PSIHOLOGIJA ČITANJA: IZMEĐU KNJIGA I NOVIH TEHNOLOGIJA

Željko Mladenović

Internacionalni Univerzitet u Novom Pazaru

Departman za pedagoško-psihološke nauke,

Novi Pazar, Republika Srbija

liderzeljko@yahoo.com

Apstrakt

Deca sadašnjice odrastaju u vremenu dominacije digitalnih medija, sa mnoštvom uređaja koji utiču na njihov doživljaj i praktikovanje čitanja i pisanja. Primetan je porast upotrebe pametnih telefona i tableta, kao i uređaja specijalizovanih za čitanje. Mediji ponekad opisuju ove uređaje kao suštinski loše, štetne po zdravlje, spominje se i negativni uticaj na učenje, čitanje i pisanje. Čitanje preko ekrana razlikuje se od čitanje štampane knjige utoliko što se ne udubljujemo i brzo prelećemo po ekranu, manje je „mentalnog mapiranja“, a zbog pojave specifičnog zamora izbegava se zahtevnija literatura. Naročito se podcrtavaju negativni efekti upotrebe interneta koji potkrepljuje stalnu aktivnost, a ne istrajavanje i razmišljanje, što vodi u rastrojenost i slabljenje koncentracije. Ipak, Internet je omogućio da se poveže tekst, slika, zvuk i film i uz to čini tekstualne sadržaje dostupnim bez većih troškova. Mobilne platforme omogućavaju da svako ima „džepnu biblioteku“ koja nadmašuje fondove mnogih „pravih“ biblioteka. Mada, „džepna biblioteka“ ima smisla samo za onoga ko voli da čita i ume da koristi knjigu. Stoga, moramo tragati za uspešnim načinima upotrebe interneta i materijala dostupnih na njemu tako što ćemo kod učenika razvijati: umerenost, odmerenost, uzdržanje, kritičnost- umesto lakoverstva, radoznalost- umesto ljubopitstva i istraživački duh- umesto dogmatizma

Ključne reči: čitanje, saznajni procesi, nove tehnologije, Internet

THE PSYCHOLOGY OF READING: BETWEEN BOOKS AND NEW TECHNOLOGIES

Abstract

Children of today grow up in the time of digital media domination, with a multitude of devices that influence their experience and practice of reading and writing. There is a noticeable increase in the use of smartphones and tablets, as well as devices specialized for reading. Media sometimes describe these devices as fundamentally bad, harmful to health, and the negative impact on learning, reading, and writing is also mentioned. Reading from the screen differs from reading the printed book insofar as we do not read in depth and quickly shuffle around the screen, there is less "mental mapping" and due to the appearance of specific fatigue, more demanding literature is avoided. In particular, the use of Internet reinforces ongoing activity instead of persistence and thinking which has negative effects and leads to attention shattering and weakening. However, the Internet has made it possible to link texts, images, sounds and films, and along with it, textual content is available at no higher cost. Mobile platforms allow everyone to have a "pocket library" that exceeds the book funds of many "real" libraries.

However, the "pocket library" makes sense only for the ones who love reading and can use the book. Therefore, we must seek for successful ways of using the Internet and materials available on it by developing students' moderation, alertness, restraint, criticality - instead of credulity, curiosity - rather than inquisitiveness and exploratory spirit- in place of dogmatism.

Keywords: reading, cognitive processes, new technologies, Internet

Ne vole knjige oni koji ih netaknute po ormanima slažu,
već oni koji ih danju i noću imaju u rukama.
Erazmo Rotterdamski

O PISANJU I ČITANJU

Tri izuma iz daleke prošlosti pominju se obično kao prekretnice u istoriji civilizacije: vatra, točak i pismo. Vatra, a donekle i točak su postojali u prirodi i čovek je pronašao načine da ih upotrebi i sebi olakša život. Pismo, pak, predstavlja originalno otkriće koje je suštinski promenilo čovekovo poimanje sveta, budući da je omogućilo materijalizaciju čovekovih misli trajniju od one koja se dobija pamćenjem i izgovaranjem misli. Međutim, kada kažemo pisanje moramo istovremeno spomenuti i komplementarnu aktivnost- čitanje. Čitanje i pisanje sagledavamo kao komplementarne aktivnosti, iako poživaju na donekle različitim mehanizmima. Pisanje počiva na motoričkoj sposobnosti i spretnosti šake, a u retkim slučajevima i stopala. Čitanje sa svoje strane, takođe, ima motornu komponentu koja podrazumeva očne pokrete (sakade). Instrukcije za realizaciju grafema i za njihovo prepoznavanje nalaze se u različitim delovima mozga, mada se može pretpostaviti sudejstvo između ovih domena. Treba imati na umu da u nauci još uvek nije zadovoljavajuće odgovoreno ni na pitanje zadržavanja u memoriji predstava objekata i aktivnosti, niti na pitanje prepoznavanja oblika na kome se temelji čitanje. Nesumnjivo je da je reč o veoma složenim procesima, što naročito potvrđuju brojni neuspešni ili nedovoljno uspešni pokušaji simuliranja procesa prepoznavanja slova i „učenja“ kompjutera da čita. Dodajmo još i to da je čitanje starije od pisanja, to jest bilo je čitanja i dok nije bilo pisma. Lovci su „čitali“ životinjske tragove, na osnovu znakova u prirodi „čitana“ je promena vremenskih prilika, „čitana“ je sudbina iz rasporeda zvezda ili iz utrobe žrtvovane životinje i tome slično. I danas se reč čitanje koristi za različite oblike opažanja i prepoznavanja različitih, često na prvi pogled skrivenih osobina i pojava, tako možemo čuti „pročitao sam ga“ kada se govori o uvidu u nečije skrivene namere.

Pisanje je imalo dugu evoluciju u kojoj je prilagođavano ljudskim saznavnim sposobnostima i forma u kojoj nam je danas poznato je u velikoj meri prilagođena osobenostima kognitivnog aparata čoveka. Uprošćavanje sistema pisanja posledica je potrebe da se brže i lakše piše, ali i istovremeno da se brže i lakše čita. Pismo je ujedno prilagođeno i osobenostima jezika koji se njime izražava, mada ima slučajeva da se isti sistem pisanja koristi u različitim jezicima. Danas paralelno postoji više različitih sistema pisanja, oko čije se klasifikacije naučnici još uvek spore, u najgrubljem razlikujemo: alfabete, slogovna i slikovna pisma. Mi se ovde nećemo baviti razlikama i sličnostima, prednostima i nedostacima ovih sistema pisanja, suština je da oni služe istoj svrsi i da se baziraju na sličnim čovekovim sposobnostima. Napomenimo da su

alfabetska pisama jednostavniji i lakši način zapisivanja, ali zarad tradicije i kulture opstaju i slikovna pisma.

FIZIOLOŠKI ASPEKTI ČITANJA

Čitanjem čovek prepoznaje simbole kojima se grafički izražavaju (pišu) reči nekog jezika, ozvučava ih i poima ono što je napisano. Reč je o složenoj psihofizičkoj aktivnosti koja zaokuplja mnoge delove mozga. Psiholozi su vrlo rano uvideli složenost čitanja kao aktivnosti i pokušali da je objasne i da olakšaju proces usvajanja (Huey, 1908).

Istraživači su nastojali da ispituju koji su delovi mozga uključeni u proces čitanja, i u tom pogledu se daleko odmaklo (Wolf, 2007). Naročito je dobro istražena uloga očnih pokreta-sakada (Rayner, 1997), što udruženo sa viševjekovnom evolucijom tipova slova i načina štamparskog sloga doprinosi sve boljem raspoređivanju teksta i poboljšanju čitljivosti (Lonsdale, et al., 2006).

Vizuelna obrada teksta obavlja se u okcipito-temporalnom regionu koji je ujedno odgovoran za razvijanje veštine brzog prepoznavanja reči nakon dugog uvežbavanja (Pugh et al., 2001). U okviru ovog sistema, često nazivanog posteriorno-ventralna mreža, se u istraživanjima izdvojio fusiformni girus kao deo u kome se obavlja rana obrada teksta. Središnji deo levog fusiformnog girusa pokazuje najveće aktiviranje prilikom izlaganja rečima u odnosu na konsonantske nizove iste dužine (Dehaene et al., 2002) stoga se i označava kao područje vizuelne forme reči (visual word form area, VWFA). Novija istraživanja ukazuju da se je dorzalni posteriorni sistem (angularni girus, supramarginalni girus i gornji temporalni sulkus) odgovoran za uspostavljanje korespondencije između grafema i fonema (Black & Behrmann, 1994). Semantička analiza reči se većinom obavlja u donjem delu frontalnog lobusa i zadnjem gornjem temporalnom sulkusu (Bookheimer, 2002). Razumevanje konteksta obavlja se u desnoj hemisferi (Kircher et al., 2001).

U process čitanja uključene su pored navedenih kortikalnih i supkortikalne strukture. Ne smemo izostaviti ni uključenost fizioloških instanci zaduženih za pažnju. Proces čitanja u pogledu očnih pokreta, prepoznavanja slova i reči je automatizovan, ali za razumevanje i eventualno zapamćivanje pročitanoog sadržaja neophodna je uključenost procesa pažnje. Tokom učenja čitanja i pisanja nastaje povezivanje, aktiviranje i učvršćivanje postojećih veza i koordinacija rada svih ovih instanci. Shodno ovome čitanje bismo mogli shvatiti i kao sposobnost i kao veštinu, ukoliko se ne savlada veština i sposobnost će ostati nerazvijena, a kapaciteti neiskorišćeni.

O ZNAČAJU ČITANJA

Čitanje je neophodno za uspeh u životu i moglo bi se reći da je školovanje zasnovano na usvajanju, razvijanju i upotrebi veštine čitanja. Polazi se od savladavanja tehnike čitanja, preko čitanja sa razumevanjem, a teži se razvijanju čitanja iz ljubavi i znatiželje. Udaljavanje od konteksta neposredne stvarnosti i „sagovornika“ naročito se očituje u pisanom govoru. U pisanom govoru sve mora biti

saopšteno rečima stoga je on rečitiji, tačniji, formalniji, svesniji i razvijeniji vid govora u odnosu na sve ostale vrste (Vigotski, 1977).

Čitanjem se:

1. Razvijaju kognitivne sposobnosti pažnja (koncentracija pažnje); pamćenje; mišljenje; zaključivanje; zamišljanje (imaginacija, mašta)
2. Poboljšava komunikacija: bogaćenje rečnika; poboljšava se usmeno i pismeno izražavanje; uspešnije se komunicira; stiču se nova znanja.
3. Razvija osećajnost, empatičnost i humanost: omogućava sagledavanje svojih osećanja u novom svetlu; obogaćuje se emocionalni svet; podstiče se sposobnost uživanja u osećaje drugoga i sagledavanje zbivanja iz drugačijeg ugla

usvajaju se moralne vrednosti

4. Podstiče kreativnost

razvijaju se interesovanja, upoznaje se svet različitih zbivanja i novih iskustava; ulazi se u svet umetnosti i književnosti i razvija se ukus zanimljiv i koristan način da se provode slobodno vreme

5. Redukuje stres i napetost

Roditelji i škola imaju zadatak da motivišu dete da uspešno savlada veštinu čitanja, da otkrije i uz pomoć stručnjaka prevaziđu teškoće u savladavanju čitanja i da motivišu dete za čitanje i po okončanom školovanju. Ali, brojni su izazovi i teškoće na ovom putu. Savladavanje veštine čitanja uslovljeno je sa jedne strane osobenostima pojedinca, pre svega fiziološkim faktorima koje smo pomenuli, kod većine dece nema izraženijih teškoća u ovom smislu, a ukoliko postoje mogu se uglavnom prevazići uz pomoć defektologa. Sa druge strane usvajanje veštine čitanja, ali i njeno usavršavanje i upotreba zavise u mnogome od sredine. Na početku ovog pasusa smo više puta upotrebili termin motivacija, to nije slučajno, motivacija je ključ svega. Novija istraživanja saglasna su u tome da je motivacija jedna od najbitnijih stavki u razvijanju tečnog čitanja. Sama motivacija zavisi od osobina pojedinca i spoljašnjih uticaja. Ako roditelj, vaspitač, odnosno učitelj podstakne i motiviše dete da uči, napravio je prvi i najveći korak u učenju čitanja i razvoju čitanja i vrlo verovatno će rezultat biti zadovoljavajući. Kako to kaže Čudina-Obradović: "Motivacija nije garancija da će se iz nje izroditi čitač, ali je glavna pretpostavka u učenju i razvijanju čitanja" (Čudina-Obradović, 2014: 256). Od posebnog značaja za uspešno savladavanje čitanja i pisanja je razvoj predčitačkih i grafomotoričkih veština u predškolskom periodu. U predčitačke veštine spada „čitanje“ slikovnica, pričanje i prepričavanja priča, učenje pesmica, razgovor i odgovaranje na dečija pitanja. Decu ne bi trebalo učiti da čitaju i pišu pre polaska u školu, jer se pokazalo da to ima negativan uticaj na kvalitet usvojenog čitanja i pisanja, ali i na stvaranje radnih navika i ispravnog odnosa prema školi.

ČITANJE U VREMENU NOVIH TEHNOLOGIJA

Deca sadašnjice odrastaju u svetu u kome dominiraju digitalni mediji, sa mnoštvom tehnologija koje menjaju njihov doživljaj čitanja i pisanja kao i praktikovanje čitanja i pisanja. Ustvari, računari i digitalizacija su zahvatili mnoge sfere života, tako da ni čitanje i pisanje nije moglo da ostane po strani. S obzirom da ćemo izraz digitalizacija često koristiti, zarad razumevanja valjalo bi da ga bliže odredimo. Termin digitalizacija je skopčan sa terminom računar ili kompjuter. Sama reč „digit” u engleskom jeziku znači cifra, a vodi poreklo iz latinskog jezika gde je označavala prste, koji su najpre i korišćeni za brojanje. Shodno rečenom digitalno bi značilo cifarski, isprekidano odnosno diskretno. Termin je postao naročito popularan sa razvojem kompjuterskih tehnologija, konkretno sa javljanjem potrebe za pretvaranjem signala iz analognog (kontinualnog) u digitalni oblik koji kompjuter može da koristi. Digitalizacijom se, dakle, analogni signal pretvara u niz brojeva kojima računar može da operiše. Mi ćemo se u ovom radu baviti čitanjem tekstova koji su iz analognog pretvoreni u digitalni oblik i koji nam je dostupan preko ekrana.

Drugi bitan termin su ICT (Information and Communication Technology) odnosno informaciono-komunikacione tehnologije pod kojima se podrazumeva širok spektar tehnoloških resursa i alata koji omogućavaju generisanje, širenje, komunikaciju i upravljanje informacijama koje su predstavljene u digitalnom obliku.

U dekadi u kojoj živimo primetan je porast interesovanja za mogućnosti koje nude računarske tehnologije kako bi se podstakla uključenost i interesovanje za pisanu reč. Istina knjige se još uvek štampaju, ali naporedo sa inovativnim uređajima za čitanje. Istraživanja su pokušala da odgovore na pitanje: mogu li tableti i e-čitači doprineti premošćavanju nekih socijalnih, kognitivnih i ekonomskih barijera u pogledu čitanja i pisanja (Laidlaw and O'Mara, 2015; Zhang et al., 2015)?

Počev od 2010. naročito je porasla upotreba mobilnih tehnologija, pametnih telefona i tableta, kao i uređaja specijalizovanih za čitanje. Treba imati na umu da ovi uređaji omogućavaju čitanje sadržaja koji se nalaze na Internetu. Ima autora koji digitalnim čitanjem nazivaju opšte praktikovanje čitanja na Internetu (Giffard, 2009: 125). Ove nove platforme donose i nove obrasce interakcije sa tehnologijom i kroz tehnologiju, kao što je to bio slučaj kod uvođenja ranije tehnologije (radio, a naročito TV) uvođenje kompjutera i mobilnih uređaja praćeno je zabrinutošću.

Članci u popularnim medijima prikazuju ove uređaje kao loše i opasne budući da su uzročnik pojave zdravstvenih tegoba (gojaznosti, oštećenja vida, deformiteta kičmenog stuba i stopala) i antisocijalnog ponašanja kod dece. Pominje se i negativan uticaj na učenje, uključujući čitanje i pisanje. Kako stvari ne bi ostale samo na pukom utisku i novinarskom izveštavanju, istraživači su ispitali stavove roditelja i „digitalnih čitalaca” prema novim tehnologijama, kao i stvarni uticaji koje nove tehnologije imaju na saznavne funkcije.

Ispitivanje najčešćih strahova roditelja kada je u pitanju dečija upotreba e-tehnologija za čitanje pokazalo je sledeće (Kucirkova and Littleton, 2016: 5):

- 8% roditelja nema nikakav strah

- Ostali strahuju od:

1. Produženja vremena koje dete provodi ispred ekrana (45%);

2. Da će deca izgubiti interesovanje za štampane knjige (35%);

3. Da će deca biti izložena nedoličnom sadržaju (31%) ili mnoštvu

reklama (27%);

4. Da će se odraziti na pažnju (26%);
5. Da će se smanjiti mogućnost da roditelji prate šta dete gleda (22%) ili da će deca kupovati dodatke bez roditeljskog znanja (21%)
6. Da će se negativno odraziti na učenje (14%);
7. Da je štetno za mozak (10%).

Videli smo od čega strahuju roditelji, međutim za nas je ovde bitnije da sagledamo kako su se stručnjaci pozabavili problemom digitalizacije i „internetizacije“ čitanja. Zanimljivo je odgovoriti na pitanje: da li se sa uvođenjem novih tehnologija promenio samo medijum preko koga se čita ili se promenilo još nešto?

Istraživanja digitalnog čitanja često su poredila čitanje sa ekrana i čitanje sa papira, uglavnom u pogledu vizuelnog opažanja i ostalih sazajnih procesa. Tako je ispitivana čitljivost i razumevanje tekstova koji su prikazani na stacionarnim ekranima kompjutera (Dyson, 2004; Nanavati and Bias, 2005; Lonsdale, et al., 2006), na ekranima koji se mogu držati u rukama (Darroch, et al., 2005), i uređajima koji su specijalizovani za čitanje- „elektronskom papiru“ (Lee, et al., 2007; Clark, et al., 2008). Ispitivane su i preferencije korisnika i pogledu čitanja sa papira i ekrana (Noyes and Garland, 2008), kao i ponašanje korisnika u internet okruženju (Liu, 2005; Nicholas, et al., 2008a; 2008b). Kasnije su se pojavila istraživanja koja se odnose na fizičku interakciju sa knjigom ili uređajem sa koga se čita.

Digitalizacija tekstova omogućila je ne samo prikazivanje tekstualnog sadržaja, već i obogaćivanje teksta slikama, zvučnim i filmskim sadržajima putem linkova. Na ovaj način tekstvi postaju multimodalni. Multimodalnost tekstova nije nova pojava, rukopisi sa iluminacijama i ilustrovane knjige dugo su prisutne, ali su sa pojavom hiperteksta one dovedene do ekstrema.

Ubacivanje linkova je možda i najbitnija osobenost tekstova u digitalnom obliku. Hipertekst svojim nazivom obećava bogatstvo i superiornost u odnosu na klasični tekst, međutim istraživače je zanimalo da li ono što je pridodato tekstu pomaže ili odmaže. Rani istraživači hiperteksta poput Landow (1992; 1997) i Bolter (1991; 2001) ispitivali su kako kompjuter menja materijalnost i fizički kontakt sa tekstom, ali i samo čitanje teksta. Ovi autori zaključuju da digitalni tekst predstavlja nepostojanu i prividnu sliku teksta smeštenog u elektronskom obliku, sa kojom se ne može uspostaviti taktilni kontakt, ali je zato ona podložna promeni, pokretljiva i putem Interneta široko dostupna. Istraživanje Sellen i Harper (Sellen and Harper, 2002) je pokazalo da su računari bolji od papira u pogledu skladištenja, distribuiranja i pribavljanja dokumenata. Sa druge strane, odštampani materijal koristi se kod zadataka gde je potrebna usmerena (namerna) pažnja.

Miall i Dobson (2001), međutim, ističu da se na osnovu empirijskih istraživanja može zaključiti da izvesni aspekti hiperteksta, poput linkova i slika, ometaju čitanje, kao i da sam hipertekst obeshrabruje upijanje i refleksivnost svojstvenu čitanju književnih dela. Štampani tekst je fiksiran i autor određuje kojim redom će se ideje i stavovi predstavljati. Kod hiperteksta autor nudi opcije, ali čitaoci biraju da li će aktivirati linkove, i kojim redom. Štaviše, linkovi koje nudi autor mogu biti logički nepovezani sa glavnom temom, što može da odvede čitaoca do sajtova i sadržaja bez jasne svrhe i da dovede do dezorijentacije (Miall & Dobson, 2001). Digitalno okruženje ohrabruje ljude da obimno, ali površno istražuju mnoge teme. Hiperlinkovi

skreću ljude sa čitanja i dubokog promišljanja o jednoj temi (Birkerts, 1994; Stoll, 1995).

Liu (2005) ističe da istraživanja ponašanja čitalaca digitalnih tekstova ukazuju da oni više vremena troše na pretraživanje i pregledanje, traženje ključnih reči, da čitaju bez reda (nelinearno) i selektivno, da tekstove čitaju samo jednom, da manje vremena čitaju udubljeni i koncentrisani. Pomenuti autor ističe da kod čitalaca digitalnih tekstova manje prisutna održavana pažnja. Ove rezultate potvrđuju i istraživanja drugih autora koji su ispitujući ponašanje akademaca u digitalnim bibliotekama, zaključili da je čitanje naučnih radova u digitalnom obliku površnije u odnosu na čitanje štampanih tekstova (Rowlands, et al., 2007; Nicholas, et al., 2008a; 2008b). Neki od ispitanika su prelazili sa apstrakta na pregled kompletnih članaka, ali je dve trećine pregleda članaka trajalo manje od tri minuta, a 40% se završavalo za jedan minut ili kraće (Nicholas, et al., 2008a).

Slično zaključuje i Mangen-ova (2008) procenjujući različite vidove uticaja materijalnosti na čitanje. Neopipljivost i nestalnost digitalnih tekstova utiče na čitanje, koje postaje plitko i u vidu pregledanja (skeniranja) i preletanja. Štaviše, kada smo ispred ekrana, uz to još i na Internetu podstaknuti smo da tražimo promene, jer smo naučili da očekujemo da će se nešto pojaviti, uz potrebu da izazovemo promenu kliknuvši na neki sadržaj (Mangen, 2008). Thirunarayanan (2003) primećuje da ako se Web stranica ne pojavi brzo, ljudi će kliknuti na drugu stranicu ili sajt, „kliktanje“ ubrzano postaje zamena za mišljenje, s obzirom da „kliktanje“ zahteva manje napora od mišljenja, a u nekim slučajevima manje je bolno od mišljenja.

Istraživanje Liu (2005) je pokazalo da je 2005. godine većina korisnika štampana digitalne tekstove, pa ih potom čitala na tradicionalni način uz podvlačenje i beleženje u tekstu. Podvlačenje i beleženje u tekstu svojstveno tradicionalnom načinu čitanja, nije bilo uobičajeno prilikom čitanja elektronskih dokumenata.

Na to kako će tekst biti čitan utiče velikim delom o kakvom je tekstu reč i iz kog razloga ga čitamo. Giffard razlikuje dve vrste čitanja: prva je namenjena učenju (*lecture d'étude*), a odlikuje je pažnja i studioznost, druga je namenjena informisanju (*lecture d'information*) i odlikuje je pregledanje posle čega čitalac donosi odluku da li da proučava tekst ili da ga napusti (Giffard, 2009: 184). Izgleda da onlajn čitanje spada u ovu drugu vrstu. Ali, i odštampani tekstovi se mogu čitati letimice, površno, i uz preskakanje ukoliko nam je potrebna samo jedna konkretna informacija, a ne dubinsko razumevanje teksta.

Hillesund (2010), poput ostalih pominjanih autora, ukazuje da je čitanju sadržaja on-lajn svojstveno pregledanje, preletanje i preskakanje, što su odlike diskontinuranog i fragmentisanog čitanja. Odštampani materijal, pak, čita se redom i koncentrisano. Razumljivo je da se čitanjem materijala on-lajn podstiče diskontinuirano čitanje bez udubljivanja i uviđanja konteksta. U svom istraživanju Hillesund (2010) identifikuje više načina ili strategija diskontinuranog čitanja zavisno od sadržaja koji se čita i od uključenosti pažnje i vremenskog trajanja. Baumann (2010) je pronašao da samo oko 6% studenata i 8% profesora pročitao u celosti e-knjige koje su zbog nekog sadržaja konsultovali. Dodajmo još, da diskontinuirano čitanje nije dobro kada se radi o književnim delima, poput romana i dužih pripovetki, ali ne i kada se radi o naučnim člancima, monografijama, disertacijama itd. Naučni radovi su strogo strukturisani, i tačno se zna šta se nalazi u kom odeljku teksta, što pogoduje

diskontinuiranom čitanju. Čitalac koji dobro poznaje neku oblast može hteti da konsultuje samo teorijski deo nekog rada, ili samo metodološki, ili pak samo rezultate, a da i dalje ima pojam o celini i kontekstu.

Istraživanja pokazuju da ljudi prave razliku u pogledu sadržaja koji će čitati u digitalnom obliku. Ispitanici u digitalnom obliku češće čitaju kraće materijale (e-mailove, tvitove itd.) i materijale koji su namenjeni zabavi ili informisanju (vesti). Međutim, kada se radi o obimnijoj i ozbiljnijoj literaturi koja zahteva razumevanje i pamćenje oni se radije okreću čitanju štampanih tekstova (Liu and Huang, 2008). Ekрани uređaja na kojima se čita još uvek nisu zadovoljili potrebe ljudi u pogledu, veličine, čitljivosti, lakoće upotrebe tako da se na njima ne čitaju zahtevni i dugi tekstovi. Nielsen (2010) je pronašao da su ispitanici kada tekst čitaju na iPad-u sporiji za 6,2% dok su kod upotrebe Kindle sporiji za 10,7% u odnosu na brzinu čitanja odštampanog teksta.

Slabija pažnja prilikom čitanja materijala u digitalnom obliku i na Internetu utiče i na ostale kognitivne procese. Carr se pomenutom temom detaljno bavio u svojoj knjizi: "The Shallows: What the Internet is Doing to Our Brains": "Dotok poruka koje se nadmeću, a koje dobijamo svaki put kada smo onlajn prepunjuje ne samo našu radnu memoriju, već otežava da frontalni režnjevi usredsrede našu pažnju na jednu stvar. Proces konsolidacije memorije ne može ni da započne. A zahvaljujući još jednom plastičnosti nervnih puteva, što više koristimo Web, više treniramo naše mozgove da budu rastrojeni- da obrađuju informacije veoma brzo i veoma efikasno, ali bez zadržavanja pažnje. Ovo objašnjava zašto mnogi od nas ne mogu da se koncentrišu čak i kada smo daleko od kompjutera. Naši mozgovi postaju vešti u zaboravljanju, a nevešti u pamćenju". (Carr, 2010: 194). Sličnu zabrinutost izražava Wolf u svojoj knjizi "Proust and the Squid: The Story and Science of the Reading Brain": "Hoće li ubrzanost promene koju doživljavaju naša deca imati posledice koje će radikalno uticati na kvalitet pažnje koja je potrebna da se reč transformiše u misao i misao u reč u svetu nezamislivih mogućnosti" (Wolf, 2007: 214).

Proces čitanja se praktikovanjem automatizuje i ubrzava, reči se prepoznaju brzo i preostaje jedino da se čitalac zamisli i pronikne u njihovu suštinu i da formira sopstveno mišljenje. Potrebne su godine koncentrisanog čitanja da bi se razvio rečnik i veštine dekodiranja do takvog nivoa da čitalac može da zaključuje i razmišlja o suštini napisanog. Čitanje dovodi do stvaranja nervnih puteva u mozgu i tako do razvoja kognitivnih kapaciteta. Wolf (2007) ističe da savremeni čitaoci rizikuju da ne razviju dovoljno svoje moždane kapacitete. Ona se pita da li se deca i danas uče da pristupaju podacima kritički ih preispitujući. Izgleda da je to sve manje slučaj, i deca se pretvaraju u „dekodere informacija“, prevarene da veruju da je neograničeni pristup informacijama isto što i pravo znanje (Wolf, 2007: 225).

Zanimljivo je kako Murray (Murray, 2000: 50) preispituje concept "informaciono doba" koji se često koristi da bi se opisalo razdoblje u kome se upotreba računara mnogostruko uvećala. Ona ističe da termin „informacija“ može da navede čitaoce da podatke koje nalaze na Internetu pomešaju sa pravim znanjem. Murray zaključuje da će savremenim čitaocima biti potrebne nove veštine kako bi čitali i kritički interpretirali količinu podataka sa kojim se sreću (Murray, 2000: 50). Količina podataka je veoma velika, i čitalac u svakom pretraživanju dobija više nego što je tražio. Treba se snaći u obilju podataka i odvojiti „žito od kukolja“. Najčešće je

čitalac prepušten sam sebi kada treba proceniti relevantnost, težinu, ali i istinitost podataka koje dobija. Sličnu zabrinutost da će kod dece doći do nedovoljnog razvijanja mozгова i da će kritičko mišljenje oslabiti kod onih koji čitaju digitalne tekstove iznosi i Mangan (2008). Prekomerna, nekritička i isključiva upotreba digitalnih tekstova može da dovede do takvog razvoja da „digitalni urođenici“ (digital natives, Bennet, et. al, 2008: 775) „ne budu više sposobni za klasično čitanje“ (Giffard, 2009: 215).

Neka istraživanja pokazuju da ispitanici slabije razumeju sadržaj kada čitanju tekstove u digitalnom obliku nego kada čitaju štampane tekstove (Morineau et al., 2005; Van Den Broek et al., 2009). U drugim istraživanjima se pokazalo da nema razlike u pogledu razumevanja između štampanog teksta, e-knjige i audio-knjige (Moyer, 2011). Eden i Eshet-Akkalai (2012) su ispitivali aktivno čitanje kod studenata od kojih je traženo da pročitaju kratke članke u digitalnom i štampanom obliku. Pokazalo se da nema razlike između onih koji su čitali tekstove u digitalnom i štampanom obliku. Trebalo bi, međutim, imati u vidu da je reč o kratkim člancima, ranije smo pominjali da se teškoće javljaju pri čitanju dugih tekstova u digitalnom obliku.

Vratimo se posle svega još jednom na problem udublјivanja i uživljavanja u tekst koji se čita. Razumevanje je posledica udublјivanja i saživljavanja sa onim o čemu se u tekstu govori. Jasno je da postoje razlike u udublјivanju prilikom čitanja digitalnih i odštampanih tekstova. Ovo je posledica, kako neki smatraju, toga što je digitalni tekst nedodirljiv u pravom smislu te reči. Kod čitanja digitalnog teksta, između teksta i čitaoca stoji ekran uređaja na kome se čita, a izmene i zabeleške u tekstu čine se indirektno preko tastature, miša ili preko ekrana osetljivog na dodir. Kod čitanja štampanog teksta kontakt je direktan i čitaoci koriste ruke na aktivan način, podvlačeći, obeležavajući tekst i praveći zabeleške. Fizičko rukovanje tekstem igra važnu ulogu u čitanju i pamćenju (Wolf, 2007; Giffard, 2009; Mangan, 2008).

Ulogu mnemotehničkih aktivnosti poput podvlačenja i beleženja kao sredstva za održavanje usredsređenosti naročito ističe Hillesund (2010). Usled ograničenog kontakta sa tekstem i pasivnosti pri čitanju teksta u digitalnom obliku čitalac je manje udublјen i uključen u sadržaj teksta što se odražava na razumevanje i pamćenje (Hillesund, 2010; Mangan, 2008). Zanimljivo je da se Hillesund (2010) zalaže za kontinuirano čitanje dugačkih tekstova i u pogledu vrste kognitivnih procesa koji se pritom aktiviraju pominje dva oblika čitanja. Kod prve vrste čitanja se javlja neprekidna refleksivnost (razmišljanje), a u drugom obliku se javlja kontinuirano zamišljanje (čitanje romana). Pomenuti autor, slično kao i Wolf, ističe da čitanje dugačkih tekstova koje aktivira navedena dva vida kognitivnih procesa pospešuje kognitivni razvoj. Na kraju bilo bi pogrešno smatrati da se autori koje smo navodili (Hillesund, 2010; Giffard, 2009; Murray, 2000) kategorički protive upotrebi digitalnih medija za čitanje, naprotiv oni se slažu da ih možemo koristiti uz uvažavanje njihovog specifičnog uticaja i ograničenja.

Kod jednog dela čitalaca još uvek postoji preferencija prema štampanim knjigama zbog njihovog mirisa. Istraživanje je pokazalo da skoro polovina Francuskih studenata smatra miris knjige ključnim aspektom doživljaja čitanja (Darnton, 2009). Pitanje je da li će buduće generacije čitalaca deliti ove stavove ukoliko se nastave trendovi napredovanja digitalnog čitanja,

Dodajmo još da su uređaji na kojima se čitaju digitalni tekstovi najčešće multifunkcionalni, i služe da se njima komunicira, sluša muzika, različiti sajtovi su opterećeni reklamama i raznim sadržajima koji odvlače pažnju i otežavaju razumevanje pročitano.

Na kraju ovog pregleda istraživanja prepustićemo reč onima koji koriste kako štamapni materijal tako i nove tehnologije za čitanje. Istraživanje je obavljeno u SAD-u na 1000 ispitanika i Velikoj Britaniji (VB) na 500 ispitanika, a ispitanici su stavovi i preferencije prema čitanju štampanog i materijala u elektronskom obliku na različitim vrstama uređaja (Two Sides, 2015 a, b). Neki od ključnih nalaza su:

- 84% (VB) i 88% (SAD) ljudi veruje da bolje razumeju i usvajaju informacije iz štampanog materijala, a samo 31% (VB) i 41% (SAD) veruje da se slično postiže upotrebom mobilnih i smart telefona.

- 79% (VB) i 81% (SAD) ispitanika se oseća opušteno dok čita štampani tekst, dok se 23% (VB) i 30% (SAD) ispitanika oseća opušteno dok čita sa mobilnih i smart telefona. U SAD mlađi preferiraju mobilne i smart telefone za čitanje u odnosu na ljude starije od 45 godina.

- 82% (VB) i 80% (SAD) ispitanika preferira čitanje štampanog materijala kada je reč o komplikovanijim dokumentima, dok čitanje takvih dokumenata sa mobilnih i smart-telefona preferira 2% (VB) i 3% (SAD) ispitanika

- 21% (VB) i 23% (SAD) ispitanika smatra da ih je lako dekoncentrisati dok čitaju odštampani tekst, dok je taj procenat kod čitanja sa mobilnih telefona 65% (VB) i 66% (SAD) odnosno po 42 % za e-čitače u VB i SAD

- Mnogi ispitanici štampaju važna dokumenta pa ih čitaju:

1. 72%(VB) i 74% (SAD) ispitanika veruje da se štampani dokumenti lakše čitaju
2. 49% (VB) i 55% (SAD) ispitanika veruje da su štampani dokumenti sigurniji
3. 53% (VB) i 56% (SAD) ispitanika veruje da se štampani dokumenti bolji za skladištenje i arhiviranje

4. 43% (VB) i 47% (SAD) ispitanika veruje da je manja verovatnoća da se štampani dokumenti izgube

Rezultati koje smo naveli ukazuju da se štampani materijal za sada još uvek radije koristi u odnosu na onaj dostupan u elektronskom obliku, ali se vidi i trend povećanja upotrebe novih tehnologija kod mlađih ljudi.

ZAKLJUČAK

Praktikovanje pisanja i čitanja se menjalo kroz istoriju i nastaviće da se menja shodno potrebama ljudi i razvoju tehnologije. Nekada je intenzitet ovih promena bio toliki, a njihovo javljanje naglo da se može govoriti o pravim revolucijama. Da pomenemo neke od krupnih promena: uvođenje pisma, zamena svitka kodeksom (knjigom u današnjem obliku), štamparska mašina je promenila i omasovila proizvodnju knjiga i broj čitalaca, otvaranje javnih biblioteka, opšte pravo školovanja i masovno opismenjavanje, digitalizacija tekstova i Internet. Sve pobrojane krupne promene prakse čitanja i pisanja bile su praćene, kako potrebom da se ljudi prilagode, tako i zabrinutošću. Čovek teži promenama i napretku, ali se istovremeno plaši promena i napretka, naročito naglog.

Vrlo je ilustrativno u kontekstu dosadašnje rasprave pomenuti Sokrata, koji u Platonovom dijalogu „Fedar“ govori protiv prakse zapisivanja, jer će čovek zapisujući prestati da koristi pamćenje i počće da zaboravlja, čovek koji pročita imaće utisak da nešto zna, ali ustvari neće znati ništa, napisana reč slična je slici, ona ne govori i ne može da se brani ni da pojasni ako je nešto nejasno, suština je u živoj reči „koja se sa poznavanjem stvari upisuje u dušu onoga koji uči“ (Platon, 1996: 87). Zanimljivo je uporediti ove Sokratove napomene sa napred navedenim rečima Vigotskog o pisanom govoru kao najrečitijem, najtačnijem i najrazvijenijem vidu govora, koje smo napred naveli.

Na više mesta u ovom radu pomenuli smo bojazan savremenih autora u pogledu upotrebe digitalnih tehnologija, sličnu Sokratovoj. Moramo se pomiriti s tim da svaka tehnologija ima i svoju lošu stranu, ona u neku ruku olakšava život, ali preterano oslanjanje na nju umanjuje razvoj prirodnih funkcija, dovodi do gubljenja veština i znanja koja su korišćena pre nego što je ta tehnologija izumljena. Nije danas ugroženo samo čitanje, ugroženo je i pisanje i drugi oblici verbalne komunikacije. S obzirom da je događaje moguće fotografisati i snimiti, a sliku i snimak poslati nekome, i to sve jednim istim uređajem, gubi se potreba da se pojava pažljivo sagleda, upamti, i lepo opiše nekome usmeno ili pismeno kako bi je on mogao zamisliti. Uz to moguće je objašnjenje nekog procesa pokazati, snimiti i ostaviti na Internetu da ga svako ko je zainteresovan pogleda, nekada ovakvi snimci ne sadrže ni jednu reč, ni usmenu ni pisanu, a opet su jasni. Slika govori hiljadu reči, snimak verovatno više, ali šta ćemo ako ne koristimo reči, kako ćemo opisati ona stanja koja nisu dostupna čulu vida, ni snimanju? Ako se smanji potreba za pisanjem smanjiće se i potreba za čitanjem. Ovakva neupotreba reči će suštinski oslabiti ključne ljudske sposobnosti.

Kao što smo videli čitanje preko ekrana razlikuje se od čitanja štampanih knjiga utoliko što brzo prelećemo po ekranu, ne udubljujemo se, pažnja je raspršena, slabije je uživljavanje, nema mentalnog mapiranja usled nedostataka fizičkog kontakta. Nevedene negativne pojave posledica su, kao što smo videli, multimodalnosti digitalnih materijala koje čitamo, a za koju još uvek nismo dovoljno spremni. Još pre vremena omasovljenja čitanja tekstova u digitalnom obliku Chartier (1995; 1997) je tvrdio da nova „nematerijalna“ materijalnost ovih tekstova neizbežno zahteva i nove načine čitanja. Kress (2003) i Leeuwen (2006) su istražujući vizuelnu gramatiku multimodalnih tekstova, zaključili da multimodalno čitanje primarno nije ni kontinuirano niti diskontinuirano čitanje samo verbalnog dela teksta, već kompozitno čitanje, u kome pažnja skače između ilustracija u tekstu. Pretraživanje i letimično pregledanje teksta samo po sebi nije loše, ima prilika kada je baš to potrebno, međutim ono što je drugačije i zabrinjavajuće je što brzo pregledanje postaje dominantni način čitanja (Carr, 2010). Digitalizovano čitanje donelo je nešto slično što industrijalizacija proizvodnje, olakšanje i ubrzanje, ali i pad u kvalitetu i pojeftinjenje. Sa druge strane brzo čitanje digitalnog materijala do koga, opet brzo, dolazimo na Internetu liči na konzumiranje brze hrane, koja je ukusna i trenutno može pružiti osećaj sitosti, ali sve smo svesniji opasnih posledica koje ona može imati po zdravlje.

U svom eseju Giffard zaključuje da je „digitalno čitanje tehnologija, i da je kao i svaka tehnologija nesavršeno. Nesavršeno je pisanje, štampanje i digitalni oblik teksta, ali s obzirom da je čovečanstvo izumelo ove tehnologije, na njemu je i odgovornost da reši ovu nesavršenost kroz razvoj veština i metoda za rad sa datom

tehnologijom“ (Giffard, 2009: 188.). Kako na primeru izgleda ovaj proces: svici na kojima je nekada bio pisan tekst su svojevremeno bili ukinuti jer su bili nepregledni. Uvedene su knjige u obliku koji danas znamo (kodeksi) u kojima je bilo lakše snalaženje uz mogućnost mentalnog mapiranja i preglednost. Knjige su vremenom evoluirale: uvedene su numerisane stranice, sadržaji, indeksi, ilustracije, tabele i ostalo što olakšava razumevanje i snalaženje u tekstu. Međutim, sa digitalizacijom tekstova svitak je ponovo vraćen u upotrebu. Utisak je da se istorija ponavlja. Neko bi mogao da kaže da se „digitalizovani svici“ koriste lakše nego oni od pre par hiljada godina jer nam je sada lakše da ih pretražujemo koristeći mogućnosti nove tehnologije. Neko drugi bi rekao da svici nisu svojevremeno prevaziđeni i odbačeni bez razloga, i da ih je i sada u digitalnom obliku svejedno teško koristiti. Zato danas imamo i uređaje i softversku opciju koja oponaša listanje knjige, ali i opciju skrolovanja (eng. scroll-svitak). Zaključak je da moramo dalje raditi i usavršavati tehnološku stranu, ali i razvijati i prilagođavati svoje sposobnosti.

Šte ćemo činiti? Hoćemo li odbaciti računarske tehnologije, Internet, e-knjige i digitalne tekstove? Hoćemo li i možemo li ignorisati nove izume i tekovine? Naravno da nećemo i ne možemo. Tehnologija je dobar sluga, ali zao gospodar. Potrudimo se da iskoristimo što bolje možemo tehnološka otkrića koja su nam na raspolaganju. Dugo sanjani san da se poveže tekst, slika i film omogućio je upravo Internet. Internet čini tekstualne sadržaje dostupnim bez većih troškova. Objavljivanje materijala u e-obliku je ekološko- ne moraju da se seku šume. U večni istraživanja poredi se čitanje i upotreba klasičnih i digitalnih tekstova, to je razumljivo jer još uvek postoje ljudi koji su prvo koristili klasične, a potom i digitalne tekstove. Međutim, kako vreme odmiče broj ljudi kojima su poznati uglavnom digitalni tekstovi i Internet će rasti, i oni će razvijati sposobnosti da ih koriste za svoje potrebe.

Mobilne platforme omogućavaju da svako ima “džepnu biblioteku” koja nadmašuje fondove mnogih “pravih” biblioteka. Naravno, “džepna biblioteka” ima smisla samo za onoga ko voli da čita i za onoga ko ume da koristi knjigu. Takođe, istraživanje na Internetu zahteva shvatanje i mišljenje višeg reda nego istraživačke veštine iz prošlosti. Nije potrebno samo tražiti odgovarajuću informaciju već se mora uzimati u obzir i ko, kako i zašto piše, to jest faktor žanra i kredibiliteta autora. Moramo naći i izgraditi uspešne načine upotrebe Interneta i materijala dostupnih na njemu tako što ćemo kod dece razvijati: umerenost, odmerenost, uzdržanje, kritičnost- umesto lakoverstva, radoznalost- umesto ljubopitstva, istraživački duh- umesto dogmatizma.

Moramo učiti one koji su “internet domoroci” alternativnim načinima i mogućnostima koje postoje, Internet ne sadrži celokupno znanje, i tradicionalni izvori znanja imaju svoje mesto. Dok god budemo pripremljeni da razumemo pročitano, digitalni tekstovi neće predstavljati problem, to jest biće samo medijum, olakšanje i prilagođenje. Drugim rečima, dok god budemo umeli da čitamo između redova, ni čitanje između klikova neće biti problematično. Kako to objašnjava Walter Ong: “Tehnologije su veštačke, ali- ponovo paradoksalno- veštačko je prirodno ljudskim bićima. Tehnologija, ispravno interiorizovana, ne degradira ljudski život već ga naprotiv poboljšava” (Ong, 2006: 136). Tehnologije o kojima smo ovde govorili su još uvek nove, i kao i svaki put kad je nešto novo uvedeno ljudi se pitaju „kako smo do sada živeli bez toga“ i skloni su da preteruju u upotrebi. Vremenom se stvari svode

na pravu meru, pored dobrih strana uočavaju se i nedostaci, a nova tehnologija postaje samo tehnologija, alat i sredstvo koje koristimo do nekog novog otkrića.

BIBLIOGRAFIJA

1. Baumann, M. (2010). E-books: A new school of thought. *Information Today*, 27 (5): pp.1–48.
2. Bennet, S., Maton, K. A. and Kervin, L.(2008).The “Digital Natives” Debate: A critical Review of the Evidence, *British Journal of Educational Technology*. 39 (5), pp. 775-86.
3. Black, S. E. and Behrmann, M. (1994). Localization in alexia, in A. Kertesz (Ed.), *Localization and neuroimaging in neuropsychology* (pp. 331-376). New York: Academic Press.
4. Bookheimer, S. (2002). Functional MRI of language: New approaches to understanding the cortical organization of semantic processing, *Annual Review of Neuroscience*, 25, pp. 151-188.
5. Birkerts, S. (1994). *The Gutenberg elegies: The fate of reading in an electronic age*. Boston, MA: Faber and Faber.
6. Bolter, J. (2001). *Writing space: The computer, hypertext, and the remediation of print*. Second edition. Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum.
7. Carr, N. (2010). *The shallows: What the Internet is doing to our brains*. New York, NY: W.W. Norton.
8. Chartier, R. (1997). The end of the reign of the book, *SubStance*, 26 (82) (Special issue: *Metamorphoses of the book*), pp. 9–11.
9. Chartier, R. (1995). *Forms and meanings: Texts, performances, and audiences from codex to computer*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.
10. Darroch, I., Goodman, J., Brewster, S. and Gray, P. (2005). The effect of age and font size on reading text on handheld computers, in: Costabile, M.F. and Patemò, F. (ed). *Human-computer interaction — INTERACT 2005: Proceedings of the IFIP TC13 International Conference (Rome, Italy)*, *Lecture Notes in Computer Science*, 3585. Berlin: Springer-Verlag, pp. 253–266.
11. Dennis, T., C, Susan, P., Goodwin, T., S. and Coker, C. (2008). A qualitative assessment of the Kindle e-book reader: Results from initial focus groups, *Performance Measurement and Metrics*, 9 (2), pp. 118–129.
12. Darnton, R. (2009). *The case for books: Past, present, and future*. New York, NY: Public Affairs.
13. Dehaene, S., Le Clec’H, G., Poline, J. B., Le Bihan, D., and Cohen, L. (2002). The visual word form area: A prelexical representation of visual words in the fusiform gyrus, *NeuroReport*, 13, pp. 321-325.
14. Dyson, M.C. (2004). How physical text layout affects reading from screen, *Behaviour & Information Technology*, 23 (6), pp. 377–393.
15. Eden, S., and Eshet-Alkalai, Y. (2012). Print versus digital: The effect of format on performance in editing text, in: Eshet-Alkalai, Y., Caspi, A., & Eden, S., et al (Eds.) *Proceedings of the Chais Conference on Instructional Technologies Research 2012: Learning in the Technological Era*. Raanana: The Open University of Israel.
16. Giffard, A., (2009). Des Lectures Industrielles, in: *Pour en finir avec la mécroissance*, Stiegler, B. et. al. (ed.), Paris: Flammarion.
17. Huey, E. B. (1908). *The Psychology and Pedagogy of Reading*. Macmillan: New York.
18. Hillesund, T. (2010). Digital Reading Spaces: How Expert Readers handle Books, the Web, and Electronic Paper, *First Monday*, Vol. 15, No. 4.
19. Kress, G. (2003). *Literacy in the new media age*. London: Routledge.

20. Kress, G. and Van Leeuwen, T. (2006). *Reading images: The grammar of visual design*. Second edition. London: Routledge.
21. Kucirkova, N. and Littleton, K. (2016). *The digital reading habits of children: A national survey of parents' perceptions of and practices in relation to children's reading for pleasure with print and digital books*.
http://www.booktrust.org.uk/usr/library/documents/main/final_digital_reading_survey_wed-pdf.pdf Google Scholar
22. Landow, G.,P. (1997). *Hypertext 2.0*. Revised edition. Baltimore, Md.: Johns Hopkins University Press.
23. Landow, G., P.(1992). *Hypertext: The convergence of contemporary critical theory and technology*. Baltimore, Md.: Johns Hopkins University Press.
24. Laidlaw, L. and O'Mara, J. (2015). Rethinking Difference in the iWorld: Possibilities, Challenges and 'Unexpected Consequences' of Digital Tools in Literacy Education, *Language and Literacy*, 17 (2), 59-74.
25. Lee, D., Shieh, K. Jeng, S. and Shen, I. (2007). Effect of character size and lighting on legibility of electronic papers, *Displays*, 29 (1), pp. 10–17.
26. Liu, Z., and Huang, X. (2008). Gender differences in the online reading environment, *Journal of Documentation*, 64, (4): 616–626.
27. Liu, Z. (2005). Reading behaviour in the digital environment: Changes in reading behaviour over the past ten years, *Journal of Documentation*, 61 (6), pp. 700–712.
28. Lonsdale, M., S., Dyson, M., C. and Reynolds, L. (2006). Reading in examination-type situations: The effects of text layout on performance, *Journal of Research in Reading*, 29 (4), pp. 433–453.
29. Mangen, A., (2008). Hypertext Fiction Reading: Haptics and Immersion, *Journal of Research in Reading*, 31, (4), pp. 404-19
30. Miall, D., S. and Dobson, T. (2001). Reading hypertext and the experience of literature. *Journal of Digital Information*, 2 (1)
31. Morineau, T., Blanche, C., & Tobin, L. and Gueguen, N. (2005). The emergence of the contextual role of the e-book in cognitive processes through an ecological and functional analysis, *International Journal of Human-Computer Studies*, 62: pp. 329–348.
32. Moyer, J. E. (2011). *Teens today don't read book anymore: A study of differences in comprehension and interest across formats*. Ph.D. Dissertation. University of Minnesota.
33. Murray, D.E., (2000). Changing Technologies, Changing Literacy Communities? *Language Learning & Technology*, 4 (2), pp. 43-58;
34. Noyes, J., M. and Garland, K., J. (2008). Computer- vs. paper-based tasks: Are they equivalent?, *Ergonomics*, 51, (9), pp. 1352–1375.
35. Nanavati, A.,A. and Bias, R.,G. (2005). Optimal line length in reading: A literature review, *Visible Language*, 39 (2), pp. 120–145.
36. Nicholas, D., Huntington, P., Jamali, H., R., Rowlands, I., Dobrowolski, T. and Tenopir, C. (2008a). Viewing and reading behaviour in a virtual environment: The full-text download and what can be read into it, *Aslib Proceedings*, 60, (3), pp. 185–198.
37. Nicholas, D., Rowlands, I., Clark, D., Huntington, P., Jamali, H., R., and Ollé, C. (2008b). UK scholarly e-book usage: A landmark survey, *Aslib Proceedings*, 60 (4), pp. 311–334.
38. Nielsen, J. (2010). iPad and Kindle reading speeds. Retrived on May 4th 2018 from <https://www.nngroup.com/articles/ipad-and-kindle-reading-speeds/>
39. Ong, W. (2006). *Orality and Literacy*, in Finkelstein, D. and McCleery, A. (ed.), *The Book History Reader*, Oxon: Routledge, pp. 134-46.

40. Pugh, K. R., Mencl, W. E., Jenner, A. R., Katz, L., Frost, S. J., Lee, J. R., Shaywitz, S., E and Shaywitz, B., A. (2001). Neurobiological studies of reading and reading disability, *Journal of Communication Disorders*, 34, 479-492.
41. Platon (1996). *Fedar ili o lepoti*. Beograd: Narodna knjiga alfa.
42. Rowlands, I., Nicholas, D., Jamali, H., R. and Huntington, P. (2007). What do faculty and students really think about e-books?, *Aslib Proceedings*, 59, (6), pp. 489–511.
43. Stoll, C. (1995). *Silicon snake oil: Second thoughts on the information highway*. New York, NY: Doubleday.
44. Sellen, A., and Harper, R. (2002). *The myth of the paperless office*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Kircher, T. T., Brammer, M., Tous, A. N., Williams, S. C. and McGuire, P. K. (2001). Engagement of right temporal cortex during processing of linguistic context, *Neuropsychologia*, 39, pp.798-80.
45. Thirunarayanan, M. (2003). From thinkers to clickers: The World Wide Web and the transformation of the essence of being human, *Ubiquity*, 4 (12).
46. Two Sides (2015 a). Reading from paper or reading from screens. What do consumers prefer? A survey of UK consumers undertaken by Two Sides. Available at: <http://www.twosides.info/download/Learning-and-literacy-Report-UK.pdf>
47. Two Sides, (2015 b). Two Sides releases results of new U.S. survey. Reading from Paper or Reading from Screens. What do Consumers Prefer? Available at: <http://www.twosidesna.org/US/Two-Sides-releases-results-of-new-US.-survey.---Reading-from-Paper-or-Reading-from-Screens.--What-do-Consumers-Prefer>
48. Vigotski, L. S. (1977). *Mišljenje i govor*. Beograd: Nolit.
49. Van den Broek, P., Kendeou, P., & White, M. J. (2008). Cognitive processes during reading: Implications for the use of multimedia to foster reading comprehension: Improving achievement for young learners. In A. G. Bus, & S. B. Neuman (Eds.), *Multimedia and literacy development: Improving achievement for young learners* New York, NY: Francis & Taylor. pp. 57–74
50. Wolf, M. (2007). *Proust and the Squid: the Story and Science of the Reading Brain*. Cambridge: Icon Books.
51. Zhang, M., Trussell, R., P., Tillman, D., A., & An, S., A., (2015). Tracking the Rise of Web Information Needs for Mobile Education and an Emerging Trend of Digital Divide, *Computers in the Schools*, 32 (2), 83-104.
52. Čudina-Obradović, M. (2014). *Psihologija čitanja: od motivacije do razumijevanja*. Zagreb: Goldenmarketing-Tehnička knjiga.

RESUME

Computers and digitalization have affected many aspects of life, so reading and writing could not stay aside. Starting from 2010, the use of mobile technologies, smartphones and tablets, which allow reading content on the Internet, has especially increased. These new platforms bring new forms of interaction with technology and through technology. As it was the case with the introduction of earlier technology (radio, and especially TV), the introduction of computers and mobile devices is accompanied by concern. Articles in popular media describe these devices as bad and dangerous as they cause health problems (obesity, visual impairment, spinal column and foot deformity) and antisocial behavior in children. There is also a negative impact on learning, including reading and writing. Digitalization of texts has enabled not only displaying textual content, but also enriching text with images, sound and film content through links. In this way, the texts become multimodal. The digital environment

encourages people to extensively, but superficially explore many topics. Hyperlinks turn people away from reading and deep thinking about one topic. Features of discontinuous and fragmented reading such as browsing, scanning, skimming and skipping are inherent to reading of on-line content. Printed material, however, is read thoroughly and without skipping. People make a difference in terms of content that will be read in digital form. Shorter materials (e-mails, tweets, etc.) and materials intended for entertainment or informing (news) are more often read in digital form. However, when it comes to more extensive and more serious literature that requires understanding and memorization, people prefer reading printed texts. Some studies show that respondents are less likely to understand the content when reading texts in digital form than when reading printed texts. Other studies have shown that there is no difference in terms of understanding between printed text, e-books, and audio books. Reading across the screen differs from reading printed books insofar as we quickly shuffle over the screen, we get distracted, attention is scattered, involvement is weaker, there is no "mental" mapping due to lack of physical contact. The listed negative effects are the consequence of multimodality of digital materials, for which we are not yet prepared. The fact that digital texts and the Internet have flaws does not mean that they should be rejected. On the contrary, we should try to use as much as possible from the technological discoveries available to us. The Internet has enabled a way to connect text, images and film. The Internet makes textual content available at no higher cost. Publication of materials in e-form is ecological- you do not have to cut the forest. It is understandable that reading and using of conventional and digital texts is compared in recent research, because there are still people who used to use classical and then digital texts. However, with time the number of people who are familiar with mainly digital texts and the Internet will grow, and they will also develop the ability to use them for their needs. Mobile platforms allow everyone to have a "pocket library" that exceeds the funds of many "real" libraries. Of course, the "pocket library" makes sense only for the ones who love reading and who know how to use a book. Research on the Internet requires a higher level of understanding and thinking than research skills from the past. It is not only necessary to look for the appropriate information, but it must also be taken into account who, how and why wrote something, that is, the factor of the genre and author's credibility. Therefore, we must seek for successful ways of using the Internet and materials available on it by developing students' moderation, alertness, restraint, criticality - instead of credulity, curiosity - rather than inquisitiveness and exploratory spirit - instead of dogmatism.