

Univerzitet u Beogradu, Univerzitetska biblioteka Svetozar
Marković, Radio Beograd, Radio-televizija Srbije, Beograd

DOI
UDK 028:[316.774:004
316.776:004.3/4
originalan naučni rad

NOVE ULOGE AUTORA I ČITALACA: AUTOMATIZACIJA I UPRAVLJANJE SLOŽENIM PROCESIMA ČITANJA I PISANJA

Sažetak: Čitanje i pisanje doživljavani su u prošlosti kao procesi koje karakteriše individualnost delanja i intimnost promišljanja. Razvoj tehnologija menja ove postavke i uvodi mogućnosti za kolaboraciju i interaktivnost u procesima čitanja i pisanja. U radu se prezentuje pogled na do sada prikupljena znanja o procesima čitanja i pisanja i definišu novi koncepti Čitanje 2.0 i Usamljeni čitalac. Ovi koncepti pomažu u razumevanju promena koje su moguće u sagledavanju prednosti i mana koje ove promene donose za procese čitanja i pisanja. U radu su prezentovana tehnička dostignuća koja omogućavaju uključivanje mašina u procese kreiranja i analiziranja teksta. Ukazuje se na nove mogućnosti koje ovo donosi za povećanje efektivnosti i efikasnosti prilikom korišćenja i stvaranja teksta. U radu se razmatraju preduslovi potrebni da bi se nove tehnologije koristile na optimalan način. Predočava se neizvesnost koju novine donose i podvlači potreba za proaktivnim pristupom onih čiji posao uključuje čitanje i pisanje u dinamičnom okruženju gotovo svakodnevnih tehničkih inovacija.

Ključne reči: promene u čitanju i pisanju, Čitanje 2.0, Usamljeni čitalac, mašinski proizvedeni tekst, mašinska analiza teksta

Uvod

Čitanje i pisanje do sada je karakterisala samo složenost procesa koji su bili ograničeni na pojedinačnog čitaoca ili autora. U različitim naučnim oblastima prikupljen je veliki korpus znanja o mnogim karakteristikama procesa čitanja kao što su: fizički aspekti koji su važni za pojedinca koji čita, o tome kako postiže razumevanje teksta, o brzini kojom čita. Sa druge strane prikupljeno je obimno znanje i o tome kako se piše i šta je važno za pojedinca koji kreira tekst. Možemo reći da procesi čitanja i pisanja u kojima pojedinac kreira ili iščitava tekst reč po reč, samostalno, jedino uz mehaničku pomoć tehničkih uređaja koji su mu na raspolaganju, za nas danas nisu tajanstveni i da imamo visoko naučno razumevanje onoga što se događa prilikom realizacije ovih procesa.

Međutim, procesi čitanja i pisanja u kojima pored pojedinca – čoveka ili žene, učestvuju i drugi ljudi ili mašine, proučavaju se tek u najnovije vreme i nedovoljno su ispitani. Ovo i ne čudi imajući u vidu da su tehnologije koje omogućavaju zajedničko čitanje i pisanje velikih grupa ljudi, kao i relativno visoke stepene automatizacije ovih procesa i uključivanja mašina kao partnera, relativno novi. Ali, prilikom promišljanja promena koje tehnologije omogućavaju u procesima čitanja i pisanja, moramo imati na umu da se dinamike razvoja tehnologija i njihove široke primene danas značajno razlikuju u poređenju sa svim prethodnim periodima razvoja ljudskog društva, i da to čini suštinsku razliku koja nameće stavljanje u prvi, ako ne i jedini plan, proučavanje najnovijih tehnoloških razvoja i mogućnosti koje oni otvaraju.

Promene koje omogućavaju različite tehnologije višestruko utiču na procese pisanja i čitanja. One povećavaju njihovu, već ionako veliku, složenost, uvođenjem i drugih entiteta u te procese, pored tradicionalno pojedinačnih – čitalaca i autora, čineći ih društveno zavisnim u daleko većoj meri nego što su to oni do sada bili, ali menjajući i samu realizaciju procesa pomerajući fokus sa pojedinca na grupu. Tehnologije omogućavaju visoke nivoe automatizacije ovih procesa, što ima veoma važne posledice za sve one poslovne aktivnosti koje uključuju čitanje i pisanje. Efikasnost procesa čitanja i pisanja, odnosno kvantitet kreiranog i konzumiranog teksta, višestruko se može uvećati primenom tehnologija i to može dovesti do značajnih poboljšanja u pojedinim oblastima, kao što je naučna komunikacija. Mnoge posledice primena tehnologija u procesima pisanja i čitanja još se ne mogu ni naslutiti, a kamoli opisati, ali i samo uočavanje mogućnosti za promene, makar one bile i neočekivane, u procesima koji su često smatrani za nepromenjive, otvara perspektivu

unapređenja mnogih aktivnosti, koji su u dodiru sa ili direktno zavise od čitanja i pisanja.

Tehnološke promene kao osnova za kolektivno pisanje i čitanje teksta

Kolektivno čitanje i pisanje nisu novost koju po prvi put donose savremene tehnologije. Novine koje one donose su mogućnosti za višestruko intenziviranje saradnje i povećanje broja učesnika u procesima čitanja i pisanja. Kako bismo bolje razumeli promene, potrebno je prvo da sagledamo ono što se menja. Zbog toga prvo prezentujemo izbor iz obimne literature posvećene čitanju, prvenstveno radova relevantnih za one aspekte procesa čitanja koji su najpodložniji promenama, a zatim prelazimo na diskusiju danas dostupnih tehnologija koje menjaju čitanje.

Brojne teorije, koje se odnose na proces čitanja, oslikavaju njegove različite aspekte. Neke od njih opisuju tradicionalni pogled na čitanje. Dole (Dole) i ostali¹ prezentuju tradicionalnu teoriju čitanja po kojoj su čitaoci pasivni primaoci informacija sadržanih u tekstu, za šta im je potreban određeni skup znanja i veština. Nunan (Nunan)² govori o čitanju od dole na gore, pri čemu misli na dešifrovanje osnovnih simbola koje dovodi do značenja. Meekart (McCarthy)³ ovakav pristup naziva obradom od spolja ka unutra, gde podrazumeva da unutar teksta postoji značenje kome čitalac pristupa dešifrovanjem spoljašnjeg reprezentata tog značenja – simbola. Izložene teorije svakako nose važan zaključak o formalnim znanjima i veštinama neophodnim da bi se pristupilo procesu čitanja, kao i o značaju koji interpretacija simbola ima za proces čitanja. Jednodimenzioni karakter ovakvih teorija, koje proces čitanja isključivo vezuju za dešifrovanje simbola, dopunile su kognitivne teorije čitanja. Gudman (Goodman)⁴ čitanje opisuje kao proces u čijem središtu nije tekst već čitalac, koji, po njemu, gledajući tekst preuzima uzorke iz njega, kreira hipoteze o značenju, usvaja ih ili odbacuje i nastavlja dalje kreirajući nove hipoteze na osnovu novih uzoraka teksta. Rumelhart (Rumelhart)⁵ opisuje šematizme koje svako od nas nosi i koji po njemu čine gradivne elemente procesa razumevanja. Ukoliko

1 Dole J. A., Duffy G. G., Roehler L. R. and Pearson D. D., Moving from the old to the new: research on reading comprehension instruction, *Review of Educational Research* 61, 1991.

2 Nunan, D., *Language Teaching Methodology*, Hertfordshire, 1991.

3 McCarthy C. P., Reading theory as a microcosm of the four skills, *Applied Linguistics Series*, b.d.

4 Goodman K. S., Reading: A psycholinguistic guessing game, *Literacy Research and Instruction* 6(4), 1967, str. 126-135.

5 Rumelhart D. E., Toward an interactive model of reading, in: *Attention and Performance IV*, eds. Dornic S., New York 1977.

tekst koji se čita ne prati odgovarajuće predznanje u vidu šematizama koji omogućavaju njegovo razumevanje, čitalac će teško ili nikako shvatati suštinu onoga što čita, i proces čitanja neće imati pozitivan ishod. Dabin i Bicina (Dubin, Bycina)⁶ čitanje opisuju modelom od gore na dole, koji je direktno opozitan već opisanom modelu od dole na gore. Blok (Block)⁷ zastupa teoriju da se oba aspekta procesa čitanja – od dole na gore i od gore na dole - preklapaju i događaju istovremeno. Ovakva razmišljanja, koja su u današnjoj teoriji sve češća, dovode do teorija koje se grupno naziva metakognitivnim teorijama čitanja. Klajn (Klein) i ostali⁸ zaključuju da čitaoci u stvari traže svrhu procesa čitanja pre same aktivnosti čitanja, identifikuju formu i tip teksta, razmišljaju o opštim karakteristikama teksta, projektuju razloge zbog kojih je autor napisao tekst tokom samog procesa čitanja, biraju delove teksta koje će preleteti pogledom ili detaljnije pročitati, prave stalne pretpostavke o onome što će se sledeće dogoditi u tekstu, na osnovu prethodno pročitano, svog opšteg znanja i kulture, kao i zaključaka koje su već izveli čitajući dati tekst. Takođe, po njima, čitaoci stalno kreiraju sažetke pročitano. Rozenblat (Rosenblatt)⁹ ukazuje na važnost interaktivne komponente čitanja. Transakcije, kako ih ona opisuje, između čitaoca i teksta zavise od svega onoga što čitalac nosi sa sobom, prethodnih znanja, kulture, običaja. Stoga, po njoj, jedan tekst ima drugačije značenje za različite čitaoce.

Aktivnost čitanja svakako je individualna, osim u nekim vrlo specifičnim situacijama koje podrazumevaju grupni rad i obično se odigravaju u kontekstu obrazovanja. Sa druge strane, proces čitanja, koji pored aktivnosti čitanja obuhvata i druge neraskidivo povezane aktivnosti, možemo posmatrati i kao neindividualnu aktivnost. Za svrhe teme o kojoj pišemo, kao aktivnosti neraskidivo vezane sa aktivnošću čitanja u procesu čitanja, navodimo odabir literature i promišljanje pročitano. Obe ove aktivnosti su u vremenu iza nas bile karakterisane kao individualne i intimne, gotovo kao i sama aktivnost čitanja. Međutim, danas, kada se navike čitalaca menjaju i kada tehnološke i društvene inovacije menjaju mogućnosti koje čitaocima stoje na raspolaganju, pri ovim aktivnostima mi ih ne možemo više smatrati samo individualnim aktivnostima. Ovakav pristup naravno

6 Dubin F. and Bycina D., Models of the process of reading, in: *Teaching English as a Second or Foreign Language*, eds. Celce-Murcia M., Boston 1991.

7 Block E. L., See how they read: comprehension monitoring of L1 and L2 readers, *TESOL Quarterly* 26(2), 1992, str. 319-343.

8 Klein M. L., Peterson S. and Simington L., *Teaching Reading in the Elementary Grades*, Needham Heights, Mass. 1991.

9 Rosenblatt L., *Literature as Exploration*, New York 1968; Rosenblatt L., *The Reader, The Text, The Poem: The Transactional Theory of the Literary Work*, Carbondale, IL 1978.

ne isključuje postojanje individualnog izbora literature i intimnog promišljanja pročitane sadržaja, niti umanjuje značaj individualne realizacije ovih aktivnosti. Želja nam je da ukažemo na nove mogućnosti koje se za čitaoce ukazuju pri realizaciji ovih aktivnosti i da jasno razgraničimo stare modele ponašanja čitalaca od onih novih, pritom ukazujući na prednosti koje novi modeli nude. Da bismo jasnije razumeli uticaj inovacija na procese o kojima govorimo, prvo ćemo se pozabaviti samim tim inovacijama, i to kako tehnološkim, tako i društvenim.

Da bismo naglasili važnost društvenih inovacija, koje često ostaju u senci onih tehnoloških, navešćemo prvo nekoliko mehanizama kojima obe vrste inovacija utiču na proces čitanja. Pri ovome ćemo kao presudno važno istaći da su mehanizmi kojima tehnološke inovacije utiču na čitanje prosti mehanizmi, koji sami po sebi ne bi do te mere uticali na sam proces čitanja, dok su oni kojima društvene inovacije utiču na čitanje svakako složeni i leže u osnovi "novog čitanja". Tehnološke inovacije omogućavaju ocenjivanje sadržaja, bilo kroz unapred predviđenu skalu ocena, bilo kvalitativno, obeležavanje sadržaja, kreiranje recenzija, diskusije o pročitanoj sadržaju. Sa druge strane društvene inovacije utiču na složene pojave kao što je mesto u fizičkom i virtuelnom prostoru na kome borave čitaoci, koje u velikoj meri određuje izbor literature. Navike u čitanju pod velikim su uticajem društvenih inovacija i u velikoj meri utiču na izbor literature i na promišljanje konzumiranog sadržaja. Ovo se odnosi i na očekivanja koja čitalac ima od samog procesa čitanja.

Društvene inovacije obuhvataju, pre svega, navike i ponašanje ljudi, mogli bismo reći jedan novi mentalitet, nastao pod uticajem tehnologija koje omogućavaju, ali i u velikoj meri podstiču, interaktivnost i saradnju. Kao naročito važne izdvajamo neke elemente ovog novog mentaliteta. Uspon individualizama kroz različite mehanizme: stalno i svuda prisutno omogućavanje i podsticanje autorstva, svest o postojanju sopstvenog imidža i individualne slike koju virtuelni svet gradi o pojedincu, izgradnja virtuelnih zajednica i mesto pojedinca u njima, široka dostupnost personalizovanih sadržaja i mogućnosti izbora proizvoda/usluge specijalno prilagođenih uskoj grupi korisnika. „Razmaženost“ koju izaziva postojanje mreže kao platforme, na kojoj se od korisnika ne zahteva nikakva dodatna aktivnost da bi se unapredili alati i softveri, široka dostupnost besplatnih sadržaja i sadržaja koji se mogu preuzeti uz nematerijalnu nadoknadu, stalno unapređenje interfejsa koji postaju još intuitivniji i lakši za korišćenje. Stalna dostupnost bogatih baza znanja koje nastaju na osnovu prikupljanja kolektivnog znanja, što je omogućeno mrežnim efektima, pa se one stoga nalaze u slobodnom pristupu.

U vremenu koje je iza nas tradicionalni proces čitanja vezivao se kako za papirna izdanja tako i za čitanje elektronskih izdanja sa ekrana monitora. Istraživanja, kao što je ono koje su sprovele Ohara i Sellen (O'Hara, Sellen)¹⁰, ukazuju na jasne razlike prilikom čitanja sa papira i sa ekrana monitora, a jedan važan zaključak odnosi se na promenljivost komparativnih rezultata u zavisnosti od stepena razvoja tehnologije. Prethodnih decenija bili smo svedoci rasprava o tome na koji način se čitanje teksta sa kompjuterskog ekrana razlikuje od čitanja papirnih izdanja knjiga, časopisa i novina i koje su prednosti jednog i drugog medijuma. Ove rasprave bivale su sve češće i sve žustrije, što je broj elektronski dostupnih knjiga, časopisa i novina bio veći. Počevši od rasprava o uticaju tehnologije na sam proces čitanja i pisanja¹¹, preko rasprava o brzini¹² i tačnosti čitanja¹³, razumevanju pročitano¹⁴, kretanju kroz dokument¹⁵, pa sve do naizgled detalja, kao što su razlike u pokretima očiju pri čitanju¹⁶ i manipulaciji¹⁷ papirnim i elektronskim dokumentom. Relativno dug period koegzistencije papira i ekrana kompjutera kao konkurentskih medijuma za čitanje, u poređenju sa onim, mnogo kraćim, u kome možemo identifikovati i treću alternativu u vidu elektronskih uređaja za čitanje, zaslužan je za iscrpnu analizu razlika ova dva medijuma, čije ćemo najvažnije zaključke prikazati u ovom radu. Sa druge strane, elektronski uređaji za čitanje, heterogeni po funkcionalnosti i drugim karakteristikama, dinamični

10 O'Hara K. and Sellen A., A Comparison of Reading Paper and On-Line Documents, in: *Proceedings of CHI97*, Atlanta 1997, str. 335-342.

11 Haas C., *Writing Technology: Studies on the materiality of literacy*, Mahwah 1996.

12 Muter P., Latremouille S. A., Treunit W. C. and Beam P., Extended reading of continuous text on television screens, *Human Factors* 24, 1982, str. 501-508.

13 Wright P. and Lickorish A., Proof-reading texts on screen and paper, *Behaviour and Information Technology* 2, 1983, str. 227-235. Creed A., Dennis I. and Newstead S., Proof-reading on VDUs, *Behaviour and Information Technology* 6, 1987, str. 3-13. Gould J. D. and Grischowsky N., Doing the same work with hard copy and cathode ray tube computer terminals, *Human Factors* 26, 1984, str. 323-337.

14 Egan D. E., Remde J. R., Gomez L. M., Landauer T. K., Eberhardt J. and Lohbaum C. C., Formative design-evaluation of SuperBook, *ACM Transactions on Information Systems* 7 (1), 1989, str. 30-57.

15 Dillon A., Richardson J. and McKnight C., Navigation in hypertext: a critical review of the concept, in: INTERACT '90, eds. Diaper D., Gilmore D., Cockton G. and Shackel B., North Holland, Amsterdam 1990.

16 Gould J. D., Alfaro L., Barnes V., Finn R., Grischowsky N., Minuto A. and Salaun J., Reading is slower from CRT displays than from paper: Attempts to isolate a single variable explanation, *Human Factors* 29, 1987, str. 269-299.

17 Richardson J., Dillon A., McKnight C. and Saadat-Samardi M., The manipulation of screen presented text: experimental investigation of an interface incorporating a movement grammar, in: *HUSAT Memo 431*, Loughborough University of Technology, 1988.

po istoriji razvoja, i u ovom trenutku tek vrlo kratko sa nama, i pored toga što nude velike mogućnosti za čitanje, nisu još uvek dovoljno dobro istraženi i komparirani sa svojim prethodnicima na polju medijuma koji nosi tekst.

Ovakvi rezultati ukazuju na sve izraženije trendove koji se odnose na povećanje komfora i funkcionalnosti pri čitanju elektronskih izdanja. Tehnološke inovacije, pre svega pojava tehnologije elektronskih mastila (e-ink) omogućile su pojavu čitača elektronskih knjiga, a mnogobrojne aplikacije transformišu različite prenosne uređaje (tablet i džepni računari, mobilni telefoni, čitav niz multimedijalnih mini-prenosnih uređaja) u medijume za prikaz teksta. Kombinacija ovih uređaja i aplikacija za njih, koje podstiču saradnju i autorstvo, omogućavaju danas novi kvalitet u čitanju.

Promene koje uočavamo nastaju pod uticajem prostih i složenih mehanizama koji karakterišu današnje dinamično globalizovano okruženje, u kome se nalaze knjiga i njen čitalac. Kao što smo videli, proste mehanizme možemo identifikovati kao tehnološke inovacije, koje na jednostavan način uvode nove mogućnosti za korisnike knjige. Sam pasivni čin čitanja knjige, u okruženju koje to omogućava, prerasta u aktivnu ocenu dela, sadržanu u broju čitalaca koji su se opredelili da ga pročitaju. Ocenjivanje knjige unapred definisanim ocenama, obeležavanje knjige, koje umnoženo od strane velikog broja čitalaca kreira folksonomiju, recenziranje knjiga od strane čitalaca, diskusije koje se o knjizi vode, ne na ograničenom prostoru kulturnih rubrika, rezervisanom za mišljenja pojedinaca, već na neograničenom virtuelnom prostoru blogova i foruma, predstavljaju još neke od tehnoloških inovacija koje otvaraju nove horizonte čitaocima. Složeni mehanizmi koji utiču na promenu knjige i njenog čitanja proističu iz društvenih inovacija. Mesta na kojima potencijalni čitalac boravi, bilo u virtuelnom ili fizičkom prostoru, u velikoj meri utiču na proces čitanja, ali i na sam fizički pojavni oblik knjige. Promenjene navike koje čitaoci razvijaju pod uticajem društvenih inovacija mogu se odnositi kako na novu percepciju obima i sadržaja dela tako i na poželjne fizičke karakteristike knjige kao objekta. I najzad, možda i najvažnije, očekivanja koja čitaoci imaju od samog procesa čitanja u velikoj meri zavise od društvenih inovacija. Kao što smo ranije zaključili, ove inovacije modeluju novi mentalitet korisnika, u ovom konkretizovanom slučaju čitalaca, pa se i njihova očekivanja menjaju u skladu sa tim.

Uređaji i softverski alati koji omogućavaju čitaocima da realizuju potrebe proizašle iz opisanih inovacija, danas su u sve široj primeni u razvijenim zemljama. Uređaji svrstani u kategorije čitača elektronskih knjiga i tabličnih računara omogućavaju

čitanje na svim mestima i u svako vreme, a sistemi u čijim okvirima funkcionišu trebalo bi ili će u bliskoj budućnosti omogućiti i čitanje svih sadržaja. Softverski alati kao što su *Inkling* i *Vital Source Bookshelf*, funkcionalnosti, kao što su *Popular highlights* i deljenje beležaka i obeleženih delova teksta preko socijalnih mreža, dostupne na uređaju *Kindle 3*, ali i kompletna ideologija društvenog čitanja koju pod imenom *weReader* prezentuje kompanija *Copia*, predstavljaju komplement pomenutih klasa uređaja, koji čini realnim koncept novog čitanja. Ovaj novi koncept definišemo kao Čitanje 2.0. Pre nego što ga bliže definišemo, radi pojašnjenja i što jasnijeg razgraničenja procesa koje opisujemo, uvešćemo njegov opozit, koncept Usamljenog čitaoca.

Usamljeni čitalac predstavlja pasivnog konzumenta sadržaja, koji taj sadržaj isključivo intimno doživljava i individualno promišlja. Usamljeni čitalac vodi dijalog sa autorom dela putem sadržaja dela koje predstavlja medijum komunikacije. Ovakav dijalog nije interaktivan pošto autor nije u prilici da delo osvežava, bez obzira na reakcije čitaoca. Ovakav proces čitanja možemo nazvati i tradicionalnim čitanjem, a medijum koji gotovo asocijativno sa njim povezujemo je knjiga u formi kodeksa.

Bez želje da omalovažimo ovaj koncept čitanja, definišemo ga u svrhu razgraničenja sa konceptom Čitanje 2.0. Ovaj koncept nudi svima dobro poznate prednosti. Danas, ove prednosti moramo porediti sa prednostima koje nosi koncept Čitanje 2.0, kako bismo bili u prilici da donesemo informisanu odluku za koji ćemo se koncept čitanja u kojoj situaciji opredeliti. Čitanje 2.0 predstavlja proširenje skupa karakteristika kojima smo opisali Usamljenog čitaoca. Čitanje 2.0 u odnosu na Usamljenog čitaoca karakterišu interaktivnost i saradnja. Interaktivnost u čitanju se realizuje kroz dopunu sadržaja putem formi kao što su zabeleške i dopisivanje, a koje su omogućene na lak i jednostavan način. Ovo im daje novi kvalitet u poređenju sa onim što se moglo realizovati olovkom na knjigama u kodeks formatu. Interaktivnost obuhvata i nove mogućnosti izmene teksta, bilo kroz forme prerade, bilo kroz, za sada, eksperimentalne forme kreiranja sadržaja preko unapred pripremljenih scenarija. Saradnja se odvija putem preporučivanja sadržaja i kroz kreiranje dodatnih sadržaja. Preporučivanje sadržaja obuhvata ocene, obeležavanje delova teksta, informaciju o broju čitalaca određenog dela, dok dodatne sadržaje nalazimo u formi recenzija i diskusija. Saradnja i interaktivnost u čitanju postoje, naravno, samo uz uslov da su navedeni elementi dostupni široj grupi čitalaca, na lak način putem jednostavnog interfejsa. Opisani koncepti treba da nam pomognu da shvatimo prednosti koje donose tehnološke

i društvene inovacije za proces čitanja, i promene kojima ove inovacije utiču na menjanje knjige kao medijuma.

Iz duge i veoma obimne tradicije promišljanja teksta, čitaoca, procesa čitanja i interpretacije pročitano g sadržaja, izdvajamo neke autore i diskurse koje smatramo značajnim kao osnovu za definisanje i jasnije razumevanje opisanih koncepata. Bez želje da redosled navođenja diskursa i autora koji ih reprezentuju govori o važnosti za našu temu, počecemo od filozofske hermeneutike Gadamera (Hans-Georg Gadamer)¹⁸ i iz nje proizašle estetike prijema Jausa (Hans Robert Jauss).¹⁹ Gadamerova ideja da je svest čitaoca u velikoj meri određena istorijom koja mu prethodi i kulturom koja ga okružuje, i njegov koncept „stapanja horizonata“ autora i čitaoca, kao opozit ideji objektivnosti, od velikog su značaja prilikom svakog razmatranja važnosti uloge interaktivnosti i saradnje pri čitanju. Jaus pak ukazuje na značaj koji čitanje i sledstvena ocena teksta od strane čitaoca imaju na formiranje autorstva. Mogućnosti da se na brz i lak način sazna broj čitalaca nekog dela i njihovi stavovi o tom delu izraženi kroz komentare i recenzije, postavljaju danas Jausova razmišljanja o tekstu i čitaocu u prvi plan svakog pokušaja da se konceptualizuju promene u čitanju izazvane tehnologijom i društvenim inovacijama.

Više autora čije delo bismo mogli svrstati u marksistički diskurs značajni su za današnje razmatranje promena u čitanju. Ideja o heteroglosiji Mihaila Bahtina (Bakhtin)²⁰ suočava nas sa perspektivom važnosti aspekta društvene određenosti govora, koja dobija novi značaj u doba lakog, brzog i masovnog uticaja, koji izraz drugih ljudi, posredstvom komentara, kritika, i dopisivanja na marginama, ima na čitaoca. Estetika učestvovanja, koju opisuje Benjamin (Benjamin)²¹ kroz primere iz sveta filma, neverovatno je živa danas i primenjiva na “umetnost u epohi softverske reprodukcije”. Konzument teksta–umetnosti postaje učesnik, po Benjaminu, kroz sud koji daje o delu, a upravo je presuda publike, danas važnija nego ikada, izražena pored ostalog i kroz brzo, lako i masovno ocenjivanje dela. Sa druge strane, mogućnosti

18 Gadamer H. G., *Truth and Method 2nd rev. edition*, New York Crossroad 1989.

19 Jauss H. R., The three horiyons of Reading, in: *Toward an Aesthetic of Reception*, University of Minnesota Press, Minneapolis 1982, from The critical traition, eds. Richter D., Bedford/St.Martin's, Boston, New York 2007.

20 Bakhtin M., Discourse in the novel, in: *The Dialogic Imagination: Four Essays*, University of Texas Press, Austin 1981, from The critical traition, eds. Richter D., Bedford/St.Martin's, Boston, New York 2007.

21 Benjamin W., The Work of Art in the Age of machanical Reproduction, in: *Illuminations*, Schocken Books, New York 1968, from The critical traition, eds. David Richter Bedford/St.Martin's, Boston, New York 2007.

koje “rastrojenost” konzumenta teksta, na koje Benjamin ukazuje, za postizanje katarze kroz doživljaj umetnosti, danas bi svakako trebalo da budu u fokusu pažnje svake diskusije o fragmentaciji pažnje čitaoca, koju potencira većina dostupnih tehnologija za čitanje. Takođe bi bila zanimljiva analiza važnosti uređaja sa ekranima na bazi tehnologije elektronskog mastila, koji potenciraju dugotrajnije čitanje, u svetlu teorije Benjamina o “rastrojenom” čitaocu.

Kratka i zbog ograničenog obima rada potpuno parcijalni pregled diskursa važnih pri razmatranju promena u čitanju završavamo jednim kratkim pogledom na dekonstrukciju. Ako se dekonstrukcija određenog pojma, u slučaju koji nas zanima – pojma čitanja, shvati na način na koji ga predočava Derida (Derrida),²² onda možemo reći da bi proces dekonstrukcije čitanja obuhvatio istorijsku analizu promena koje prate čitanje, kroz definisanje i poređenje pojmova Čitanje 2.0 i Usamljeni čitalac i drugih dodatnih koncepata koji bi opisali različite aspekte ovog pojma. Ako dekonstrukciju ne doživljavamo kao destrukciju određenog pojma, već kao svrsishodnu analizu koja otkriva nove aspekte i slojevitosti pojma, onda bi od velike koristi za razumevanje dinamike promena u procesu čitanja bio upravo ovaj diskurs i uvođenje novih, dodatnih koncepata, pored onih predloženih u ovom tekstu, koji bi opisali promene u čitanju.

Posle navođenja nekih, za promene u čitanju relevantnih koncepata, koji potiču iz različitih oblasti ljudskog delanja i razmišljanja, navešćemo i neke koncepte koji opisuju kolektivno autorstvo, zasnovano na savremenim tehnologijama.

Fluidne publikacije predstavljaju rezultat kolektivnog autorstva u vremenskom kontinuumu u kome traju.²³ Raspoloživa tehnologija omogućava savremenim autorima da postignu takvu dinamiku izmena teksta da se može reći da je tekst konstantno promenljiv, da teče. Za koncept fluidnih publikacija veoma je važan koncept otvorenog pristupa znanju i sloboda pristupa, preuzimanja i menjanja i remiksovanja teksta koji omogućava efektivno kreiranje ovakvih publikacija. Fiksiranje teksta u datom vremenskom trenutku, njegovo zamrzavanje za određene svrhe korišćenja, kao što je edukacija, obično se povezuje sa ograničenim vremenskim trajanjem ovakvog zamrznutog izdanja, dok se rad na verziji teksta koja teče nastavlja odmah ili posle nekog vremena.

22 Derrida J., Interview with Alan Montefiore, Oxford Amnesty Lectures, Broadcast by Channal Four, 1992, 10. januara 2011, <http://www.youtube.com/watch?v=7s8SSilNSXw>

23 Janneke A., On Open Books and Fluid Humanities, *Scholarly and Research Communication* 3(3), 2012, str. 16.

Nano publikacija predstavlja specifičan oblik publikovanja naučnih rezultata. Ona predstavlja najmanju jedinicu znanja koju je moguće publikovati i referencirati.²⁴ Predstavlja relaciju između tri koncepta: subjekta i objekta, koje povezuje predikat. Uz ovo je obavezno navođenje konteksta u kome data relacija važi, kao i osnovnih metapodataka koji omogućavaju evaluaciju i referenciranje nano publikacije. Specifičnost ovog oblika publikovanja je da pogoduje kolektivnom autorstvu, jer omogućava podelu posla na istraživača, onoga ko uočava određenu relaciju između konceptata u većoj bazi podataka, i onoga ko radi na konstantnoj dostupnosti publikacije obezbeđivanjem metapodataka. Pored ovih uloga, format nano publikacije nudi i ulogu za one koji kreiraju jedinstven spisak konceptata. Velika prednost nano publikacija je njihova mašinska čitljivost, koja omogućava efikasno i efektivno analiziranje velikog broja ovakvih publikacija.

Tehnološke promene kao osnova za automatizaciju procesa kreiranja i analize teksta

Da bismo ilustrovali navedena teorijska razmatranja, dajemo kratak pregled tehnoloških inovacija koje podstiču i omogućavaju saradnju i autorstvo, a utiču na proces čitanja, uz napomenu da ove tehnologije omogućavaju saradnju pri čitanju na svakom mestu, u svako vreme i za svaki sadržaj.

Čitač elektronskih knjiga *Kindle 3*, kompanije *Amazon*, nudi funkcionalnosti koje podstiču saradnju i autorstvo pri procesu čitanja. Funkcionalnosti kreiranja beležaka i obeležavanje teksta, dobro poznate kako sa papirnih, tako i sa elektronskih izdanja, sada su dopunjeni mogućnostima da se preko odabranih socijalnih mreža ovi novokreirani sadržaji podele sa drugim čitaocima. Prateći određene čitaoce i sadržaje koji oni kreiraju tokom procesa čitanja, možemo unaprediti svoj odabir literature i promišljanje pročitano. Funkcija *Popular highlights* omogućava čitaocu da vidi koliko drugih čitalaca je određeni deo teksta obeležilo kao značajan, što svakako utiče na izbor dela teksta koji će se pažljivije proučiti pri aktivnosti čitanja.

Mnogi softverski alati koji podstiču saradnju i unapređuju proces čitanja potiču iz oblasti edukacije, u kojoj efikasnost i produktivnost procesa čitanja imaju svakako vrlo važne uloge. Jedan takav softverski alat je *Vital Source Bookshelf*, koji nudi virtuelno radno okruženje. U ovom okruženju dostupne su funkcionalnosti papirnog izdanja i unapređene funkcije

24 Mons B. and Velterop J., Nano-Publication in the e-Science Era, in: *Workshop on Semantic Web Applications in Scientific Discourse* (SWASD 2009), 2009.

sortiranja i pregledanja sadržaja i deljenja zabeležaka. Na ovaj način podstiče se proces odabiranja sadržaja, pri aktivnosti čitanja, kojima će se posvetiti veća pažnja, a saradnja među korisnicima koji dele sadržaje utiče na izbor literature i promišljanje pročitane sadržaja.

Softverski alat *Inkling* razvijen je posebno za tablet računar kompanije *Apple iPad*. Ovaj alat dobio je ime po diskusionoj grupi studenata Univerziteta Oksford, koja se tridesetih godina dvadesetog veka bavila razmatranjem problema u književnosti, i donosi vrhunski dizajn i funkcionalnost koja podstiče kreativnost i saradnju. Ovaj softverski alat namenjen pre svega za edukativna okruženja, omogućava da studenti prate beleške svojih kolega, ali i predavača. Na ovaj način značajno se utiče na procese izbora literature i promišljanja pročitane sadržaja, kao i na sam izbor delova teksta kojima će se pri aktivnosti čitanja posvetiti pažnja.

Kompanija *Copia* otišla je najdalje u razvoju koncepta društvenog čitanja. Ona je razvila posebnu klasu uređaja i odgovarajuće softverske alate posebno dizajnirane za njih, čiji jedini cilj jeste da podstaknu saradnju i autorstvo kod čitalaca. Ovi uređaji, pod nazivom *weReader* predstavljaju prvi kompletno razvijen sistem za društveno čitanje, koji je od početka projektovan sa idejom da čitanje nije samo individualna aktivnost. Deljenje beležaka i obeleženih delova teksta, praćenje aktivnosti drugih čitalaca, omogućavanje deljenja sadržaja sa određenim grupama čitalaca, neke su od funkcionalnosti koje ovi uređaji omogućavaju. Posebna prednost ovih uređaja je kvalitet funkcija koje nude, a koji potiče od komplementarnosti projektovanja hardvera i softvera koji treba da podstakne društveno čitanje. Aplikacija *iAnnotate PDF* za *iPad*, omogućava kreiranje zabeleški i obeležavanje delova teksta pomoću uređaja koji fizički podseća na klasičnu olovku. Ovaj uređaj i odgovarajuća aplikacija omogućavaju „pisanje olovkom“ po dokumentima tipa PDF na uređaju *iPad*, a omogućeno je i deljenje ovako kreiranih beleški sa drugim korisnicima. Ovaj primer sistema koji omogućava korisnicima funkcionalnost na koju su već navikli, primer je za to da se nove navike i novi procesi često kreiraju na osnovama starih i poznatih, a koji su se dokazali kao jednostavni i pouzdani.

Pored opisanih inovacija, koje pre svega obuhvataju uređaje za čitanje, navešćemo i neke od relevantnih inovacija u oblasti rešenja koja omogućavaju automatizaciju procesa kreiranja i analize teksta.

Analiza teksta je oblast sa veoma dinamičnim razvojem u poslednjih nekoliko godina. Jedan od glavnih problema u ovoj oblasti

definisali su Takešima i Vatanabi (Takeshima, Watanabe)²⁵ kao problem brzog, efektivnog i efikasnog razumevanja strukturiranih tekstova, kao što su naučna saopštenja. Kao rešenje problema, u specifičnoj oblasti naučne komunikacije, ova dva autora prvo uočavaju, kao suštinski važne za sadržaj teksta, podatke grupisane u tabelama i grafikonima. Oni zatim razvijaju metode koje omogućavaju automatizaciju interpretacije ovih podataka, što omogućava potrebnu efikasnost i efektivnost u čitanju. Šefer (Schafer) i ostali²⁶ opisuju metode kojima se iz datog teksta, opet visoko strukturirane prirode, automatski izvlače činjenične veze. Ove se zatim pojednostavljaju i pohranjuju u bazu podataka, u kojoj se naknadno mogu pronaći relacionom pretragom. Šefer i Kifer (Schafer, Kiefer)²⁷ opisuju otkrića koja su nedavno postignuta u oblasti složene analize dugačkih rečenica. Rezultati koje oni prezentuju govore o dostizanju uspeha u 85% analiziranog teksta, što omogućava razvoj tehnologija koje simuliraju odgovore na pitanja postavljena na uobičajeni način i funkcionalnosti vezane za analizu definicija. Integracija alata za anotiranje teksta i alata za analizu prirodnog jezika može pružiti osnove za mnoge korisne funkcionalnosti u oblastima analize teksta i pripremnim fazama obrade teksta koje vode njegovoj mašinskoj čitljivosti. Dostignuća u ovoj oblasti su raznolika i važna.²⁸ Značajan napredak postignut je i u oblasti precizne statističke analize tekstova iz stvarnog života,²⁹ a ostvareni su određeni dometi čak i u tako složenoj oblasti kao što je određivanje dominantnog značenja reči u tekstu koji prethodno nije obeležen.³⁰ U najnovije vreme radi se i na proceni tečnosti teksta i prezentovani su

25 Takeshima R. and Watanabe T., Extraction of co-existent sentences for explaining figures toward effective support for scientific papers reading, in: *Proceedings of the 14th international conference on Knowledge-based and intelligent information and engineering systems (Part IV)*, 2010, str. 230-239.

26 Schafer U., Uszkoreit H., Federmann C., Marek T. and Zhang Y., Extracting and Querying Relations in Scientific Papers on Language Technology, in: *Proceedings of the Sixth International Conference on Language Resources and Evaluation LREC'08*, 2008.

27 Schafer U. and Kiefer B., Advances in Deep Parsing of Scholarly Paper Content, in: *Advanced Language Technologies for Digital Libraries*, eds. Bernardi R., Chambers S., Gottfried B., Segond F. and Zaihrayeou I., Springer LNCS Theoretical Computer Science Series, 2011, str. 135-153.

28 Rupp C. J., Copestake A., Corbett P. and Waldron B., Integrating general-purpose and domain-specific components in the analysis of scientific text, in: *Proceedings of the UK e-Science Programme All Hands Meeting AHM2007*, Nottingham 2007.

29 Briscoe T. and Carroll J., Robust accurate statistical annotation of general text, in: *Proceedings of the Third International Conference on Language Resources and Evaluation LREC*, Las Palmas 2002, str. 1499-1504.

30 McCarthy D., Koeling R., Weeds J. and Carroll J., Finding predominant word senses in untagged text, in: *Proceedings of the 42nd Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics*, Barcelona 2004, str. 280-287.

prvi metodi za evaluaciju ove izuzetno važne karakteristike teksta,³¹ posebno za specifične oblasti, kakva je mašinska proizvodnja prevedenog ili originalnog teksta.

Pojedini žanrovi, posebno oni sa višim stepenom strukturiranosti teksta, kao što je naučni članak, i pojedine oblasti koje inherentno koriste velike količine podataka, kao što je medicina, zabeležili su brzo uključivanje mašina u analizu i proizvodnju teksta. Navešćemo neke ilustrativne primere koje na užoj oblasti specifičnih tekstova prezentuju mogućnosti uključivanja mašina u procese čitanja i pisanja. Oblast proizvodnje odgovora na postavljena pitanja je vrlo dinamična, a samom problemu može se pristupati na više načina. Kreiranje sažetaka koji reprezentuju odgovor na postavljeno pitanje predstavlja jedan način, koji se razlikuje od kreiranja liste referenci u tome što štedi vreme korisnika čineći dodatnu analizu tekstova nepotrebnom.³² Automatsko preuzimanje poželjne vrste znanja iz tekstova naučnih članaka od velike je pomoći čitaocima u onim oblastima koje karakterišu strukturirani tekstovi i velike količine podataka. Jedan model ovakvog sistema prezentovan je za specifičnu oblast naučnih članaka koji se bave bolestima bubrega.³³

Mašinsko prevođenje dugi niz godina privlači veliku pažnju šire javnosti, kao jedna od prvih mogućnosti za mašinsku proizvodnju teksta. Sa jedne strane često izvrgavani ruglu, zbog nesavršenih konstrukcija, nedovoljne tečnosti jezika i pomešanog redosleda reči, a sa druge strane sve masovnije korišćeni za osnovno razumevanje teksta na nepoznatom jeziku, mašinski proizvedeni prevodi danas postaju deo svakodnevice, a njihov kvalitet raste iz dana u dan. Model kojim se unapređuje rešavanje problema redosleda reči, koji predstavlja jednu od glavnih karakteristika i mana mašinskih prevoda, nedavno je prezentovan.³⁴ Sa druge strane, jedan od najvećih problema vezanih za ovu oblast predstavlja nedostatak efikasnih metoda i modela za evaluaciju mašinskih prevoda. Ovaj problem se usložnjava, pošto je količina

31 Chae J. and Nenkova A., Predicting the fluency of text with shallow structural features: case studies of machine translation and human-written text, in: *Proceedings of the 12th Conference of the European Chapter of the ACL*, Athens 2009, str. 139-147.

32 Cao Y., Ely J., Antieaum L. and Yu H., Evaluation of the Clinical Question Answering Presentation, in: *Proceedings of the Workshop BioNLP2009*, Boulder 2009, str. 171-178.

33 Grau B., Ligozat A. and Minard A., Corpus study of kidney-related experimental data in scientific papers, in: *Proceedings of Biomedical Informamtion Extraction International Workshop*, Borovets 2009, str. 21-26.

34 Zhang Y. and Clark S., Syntax based grammaticality improvement using CCG and guided search, in: *Proceedings of the 2011 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing*, Edinburgh 2011, str. 1147-1157.

potrebnih prevedenih tekstova tolika da samo automatska evaluacija proizvedenih tekstova može danas da zadovolji potrebe tržišta. Do sada postojeće automatske metrike, kao što je BLEU, nisu se poklapale sa ocenama ljudi na nivou pojedinačnih rečenica. Jedna od prezentovanih alternativnih metrika zasnovana je na modelu mašinskog učenja.³⁵ U oblasti mašinske transliteracije, tako važne za naučnu komunikaciju, postignut je takođe određen napredak, koji će olakšati masovnu proizvodnju metapodataka o naučnim saopštenjima na različitim jezicima i različitim pismima.³⁶

Mašinsko kreiranje originalnog teksta, koje se često smatralo nedostižnim i ostvarivim tek u dalekoj budućnosti, od nedavno je postalo realnost, bar u žanrovima koji podrazumevaju vrlo strukturirane tekstove. Od jula 2012. godine internet portal časopisa *Forbs* objavljuje članke iz domena ekonomske analize, čiji autor je mašina.³⁷ Tekstovi su proizvedeni na osnovu podataka i ne mogu se razlikovati od onih koje pišu ljudi.³⁸

Upravljanje složenim procesima čitanja i pisanja

Mogućnosti saradnje sa drugim ljudima u procesima kreiranja teksta i njegovog čitanja, kao i učešća mašina u analizi i kreiranju teksta, usložnjavaju procese čitanja i pisanja u meri da je potrebno razmišljati o efikasnom i efektivnom upravljanju ovim procesima, bilo da oni uključuju samo grupe ljudi, jednog čoveka ili ženu i grupu mašina, ili mešovitu grupu sastavljenu od više ljudi i mašina. Potreban preduslov da bi se u budućnosti uspešno obavljali poslovi koji uključuju pisanje i čitanje predstavlja efektivno i efikasno upravljanje ovim procesima. Za to je neophodno poznavanje osnova nauke o organizaciji, ali i svest i znanje o vrstama poslova u kojima su ljudi ili mašine efikasniji i uspešniji. U tekstu, koji je objavljen daleko pre vremena u kome će biti aktuelan, Liklider (Licklider) opisuje u opštim crtama vrste poslova koje će uvek biti pogodniji za ljude i one koji će biti pogodniji za mašine: „U simbiotičkom partnerstvu ljudi i mašina, koje predviđamo, ljudi će određivati ciljeve, formulirati hipoteze, utvrđivati kriterijume i vršiti evaluaciju. Mašine će obavljati rutinske poslove koji se moraju obaviti kao priprema

35 Kulesza A. and Shieber S. M., A learning approach to improving sentence-level MT evaluation, in: *Proceedings of the 10th International Conference on Theoretical and Methodological Issues in Machine Translation*, Baltimore 2004.

36 Li H., Kumaran A., Zhang A. and Pervouchinem V., Whitepaper of NEWS 2009 Machine Transliteration Shared Task, in: *Proceedings of the 2009 Named Entities Workshop*, ACL-IJCNLP 2009, Suntec 2009, str. 19-26.

37 <http://blogs.forbes.com/narrativescience/>

38 <http://www.narrativescience.com/>

za zaključivanje i donošenje odluka u oblasti tehničkog i naučnog rada.³⁹ Stalni napredak tehnologije pomera granice ovako definisane podele rada između ljudi i mašina, stalno dodajući nove vrste poslova u kategoriju rutinskih. Danas mnogi poslovi koji su smatrani nedostižnim za mašine prete da postanu isključivo njihov domen delanja. Vožnja automobila i kamiona i dijagnostika u medicini primeri su nekih poslova koje mašine preuzimaju, zahvaljujući sve većim moćima za prepoznavanje i uparivanje paterna. Svakako da će po ovom modelu deo poslova vezanih za analizu i kreiranje tekstova morati da u budućnosti bude prepušten mašinama, što će ljudima ostaviti više mogućnosti da se bave kreativnijim aspektima procesa čitanja i pisanja. Na ovaj način broj i obim kreativnih poslova, koji preostaju čoveku, smanjuju se, ali mogućnost za kreiranje novih poslova koji neće biti rutinski, u doglednoj budućnosti ostaje samo u domenu ljudskih sposobnosti.

Ilustrativan primer za to koliki je značaj pravilnog upravljanja procesima u kojima postoji podela intelektualnog posla između ljudi i mašina možemo naći u oblasti šaha. Na preseku nauke, umetnosti i sporta igranje šaha je dugo bilo smatrano za kreativnu aktivnost rezervisanu samo za ljude. Drastična promena ovog shvatanja odigrala se tokom druge polovine poslednje decenije dvadesetog veka, kada su specijalizovane mašine postale toliko nadmoćne u odnosu na ljude da su mečevi postali nezanimljivi. Međutim ova nova situacija je dovela do pojave novog načina takmičenja, slobodnog šaha, u kome se takmiče timovi sastavljeni od ljudi i mašina. Poučno iskustvo proisteklo iz ovakvih takmičenja je da primat nemaju ni najbolji ljudski igrači, ni najbolje mašine, ali ni njihova kombinacija. Višegodišnji šampioni su tim sastavljen od dva prosečna velemajstora iz SAD, kojima pomaže nekoliko prosečnih mašina. Tajna njihovog uspeha je u sposobnosti ljudi da upravljaju mašinama i procesom igre efektivno i efikasno, i da na taj način obezbede dominaciju nad pojedinačno boljim ljudskim igračima, kojima pomažu bolje mašine.⁴⁰

Saradnja ljudi i mašina, već veoma intenzivna, daje neke veoma zanimljive početne rezultate u oblasti jezika. Najnovija istraživanja pokazuju da ljudi prilagođavaju svoju upotrebu jezika u okruženju mašina, kako bi ostvarili efikasniju komunikaciju sa njima.⁴¹ Mnoge nepredviđene posledice uključivanja mašina u

39 Licklider J. C. R., Man-Computer Symbiosis, *IRE Transactions on Human Factors in Electronics* HFE-1, 1960, str. 4-11.

40 Rasskin-Gutman D., *Chess Metaphors: Artificial Intelligence and the Human Mind*, MIT Press, 2009.

41 Branigan H. P., Pickering M. J., Pearson J. and McLean J. F., Linguistic alignment between people and computers, *Journal of Pragmatics*, 42(9), 2010,

zajedničke procese kreiranja i analiziranja teksta nemoguće je predvideti, ali je važno stalno pokušavati da se anticipacijom uspostave efektivne analogije sa nekim prethodnim i poznatim situacijama, kako bi se, u izuzetno dinamičnom okruženju, predupredile neželjene posledice upotrebe nedovoljno proučenih tehnologija. Dosadašnja iskustva, stečena u oblastima u kojima su odnosi ljudi i mašina najintenzivniji, pokazuju da ljudi uočavaju razliku prilikom saradnje sa drugim ljudima i mašinama.⁴² Stoga je prirodno očekivati da se tehnološke prednosti u procesima čitanja i pisanja prvo počnu primenjivati u onim oblastima ljudskog delanja u kojima je objektivni pristup i strukturiranost teksta dominantan, a to je pre svega nauka. Strukturiranost naučnih tekstova opisana je u periodu pre tehnoloških mogućnosti za mašinsku analizu i kreiranje tekstova.⁴³ Stoga možemo zaključiti da će strukturiranost naučnih tekstova samo rasti u novom, sve više dinamičnom okruženju, koje otvara nove mogućnosti za efikasnije i efektivnije čitanje i pisanje. Na osnovu primera jednog žanra, možemo zaključiti da postoje dobri izgledi za opšti porast strukturiranosti tekstova u budućnosti.

Zaključak

Procesi čitanja i pisanja čine osnovu savremenog društva i civilizacije. Od jezika samog pa do krajnje sofisticiranih poslovnih i naučnih procesa oni prožimaju gotovo sve aktivnosti savremenog društva, i skoro je nemoguće naći zanimanje ili osobu na koju promene u ova dva ključna procesa ne utiču.

Moguće promene u procesima čitanja i pisanja ne isključuju dalju primenu tradicionalnih oblika ovih procesa, u za to pogodnim situacijama, ali i čitaoci i autori bi trebalo da budu svesni tehnoloških mogućnosti koje postoje i prednosti i mana njihovog korišćenja, kako bi mogli da donesu informisanu odluku o načinu na koji će čitati ili pisati. Ova odluka uticaće kako na efikasnost samih procesa, tj. kvantitet, tako i na kvalitet izlaza ovih procesa, bilo da je u pitanju kvalitetniji tekst ili dublje razumevanje pročitano.

Promene o kojima govorimo još nisu, a verovatno i neće u dolednoj budućnosti dopreti do svih čitalaca i autora, ali će značajan broj ljudi u bliskoj budućnosti imati, ili već ima, mogućnost da procese čitanja i pisanja, osim tradicionalnim, realizuje i no-

str. 2355–2368.

42 Weibel, D., Wissmath B., Habegger S., Steiner Y. and Groner R., Playing online games against computer vs. human-controlled opponents: Effects on presence, flow, and enjoyment, *Computers in Human Behavior* 24, 2008, str. 2274-2291.

43 Ahmad J., Stylistic Features of Scientific English: A Study of Scientific Research Articles, *English Language and Literature Studies* 2(1), 2012, str. 47-55.

vim načinima. Ova činjenica kao da potvrđuje proročku tačnost koju je iskazao Vilijem Gibson (William Gibson) rečenicom: „Budućnost je već ovde – samo nije podjednako rasprostranjena.“⁴⁴ Imajući ovo u vidu, samo informisanost o postojećim budućnostima koje se paralelno prepliću i dopunjuju u savremenom svetu može da smanji jaz između različitih sredina koje imaju tako neravnomernu pristupe tehnologijama i sledstveno tome neravnomernu mogućnosti za proizvodnju i potrošnju, pored ostalog i pisanih tekstova.

LITERATURA:

Ahmad J., Stylistic Features of Scientific English: A Study of Scientific Research Articles, *English Language and Literature Studies* 2(1), 2012, str. 47-55.

Bakhtin M., Discourse in the novel, in: *The Dialogic Imagination: Four Essays*, University of Texas Press, Austin 1981, from *The critical tradition*, eds. David Richter, third edition, Bedford/St.Martin's, Boston, New York 2007.

Benjamin W., The Work of Art in the Age of mechanical Reproduction, in: *Illuminations*, Schocken Books, New York 1968, from *The critical tradition*, eds. David Richter, third edition, Bedford/St.Martin's, Boston, New York 2007.

Block E. L., See how they read: comprehension monitoring of L1 and L2 readers, *TESOL Quarterly* 26(2), 1992, str. 319-343.

Branigan H. P., Pickering M. J., Pearson J. and McLean J. F., Linguistic alignment between people and computers, *Journal of Pragmatics* 42(9), 2010, str. 2355–2368.

Briscoe T. and Carroll J., Robust accurate statistical annotation of general text, in: *Proceedings of the Third International Conference on Language Resources and Evaluation LREC*, Las Palmas 2002, str. 1499–1504.

Cao Y. Ely J., Antieaum L. and Yu H., Evaluation of the Clinical Question Answering Presentation, in: *Proceedings of the Workshop BioNLP2009*, Boulder 2009, str. 171-178.

Chae J. and Nenkova A., Predicting the fluency of text with shallow structural features: case studies of machine translation and human-written text, in: *Proceedings of the 12th Conference of the European Chapter of the ACL*, Athens 2009, str. 139-147.

Creed A., Dennis I. and Newstead S., Proof-reading on VDUs, *Behaviour and Information Technology* 6, 1987, str. 3-13.

Derrida J., Interview with Alan Montefiore, Oxford Amnesty Lectures, Broadcast by Channal Four, 1992, 10. januara 2011, <http://www.youtube.com/watch?v=7s8SSilNSXw>

44 Gibson W., The Science in Science Fiction, 30. novembar 1999, 11. avgust 2012, <http://www.npr.org/templates/story/story.php?storyId=1067220>

Dillon A., Richardson J. and McKnight C., Navigation in hypertext: a critical review of the concept, in: *INTERACT '90*, eds. Diaper D., Gilmore D., Cockton G. and Shackel B., Amsterdam 1990.

Dole J. A., Duffy G. G., Roehler L. R. and Pearson D. D., Moving from the old to the new: research on reading comprehension instruction, *Review of Educational Research* 61, 1991.

Dubin F. and Bycina D., Models of the process of reading, in: *Teaching English as a Second or Foreign Language*, eds. Celce-Murcia M., Boston 1991.

Egan D. E., Remde J. R., Gomez L. M., Landauer T. K., Eberhardt J. and Lochbaum C. C., Formative design-evaluation of SuperBook, *ACM Transactions on Information Systems* 7 (1), 1989, str. 30-57.

Gadamer H. G., *Truth and Method* 2nd rev. edition, Trans. J., Weinsheimer and Marshall D. G., New York 1989.

Gibson W., The Science in Science Fiction, 30. novembar 1999., 11. avgust 2012., <http://www.npr.org/templates/story/story.php?storyId=1067220>

Goodman K. S., Reading: A psycholinguistic guessing game, *Literacy Research and Instruction* 6(4), 1967, str. 126-135.

Gould J. D. and Grischowsky N., Doing the same work with hard copy and cathode ray tube computer terminals, *Human Factors* 26, 1984, str. 323-337.

Gould J. D., Alfaro L., Barnes V., Finn R., Grischowsky N., Minuto A. and Salaun J., Reading is slower from CRT displays than from paper: Attempts to isolate a single variable explanation, *Human Factors* 29, 1987, str. 269-299.

Grau B., Ligozat A. and Minard A., Corpus study of kidney-related experimental data in scientific papers, in: *Proceedings of Biomedical Informanation Extraction International Workshop*, Borovets 2009, str. 21-26.

Haas C., *Writing Technology: Studies on the materiality of literacy*, Mahwah 1996.

Janneke A., On Open Books and Fluid Humanities, *Scholarly and Research Communication* 3(3), 2012, str. 16.

Jauss H. R., The three horizons of Reading, in: *Toward an Aesthetic of Reception*, Minneapolis: University of Minnesota Press, 1982, from *The critical tradition*, eds. Richter D., third edition, Bedford/St. Martin's, Boston, New York 2007.

Klein M. L., Peterson S. and Simington L., *Teaching Reading in the Elementary Grades*, Needham Heights 1991.

Kulesza A. and Shieber S. M., A learning approach to improving sentence-level MT evaluation, in: *Proceedings of the 10th International Conference on Theoretical and Methodological Issues in Machine Translation*, Baltimore 2004.

Li H., Kumaran A., Zhang A. and Pervouchinem V., Whitepaper of NEWS 2009 Machine Transliteration Shared Task, in: *Proceedings of the 2009 Named Entities Workshop, ACL-IJCNLP 2009*, Suntec 2009, str. 19-26.

Licklider J. C. R., Man-Computer Symbiosis, *IRE Transactions on Human Factors in Electronics* HFE-1, 1960, str. 4-11.

McCarthy C. P., Reading theory as a microcosm of the four skills, *Applied Linguistics Series*, b.d.

McCarthy D., Koeling R., Weeds J. and Carroll J., Finding predominant word senses in untagged text, in: *Proceedings of the 42nd Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics*, Barcelona 2004, str. 280-287.

Mons B. and Velterop J., Nano-Publication in the e-Science Era, in: *Workshop on Semantic Web Applications in Scientific Discourse (SWASD 2009)*, 2009.

Muter P., Latremouille S. A., Treunit W. C. and Beam P., Extended reading of continuous text on television screens, *Human Factors* 24, 1982, str. 501-508.

Nunan D., *Language Teaching Methodology*, Hertfordshire 1991.

O'Hara K. and Sellen A., A Comparison of Reading Paper and On-Line Documents, in: *Proceedings of CHI97*, Atlanta 1997, str. 335-342.

Rasskin-Gutman D., *Chess Metaphors: Artificial Intelligence and the Human Mind*, MIT Press, 2009.

Richardson J., Dillon A., McKnight C. and Saadat-Samardi M., The manipulation of screen presented text: experimental investigation of an interface incorporating a movement grammar, in: *HUSAT Memo 431*, Loughborough University of Technology, 1988.

Rosenblatt L., *Literature as Exploration*, New York 1968.

Rosenblatt L., *The Reader, The Text, The Poem: The Transactional Theory of the Literary Work*, Carbondale 1978.

Rumelhart D. E., Toward an interactive model of reading, in: *Attention and Performance IV*, eds. Dornic S., New York 1977.

Rupp C. J., Copestake A., Corbett P. and Waldron B., Integrating general-purpose and domain-specific components in the analysis of scientific text, in: *Proceedings of the UK e-Science Programme All Hands Meeting AHM2007*, Nottingham 2007.

Schafer U., Uszkoreit H., Federmann C., Marek T. and Zhang Y., Extracting and Querying Relations in Scientific Papers on Language Technology, in: *Proceedings of the Sixth International Conference on Language Resources and Evaluation LREC'08*, 2008.

Schafer U. and Kiefer B., Advances in Deep Parsing of Scholarly Paper Content, in: *Advanced Language Technologies for Digital Libraries*, eds. Bernardi R., Chambers S., Gottfried B., Segond F. and

Zaihrayeu I., Springer LNCS Theoretical Computer Science Series, 2011, str. 135-153.

Takeshima R. and Watanabe T., Extraction of co-existent sentences for explaining figures toward effective support for scientific papers reading, in: *Proceedings of the 14th international conference on Knowledge-based and intelligent information and engineering systems (Part IV)*, 2010, str. 230-239.

Weibel D., Wissmath B., Habegger S., Steiner Y. and Groner R., Playing online games against computer vs. human-controlled opponents: Effects on presence, flow, and enjoyment, *Computers in Human Behavior* 24, 2008, str. 2274-2291.

Wright P. and Lickorish A., Proof-reading texts on screen and paper, *Behaviour and Information Technology* 2, 1983, str. 227-235.

Zhang Y. and Clark S., Syntax based grammaticality improvement using CCG and guided search, in: *Proceedings of the 2011 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing*, Edinburgh 2011, str. 1147-1157.

Adam Sofronijević and Tamara Vučenović
University of Belgrade, University Library *Svetozar Makrović*,
Radio Belgrade, Radio-Television of Serbia, Belgrade

NEW ROLES OF AUTHORS AND READERS:
AUTOMATION AND MANAGEMENT OF COMPLEX
READING AND WRITING PROCESSES

Abstract

Reading and writing have been perceived as processes characterized by individualism and intimate cognition. Technological progress changes these basic postulates and introduces possibilities for collaboration in reading and writing processes. This paper presents a literature review of selected knowledge gathered so far on the processes of reading and writing and defines new concepts of Reading 2.0 and Solitary reader. These concepts should add to understanding of the changes that are now possible and comprehending ups and downs these changes bring to reading and writing processes. The paper presents technological achievements allowing for machines to be involved in text creation and text analysis. New possibilities for increasing efficiency and effectiveness of text usage and creation are introduced. Basics needed for optimal implementation of new technologies are also discussed. Uncertainty that goes hand in hand with novelties is also considered and a proactive approach is advocated for those professionally involved with reading and writing in a dynamic environment that changes almost daily.

Key words: *changes in reading and writing, Reading 2.0, Solitary reader, machine text production, machine text analysis*