



NASLOVNICA

SADRŽAJ

INTERVJU S POVODOM

KRITIKA I...

MANIFESTACIJE

- ČLANCI SURADNIKA

- Dioniz 2016.

- Festival lutke 2016.

- Mja Čorak Slavenska i Dan plesa

- Jarčevac 2016

- Dani Julija Knifera

- 51. Borštnikovi susreti

- UNIMA Tolosa i San Sebastian

- [Simpozij Virtualni prostor - suvremeni prostor](#)

- [Kuhar, R. Virtualni prostor - suvremeni prostor](#)

- STUDENTSKI ČLANCI

ESEJI

IZDAVAŠTVO

Robert Kuhar

kuharobert@gmail.com

Simpozij Virtualni prostor - suvremeni prostor

3. prosinca, 2016., Tehnički muzej Nikola Tesla, Savska Cesta 18, Zagreb

Predavanja

Snažan utjecaj *suvremenih tehnologija* u Svijetu, imputira se sve više i na području RH, kao što su tehnologije virtualne stvarnosti (VR), proširene stvarnosti (AR), 3D skeniranja i aditivnih tehnologija (3D print) i krajnje je za interveniranje na onim područjima i poljima na kojima se takva tehnologija već u dobroj mjeri primjenjuje. To su područja *tehničkih znanosti* i *umjetničko područje*, odnosno područja i polja koja su im vrlo



bliska. Stoga, 1.

Simpozij na temu Virtualni prostor- suvremeni prostor saziva dr. art Robert Kuhar, prof., koji u svom ranijem projektu: HoloArt iz 2014. godine postavlja potrebe za korelacijom više područja/polja na kojima se suvremene

tehnologije virtualnih prostora planiraju primijeniti kao i metode primjene pojedinih suvremenih tehnologija, posebice 2D i 3D virtualnih prostora, odnosno holograma. Na simpoziju su nazočni eksperti iz više različitih područja/polja: Umjetnosti, arhitekture i urbanizma, obrazovanja, tehnologije, tehnike i elektrotehnike, industrije i geologije, za koja se pretpostavlja da će se u bližoj budućnosti na njima nove i danas suvremene tehnologije najviše odraziti. Suvremene tehnologije, pritom, nameću i nove *komunikologije*, *kodiranja* virtualnih sustava i njihova *dekodiranja*, kao i *trans-kodiranja* putem *komunikacijskih znakova* i novih načina *izražavanja* koji će se jednostavno implementirati u naše stručno govorno područje i postati dio suvremenog i naprednog komunikacijskog sistema putem kojeg će se nov način obrazovanja, življenja i novi *su-prostori* u kojima živimo i radimo moći objasniti, kao što će se i moći s njima komunicirati.

Predavači su posebno obratili pozornost na primjenu tehnologija virtualne stvarnosti koja je za nas nova i vrlo brzo se njezin utjecaj širi i na druga područja odnosno polja, pri čemu je mlade generacije generiraju kao svojom. Razmatrano je više gledišta o utjecaju suvremenih tehnologija virtualnih stvarnosti i zastupano je pozitivno stajalište prema njihovom utjecaju na ugodniji i bolji život modernog čovjeka, pri čemu bi mu one olakšale mnoge radne procese i omogućile suvremeniji i lakši način života. Suvremene tehnologije virtualnih prostora trenutno doživljavaju otpor, u nekim poljima i područjima, koji se formirao zbog straha od još uvijek dovoljno nepoznatog područja. Tako da će suvremene tehnologije virtualnih prostora definirati i novo polje, kao i grane unutar područja tehničkih znanosti, ali možda i nekog novog područja za koje se tek razvija cijeli sustav polja i grana, a koji će se možda već u bliskoj budućnosti konačno formirati.

Na predavanjima su iznesena zanimljiva razmišljanja, dileme i prijedlozi mogućih rješenja kako primjenom virtualnih tehnologija možemo kvalitetnije odgovoriti na zahtjeve koji nam se postavljaju u raznim područjima ljudskog djelovanja i života. Uočeno je da Virtualni prostor, kao takav, otvara do sada neslućene mogućnosti, kako kao pomoć pri razvoju proizvoda i usluga tako i kao potpuno *novi svijet* u kojem kreativne snage mogu dobiti još veći zamah, nespupane mnogim ograničenjima koje nameće naš realni odnosno materijalni svijet.

Unutar prostora *virtualnih i proširenih stvarnosti*, suvremenih 3D i *aditivnih tehnologija* otvara se prostor potpuno *novih umjetnosti*, kulture i dizajna, ali i za dosad nepoznatu suvremenu ekonomiju, arhitekturu i industriju. S pretpostavkom, vrijedno je napomenuti da je suvremene tehnologije virtualnih prostora potrebno što više implementirati u područja/ polja umjetnosti i dizajna, koji će, u kreativnom smislu, istražiti njihove mogućnosti i, zapravo, načiniti prvi korak u novo polje umjetnosti, kao što će i vrlo kvalitetno pripremiti suvremeni prostor za njihovo korištenje u njemu i za potrebe čovjeka. Takvi inputi mogu se ponajviše očekivati unutar prostora stanovanja, kretanja i rada, kao i korištenja. *Virtualni prostor*, naravno, nikada neće moći u potpunosti zamjeniti naš prvi, dosadašnji materijalni prostor ali će, usporedo s njim, postati izuzetno bitan svakodnevni životni prostor kojeg nećemo moći zanemariti, kao ni ignorirati.

Zauzeto je stajalište da sustavi obrazovanja moraju pratiti nove input-tendencije, u pozitivnom smislu, koje se izrazito nameću i što prije za njih osmisliti suvremene načine educiranja i plasiranja. Obrazovni sustavi, javni i privatni, morati će izraditi promjene na mnogim planovima i programima kao i prilagoditi ih načinima rada u suvremenoj teoriji i praksi. Dok će se za neke od virtualnih tehnologija morati raditi na potpuno novim programima koji će jednostavno nametnuti i potpuno nov način učenja, kao i nove prakse interaktivnog komuniciranja.

Dodatni razlog tomu je izrazito dinamičan razvoj područja suvremenih virtualnih tehnologija koje se već primjenjuju, ili djelomično primjenjuju u područjima/poljima koja su im bliska poput strojarstva i inženjeringa, produkt dizajna, industrijskog dizajna i sličnih, a zatim djelomično i na području arhitekture i umjetnosti, ali još uvijek ne toliko, koliko je to potrebno da bi, u dobroj namjeri, pratili razvoj i događanje promjena u Svijetu. Danas se suvremene virtualne tehnologije primjenjuju u nekoliko vodećih firmi u RH, kao što su Evolve, DOK-ING, DSP-Studio, ili Topomatika d.o.o., dok se u nekim drugim zemljama izvan R. Hrvatske npr. aditivna tehnologija (3D print) koristi već i u kućnim radinostima. Nažalost, suvremene tehnologije se u nekim drugim područjima/ poljima u RH uopće ne koriste.

Zbog izrazito potrebnih intervencija naša skupina predavača izrazila je potrebu za korelacijom više područja u kojima je suvremena tehnologija izrazito potrebna kako bi se barem pratila sustavna razvijenost suvremene tehnologije virtualnih prostora, 3D. oblikovanja, 3D skeniranja, odnosno aditivnih tehnologija (3D printa).

Okrugli stol

Nakon predavanja koja su temeljito prikazala pregled i dostignuća teorije i primjene virtualnih tehnologija u raznim područjima ljudskog djelovanja od umjetnosti, obrazovanja, turizma, medija, filmske i audiovizuelne industrije, gaming industrije preko svemirskih istraživanja, industrijskih primjena do arheologije, muzeologije, arhitekture i urbanizma, uslijedio je okrugli stol.

U raspravi su razmatrana pitanja i dileme:

- Pitanje razvijenosti virtualnih tehnologija u pojedinim područjima i benefiti koji proizlaze.
- Kako potaknuti primjene tehnologija koje na neki način koriste virtualni prostor u područjima u kojima nije došlo do značajnije implementacije navedenih tehnologija.
- Kakve su mogućnosti koreliranja različitih područja u upotrebi virtualnih tehnologija i tehnologija koje se koriste virtualnim prostorom s ciljem poboljšanja kvalitete življenja.
- Etičke dileme koje se nameću pri razmišljanju o mogućim i postojećim implementacijama navedenih tehnologija.



Ad.1. Konstatirano je, da je dinamika razvoja navedenih tehnologija znatno veća od dinamike razvoja pojedinih grana unutar područja/polja arhitekture, urbanizma, umjetnosti i dizajna, obrazovanja, arheologije, muzeologije, turizma i mnogih drugih s kojima su ta područja povezana i koja čine dio sustavne cjeline, a važne su za suvremeni život modernog čovjeka. Isto tako, konstatirano je da se suvremene tehnološke mogućnosti nedovoljno primjenjuju u nekim područjima/poljima i da je jedan od razloga tome neznatna međupodručna korelacija. Stoga se razmatra o poticanju kvalitetnije korelacije područja virtualnih tehnologija s drugim područjima te usmjerenoj primjeni suvremene tehnologije na druga područja.

Ad.2. U svrhu poticanja primjene tehnologija koje na neki način koriste virtualni prostor u područjima/poljima/granama u kojima nije došlo do značajnije implementacije navedenih tehnologija, istaknuto je da se treba uložiti napore u prezentiranje informacija o postignućima u razvoju navedenih tehnologija te snaženju svih vrsta međupodručne suradnje. Tema korelacije više područja i njihov međusobna zavisnost provalila se

kroz skoro sva održana predavanja pri čemu su dva predavanja davala tom problemu poseban prostor. Predavanje uvaženog profesora s FER-a koje je održao Predrag Pale utemeljitelj CARNET-a istaklo je očitost tog procesa a dodatno je ukazalo i na važnu potrebu promišljanja kako će u budućnosti izgledati suvremeno obrazovanje.

Jedan od vodećih hrvatskih stručnjaka iz područja arhitekture prof. dr. Ljubomir Mišćević održao je predavanje na temu: Virtualni arhitektonski i urbani prostor, na kojem je posebno naglasio potrebe razvoja korelacije na području i poljima, odnosno granama tehničkih znanosti unutar kojih su izdvojene arhitektura i urbanizam, uz primjenu suvremenih tehnologija za postizanje kvalitete suvremenog načina života modernog čovjeka.

Posebna nam je bila čast što je na simpoziju bio nazočan i ing. Branimir Makanec jedan od hrvatskih pionira računalstva dizajner računala Ivel Ultra i počasni predsjednik Zagrebačkog računalnog saveza, na kojeg je, prema njegovim riječima simpozij ostavio snažan dojam i nadu za kvalitetniju primjenu tehnologije u odgoju i obrazovanju, kao i na drugim područjima.

Ad.3. Predložene su osnovne smjernice za potrebe moderniziranja određenih područja s primjenom suvremenih tehnoloških dostignuća i mogućnosti primjene 3D modeliranja, 3D skeniranja, 3D programiranja, dekodiranja, transkodiranja, kao i Holografije, i 3D Holograma. Smjernice su izvedene na osnovi mogućnosti koreliranja više područja i to onih koja koriste suvremenu tehnologiju i onih koje to uopće ne čine, ili je neznatno koriste.

Na osnovi analize o korištenju suvremene tehnologije u RH ustanovljeno je da suvremenu tehnologiju 3d oblikovanja, 3d skeniranja, holografije i 3d holograma koriste najviše područja strojarškog inženjeringa, industrijskog dizajna, kao i muzeji, a neznatno u umjetnosti, arhitekturi i urbanizmu, industrijskoj proizvodnji i turizmu.

- u obrazovanju je suvremena tehnologija primijenjena samo u određenim (usko usmjerenim) strukama, kao što je industrijski dizajn, strojarski inženjering i područje elektrotehnike.
- polje znanosti o suvremenoj tehnologiji važno je za istraživanje sirovina, materijala suvremenih tehnoloških sustava u svrhu primjene na područjima arhitektura, urbanizam, industrijski dizajn, strojarski inženjering, industrijska proizvodnja, arheologija.
- posebno se obratila pažnja na mogućnosti uvođenja novih programa unutar srednjeg i višeg, odnosno visokog obrazovanja, koji nisu samo implementirani u dosadašnje programe kao novi mediji, već su dio nove cjeline suvremenog obrazovanja, kao tehnologije budućnosti ili suvremene tehnologije
- mogućnosti dijela koreliranja zamišljene su na slijedeći način:
- za područja arhitekturu i urbanizam neophodno je koreliranje sa suvremenom tehnologijom, umjetnosti, industrijskim i produkt dizajnom, kao i strojarskim inženjeringom.
- za područja arheologije i muzeologije potrebne su korelacije s područjima arhitekturom i urbanizmom, povijesti umjetnosti, umjetnosti, dizajnom, suvremenom tehnologijom, strojarskim inženjeringom, obrazovanjem i turizmom.

Konstatirano je, da bi na području arheologije izuzetno svrhovita bila primjena suvremenih tehnologija 3d skeniranja, 3d modeliranja, 3d programiranja, 3d hologramskih projekcija te proširene stvarnosti (AR). Razlog tome su urbana i/ili zaštićena područja ili objekti na kojima se ne može ili ne smije fizički intervenirati zbog zaštite, izgrađenih stambenih ili nekih drugih objekata, kao i zbog mogućeg urušavanja terena.

Suvremene tehnologije imaju mogućnosti i vizualiziranja objekata koji više fizički nisu dio stvarnog prostora, ali o njima postoje zapisi, crteži, slike ili fotografije kako su izgledali, te se, prema tome mogu iznova oblikovati putem 3d modeliranja i virtualno, odnosno prezentirati fizički uz pomoć aditivne tehnologije (3d print).

Vlasta Krklec, viša savjetnica u Muzeju Neandertalaca u Krapini, u svom predavanju prikazala je izuzetno atraktivnu uporabu multimedijских tehnologija za potrebe muzeja. Istodobno, nas je uputila na potrebu da se suvremena tehnologija može vrlo uspješno implementirati u područje muzeologije i putem njihove sublimacije mogu vršiti korelacije i s drugim područjima od kojih posebno izdvajamo: arhitekturu i urbanizam, industrijski i produkt dizajn, arheologija, umjetnost i povijest umjetnosti, inženjering, elektroniku i njima ovisna područja.

Ad.4. Novi virtualni prostor, *novi svijet*, svojim izrazitim inputom prestaje biti samo dodana dimenzija našem uobičajenom realnom svijetu, nago postaje i prostor u kojeg čovjek svakodnevno koristi i u kojem se kreće. Proces je sve više obilježen i ljudskom međusobnom interakcijom te, kao takav, zahtijeva odgovornost i na etičkoj dimenziji.

Iznesen je niz dilema i pitanja koja se otvaraju u ovoj dimenziji. Od stupnja kontrole i slobode novog prostora, moguće pravne regulative do pitanja većeg angažmana i nazočnosti umjetnika, filozofa, znanstvenika i kulturnih djelatnika. Jedan od zaključaka, koji se nameću, je nepostojanje jedinstvene točke prijevora nego postojanje matične strukture dilema koja se ne može rješavati pojedinačnim intervencijama već zahtijeva pluriperspektivni, koordinirani i sustavni pristup.

Zaključak

Prvi simpozij uspješno je realiziran zahvaljujući svim predavačima koji su temeljito predstavili probleme s kojima se susrećemo na temu: Virtualni prostor-Suvremeni prostor u različitim područjima, od obrazovanja, inženjeringa, arhitekture i urbanizma, umjetnosti i dizajna, arheologije i muzeologije do turizma. Tema Virtualni prostor-Suvremeni prostor pokazala se vrlo korisnom za razmatranje na svim planiranim područjima te su postignuti sljedeći zaključci:

- ▶ Nužno je potrebno organizirati češće konferencije i simpozije
- ▶ Simpozij treba podići na međunarodnu razinu
- ▶ Treba uključiti stručnjake iz više povezanih područja kako bi se postigla pluriperspektivnost
- ▶ Nametnula se potreba osnivanja svojevrsnog think tank-a koji će omogućiti ubranu komunikaciju između lidera u sektoru, sektora i državnih i javnih tijela ali i poticanje međupodručne suradnje kako unutar RH tako i na međunarodnoj razini.