

UDC 159.955 : 02
025.177 : 027

PRIMJENA KOGNITIVNE PSIHOLOGIJE U BIBLIOTEKARSTVU – MULTIMEDIJA : rezultati primjene u praksi

APPLICATION OF COGNITIVE PSYCHOLOGY IN LIBRARIANSHIP – MULTIMEDIA: Results of Application in Practice

Vaska SOTIROV-ĐUKIĆ, bibliotekar / Librarian

Biblioteka Sarajeva / Library of Sarajevo

71 000 Sarajevo, BiH

dukic@bih.net.ba

Sažetak

Istraživanja kognitivne psihologije na području računara i multimedije su od posebnog značaja za bibliotekare, te je u radu iznesen kratak pregled nekih osnovnih rezultata i postavki, kao i pravila oblikovanja multimedijalnih poruka u skladu sa kognitivnim procesima učenja kod čovjeka. U drugom dijelu rada je istaknuto na koji se način multimedija primjenjuje u bibliotekama i nove tehnološke mogućnosti koje se otvaraju. Na kraju su dati primjeri iz prakse i linkovi do mjesta na kojima se mogu vidjeti primjene nekih od novih usluga i multimedijalnih sadržaja.

Ključne riječi

multimedija, multimedijalno učenje, kognitivna psihologija, kognitivni procesi, multimedijalna poruka, interaktivnost, doživotno učenje, virtualne biblioteke

Abstract

Researches related to application of cognitive psychology in the field of computers and multimedia are particularly important for librarians. Short overview of some basic results and rules for multimedia message formatting in accordance with cognitive learning processes are presented in the article. In the second part the focus is on new technological possibilities and methods of multimedia application in libraries. The examples from practice and links to the pages on which implementation of some new services and multimedia content can be seen are presented at the end of article.

Keywords

multimedia, multimedial learning, cognitive psychology, cognitive processes, multimedia message, interactivity, long life learning, virtual libraries

Politikom i programima Evropske unije i nacionalnih vlada sve se više finansijski osiguravaju sredstva za snažno informatičko okruženje bibliotekama kako bi što bezbolnije prihatile digitalizaciju i multimedijalne usluge. Donositelji odluka i upravitelji biblioteka diljem Evrope moraju procijeniti u kojem će opsegu pružati multimedijalne usluge koje se djelomično ili potpuno elektronički isporučuju u dom korisnika, te u skladu s tim razviti strategije. Biblioteke moraju iznaći način kako uklopiti nove formate u tradicionalni model bibliotekarskih usluga kako bi olakšale pristup kulturnoj baštini i informacijama o njoj uz pomoć suvremene informacijske tehnologije; osigurati stalni interaktivni informacijski sistem o kulturnoj baštini namijenjen kako vladinim tijelima, stručnjacima i ostalim sudionicima u baštinskim djelatnostima, tako i najširoj javnosti. Iz tih razloga, istraživanja kognitivne psihologije na području računara i multimedije su od posebnog značaja za bibliotekare.

Uvod

Digitalna multimedija se može opisati kao kombinacija teksta, grafike, zvuka, animacije i videa, isporučena preko neke vrste računarske opreme. Ako korisnik ima neku mjeru kontrole nad onim što se prikazuje, onda je ta multimedija interaktivna. Evropska unija u svojim smjernicama CALIMERA¹ za biblioteke, arhive, muzeje i druge baštinske institucije, te u svom Programu tehnologija informatičkog društva izričito podržava prelazak na buduće generacije tehnologija u kojima će računari i online mreže biti sastavni dio svakodnevice. U programu definira multimediju kao "korištenje računara i/ili digitalnih sredstava za predstavljanje vizuelnog i zvučnog sadržaja u smislenom kontekstu. Ti elementi su: animacija, audio-komponente, CD-ROM, računarska zabava, kombinirani mediji, kompresija podataka, DVD, grafika i grafički interfejs, hipermedija, tekst, video, video-konferiranje, virtualna stvarnost... i sve nove tehnologije u ovoj oblasti koja se neprekidno razvija".²

Danas je sve veći broj kulturnih izvora u najrazličitijim formatima dostupno elektronski i online. Biblioteke nabavljaju ili se pretplaćuju na digitalne materijale (e-knjige, e-časopise, audiovizuelne medije) za svoje korisnike, dok većina ostalih kulturnih baštinskih institucija (muzeji, arhivi i galerije) drže i kreiraju digitalni ili multimedijalni sadržaj, često u vidu posebnih lokalnih digitalnih zbirki, kao što su novine, fotografije, stare geografske karte, zvučni zapisi (usmena historija), zbirke lokalnih umjetničkih djela, filmski ili video-materijal. Kolekcije 'virtuelnih' izvora sa interneta (npr. lokalnog ili tematskog karaktera) mogu se oformiti ili „spakovati“ na CD-ROM, uz veoma male troškove, i one predstavljaju način da se tradicionalna ponuda usluga proširi.

Pitanje koje se postavlja danas pred ovim institucijama kulturne baštine jeste kako osmisлити digitalne zbirke sa interaktivnim multimedijalnim sadržajem koji bi privukao što veći broj korisnika te ih podstakao na daljnja istraživanja o svojoj prošlosti, kulturi i umjetnosti kroz zabavu i igru.

Prema UNESCO-vom manifestu o javnim bibliotekama, jedan od prioriteta jeste podsticanje i pomaganje „doživotnog učenja“ i digitalnog opismenjanja svih građana. Otud je zadatak bibliotekara da putem interaktivnih i multimedijalnih prezentacija olakšaju i maksimalno pojednostave pristup i pretraživanje relevantnih informacija svim korisnicima, bez obzira na starosnu dob, spol, nivo obrazovanja, kulturnu i etničku pripadnost, uključujući i osobe sa posebnim potrebama.

Kognitivne teorije usvajanja znanja i oblikovanja poruke

Digitalizacija i internet su napravili revoluciju u dostavljanju multimedijalnih sadržaja. Nove tehnologije pružaju muzejima, bibliotekama i arhivima mogućnosti da prošire i poboljšaju usluge i da dopru do većih grupa populacije. Sada se usluge mogu isporučivati direktno krajnjim korisnicima, postavljajući pojedinca u središte sadašnjeg i budućeg razvoja.

Upravo zato je istraživanje na području primjene i oblikovanja multimedijalnih poruka i zbirki od izuzetne važnosti ne samo za edukaciju već i kao vid proširenih novih usluga prema korisnicima u skladu sa razvojem savremene informatičke tehnologije. Na ovom području su najdalje otišli naučnici koji se bave kognitivnom psihologijom i teorijom usvajanja znanja putem multimedijalnih prezentacija.

Kognitivna psihologija multimedijalnog učenja

„Moramo osvijestiti postojanje dva kanala za obradu informacija, ne smijemo zaboraviti da primatelji imaju ograničen kapacitet radne memorije te svakako moramo misliti na to da ljudi aktivno obrađuju informacije.“³

Istraživanja profesora Ričarda Majera⁴ posebno se bave područjem korištenja vizualizacije za učenje i razvoj kognitivne teorije multimedijalnog učenja. Multimedijaska poruka se sastoji od jednog ili više elemenata koji su kombinovani i sinhronizirani u vremenu. Fokus istraživanja je na unapređivanju načina prijenosa i vizuelnog prikaza te na ciljanom primatelju poruke, a ne na sadržaju. Dizajn i organizacija multimedije moraju biti u skladu sa načinom na koji ljudi obrađuju informacije, a pravila moraju slijediti način na koji funkcioniра čovjekov um, posebno u procesu primanja novih informacija, njihove obrade, prezentacije i procesa učenja.

1 CALIMERA. <http://www.calimera.org>

2 Tehnologije informatičkog društva: Multimedija u modernom društvu. <http://www.cordis.lu/ist/ka3/home.html>

3 Lauc, T.; Mikelić, N. „Multimedij i multimedijaska instruktivna poruka“. // Informacijske znanosti u procesu promjena / Lasić-Lazić, Jadranka (ur.). Zagreb: Zavod za informacijske studije, 2005, str. 100

4 Moreno, R.; Mayer, R. „Cognitive principles of multimedia learning: The role of modalit and contiguit“. // Journal of Educational Psychology. 91(1999), str. 358-368

Majersova kognitivna teorija multimedijalnog učenja bazirana je na tri osnovne pretpostavke:

da ljudi posjeduju odvojene kanale za obradu vizuelnih i verbalnih (audio) sadržaja

da smisleno usvajanje znanja ovisi o aktivnim kognitivnim procesima čovjeka kao što su obrada, organiziranje i povezivanje različitih dijelova multimedijalne poruke

da svaki kanal posjeduje ograničen kapacitet spoznaje (radna memorija).⁵

Pored Morena i Majera,⁶ istraživač Najjar⁷ je dokazao svojim eksperimentima da se verbalna i slikovna poruka trebaju prezentirati zajedno. „Elaborative processing“ (poboljšana obrada) je pojam koji je uveo Najjar, a koji podrazumijeva dodatnu spoznajnu obradu informacija kojom se nova informacija integrira s postojećim znanjem.

„Cilj svakog procesa usvajanja znanja je razumijevanje složenih koncepata i primjena usvojenog znanja u novim situacijama. Primatelj, da bi shvatio značenje teksta ili koncepta, mora rekonstruirati značenje i to pojmovima koje sam razumije. Usvojena informacija se mora povezati s ostalim informacijama (postojećim znanjem) da bi se postiglo valjano razumijevanje značenja.“⁸

Kognitivni procesi

Dizajniranje multimedijalne prezentacije je više od lijepo oblikovane forme. Kao što Majer predlaže, prezentovani materijal treba imati koherentnu strukturu, a poruka mora voditi korisnika da prikazane informacije brže i efikasnije izgradi u mentalni model lako pamtljiv.

Na osnovu ove tri pretpostavke, Majer je iznio pet kognitivnih procesa bitnih za kvalitetnu obradu multimedije:

odabir relevantnih riječi za obradu verbalne radne memorije

odabir relevantnih slika za obradu vizuelne radne memorije

organizovanje odabranih riječi u verbalni mentalni model

organizovanje odabranih slika u vizuelni mentalni model

integracija verbalnog i vizuelnog modela i njihovo povezivanje u ranije znanje.⁹

Pravila oblikovanja multimedijalne poruke

Istraživanja vezana za odnos ilustracija i teksta¹⁰ dala su nedvojbene rezultate da multimedijalne poruke, ujedinjujući više različitih formata prema određenim pravilima, podstiču lako i brzo učenje kako bi bolje utjecali na usvajanje novih znanja.¹¹

Pravilo multimedija: prikaz riječi i slika zajedno učinkovitiji je od prikaza samog teksta.

Čitatelji koriste dva kvalitativno (mentalno) različita kanala – verbalni i vizualni. Osnovni je zaključak da do učinkovite obrade sadržaja dolazi kad izgradimo sustavne veze između ta dva prikaza (verbalni i vizualni).¹²

Pravilo prostorne povezanosti: riječ i slika trebaju prostorno biti blizu, a ne ih razdvajati. Istraživanja pokazuju da smisleno usvajanje znanja iz multimedijalne poruke ne ovisi samo o prikazu poruke, nego i o prikazu poruke zajedno s uputom primatelju kako će tu poruku obraditi.¹³

5 Lauc, T.; Mikelić, N. „Multimedij i multimedijaska instruktivna poruka“. // Informacijske znanosti u procesu promjena, 2005, str. 100

6 Moreno, R., 1999; Mayer, R. E., 1999; Hegarty, 1993; Reeves, 1996; Nass, 1996; Rieber, L. P., 1994; Najjar, L. J., 1998; Paivio, A., 1986 – testirali su pravila uzimajući u obzir transfer znanja i memoriranje

7 Najjar, L. J. „Principles of Educational Multimedia User Interface Design“. // Human Factors. 40,2 (1998), str. 311-323

8 Najjar, L. J. „Principles of Educational Multimedia User Interface Design“. // Human Factors. 40,2 (1998), str. 311-323

9 Mayer, R. „A Cognitive Theor of Multimedia learning – Presentation Fact“ <http://www.presentationfacts.com/index.php/2005/12/04/a-cognitive-theory-of-multimedia-learning/>

10 Istraživači: Mayer, Gallini, Levin, Rieber

11 Lauc, T.; Mikelić, N. „Multimedij i multimedijaska instruktivna poruka“. // Informacijske znanosti u procesu promjena, 2005, str. 104

12 Ibid

13 Ibid, str. 105

Pravilo vremenske povezanosti: primatelji poruke sposobniji su uspostaviti veze među dijelovima poruke kada mentalno obrađuju sve elemente u isto vrijeme.

Kad se odgovarajući dijelovi naracije i animacije prikazu istovremeno veća je vjerojatnost da ćemo biti sposobni zadržati mentalni prikaz obje sastavnice multimedijalne poruke u radnoj memoriji i da ćemo moći izgraditi mentalne veze između verbalnog i vizuelnog kanala. Ukoliko su animacija i naracija vremenski odvojene više od nekoliko sekundi, primatelji poruke slabije je razumiju.¹⁴

Pravilo koherentnosti: svi zvukovi, riječi ili slike koji nisu relevantni izbjegavaju se u oblikovanju poruke.

Nebitan sadržaj koji je prilično istaknut u prikazu okupira spoznajne resurse u našoj radnoj memoriji i odvlači pažnju s bitnog sadržaja, narušava proces organizacije sadržaja i navodi primatelja poruke da organizira novousvojene informacije oko teme nerelevantnog sadržaja, umjesto oko sadržaja relevantne teme. Potencijalno koherentna poruka je ona kod koje su elementi u međusobnom odnosu koji nije proizvoljan, nego je uzročno-posljedični.¹⁵

Pravilo modaliteta: multimedijalnu poruku bolje usvajamo ako je sastavljena od animacije i naracije.

Hoće li primatelj poruke lakše usvojiti informaciju ako su riječi prikazane kao govor ili kao pisani tekst? Za naraciju se koristi slušni kanal, a za tekst vizuelni. Ako su riječi i slike prikazani zajedno, tada je vizuelni kanal preopterećen, a slušni neiskorišten.

Pravilo zalihnosti: prijem poruke će biti bolji ako koristimo više putanja za prijenos poruke.

Istraživanje uloge individualnih razlika u usvajanju i razumijevanje poruke¹⁶ ističe da primatelji moraju imati mogućnost izbora metode koja najbolje odgovara njihovim potrebama i navikama, između ostalog da imaju mogućnost izbora formata u kojem će im sadržaj biti prikazan.

Pravilo individualnih razlika: razlike u predznanju i prostornoj sposobnosti rješavaju se visokokvalitetnim dizajnom multimedije.

Kognitivna teorija je otkrila da naše razumijevanje ovisi o sposobnosti povezivanja vizuelnih i odgovarajućih verbalnih prikaza koji se istovremeno nalaze u našoj radnoj memoriji. Kalyuga, Chandler & Sweller su dokazali da je visokokvalitetan dizajn multimedije važniji primateljima poruke sa lošim predznanjem, a Carroli je definisao da se prostorna sposobnost odnosi na sposobnost stvaranja, održavanja i rukovanja mentalnim slikama.¹⁷

Pravila dizajna: dizajn grafičkog korisničkog sučelja (GUI – Graphical User Interface).

Kod određivanja načina na koji će korisnik pristupiti sadržaju i pretraživati ga potrebno je posvetiti veliku pažnju poruci, programiranju i umjetničkoj izvedbi. Svi gradivni elementi multimedija olakšano se povezuju upotrebom autorskih alata – authoring tools.¹⁸

Digitalna kultura

Multimedija i nove tehnologije su dovele do novog načina primanja informacija i razmišljanja korisnika. Dok je tradicionalna kultura pretrpana tekstem, hipertekst omogućava dinamično povezivanje teksta, zvuka i slike na nelinearan način koje može postati sredstvo privlačenja i zadržavanja korisnika – mogućnosti digitalne kulture. Hiperknjiga je novi korak u evoluciji pisane riječi u kojoj dolazi do zamjene sadržaja kontekstom. Sadržaj seli iz samog teksta u veze koje taj tekst uspostavlja s drugim tekstovima. No, ono što je najbolje jeste da umjesto pasivnog čitaoca ili posjetitelja muzeja imamo sada aktivne korisnike i to sa svim individualnim različitostima i potrebama, koji stupaju u interaktivni odnos sa ponuđenim multimedijalno prezentovanim sadržajem.

Svakako da je jedan od najboljih primjera i preteča nove digitalne kulture djelo Waltera Benjamina „Passagenwerk“¹⁹ (1991), koje on nikad nije završio. To je veliki kolaž sa brojnim ilustracijama, citatima, mislima, komentarima, fotografijama

14 Istraživači: Mayer, Anderson

15 Lauc, T.; Mikelić, N. „Multimedij i multimedijaska instruktivna poruka“. // Informacijske znanosti u procesu promjena, 2005, str. 107

16 Istraživači: Cronbach, Snow, Jonasen, Grabowski

17 Lauc, T.; Mikelić, N. „Multimedij i multimedijaska instruktivna poruka“. // Informacijske znanosti u procesu promjena, 2005, str. 111

18 Ibid, str. 113

19 Benjamin, Walter. „Das Passagen-Werk“. // Gesammelte Schriften, vol. V (1982). Frankfurt : Suhrkamp, 1996

i svime onim što se odnosi na društvenu i kulturnu historiju Pariza krajem 19. vijeka: trgovci, katakombe, borbe na barikadama, gvozdene konstrukcije, antropološki nihilizam, prostitucija, Art Nouveau, autoputovi, berza, Sena, itd.²⁰

„Benjamin je bio uvjeren u jednu stvar: ono što je potrebno jeste vizuelno, a ne linearna logika. Koncept je bio imaginativna konstrukcija u skladu sa kognitivnim principima montaže. Objekti 19. vijeka su bili učinjeni vidljivima kao originali sadašnjice, dok je u isto vrijeme svaka pretpostavka progresa bila beskrupulozno odbijena, tako da je svaka slika bila konkretni, mali, određeni trenutak u kojem se je trebao razotkriti totalni historijski događaj, perceptivno 'Urphänomen' u kojem se mogu naći izvori sadašnjice.“²¹

Interaktivnost

Interaktivne usluge u baštinskim institucijama (biblioteke, arhivi i muzeji) uključuju i angažiraju ljude. Interaktivni programi omogućuju nelinearnu navigaciju kroz multimedijalne sadržaje koji se mogu sastojati od teksta, nepokretnih slika, animiranih slika, zvuka i videa. Interaktivnost korisniku pruža mogućnost izbora svog vlastitog puta kroz informacije, navigaciju i oblikovanje vlastitog iskustva. Autor interaktivnog sadržaja oblikuje materijal nelinearno, tako da mu se može pristupiti iz različitih kutova, bez obzira na smjer koji je korisnik izabrao.

„Medij nosi element interaktivnosti, raznolikosti doživljaja i mogućnost nasumičnog pristupa sadržaju, no zadaća je autora da vodi korisnika kroz taj labirint informacija.“²²

Interaktivnost se može iskoristiti:

- za poboljšanje galerijskih prikaza u muzejima;
- za predstavljanje informacija na uzbudljiv i interesantan način;
- kao privlačna zanimljivost za djecu, mlade, porodice i škole;
- kao marketinško sredstvo koje će podstaći posjetioce da posjete stvarno mjesto;
- da učini prikaze i sajtove pristupačnijim za osobe sa smetnjama, uključujući one koji imaju smetnji da čitaju štampani materijal;
- da metodom e-učenja predstavi aktivna uputstva koja „provjeravaju znanje“ onog ko uči;
- da omogući korisnicima da kreiraju i dodaju svoj sadržaj;
- da omogući korisnicima da stupe u interakciju sa virtuelnim zajednicama sličnih interesovanja;
- da omogući konsultacije sa korisnicima preko online istraživanja, upitnika, glasanja, itd.

Virtuelni muzeji, biblioteke i arhivi

Virtuelni muzej, biblioteka ili arhiv može biti vezan za neku fizičku instituciju ili može postojati samo kao virtuelna institucija. U drugom slučaju obično je proizvod konzorcijuma, sa sadržajima većeg broja institucija. Muzeji i lokacije od kulturno-historijskog značaja sve češće postavljaju svoje sajtove koji su u stvari virtuelni. Oni omogućuju korisnicima da osmisle sopstvene virtualne posjete prema svojim interesovanjima, da preurede izložbe, da nauče više o određenim eksponatima, do obima koji im odgovora, da koriste virtuelne obilaskes sa vodičem, itd. Virtuelni arhivi omogućuju korisnicima da istražuju arhive prema temi ili predmetu, nezavisno od fizičke organizacije ili geografske lokacije. Odličan primjer je i Virtuelna biblioteka Bosne i Hercegovine²³ koja predstavlja konzorcij trenutno od 33 biblioteke sa mogućnosti pristupa i pretraživanja zajedničke online bibliografske baze podataka.

Doživotno učenje

Doživotno učenje postaje vodeće načelo u pružanju obrazovanja i sudjelovanja u obrazovanju u različitim okruženjima učenja. U smjernicama EU, doživotno se učenje određuje kao potpun ciklus učenja od djetinjstva, formalnog obrazovanja na svim razinama do samostalnog učenja u odrasloj dobi, uključujući učenje na daljinu, s bodovima, certifikatima ili diplomama, ili bez njih.²⁴

20 Vidi: <https://tspace.library.utoronto.ca/citd/holtorf/3.2.html>

21 Buck-Morss, S. „The Dialectics of Seeing. Walter Benjamin and the Arcades Project“. London : MIT Press, 1991.

22 Lauc, T.; Mikelić, N. „Multimedij i multimedijaska instruktivna poruka“. // Informacijske znanosti u procesu promjena, 2005, str. 99

23 Virtuelna biblioteka Bosne i Hercegovine. [Web Page]. Vidi: www.cobiss.ba

24 CALIMERA [Web Page]. Vidi: <http://www.calimera.org>.

E-učenje moglo bi imati odlučujući utjecaj na društvenu inkluziju pa je to vitalni dio koncepta doživotnog učenja. E-učenje omogućuje obrazovanje i pruža mogućnost naobrazbe svima, posebice onima kojima je to otežano zbog socijalnih, ekonomskih, geografskih ili drugih razloga.

Učenje se potiče ako se informacije predstavljaju terminima koje ljudi razumiju i ako imaju veze sa njihovim interesovanjima. Korištenje sistema za personalizaciju u univerzitetskim bibliotekama pokazalo je da oni mogu biti veoma korisni onima koji uče time što biraju i filtriraju informacije i prilagođavaju ih zahtjevima kurseva koje pohađaju. Multimedijalne prezentacije oblikovane prema pravilima kognitivne psihologije i kognitivnim procesima pokazale su se od izuzetne važnosti ne samo za najmlađe već i za individualni pristup svakog korisnika, neovisno od stupnja obrazovanja ili stručnosti.

Pristup za osobe sa smetnjama

Osobe sa smetnjama su ljudi koji imaju teškoće da koriste uređaje namijenjene opštoj upotrebi zbog fizičkih ili čulnih nedostataka, nemogućnosti da čitaju štampane tekstove ili smetnji u učenju. Ovdje spadaju i ljudi koji su privremeno onesposobljeni, zbog nesretnog slučaja ili bolesti, oni čije su smetnje uzrokovane starošću i ljudi koji imaju smetnje u učenju. Izraz „teškoće sa čitanjem štampanog materijala“ obuhvata ljude sa vizuelnim, mentalnim ili fizičkim nedostacima koji im otežavaju čitanje konvencionalno odštampanih tekstova, uključujući osobe sa disleksijom.²⁵

Organizacije koje žele biti uključive prilagođavaju svoje usluge različitim grupama korisnika i publike i izgrađuju strategije za pružanje multimedijalnog pristupa sadržaju svojih kolekcija:

obilasci sa vodičem, razne aktivnosti, zvučni vodiči, prezentacije slajdova, sajtovi, itd., koji prikazuju objekte i izložbe osobama koje imaju smetnje sa vidom, kao dodatak uobičajenim osnovnim informacijama; korištenje jednostavnog jezika i slika za osobe koje imaju smetnje sa sluhom;

- višechulna događanja i izložbe;
- taktilne izložbe, npr. korištenje 3D modela i mapa, i reljefnih crteža;
- interaktivna galerijska ponuda osmišljena uzimajući u obzir i ljude sa smetnjama;
- ekrani koji se nose na glavi;
- virtuelna okruženja.²⁶

ZAKLJUČAK

Primjena multimedije u bibliotekama i drugim baštinskim institucijama tek je u povoju. S obzirom da ove institucije postaju ne samo one koje prikupljaju i obrađuju baštinsku građu, već i one koje proizvode digitalne zbirke i sadržaje sa ciljem podsticanja doživotnog učenja, istraživanja i razvijanja društva znanja 21. vijeka, nije čudo što postaju interdisciplinarne i što područje kognitivne psihologije postaje jedno od bitnih segmenata za njihov daljnji rad. Kako znanje prilagoditi svakom korisniku, pojednostaviti mu pristup i učiniti zanimljivim, jeste zajednički zadatak bibliotekara i psihologa. Razlika je samo u tome da bibliotekari praktično primjenjuju ono što kognitivna psihologija otkriva svojim eksperimentima i istraživanjima kognitivnih procesa kod ljudi.

U budućnosti će multimedijalni izvori biti uklopljeni u kataloge, moći će se pretraživati i pronalaziti bez obzira na format u kojem se nalaze. Neki izvori, kao što su e-knjige, e-časopisi, muzika, film, itd., moći će se preuzimati direktno od sistema dobavljača, po sistemu „baš-na-vrijeme“. Oni će se kupovati ili koristiti na bazi pretplate. Slično tome, izvori će se isporučivati na zahtjev, direktno na računare ili PDA uređaje korisnika, pa oni neće morati da dolaze u instituciju radi pristupa. Posjetioci institucija kulture imaće personalizovana iskustva, poboljšana tehnikama virtuelne stvarnosti. Doživotno učenje i društvo znanja, koje su sastavni dio strategije razvoja savremene zajednice EU u 21. vijeku, uz primjenu novih tehnologija dovest će i do nove kulture učenja, čitanja i saznavanja, a bitni izvori te kulture bit će upravo baštinske institucije - biblioteke, muzeji i arhivi.

²⁵ Development of Library Services to Visually Impaired People: guide for Hellenic libraries [by] Bruno Sperl. jul 2001. Prvobitno izrađeno kao priručnik „Obuka onih koji obučavaju“, proizvod 3. akcije projekta ACCELERATE. http://www.lib.uom.gr/accelerate/deliverables/Tt_en.doc

²⁶ WAI (Web Accessibility Initiative) uputstva koja je izradio Konzorcijum WWW. <http://www.w3c.org/WAI>

Literatura

CALIMERA [Web Page]. Vidi: <http://www.calimera.org>.

Benjamin, Walter. „Das Passagen-Werk“. // *Gesammelte Schriften*, vol. V (1982). Frankfurt : Suhrkamp, 1996

Bruning, R.; Schraw, G.; Norby, M. „Cognitive Psychology and Instruction.“ Upper Saddle River, N. J. : Pearson Merrill Prentice Hall, 2003

Buck-Morss, S. „The Dialectics of Seeing. Walter Benjamin and the Arcades Project“. London : MIT Press, 1991

Driscoll, M. „Psychology of Learning for Instruction“. Boston : Allyn and Bacon, 2005

Lauc, Tomislava; Mikelić, Nives. „Multimedij i multimedijaska instruktivna poruka“ // *Informacijske znanosti u procesu promjena / Lasić-Lazić, Jadranka (ur.)*. Zagreb : Zavod za informacijske studije, 2005, str. 95-115

Mayer, R. „Multimedia Learning“. Cambridge : Cambridge University Press, 2001

Moreno, R.; Mayer, R. „Cognitive principles of multimedia learning: The role of modalit and contiguit. // *Journal of Educational Psychology*. 91(1999), str. 358-368

Najjar, L. J. Principles of Educational Multimedia User Interface Design // *Human Factors*. 40,2 (1998), str. 311-323

Paivio, A. „Mental representations: A dual coding approach“. Oxford : Oxford University Press, 1986

Tehnologije informatičkog društva: Multimedija u modernom društvu. [Web Page].

Vidi: <http://www.cordis.lu/ist/ka3/home.html>

Virtuelna biblioteka Bosne i Hercegovine. [Web Page]. Vidi: www.cobiss.ba

DODATAK: Primjeri u praksi

Europeana - portal evropske digitalne biblioteke kulturne baštine

<http://www.europeana.eu/portal/>

Osnovna ideja koja je pokrenula stvaranje Evropske digitalne biblioteke jeste potreba da se jedinstveni i bogati izvori evropske kulturne baštine digitalizuju i učine dostupnim svim građanima Evrope u cilju stvaranje otvorenog „društva znanja“. Pored pristupa 2,5 milijardi knjiga iz svih evropskih biblioteka, tu je i pristup milionima poznatih i nepoznatih slika, grafika, historijskih i antiknih rukopisa, dnevnika, fotografija - uključujući i one porodične, te niza druge arhivske dokumentacije od važnosti koje su pohranjene u kulturnim i baštinskim institucijama Evrope, a na prvom mjestu nacionalnih biblioteka, muzeja, arhiva i galerija.

Virtuelna biblioteka Bosne i Hercegovine

www.cobiss.ba

Bibliotečko-informacijski sistem na platformi COBISS-a zajednički oblikuju bibliotečko-informacijski servis i biblioteke koje učestvuju u sistemu uzajamne katalogizacije. Baze podataka sadrže bibliografske zapise za različitu vrstu građe (monografske publikacije, serijske publikacije, integrisani izvori, članci i drugi sastavni dijelovi) za potrebe vođenja personalnih bibliografija autora i zapise za izvedena djela. Trenutno su u njoj 40 biblioteka u BiH.

Hrvatska kulturna baština - portal hrvatske digitalne biblioteke kulturne baštine

<http://www.kultura.hr/>

Projekt „Hrvatska kulturna baština“ nacionalni je projekt digitalizacije arhivske, knjižnične i muzejske građe. Njime se želi potaknuti stvaranje novog digitalnog sadržaja, poboljšati njegovu dostupnost i vidljivost te promicati sustavan i ujednačen pristup digitalizaciji građe u kulturnim ustanovama. Portal „Hrvatska kulturna baština“ omogućuje pretraživanje i pristup raznovrsnim zbirka digitalizirane građe muzeja, knjižnica i arhiva u Hrvatskoj, neovisno o tome jesu li nastale u okviru ovog projekta ili su ovdje samo registrirane i opisane. Zbirke možete pretraživati i pregledavati tematski, kronološki, prema vrsti građe, mjestu gdje se nalaze, području ili značajnim osobama, stvarima ili događajima na koje se odnose.

The Foundation of the Hellenic World (FHW) - Grčka

<http://www.fhw.gr/>

FHW je institucija kulturnog naslijeđa koja radi na zaštiti i razglašavanju helenske kulture, historijskog pamćenja i tradicije, kreativnom primjenom najsavremenije multimedije i tehnologije. Koristi najbolja dostignuća savremene muzejske teorije,

nauke o računarima i audiovizuelnih medija za stvaranje interaktivnih izložbi, uključujući virtuelno putovanje kroz antički grad Milet, rekonstrukciju Zeusovog hrama u Olimpiji i interaktivno obrazovno okruženje u kojem se oživljava odjeća iz vizantijskog i klasičnog perioda, prikazuje interaktivna postavka grnčarije sa prikazima Olimpijskih igara i nekoliko Arhimedovih eksperimenata.

Lesehulen - Norveška

<http://www.lesehulen.no>

Glavni cilj je motiviranje djece da čitaju knjige, predstavljanjem norveških pisaca pomoću zvuka, slika i interaktivnih aplikacija, postavljenih na internet pomoću tehnologije širokopojasne veze. Aplikacija koristi animaciju u Flešu, glas nevidljivog spikera, muziku i zvuk u stvarnom vremenu.

The J. Paul Getty Museum - GettyGuide TM - SAD

<http://www.triplecode.com/projects/getty.html>

Muzej Geti - GetiVodič je PDA uređaj koji omogućuje korisnicima da tokom svoje posjete stave „obilježivač“ kod predmeta, da ih učitaju na muzejskom kiosku, a zatim pošalju kući e-poštom ili sačuvaju za buduće posjete, kada će im pristupiti preko stranice MyGetty. (Vidjeti i tekstove: The role of museums in online teaching, learning, and research by Kenneth Hamma, J. Paul. Getty Museum, Los Angeles. 2004).

The Metropolitan Museum of Art - New York

<http://www.metmuseum.org/>

U odjelu muzejskog sajta pod nazivom My Met Museum korisnici imaju pristup do mogućnosti kao što su My Met Gallery (prikuplja korisnikova omiljena umjetnička djela iz online kolekcije Muzeja), My Met Calendar (omogućuje korisnicima da prilagode online kalendar tako da prikazuje samo događanja koja ih zanimaju. Također se mogu prijaviti da dobijaju automatski podsjetnik na nedjeljne događaje).

DAISY: Digital Accessible Information System

<http://www.daisy.org/>

Konzorcijum DAISY izradio je standard za digitalne knjige koje govore (ANSI / NISO Z39.86, Specifikacije za digitalne knjige koje govore <http://www.loc.gov/nls/niso/>) da bi se osigurao pristup osobama koje imaju smetnje sa čitanjem štampanog materijala.

Making Access Happen - Chomhairle Leabharlanna & The Equality Authority

http://www.librarycouncil.ie/policies/making_access.shtml

Knjižica u Irskoj koja predstavlja praktične pokušaje da se usluge korisnici sa smetnjama. Zasniva se na četiri probna projekta u javnim bibliotekama gradova Kejvan, Dablin Siti, Kilder i Mejo, koji su isprobali novi način da se osigura dostupnost. Knjižica se može nabaviti besplatno ili preuzeti sa sajta.
