, Predrag, *Javni prostor i slobodno delanje: Fuko vs. Lefevr*, Institut za filozofiju i društvenu teoriju, Izvorni naučni članak, Beograd, 2011.
- Carr, Stephen, *Public Space*, Cambridge University Press, Cambridge, New York, 1992.
- Orvell, Miles and Meikle, Jeffrey, *Public Space and the Ideology of Place in American Culture*, Editions Rodopi B.V., Amsterdam - New York, New York, 2009.
- Mitchell, William J. *Me++: the cyborg self and the networked cit*, Massachusetts Institute of Technology, USA, 2003.

- Barthes, Roland, *Image Music Text*, Published by Fontana Press, UK, 1977.
- Groys, Boris, *Art power*, The MIT Press Cambridge, Massachusetts, 2008.
- Altiser, Luj, *Ideologija i državni ideološki aparati*, Karpos, Srbija, 2009.
- Žižek, Slavoj *Mapping ideology*, Library of Congress Cataloging in Publication Data, Verso, London, 1994.
- Jakovljević, M. Mladen *Heterotopija u pinčonovim romanima v. I duga gravitacije2*, Zbornik za jezike i književnosti Filozofskog fakulteta u Novom Sadu. Knjiga II, Novi Sad, 2012.
- Sutherland, I. E., *The Ultimate Display*, in IFIP Congress, Citeseer, New York, 1965.
- Vallino, J. R. *Interactive Augmented Reality*, University of Rochester, 1998.
- Youngblood, Gene, *Expanded cinema*, P. Dutton & Co., Inc., New York, 1970.
- Hemment, Drew, and Thompson Bill, *The Digital Public Spaces*, Future Everything, Manchester, UK, 2013.
- Sekulić, Dubravka, *Lepši i stariji Novi Beograd*, u publikaciji: *U borbi za javno dobro*, Roza Luksemburg Fondacija, Beograd, 2012.
- Fisher, B. K Dawson-Howe & C O'Sullivan, *Virtual and Augmented Architecture*, Springer - Verlag London Limited, Great Britain, 2001.
- Manovich, Lev, *The Poetics of Augmented Space*, Visual Communication, vol. 5, no. 2, University of California, San Diego, 2006.
- Manovich, Lev, *Language of New Media*, The MIT Press, 2000.
- Foucault, Michel, *Of other spaces 1967*, Architecture /Mouvement/ Continuité, France, 1984.
- Johnson, Dr Peter, *The Geographies of Heterotopia*, Geography Compass, John Wiley & Sons Ltd, 2013.
- Grosz, Elizabeth, *Essays: Architecture from the Outside*, The MIT Press Cambridge, Massachusetts London, England, 2001.
- Stanić, Sanja i Pandžić, Josip, *Prostor u delu Michela Foucaulta*, Vol. 21, No. 2, Soc. ekol. Zagreb, 2012.
- Marinković, Dušan, *Heterotopije, granice i moć: sociološki doprinos obnovi potisnutih tema*, Filozofski fakultet, Odsek za sociologiju, Novi Sad, 2012.
- Wands, B. *Art of the Digital Age*, Thames & Hudson, London, UK, 2006.
- Bimber, Oliver, *Interactive Rendering for Projection-Based Augmented Reality Displays*, Ph.D. Diss., University of Technology Darmstadt, 2002.
- Buchanan, Ian and Lambert, Gregg, *Deleuze and Space*, Edinburgh University Press, 2005.

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

INTERNET IZVORI:

<http://www.chipchip.ch/>

<http://javni prostor.blogspot.com>

<http://vincent-j-stoker.com>

<http://www.heterotopiastudies.com>

<https://processing.org>

<http://unity3d.com>

<http://360workshop.wordpress.com/>

<http://www.augmented.org/>

<http://www.arhitektura.rs/>

<http://republiclab.com/>

<https://aroccupywallstreet.wordpress.com/>

<http://www.aurasma.com/aura/>

<http://www.openculture.com/>

<http://gen.lib.rus.ec/>

<http://mashable.com/category/augmented-reality/>

<https://www.spaceglasses.com/>

<https://hcgilje.wordpress.com/vpt/>

<http://theheavyprojects.com/projects>

<http://futureeverything.org/>

<http://www.vvork.com/>

<http://www.infinitepandorasbox.com/>

<http://www.universaleverything.com/>

<http://www.es.com/>

<http://iswc.net/iswc15/index.html>

Deana Petrović (1983)

2010 godine završila Master studije kompjuterske umetnosti i dizajna na Akademiji Umetnosti u Beogradu. Tokom studija postigla odlične rezultate na polju dizajna. Učestvovala na mnogim studentskim izložbama i festivalima. Autor koncepta grupne studentske izložbe "Antidepressiv" u galeriji Ozone, 2008 godine u Beogradu. Na trećoj godini studija dobila "Vidovdansku nagradu" Akademije Umetnosti za najboljeg studenta katedre Kompjuterska umetnost i dizajn. Diplomirala video dokumentarnim radom "Virtual vs. Real ID" koji je 2011 godine imao svoju festivalsku premijeru na 15 internacionalnom video festivalu Videomadeja, u Novom Sadu. Treća godina interdisciplinarnih doktorskih studija Digitalne umetnosti na Univerzitetu umetnosti u Beogradu. Konstantno usavršavala svoja znanja i veštine na mnogim radionicama i kursevima kao što su kurs fotografije IVAS Akademije i radionica Augmentativne realnosti na Resonate festivalu.

Od 2011 godine angažovana kao Umetnička saradnica na Akademiji Umetnosti Beograd. Na katedri za Fotografiju i Kameru, na predmetima: "Osnove fotografije", "Digitalna obrada slike", "Portretna fotografija" i "Fotografija do danas". Objedinjeni predmeti za studente Akademije Umetnosti: "Kompjuterska umetnost i dizajn" i predmet: "Osnove vizuelnih efekata". Tokom rada na Akademiji umetnosti, angažovana na mnogim radionicama fotografije kao instruktor i moderator.

Učestvovala u osnivanju kulturnog centra "Kombinat", prostora za edukaciju i umetničko delovanje u Zemunu. Stalna umetnička saradnica NGO organizacija. Praktično iskustvo iz digitalne obrade slike stekla u jednom od najprestižnijih studija za post-produkciju "Second Floor" u Beogradu. Montažerka i dizajnerka video formi.

Bavi se multimedijalnim umetničkim projektima i dizajnom pokretne grafike. Raznim tehnikama eksperimentiše video sa kolažima i kompozitingom. Učestvovala na brojnim internacionalnim izložbama fotografije i festivalima video umetnosti u zemlji i inostranstvu (Queer Saloon, BELEF, FIST, Galerija Hörbiger Wien, Parobrod, Festival Kratkog Metra, Dečji oktobarski salon...). Nagrađivana umetnica. 2003 godine, Raum&Zeit Nemački časopis dodelio je nagradu za fotografiju na grupnoj internacionalnoj izložbi profesionalne fotografije PPofE u Galeriji Progres, Beogradu, a 2006 godine, dobitnica je prve nagrade za fotografiju na temu "Grad i Ljudi" sekretarijata za kulturu Srbije i Compress Wien centra u Beču.

IZLOŽBE, PREZENTACIJE, PROJEKCIJE:

Interaktivna video projekcija “*Without pride 2013*”, Queer Salon, galerija KC Grad, Beograd, Srbija, 2014.

Video projekcije “*Vintage Hot*“, Idaho festival, Dom Omladine, Beograd, Srbija, 2011.

Festivalska premijera dokumentarnog videa “*Virtual vs. Real ID*”, 15 internacionalni video festival Videomadeja, Novi Sad, Srbija, 2011.

Edukativna tribina za srednjoškolce *Virtuelna Realnost* i projekcija filma “*Virtual vs. Real ID*”, Biblioteka grada Beograda. Beograd, Srbija, 2011.

Projekcija dokumentarnog filma “*Virtual vs. Real ID*”, kulturni centar UK Parobrod, ustanova kulture Starog grada, Beograd, Srbija, 2011.

Autorka koncepta izložbe “*Antidepressiv*”, galerija Ozone. Beograd, Srbija, 2008.

“*Pozorišna fotografija*”, festival internacionalnog studentskog teatra FIST, Fakultet dramskih umetnosti FDU. Beograd, Srbija, 2007.

Takmicarska internacionalna izložba fotografija “*Grad i Ljudi*”, Galerija Hörbiger, Selektor Maresa Hörbiger. Beč, Austrija, 2006.

Grupna “*Izložba idejnih rešenja plakata*”, 54. Festival Kratkog Metra, Studentski kulturni centar, SKC, Beograd, Srbija, 2006.

Fotografija “*Jesen*”, Internacionalni Festival fotografije PPofE. Selektor: prof. Nikola Radosević. Progres galerija, Beograd, Srbija, 2004.

Likovni rad “*Cirkus*”, 33. Dečji oktobarski salon, Muzej primenjenih umetnosti. Beograd, Srbija, 1995.