



SAVREMENI MEDIJI I NASTAVA LIKOVNE KULTURE

Vojislav Ilić¹

Rezime: U radu se govori o savremenim medijima u umetnosti, i daju se neki pogledi na savremene medije. Pojašnjena je uloga savremenih medija u umetnosti i date su njene karakteristike. Data je podela savremenih medija u nastavi likovne kulture na medije za saznavanje i prezentaciju i medije za izražavanje i stvaranje.

Ključne reči: Savremeni mediji, stvaranje, saznavanje, nastava likovne kulture.

CONTEMPORARY MEDIA AND ART EDUCATION

Summary: The paper discusses the contemporary media art, and give some perspectives on modern media. Clarified the role of media in contemporary art and the give of its features. Give is a division contemporary media in art classes for the learning and media presentation and media for expression and creation.

Key words: Contemporary media, creating, learning, teaching art.

1. UVOD

Mediji, kako stoji u *Velikom rečniku stranih reči i izraza*, su (sredstvo posrednik) sredstvo komunikacije i izražavanja. Medijum - sredina u kojoj se nešto nalazi, okruženje, sredina u kojoj se obavlja neki ogled, prenosnik. (Klajn, Šipka: 2006) Ex professo gledano u vizuelnim umetnostima medij je posrednik između umetnika i njegove materijalizovane ideje.

Likovno delo može nastati upotrebom različitih medija (materijala i alata) u umetničkom smislu medij je ono od čega je umetničko delo napravljeno zajedno sa alatima korišćenim u njegovom stvaranju. Složene forme mogu da dele medije (zvuk je medij koji se koristi i u muzici i u poeziji), a jedna forma može da koristi više medija za izražavanje.

Medije možemo po vremenu nastanka u hronološkom smislu podeliti na klasične (stare) i savremene (nove). Termin novi mediji, savremeni mediji su sinonimi za digitalizovane, mrežne i komunikacione medije koji nastali u poslednjoj dekadi dvadesetog veka. Novi mediji kao pojam, označava tehnološku revoluciju prenošenja medija i kulture na oblike

¹ Vojislav Ilić, profesor likovne kulture, specijalista metodike likovne kulture, doktorant didaktičko-metodičkih studija na smeru obrazovna tehnologija na Učiteljskom fakultetu u Beogradu.
e-mail: vilic2@sbb.rs

komunikacije i produkcije asistirane računarima. Novim medijima takođe se označavaju vrste digitalizovanih medija, kao što su digitalni tekstovi, digitalne statične slike, digitalni video, digitalni zvuk i prostorne virtualne konstrukcije.

Prema mišljenju Bora Draškovića, „živimo u civilizaciji zvučne slike, savremeni mediji su sinkretični, u sebi sadrže sve umetnosti, nauku, pa i oblik igre; ne samo ritam i harmonija, kroz njih, dakle, u dušu prodiru objedinjene energije, znanje i postignuća svih ovih oblasti ljudskog istraživanja, pa se jedva mogu slediti snažne posledice tog komprimiranog uticaja na mentalne sklopove i emocije čoveka. Dajući svemu privlačniji izgled, mediji su premrežili svet, a čoveka oblikovali u biće masovnih komunikacija par excellence. Dolazi vreme ostvarenja davne želje pesnika: svi će stvarati medijima“ (Drašković, 2012: 147)

2. O MEDIJIMA

Topli i hladni mediji Maršala Makluana

Kanadski teoretičar medija postavio teoriju o toplim i hladnim medijima. Mediji su produžeci naših čula i menjajući se, oni radikalno transformišu našu okolinu i utiču na sve što radimo. Jednom rečju - menjaju nas. Reč je o tome da različiti mediji iziskuju različit stepen uključivanja u sadržaje koji su nam ponuđeni. Naime, televizija je audiovizuelni medij, radio auditivni, a štampa vizuelni. U zavisnosti od toga, iste vesti koje primimo putem različitih medija, izazvaće u nama različite reakcije, i različito tumačenje sadržaja.

Medij je poruka. Nije bitna sadržina, važan je sam medij. Podela na „tope“ i „hladne“ medije.

Hladni mediji emituju poruke nižeg stepena određenosti, traže intenzivno učešće publike, angažuju više čula. Karakteristika hladnih medija jeste da oni nikada nisu jedini prenosnici već da su u stalnoj korelaciji jedan sa drugim i da na taj način predstavljaju nervne produžetke primaoca. Hladni mediji nude malo informacija, primaoci učestvuju u tumačenju informacija većinom svojih čula. U hladne medije Makluan svrstava televiziju, seminare i direktnu komunikaciju.

Topli mediji imaju visok stepen određenosti, pružaju obilje materijala, zahtevaju relativno pasivnu publiku, intenzivno angažuju samo čulo vida. Elektronski mediji su svrstani u tople, ne prenose svoju poruku preko čula već od receptora traže da se potpuno uključi u proces komuniciranja, onosno da je prihvati kao svoje poruke koje prima. Na taj način medij postaje nervni produžetak primaoca koji se potčinjava jeziku posrednika. Informacija putuje do primaoca brzinom svetlosti, kreirana od strane nekog TV ili kompjuterskog sistema, i dostupna je gotovo svima. Topli mediji su pretežno vizuelni, štampa, knjiga i nude primaocu obilje informacija, dok je čulna participacija svedena na minimum, tj. na jedno čulo. Stoga se u tople medije ubraja i radio, film, literatura i fotografija.

Mediji Norberta Bolza

Bolz razvio „teoriju novih medija“ 1990. god. Njegova teorija se zasniva se na idejama Ničea i Makluana. Bolz konstatuje da će dominantnost knjiga biti zamenjena od strane računara. Kod, u kome se prenosi informacija, više nije direktno dostupan ljudima, kao što je bio slučaj sa knjigom, korisnik se mora povezati na elektronsku mrežu sa onim koji poseduje informacije da bi došao do znanja. Informacija nije vezana za fizičkog nosioca,

što time dehumanizuje informaciju. Takav trend je počelo od telegrafa i radija pa sve do televizije i kompjuterskih sistema. Za Norberta Bolza mediji nude zamenske oblike sveukupnog znanja i svega postojećeg.

Bolz vidi savremene medije i komunikaciju kao zamenu za religiju. „Religija je danas mreža. A religija djeluje kao beskrajna traka“. Savremeni mediji nude alternativne oblike sveznanja i sveprisutnosti. Norbert Bolz u digitalnim postavkama savremene tehnologije ne vidi samo kompenzaciju za čoveka, već i za božansko: „Mediji nude zamenske oblike sveukupnog znanja i svega postojećeg“. (Boltz, 1996:143-150).

Principi novih medija

Lev Manovič, teoretičar savremenih medija donosi nam principe funkcionisanja novih medija, identitet medija je doživeo drastične promene. Ključne razlike između starih i novih medija je moguće detaljnije razmotriti preko sledećih principa:

- Numeričko predstavljanje. Svaki objekat novih medija, bilo da se radi o objektu stvorenom na računaru, ili digitalizovanom iz nekog analognog izvora, se sastoji od digitalnog koda, odnosno postaje numerička reprezentacija. Ta činjenica ima dve ključne posledice: Objekat novih medija je moguće opisati matematički. Objekat novih medija je podložan algoritamskoj manipulaciji. Primenom odgovarajućih algoritama, moguće je automatski poboljšati kontrast neke fotografije, pronaći granice oblika i formi, izmeniti proporcije i rezoluciju.

- Modularnost. Princip modularnosti se opisuje kao fraktalna karakteristika novih medija. Kao što fraktali imaju istu strukturu u različitim veličinama, tako i objekti novih medija imaju istu modularnu strukturu. Elementi medija, bilo da se radi o slici, zvuku, oblicima, ili ponašanjima, predstavljeni su kao skupovi suštinskih elemenata (piksela, poligona i koda). Ti elementi su sastavni deo većih i složenijih objekata, ali ne gube svoj izdvojeni identitet.

- Automatizacija. Kombinovanje numeričkog predstavljanja i modularnosti medija (prvi i drugi princip) omogućava se automatizacija mnogih operacija vezanih za produkciju, manipulaciju i pristup medijima.

- Promenljivost. Ovaj princip kaže da objekat novih medija nije fiksne prirode i podložan je promenama, odnosno može da postoji u različitim, potencionalno beskonačnim varijacijama. To je još jedna posledica numeričkog predstavljanja medija (prvi princip) i modularne strukture objekta (drugi princip)

- Transkodiranje. Transkodiranje je još jedan princip koji proističe iz numeričke reprezentacije i modularne strukture. Na jeziku novih medija, transkodiranje je prevođenje nečega u novi format. U novim medijima transkodiranje se odvija na dva načina. Prvi se tiče samog procesa digitalizacije medija, ili promenu formata objekta novih medija kreiranog uz pomoć računara, a drugi njihovog kulturološkog transkodiranja u različitim kulturama i podkulturama. (Manovich, 2001: 49-63).

3. SAVREMENI MEDIJI I UMETNOST

Pod savremenim medijima u umetnosti možemo podrazumevati računare sa različitim software-om, hardware-om, različitim periferijama. Prvi radovi umetnosti nastale uz pomoć računara javili su se sredinom šezdesetih godina prošlog veka, u početku su to bile jednostavne digitalizovane vizuelne kompozicije. Ti prvi radovi su imali prvenstveni zadatak da skrenu pažnju da umetnici mogu stvarati uz pomoć računara. Puna sinergija umetnosti i računara teče zajedno sa razvojem personalnih računara koji su sposobni da brzo obrade podatke, prikažu veliki broj boja u grafici velike rezolucije nastalih uz odgovarajući software. „Prodor računara u oblasti umetnosti je važan događaj. Računar daje snagu umetnosti, na neki način to je skok iz kamenog u savremeno doba“. (Franke, 2007: 2)

Od polovine devedesetih godina prošlog veka radovi zasnovani na savremenim medijima su bili sve više zastupljeni na različitim smotrama umetnosti (La Biennale di Venezia, Art Basel, Documenta...). Iz godine u godinu se broj radova nastalih uz pomoć informacionih tehnologija povećava. U našoj zemlji umetnici sve više koriste savremene medije za stvaranje svojih radova.

Razvoj software-a koji se koristi u umetničke svrhe je počeo polovinom osamdesetih godina, a pun razvoj software-a za PC koji se koristi u umetničke svrhe počinje polovinom devedesetih godina prošlog veka. Danas, umetnost nastala uz manje ili veće posredovanje računara je svakodnevna pojava na umetničkoj sceni.

Umetnici koriste u svom stvaralačkom radu savremene medije na dva načina:

- Prvi, radovi nastali primarno korišćenjem savremenih medija.

- Drugi način je da su one pomoćno sredstvo u umetničkom procesu. Naime, veliki broj umetnika skice, nacрте stvara uz pomoć novih medija da bi vizuelizirali svoju ideju. Savremeni mediji omogućavaju da se brzo dođe do prilično realne skice dela i umetnik može onda vršiti korekcije vrlo brzo i jednostavno sa mogućnošću izrade velikog broja varijacija. Nakon stvaranja nacрте u računaru umetnik stvara delo u mediju koji je odabrao.

Savremeni mediji omogućavaju da se pomere granice i da korisnik, odnosno ljubitelj umetnosti, od pasivnog korisnika postane aktivni učesnik, odnosno da koristeći internet i različiti software kao sredstva umetničkog izražavanja učestvuje u procesu stvaranja umetničkog dela.

Koristeći savremene tehnologije, savremene medije za izražavanje i prenosioce informacija možemo govoriti o najdinamičnijem tehnološkom progresu u istoriji civilizacije. Ovaj proces zahteva od korisnika elektronskih kulturnih dobara da od niza međusobno manje-više nepovezanih informacija konstruišu nove poglede, ideje, teorije, umetnost savremenog društva.

Permanentna komunikacija koju omogućava internet čini današnju umetnost mnogo životnijim u odnosu na ostale vidove umetnosti. Elektronski mediji, elektronska umetnost i informacione tehnologije uopšte imaju ogroman potencijal i u budućnosti će uticati na umetnost i otvarati brojna pitanja u vezi sa načinima umetničkog izražavanja.

Koristeći savremene tehnologije, savremene medije za izražavanje i prenosioce informacija možemo govoriti o najdinamičnijem tehnološkom progresu u istoriji civilizacije. Ovaj proces zahteva od korisnika elektronskih kulturnih dobara da od niza međusobno manje-

više nepovezanih informacija konstruišu nove poglede, ideje, teorije, umetnost savremenog društva.

Umetnost je, zahvaljujući svremenim medijima postala toliko razučena i dostupna da u njenom kreiranju i korišćenju mogu učestvovati stotine milioni korisnika. Pasivniji među njima, ujedno i primarna ciljna grupa savremene umetnosti, svakodnevno mogu posećivati bilo koju svetsku galeriju i muzejski prostor, do detalja izučavati umetničke stilove i tehnike bilo kog umetnika ili umetničke epohe.

4. SAVREMENI MEDIJI I NASTAVA LIKOVNE KULTURE

Savremeni digitalni mediji u obrazovanju nalaze različite primene: od nastavnih programa za učenje, pokusa i simulacija od kompleksnih komunikacijskih i koperacijskih okruženja. (Nadrljanski, 2007: 531)

Računari i Internet su izmenili naš svet, ali njihov krajnji uticaj će biti mnogo značajniji nego što je to bio slučaj do sada. Kako se tehnologije budu razvijale, igraće sve značajniju ulogu u obrazovanju, poslovanju, vladi, ekonomiji i društvu. Microsoft u radu sa nastavnicima želi da poboljša nastavu i da se uveri da će što veći broj ljudi u svetu imati priliku da uživa u svim mogućnostima koje tehnologije pružaju, bez obzira gde su rođeni.“ (Gejts, 2008: 2)

Za tradicionalnu nastavu sa frontalnim oblikom rada Vilotijević kaže: „Iz tog koncepta izvučen je maksimum i ne može se očekivati da on donese nove kvalitete. A kad se jedna tehnologija potpuno iscrpi, moraju se uvoditi nove jer nastava ne sme ostati na dosad postignutom.“ (Vilotijević, 2003: 8)

Mila Nadrljanski ističe prednosti učenja uz pomoć računara njihovu multimedijalnosti i interaktivnost: „Obrazovanje pomoću modernih interaktivnih medija je znatno kvalitetnije u odnosu na klasične metode obrazovanja. Digitalizirane se informacije mogu lakše montirati potpomognute slikom, animacijom i zvukom, istovremeno djeluju na više osjetila dajući potpunu informaciju.“ (Nadrljanski, 2007: 530).

Informaciona tehnologija u obrazovanju pruža mogućnosti za upotrebu novih nastavnih metoda i novu organizaciju nastave čime bi se nedostaci tradicionalne nastave mogli svesti u granice tolerancije. Klasične učionice i oblici rada se ne izbacuju nego se dodaje nova tehnologija koja integriše pozitivne elemente tradicionalne tehnologije menjajući položaj učenika i nastavnika sa ciljem da se poveća aktivno učešće učenika u nastavnom procesu i aktivno praćenje njegovog napredovanja u radu. (Mandić, 2008: 1)

Nastava likovne kulture

Nastava likovne kulture se razlikuje od ostalih nastavnih predmeta po karakteru sadržaja, procesima stvaralaštva, odnosima između učenika i nastavnika, kao i u pogledu procene rezultata.

Prva karakteristika likovne kulture je njen stvaralački karakter, jer je likovna umetnost stvaralačka. Ovim se očekuje stvaralaštvo ne samo učenika, već i od nastavnika koji zajedno daju stvaralački karakter celom procesu nastave.

Druga karakteristika je radni karakter nastave, jer se u osnovnoj školi oko 85% sadržaja odvija kao radno stvaralački proces.

Treća karakteristika je fleksibilan nastavni proces, koji se menja, ne samo prema karakteru rada praktičnog ili teoretskog, već i u praktičnom radu, zavisno o pojedinim etapama pripremama stvaralaštva (učenje, igra), samog stvaralaštva i realizacije sve do verifikacije.

Četvrta karakteristika proizilazi od subjektivnosti stvaralačkih procesa, uvažavanja individualnosti učenika, što utiče na drugačiji odnos nastavnika prema svakom učeniku. (Karlavaris, 1988: 65)

Medji preko kojih su učenici saznavali o umetnosti su do kraja dvadesetog veka uglavnom bili: predavač, udžbenici, reprodukcije umetničkih dela, raznorazne monografije o umetnicima ili enciklopedije i retke posete muzejima.

Nastavnici umetnosti su kroz istoriju pokušavali da razumeju i ovladaju alatima i medijima svog zanata i približe ih svojim učenicima. Danas se ta ista želja može videti kroz težnju nastavnika umetnosti da integrišu tradicionalne i savremene medije u svojoj nastavi. Savremeni mediji su koncept koji stalno unapređuje. Primenom savremenih medija obogaćuje se učionica, a učenik ima sve više koristi kroz interakciju sa svojim drugovima. Fleksibilnost, brzina, dostupnost, izmenljivost digitalnih podataka je ono što čini savremene medije potrebne u nastavi likovne kulture.

Uvođenje novih medija u nastavu likovne kulture traži od nastavnika dodatan napor za razumevanje i ovladavanje novim medijima. Bez obzira na mišljenje nastavnika o novim medijima u umetnosti, on je primoran da obzirom na vreme u kojem živi, uvede nove medije u nastavu likovne kulture. Sa druge strane učenici dolaze u školu sa sve više stečenih znanja i veština u korišćenju savremenih tehnologija. Šavremene tehnologije su u tolikoj meri prisutne u njihovim životima da ih moramo uključiti i u nastavu uopšte a i u nastavu likovne kulture.

Prema mišljenju Georga Peza učenici prolaze kroz nekoliko faza u korišćenju savremenih medija u nastavi likovne kulture:

- Posmatranje. Posmatranje se odnosi na pasivno korišćenje savremenih medija. Mnogi učenici se ne udubljuju u sadržaje koje im nudi moderna tehnologija već samo registruju događanja i uglavnom su pasivni posmatrači bez udubljivanja u informacije.
- Komunikacija. Komunikacija je viši nivo, gde korisnik svesno-aktivno učestvuje u praćenju sadržaja koji mu se prezentuju uz pomoć savremenih medija. Učenici stvaraju i horizontalnu komunikaciju o onom što posmatraju.
- Estetska praksa (estetski doživljaj). Estetska analiza, doživljaj podrazumeva puno razumevanje umetnosti i njenih zakonitosti.

Odnos učenika prema savremenim se razvija i korišćenjem se napreduje kroz faze. Može se dogoditi izostanak prelaska u narednu fazu ako su učenici samo pasivni posmatrači. (Pezz, 2005, 5).

U didaktičkom konceptu medija Oto Ginter razlikuje medije za predstavljanje i medije za realizaciju. Vojislav Ilić medije u nastavi likovne kulture deli na medije za saznavanje (učenje) i prezentaciju i na medije za stvaranje i izražavanje. (Ginter, 2002: 19) (Ilić, 2009: 602)

Mediji za saznavanje i prezentaciju

Okosnicu medija koji se koriste za saznavanje i prezentaciju čini računar. Uz računar je neophodna internet komunikacija, naime mnogi sadržaji interesantni za nastavu likovne kulture nalaze se na internetu. Veliki doprinos Interneta se ogleda i u popularizaciji umetnosti i umetničke produkcije. Omogućava da se pomere granice i da korisnik, ljubitelj umetnosti, od pasivnog korisnika postane aktivni učesnik, odnosno da koristeći Internet i različite software kao sredstva umetničkog izražavanja učestvuje u procesu stvaranja umetničkog dela ili ga sam stvara, i da ta dela može prezentovati svetskoj publici.

U ovu grupu medija spadaju različite multimedijske enciklopedije ili podaci upakovani na medije za spremanje podataka, ovde treba pomenuti i različiti hardware (veliki ekrani, video bimovi i slične uređaje za projekcije).

Mediji za stvaranje i izražavanje

Osnovu medija za stvaranje i izražavanje u nastavi likovne kulture čine računari sa različitim perifernim uređajima i različitim software-om i komunikacijom putem interneta.

Računari sa:

- odgovarajućim software-om za 2D i 3D
- software za kreiranje različitih prezentacija
- različitim rekorderima i editorima zvuka za multimedijalne prezentacije,
- različitim ulazni i izlazni uređaji za scan-iranje i print-anje skica i radova,
- pomoćnim uređajima: grafičke table radi lakšeg izvođenja radova, kvalitetnih monitora, video bimova...
- digitalni fotoaparati, video kamere za prikupljanje podataka sa finiširanjem radova u računaru uz korišćenje odgovarajućeg software-a.
- jednostavna za korišćenje i velikoj većini dostupna sredstva su mobilni telefoni koji imaju integrisane kamere za snimanje i sve češće software za obradu slike i zvuka, pa čak i jednostavnu montažu materijala.

Razvoj software-a koji se koristi u umetničke svrhe je počeo devedesetih godina prošlog veka. Nastavnici su u nedoumici koji software ponuditi učenicima na različitom uzrastu. Na različitim uzrastima mogu se koristiti različiti software-i. Programi mogu biti od jednostavnih, koji se mogu koristiti na nižim uzrastima pa do komplikovanih i zahtevnih koji se mogu koristiti u starijim razredima.

5. ZAKLJUČAK

Evidentno je da su savremeni mediji postali sastavni deo naše svakodnevice. Moglo bi se slobodno reći da se danas u didaktici i metodici više i ne postavlja pitanje da li primenjivati savremene medije u učenju i nastavi, već kako ih osmišljeno i optimalno koristiti u nastavi, u pojedinim nastavnim situacijama, kako će se njihova primena odraziti na metode rada u nastavi, da li je njihova primena u funkciji ostvarivanja ciljeva učenja i nastave i koje didaktičke funkcije nameravamo prepustiti medijima.

Dženifer Gisbertz postavlja nekoliko pitanja na koje bi trebalo razrešiti:

- Estetsko ponašanje dece na računaru su malo istražena,
- Upotreba savremenih tehnologija nije laka za svu decu,
- Motorika celog tela je smanjena zbog rada za računarem,
- Neka dela nastala na računaru neće biti tako kvalitetna ako se prebace u neki klasični medij. (Gisbertz, 2008: 61)

Prihvatanje savremenih medija u nastavi likovne kulture traži od predavača dodatan napor i to je proces koji obuhvata informisanje o savremenoj umetnosti, praćenje razvoja informacione tehnologije i iznalaženje načina da se oni svrsishodno primene u obrazovnom procesu u školi.

Uvođenje savremenih medija u nastavu likovne kulture ne znači zamenu klasičnih medija, već povećanje mogućnosti za saznavanje i stvaranje. Može se govoriti i o povećanju izbora u nastavi, povećanju izbora sredstava za saznavanje i stvaranje a na kraju i o povećanju individualizacije u nastavi. Uvođenje savremenih medija u nastavu vizuelnih umetnosti znači preuzeti obavezu posvećivanja promeni.

6. LITERATURA

- [1] Bauer, Thomas A.(2005); *Neue Medien und Neue Pädagogik –Die Interoperation von Medien und Pädagogik*;
http://www.mediamanual.at/mediamanual/themen/pdf/medien/21_bauer.pdf;
posećeno 10.09.2010. god.
- [2] Branković, Drago; Mandić, Danimir (2003): *Metodika informatičkog obrazovanja sa osnovama informatike*, Banja Luka:Filozofski fakultet, i Beograd: Medijagraf.
- [3] Drašković, Boro (2012): *Rečnik profesije*; Kragujevac: Knjaževsko srpski teatar
- [4] Gejts, Bill (2008): *Govor Bila Gejtsa na Evropskom forumu lidera vlada, u svojstvu predsednika korporacije Microsoft, Berlin 22. januara 2008. god.*
<http://www.microsoft.com/scg/obrazovanje/pil/default.aspx>;
posećeno 20.09.2010. god.
- [5] Gisbertz, Jennifer (2008): *Grundwissen kunstdidaktik*, Donauworth: Auer Verlag
- [6] Gunter, Otto (2002): *Begründung und Ende einer Kunstdidaktik*
<http://home.arcor.de/nneuss/legler.pdf>;
posećeno 15 decembra 2011. god.
- [7] Herbert, W. Franke (2007): *Kunst und Computer – Begegnung zweier Welten*;
http://www.kunsthalle-bremen.de/upload/Presse/Texte/pm_franke_lang.pdf;
posećeno 10. 09.2010. god.

- [8] Ilić, Vojislav (2009): *Savremeni mediji za izražavanje u nastavi likovne kulture; Inovacije u osnovnoškolskom obrazovanju-vrednovanje*: Naučni skup održan novembra 2009. god.
ur. Aleksandar Jovanović i sar. Beograd, Učiteljski fakultet u Beogradu, str. 598-606.
- [9] Karlavaris, Bogumil (1988): *Metodika likovnog odgoja*, Zagreb: Grafički zavod Hrvatske.
- [10] Klajn, Ivan i Šipka, Milan (2006): *Veliki rečnik stranih reči i izraza*. Novi Sad: Prometej.
- [11] Mandić, Danimir; Ristić, Miroslava (2006): *Web portali i obrazovanje na daljinu u funkciji podizanja kvaliteta nastave*, Beograd: Medijagraf.
- [12] Mandić, Danimir (2003): *Didaktičko – informatičke inovacije u obrazovanju*, Beograd, Medijagraf.
- [13] Mandić, Danimir (2008): *Informaciona tehnologija u savremenoj nastavi*,
http://www.edu-soft.rs/cms/mestoZaUploadFajlove/rad2_.pdf;
posećeno 30. jula 2009. god.
- [14] Manovich, Lev (2001): *The Language of New Media*,
<http://www.manovich.net/LNM/Manovich.pdf>;
posećeno 21 januara 2006. god.
- [15] Manovich, Lev (2003): *The New Media Reader*
<http://www.newmediareader.com>, posećeno 5 juna 2008. god.
- [16] Manovič, Lev (2001): *Metamediji, izbor tekstova*; Beograd: Centar za savremenu umetnost
- [17] Nadrljanski, M.; Nadrljanski, Đ.; Bilić, M (2007): *Digitalni mediji u obrazovanju*;
<http://infoz.ffzg.hr/INFuture/2007/pdf/7-08%20Nadrljanski%20&%20Nadrljanski%20&%20Bilic,%20Digitalni%20mediji%20u%20obrazovanju.pdf> ;
posećeno 12.04.2009.god
- [18] Pezz, Georg (2005): *Alles medien, oder was?*;
[http //www.georgpezz.de/texte/allesmedien.html](http://www.georgpezz.de/texte/allesmedien.html) ;
posećeno 26.03.2011. god
- [19] Vilotijević, Mladen (1999) *Od tradicionalne ka informacionoj didaktici*, Beograd: Pedagosko drustvo Srbije.