

Medresa „Gazi Isa-beg“ u Novom Pazaru

HISTORIJAT UTICAJA RAČUNARSTVA NA PROCES IZDAVAŠTVA

Maturski rad iz Informatike

Mentor:

Prof. Senad Redžepović

Kandidat:

Novi Pazar, juni 2025.

Sadržaj

1. Uvod.....	2
2. Historijat razvoja štampe do upotrebe računara.....	4
2.1. Gutenbergova presa.....	4
2.2. Začeci grafičkog dizajna	5
2.3. Novi pokreti u grafičkom dizajnu.....	7
2.4. Industrijska revolucija i izdavaštvo.....	8
2.5. Linotype mašina.....	10
2.6. Dekadencija dizajnerskih standarda.....	11
2.7. Revolucija „mekkog uveza“	11
3. Digitalna revolucija	12
ZAKLJUČAK	14
Literatura	15

1. Uvod

Izdavaštvo je oblast ljudske djelatnosti koja širim masama korisnika omogućava dostupnost informacija u vidu literature, muzike, informativnog sadržaja i ostalih oblika multimedije. Izdavačem se smatra osoba koja upravlja procesom izdavanja publikacija, ili ustanova koja posjeduje prava na njihovo izdavanje i štampanje.

Proces izdavaštva čine sljedeći koraci: nabavka intelektualnog materijala, obrada, dizajniranje, štampanje, marketing i distribucija.

Prema tradicionalnom shvaćanju, izdavaštvo se odnosilo isključivo na proizvodnju i distribuciju štampanih izdanja, poput knjiga i časopisa. Napredovanjem digitalnih informacionih sistema i interneta, pojam *izdavaštvo* je počelo obuhvaćati značno širi opseg aktivnosti, koje uključuju elektronska izdanja knjiga i časopisa, mikro-izdavaštvo, web stranice, blogove, industriju video-igara i slično.

Kraj 20. i početak 21. vijeka donijeli su znatne tehničke inovacije, koje su u velikoj mjeri utjecale na proces izdavaštva, od načina pripreme materijala, preko njihovog uređivanja, pripreme za štampu, do samog procesa štampanja, marketinga i distribucije. U ovom radu ćemo se posebno bazirati na uticaj tehničkih inovacija na proces izdavanja štampanih izdanja: knjiga, novina i časopisa.

Prema definiciji UNESCO-a, knjiga se definiše kao neperiodična štampana publikacija koja ima najmanje 49 strana bez korica.¹ Novine i časopisi se definiraju kao periodične štampane publikacije sastavljene od vijesti, pojedinačnih autorskih tekstova, eseja i informacija od javnog značaja.²

Ovu temu smo odabrali da bismo bacili svjetlo na revolucionarni uticaj savremenog računarstva na jedan veoma važan aspekt ljudskog djelovanja, a to je edukacija u široj mjeri. Po sličnom uzorku, mogu se obraditi teme uticaja računarstva na sve ostale ljudske djelatnosti. Međutim, rijetko koja aktivnost je doživjela toliko drastične izmjene kao što je to izdavaštvo. Kao što ćemo u poglavlju

¹ <https://www.britannica.com/topic/book-publication>; (datum posjete: 26.9.2024.)

² <https://www.britannica.com/topic/newspaper>; (datum posjete: 26.9.2024.)

koji tretira *historijat* ove djelatnosti vidjeti, skoro da se ne može naći nikakva sličnost između svih faza razvoja izdavaštva i faze u kojoj se trenutno nalazimo. To ima svoje prednosti, ali i mahane, kao što ćemo detaljnije objasniti u tekstu o dekadenci dizajnerskih standarda.

U trećem poglavlju smo ukratko objasnili *konceptiju savremenog izdavaštva*, na šta se snažno oslanjaju naredna poglavlja o softverskoj osnovi izdavaštva i grafičkog dizajna, elektronskoj trgovini i samom procesu štampanja knjiga, časopisa i sličnog edukativnog materijala.

2. Historijat razvoja štampe do upotrebe računara

Historijski gledano, iako postoje tragovi mašina za štampanje još od 1. vijeka prije nove ere, takvi izumi nisu doveli do pojave izdavaštva u skladu sa njegovom definicijom. Uprkos kineskom izumu od 6. vijeka nove ere, kada su prvi put korištene ploče za štampanje, pa i procvatu proizvodnje papira od strane Arapa, štampanje (a samim tim i izdavaštvo) nisu zaživjeli sve do pojave prvog značajnog izuma koji je uticao na kompletan period renesanse i čije metode rada se nisu promijenile skoro 500 narednih godina. Radi se tzv. *Gutenbergovoj mašini za štampanje* ili *Gutenbergovoj presi*, koju je napravio i pustio u pogon oko 1450. godine (slika 1). Do te godine, sve knjige su prepisivane ručno, a ukupan broj knjiga u cijeloj Evropi bi mogao stati u današnju prosječnu knjižaru. Međutim, od 1450. do 1500. godine, procjenjuje se da je broj knjiga u Evropi narastao na milion, zahvaljujući ovom revolucionarnom izumu.

2.1. Gutenbergova presa

Johannes Gutenberg (1398-1468) je njemački pronalazač, koji je živio i radio u Mainzu, Njemačka. Njegova pomenuta mašina za štampanje, smatra se jednim od najutjecajnijih izuma u drugom milenijumu nove ere. Sa malim izmjenama, isti princip štampanja knjiga i novina se i danas koristi. Osnovni elementi njegovog jedinstvenog izuma su kalup sa matricama za žig, koje su mogle precizno i u velikim količinama obavljati funkciju ostavljanja otiska, nova vrsta legure korišćena za matrice, presa poput one koja se u to vrijeme koristila u proizvodnji vina, kao i tinta na bazi mastila (slika 2).³

Godine 1455. Gutenberg je štampao ukupno 180 Biblija za potrebe Crkve, od kojih je njih 47 preživjelo do danas. Popularno se nazivaju imenom *Gutenbergova Biblija*. To je vjerovatno prva kompletna štampana knjiga mašinskim procesom.

³ The Renaissance and the Reformation, Holt, Rinehar, str. 6-7.



Slika 1: Replika Gutenbergove prese



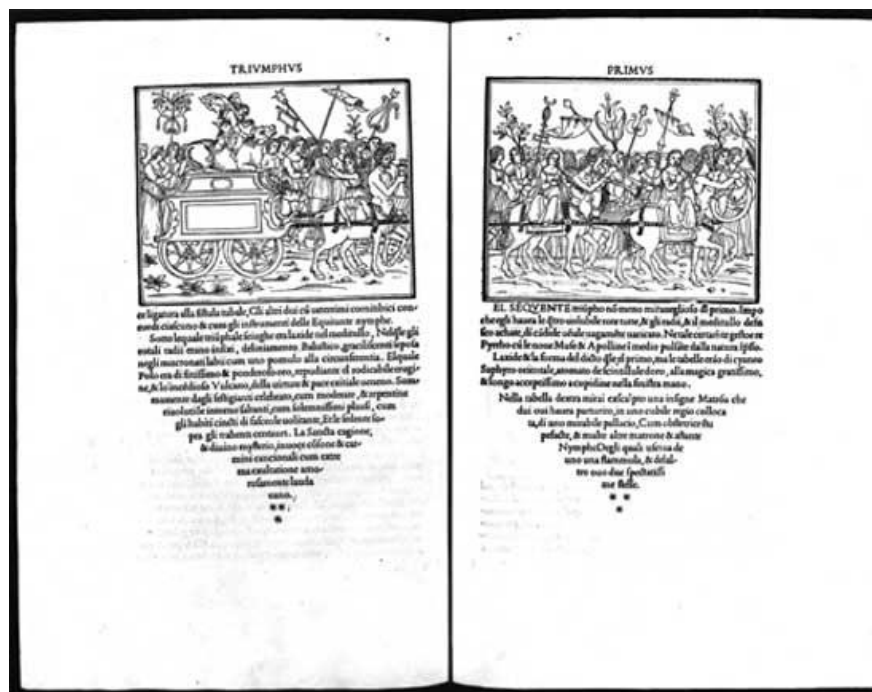
Slika 2: Primjer matrice, tzv. metoda „slovo po slovo“

2.2. Začeci grafičkog dizajna

Štampano izdavaštvo u Evropi je neodvojivo od *renesanse* i *reformacije Crkve*, koju su predvodili Martin Luther i John Calvin. Izdavaštvo se razvijalo iz nametnutih potreba pomenutih pokreta sa jedne strane, ali i kao predvodnik posebnog fronta za reformisanje društva, sa druge strane. U narednih 500 godina, izdavaštvo je bilo u središtu širenja intelektualnog pokreta. Ubrzo su ovaj novi način masovne proizvodnje štampanog materijala počele koristiti sve zainteresovane grupacije, od Crkve i

države, do radikalnih pokreta u Evropi, jer je to postao najbrži način širenja ideja i informacija. Ipak, sve do 18. vijeka, slobodno novinarstvo je gušeno. Politička klima u novonastalim okolnostima je novinarima u Zapadnoj Evropi i Sjevernoj Americi dozvoljavala znatno veći stepen autonomnog izdavaštva.

Izrada *korica knjiga i ilustracija* se u dugo oslanjala na tehnike prese, graviranja pomoću drvoreza. Iako se ta tehnika smatrala grubom i nepreciznom, iz tog perioda su ostala neka remek djela koja odišu preciznošću i vrijednošću ilustracija, poput poznate *Hypnerotomachia Poliphili*, koju je napisao Francesco Colonna a dizajnirao Aldus Manutius, (slika 3). Tek se od sredine 19. vijeka koristila tehnika *fotograviranja*, koja je podrazumijevala izlaganje slici fotosenzitivnog platna.⁴

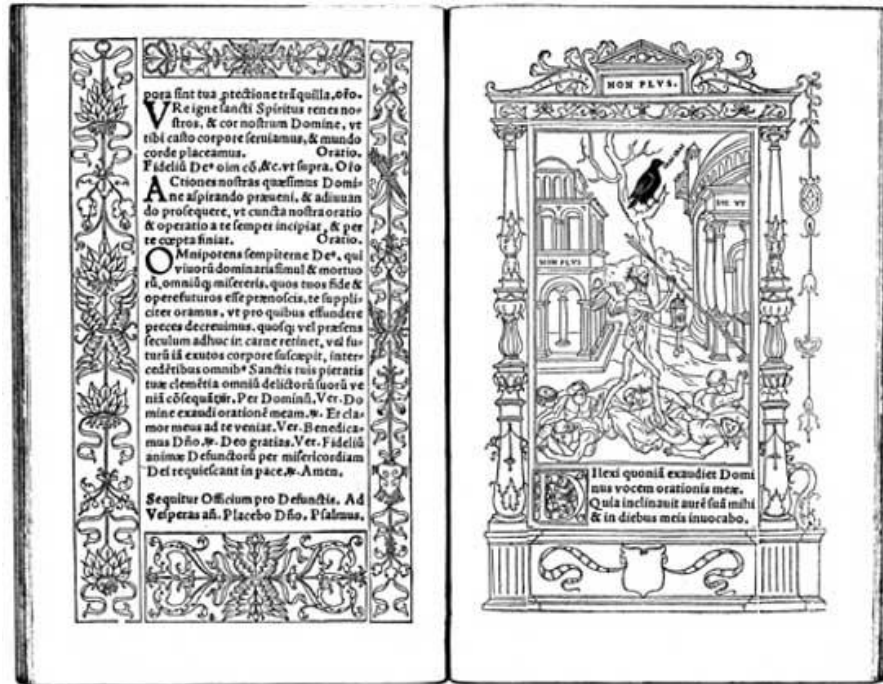


Slika 3: *Hypnerotomachia Poliphili*, štampana 1499. godine.

⁴ www.britannica.com/technology/photoengraving; (datum posjete: 26.9.2024.)

2.3. Novi pokreti u grafičkom dizajnu

Tokom 16. vijeka, Francuska postaje centar izdavaštva i grafičkog dizajna. Iz tog perioda posebno izdvajamo rad Geoffroya Torya, francuskog znanstvenika, ilustratora, umjetnika i izdavača. Njegova *Knjiga sati* je ilustracija kompletne nakane zamjene do tada standardnih gotičkih fontova rimskim, sa impresivnim detaljima dekoracije stranica (slika 4).⁵



Slika 4: „Knjiga sati“, 1531. Primjerak se nalazi u vlasništvu Kongresne biblioteke u Vašingtonu.

Naredni, 17. vijek, je bio tih period za grafički dizajn, pošto su dostignuća iz prethodnog perioda očito zadovoljavala potrebe autora, izdavača i čitalačke publike.

Kroz 18. vijek je dominirao takozvani *Rococo stil*, koji se odlikovao elegantnim i živopisnim ilustracijama, te preciznim linijama, koji su se primjenjivali u cijeloj primjenjenoj umjetnosti: arhitekturi, slikarstvu, izradi namještaja, pa samim tim i u grafičkom dizajnu. Bio je naširoko primjenjivan u Francuskoj, Njemačkoj i Austriji. Mnogi umjetnici iz tog perioda su specijalizirali grafički dizajn. Jedan od njih je bio Francuz Charles Eisen, čija knjiga *Bajke i novele u stihu* i danas

⁵ <https://www.britannica.com/biography/Geoffroy-Tory>; (datum posjete: 26.9.2024.)

predstavlja uzorak kombiniranja elemenata ornamenta, dekorativnih naslova i ilustracija u ramovima (slika 5).



Slika 5: Bajke i novele u stihu

S kraja 19. i tokom većeg dijela 20. vijeka, mehanizacija štampanja je vodila do zadovoljenja sve većih potreba za štampanom literaturom i masovne produkcije svih vrsta štampanih medija, što je išlo ruku pod ruku sa porastom procenta pismenosti i visokog obrazovanja.⁶

2.4. Industrijska revolucija i izdavaštvo

Industrijska revolucija je bio dinamičan proces koji je započeo krajem 18. i obilježio cijeli 19. vijek. Radna snaga se u velikoj mjeri preusmjerila na proizvodnju velikih parnih mašina, elektriciteta i motora sa unutrašnjim sagorijevanjem. Mnoge oblasti ljudskog djelovanja su se nepovratno promijenile. Otvorili su se novi, uglavnom komercijalni, načini upotrebe grafičkog dizajna i kreirani novi načini ostvarivanja ciljeva izdavaštva. Industrijska tehnologija je smanjivala troškove štampanja i proizvodnje papira, što je izdavačima pružilo priliku da njihovi proizvodi dopru do ogromnog broja čitalačke publike, veće nego ikada prije.

⁶ www.britannica.com/topic/publishing; (datum posjete: 26.9.2024.)

Nove tehnologije štampe su pružale mogućnosti korišćenja različitih fontova (kao što su sans serif i slab serif) i novih načina dekoracije. Počeli su se koristiti istaknuti naslovi sa autlajnom i sjenkama, tekst je nekada bio obostrano poravnat, a nekada centriran. Uglavnom, odstupalo se od skoro svih dotadašnjih formi uniformnog uređivanja štampanog materijala i isprobavale su se sve mogućnosti koje je pružala nova tehnologija (slika 6).



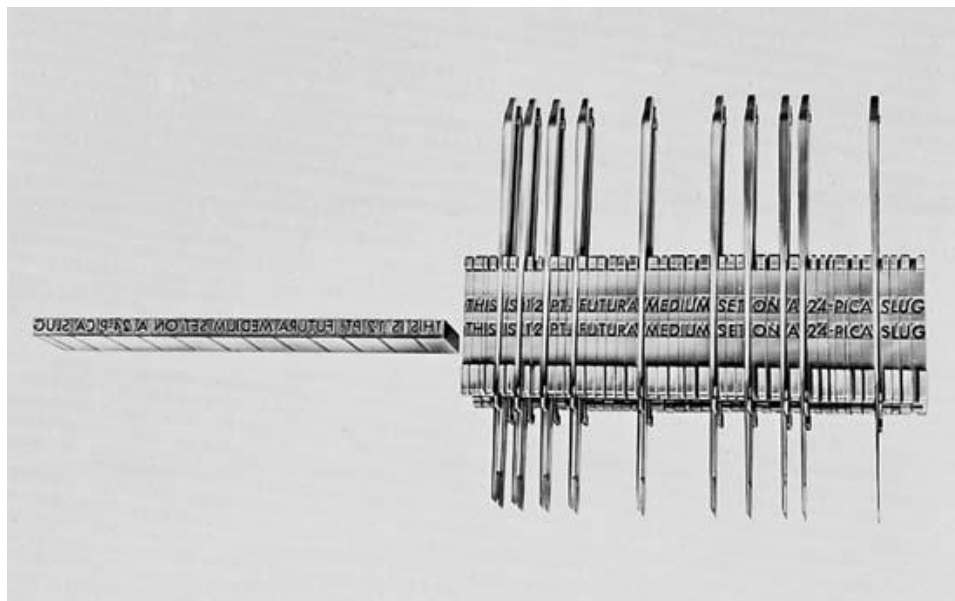
Slika 6: Reklama za Teatar u Filadelfiji, 1854. godine

2.5. Linotype mašina

Jedan od najvećih proboja na polju štampanja i izdavaštva uopće bila je pojava *Linotype mašine*, koja je promijenila pristup načinu štampe, ubrzala je i smanjila troškove.

Još od vremena Gutenberga, prije skoro četiri stotine godina, nije načinjen nikakav pomak ka poboljšanju njegove metode štampanja. Svako slovo se moralo ručno uzimati, ubacivati u kućište i tako se praviti redovi teksta.⁷

U linotype sistemu, operator preko tastature bira veličinu fonta, a matrica automatski vrši perfektno obostrano poravnanje teksta, raspoređujući razmak između karaktera. Na taj način se moglo odjednom napraviti velika količina redova teksta, bez potrebe da se karakteri ručno montiraju (slika 7). Linotype mašina je patentirana 1884. godine u SAD, od strane Ottmara Mergenthalera.



Slika 7: Matrice linotype mašine

⁷ Rogers, John R., *Linotype Instruction Book*, New York, 1925. Str. 27.

2.6. Dekadenca dizajnerskih standarda

Početkom 20. vijeka, masovna mašinska produkcija štampanog materijala je snizila standarde dizajna. Tome su doprinijeli veliki historijski događaji: Prvi svjetski rat, Velika depresija i Drugi svjetski rat. Vladala je velika potražnja za jeftinim i jednostavnim knjigama, lakim za čitanje. Obzirom na historijske okolnosti, papir je bio i do osam puta skuplji nego ranije, pa su izdavači pribjegli svim mogućim tehnikama snižavanja troškova, kao što su jeftiniji papir slabog kvaliteta i jednostavan grafički dizajn.⁸

2.7. Revolucija „mehkog uveza“

Početkom 50-ih godina prošlog vijeka začet je novi trend štampanja knjiga sa koricama u mehkom uvezu, umjesto vijekovne prakse da se korice knjiga prave od posebnog i pažljivo dizajniranog materijala. Po veoma pristupačnim cijenama, izdavači su na tržište izbacivali knjige svih mogućih naučnih i književnih žanrova. Čitatelji su radije kupovali knjige nego da ih iznajmljuju u bibliotekama, tako da su ogromni tiraži rasprodavani širom svijeta u mjeri koja do tada nije bila zamisliva. Knjige više nisu iznajmljivane ili prodavane samo na mjestima koja su bila uobičajena za to, poput biblioteka i knjižara, već su se mogle naći u marketima, na trafikama, željezničkim stanicama, aerodromima i hotelskim holovima. Taj trend izdavanja pristupačnije literature se održao do danas, uz ogroman izbor formata, kvaliteta i dizajnerskih rješenja.

⁸ Microsoft, Encarta Encyclopedia, 2009. / Publishing.

3. Digitalna revolucija

Do kraja 20. vijeka, disciplina grafičkog dizajna bila je obilježena ručnim radom: layouti su crtani ručno, pločice slova, njihov font i veličina su postavljani od strane tipografa (osobe zadužene samo za taj dio produkcije štampanih medija), a slike i ilustracije su redane na teškom papiru i spremene za reprodukciju u polumašinskom okruženju. Tokom 80-ih i ranih 90-ih godina, ubrzan razvoj hardverskih komponenti i odgovarajućih softverskih rješenja radikalno su promijenili cijeli koncept grafičkog dizajna.

Programer Bill Atkinson i grafička dizajnerka Susan Kare su 1984. godine za firmu Apple razvili softver *MacPaint*, koji je dolazio uz Appleove Macintosh proizvode (slika 8). Njihov izum se, sa pravom, može nazvati revolucionarnim. Alatke za uređivanje slike koje su smještene na paleti alatki u vidu ikonica, omogućile su umjetnicima i grafičkim dizajnerima korišćenje računarske grafike na do tada nepojmljive načine.



Slika 8: Interfejs programa MacPaint

Nešto kasnije, kompanija Adobe je razvila svoj set programa za uređivanje slika i teksta, te je do sredine 90-ih godina proces tranzicije grafičkog dizajna sa table za manuelno crtanje i pisanje već potpuno prešlo u digitalni svijet pripreme, dizajniranja i finaliziranja projekata na računaru.

Sve alatke za dizajniranje štampanog materijala prešle su u ruke individualnih dizajnera. Nastupio je period umjetničke slobode i eksperimentisanja na izgledima stranica, načinu slaganja teksta i redanje ilustracija po različitim nivoima. Strogih pravila više nije bilo, naročito kada su u pitanju časopisi i ilustrovani udžbenici.

Digitalna revolucija u grafičkom dizajnu je praćena pojavom i naglim razvojem interneta. Od sredine 90-ih godina, na površinu je izbila potpuno nova oblast grafičkog dizajniranja, prateći kretanja na sve rastućem tržištu elektronske trgovine i poslova baziranim na onlajn aktivnostima. Svaka ozbiljna kompanija je morala imati svoju internet stranicu.⁹

Tu se, opet, uključuju grafički dizajneri, sa rješenjima prilagođenim prirodi ove nove pojave. Pošto web-sajtovi nisu raspoređeni po stranicama, već je sadržaj razvrstan po sektorima kojima se pristupa preko linkova, posao grafičkih dizajnera je da nađu najbolji mogući kompromis između privlačnog dizajna i funkcionalnosti web-prezentacije.

Danas, u 21. vijeku, grafički dizajn je sveprisutan. On se prožima kroz sve pore savremenog društva, pružajući sve vrste informacija i identifikacije proizvoda. Predstavlja nezaobilazan faktor koji koriste marketing stručnjaci i svi koji žele javno publikovati svoje mišljenje, ideju ili reklamu. Neprestano napredovanje tehnologije je dramatično promijenilo način na koji se grafičkom dizajnu pristupa i distribuiraju široj publici. Međutim, osnovna uloga grafičkog dizajnera – davanje izražajne forme i jasnoća sadržaja komunikacionim porukama – ostaje ista.¹⁰

⁹ Meggs, Philip B., *Graphic Design In The 20th Century / The digital revolution*, page 2. (<https://www.britannica.com/art/graphic-design/Graphic-design-in-the-20th-century#toc242776>)

¹⁰ Ibid.

ZAKLJUČAK

Pojavom jeftinih i svima dostupnih prenosivih računara, poput tablet uređaja i pametnih telefona, mnogi su najavljivali kraj ere kakvu poznajemo kada su u pitanju štampana izdanja časopisa i knjiga. Koncept dostupnosti informacija i na stotine i hiljade knjiga, na ultra-lahkim i memorijom bogatim uređajima, opravdano je izrodio pitanje: „Je li ovo kraj štampane literature?“

Uprkos bojazni da će digitalna revolucija ugroziti, pa čak i uništiti koncept štampanih izdanja, bilo da se radi o knjigama ili časopisima, to se nije desilo. Veliku zaslugu možemo pripisati sentimentalnoj vezanosti strastvenih čitatelja za osjećaj papira pod rukama. Druga zasluga se tiče praktičnosti: knjiga ne troši električnu energiju, ne može se izbrisati iz digitalne memorije, niti može postati žrtva hardverskih kvarova. Nakon nekoliko godina borbe za prevlast, pobijedio je tradicionalni koncept: ljudi vole držati knjigu dok je čitaju. To je navelo ključne igrače na tom polju da većinu resursa stave na raspolaganje unapređenju tradicionalnog koncepta. Ne samo da ubrzani razvoj računarstva nije ugrozio izdavaštvo – unaprijedio ga je, do te mjere da se veliki softverski i hardverski giganti u žestokoj konkurenciji bore ko će osvojiti dio tržišta koji se bavi podrškom izdavaštvu.

Istini za volju, promijenio se sam izgled operativnosti uredništva. Umjesto da osoblje uredništva izdavačke kuće bude prinuđeno na rad pod istim krovom, danas se taj proces može obavljati u potpunosti i veoma uspješno čak i ako se članovi uredništva ne poznaju, niti su se ikada vidjeli, čemu svjedoči autor ovog rada. Dijeljenje informacija putem interneta i skladištenje projekata na cloud-baziranim programima omogućili su potpunu operativnost i značajno redukovali troškove objavljivanja štampanih izdanja. Isto važi i za online-prodaju, koja je sveprisutna u skoro svim oblastima trgovine.

Grafički dizajn više nije monopol samo ljudi sa izraženom maštom i vještom rukom na platnu, već i onih koji su vičniji digitalnoj vizualizaciji svojih ideja, sve to zahvaljujući neslućenim mogućnostima programskih paketa za kreiranje i manipulaciju vizuelnim sadržajima.

Literatura

Knjige:

Bojan Stojanović, *PC Press*, „Adobe CC: Kreativni oblak“, Beograd, 2015.

Britannica Inc.: *Encyclopedia Britannica*, 15. izdanje, IV tom, „B-G“, London, 2010.

California State University, *Microsoft Word 2013*, Fullerton, 2014.

David Blatner, *Indesign in QuarkXPress*, Washington, 2003.

Johanna Drucker, *Graphic Design History*, drugo izdanje, Boston, 2002.

Microsoft CO.: *Encarta Encyclopedia – Student Edition*, digitalno izdanje, 2006.

Radenković Božidar, *Elektronsko poslovanje*, Fakultet organizacionih nauka, Beograd, 2015.

Rogers, John R., *Linotype Instruction Book*, New York, 1925.

Russel Walker, *VirtueMart User Manual*, 2008.

Online publikacije:

Allen Renear, *Desktop publishing*, Gale Gropup, online izdanje, 2002.

Digital Dots, *The Guide to CTP*, drugo izdanje, 2006.

Jones & Bartlett Learning, *Introducing to Word Processing*

Marijan Tompa, *Uvod u Adobe Indesign*, Webarena, online izdanje, 2011.

Meggs, Philip B., *Britannica online*, „Graphic Design In The 20th Century / The digital revolution“

Internet stranice:

<http://www.montax-imposer.com/>

http://www.allionprinting.com/wordpress/?page_id=8

<http://printing-press.biz/MAN-Roland-R-304-HOB/>

<http://encyclopedia2.thefreedictionary.com/Bending+Machine>

<https://delorietd.com/post-formed-plastic-laminate/>

<http://www.encyclopedia.com/science-and-technology/computers-and-electrical-engineering/computers-and-computing/desktop>

Datum odbrane maturskog rada:

Ime i prezime kandidata:

Komisija u sastavu:

Potpis članova komisije:

1. _____

2. _____

3. _____ (mentor)

Pitanja na usmenom obrazloženju rada:

1. _____

2. _____

3. _____

Ocjena odbrane maturskog rada: _____ ()