

Uvodnik

Dragi čitatelji,

pred vama je 46. broj časopisa Edupoint i posljednji u ovoj školskoj/akademskoj godini. Težište ovog broja je na analizi spremnosti Hrvatske za e-learning.

Autori Studije slučaja: Spremnost Hrvatske za e-learning, Branka Vuk Koračak i Robert Majetić, po uzoru na "E-Learning Readiness Rankings" (http://www-304.ibm.com/jct03001c/services/learning/solutions/pdfs/eiu_e-learning_readiness_rankings.pdf) iz 2003. (The Economist Intelligence Uni), donose analizu pripravnosti hrvatske unutar četiri kategorije: Mrežna infrastruktura (Connectivity), Potencijal (Capability), Sadržaj (Content) i Kulturološke predispozicije (Culture). Ova studija slučaja izrađena je prošle godine za potrebe nastave u E-learning akademiji te osvježena novim informacijama za objavljivanje u ovom broju časopisa.

Drugi članak također govori o spremnosti za e-learning, ali s tom razlikom što autorica Lidija Kralj, analizira spremnost za e-learning kod učitelja i učenika obuhvaćenih osnovnoškolskim sustavom.

Spremnost Hrvatske za e-learning iz dana u dan se povećava o čemu svjedoče i projekti koji se bave ovim područjem, a koji su financirani od strane Europske unije. O aktivnostima vrlo zanimljivih projekata [EQIBELT](http://eqibelt.srce.hr/) (<http://eqibelt.srce.hr/>) i [UNITE](http://www.unite-ist.org/) (<http://www.unite-ist.org/>) možete pročitati u našim rubrikama Izdajamo i Zanimljivosti kao i na web stranicama projekata.

Dragi čitatelji, čitajte nas ponovno u rujnu, a do tada vam uredništvo časopisa Edupoint želi ugodno ljeto.

Daliborka Pašić
Glavna urednica

Zanimljivosti

Treća Europska eLearning konferencija

Institut za cjeloživotno učenje Dipoli na finskom Tehničkom sveučilištu u mjestu Espoo pored Helsinkija, 4. i 5. srpnja 2006. organizirao je treću po redu e-learning konferenciju koja ove godine nosi naziv: Tehnologijom podržano učenje - katalizator promjena i inovacija.

Cilj konferencije je okupiti sve sudionike uključene u edukaciju i e-learning kako bi mogli izmijeniti iskustva i primjere iz korištenja informacijsko-komunikacijske tehnologije u obrazovanju, a glave teme su:

- Digitalna pismenost za sve
- Istraživanje, predviđanje i inovacije u učenju
- Partnerstvo za doživotno učenje.

[Više informacija](#)

EQIBELT radionice

U organizaciji projekta EQIBELT, u Cavtatu su od 20. do 23. lipnja 2006. održane dvije radionice o e-learningu: Workshop on E-Learning Support Centers i Policy Workshop on Standards in E-Learning.

Detaljne informacije o radionicama, prezentacije i fotografije s radionica možete pogledati na web stranicama

http://eqibelt.srce.hr/workshops/cavtat/EL_support_centers/ i

http://eqibelt.srce.hr/workshops/cavtat/standards_in_EL/

Izdvajamo

Projekt UNITE – jedinstvena okolina za e-učenje u školama širom Europe

Osnovni cilj projekta UNITE (Unified eLearning environment for the school) je doprinos poboljšanju obrazovanja u školama širom Europe uzimajući u obzir inovativne principe u tehnologiji, pedagogiji i scenarijima učenja testiranih kroz dobro definirani okvir provjere. Platforme, sadržaj, te pedagoški modeli na kojima se temelje današnja tržišna rješenja e-učenja uglavnom su fokusirani na određene scenarije primjene, što otežava ponovno korištenje sadržaja, razmjenu principa 'najbolje prakse', kao i poboljšanje pedagoških modela. Štoviše, često nedostaju i detaljne metode vrednovanja kao i socio-ekonomska analiza konteksta e-učenja.

Tehnička osnova ovog projekta je napredna platforma koja kombinira komunikacijske i kolaboracijske funkcije u portalsko okruženje, kao i sustav za upravljanje e-učenjem, osiguravajući time repozitorij sadržaja e-učenja te bazu znanja s funkcionalnostima za mobilno učenje. UNITE platforma nastaje spajanjem tri postojeća sustava proizašla iz drugih projekata. Pored razvoja ove inovativne platforme za e-učenje, postignuća i napredak koji se očekuje u projektu UNITE postavljena su kao niz konkretnih i mjerljivih ciljeva. Očekuje se:

- Razvoj odgovarajućeg pedagoškog okvira koji će omogućiti svakodnevnu upotrebu UNITE platforme u učionicama 14 škola u 10 europskih zemalja, te osigurati čvrstu teoriju za scenarije e-učenja i poboljšati iskustvo učenja korištenjem informacijske i komunikacijske tehnologije.
- Definiranje inovativnih scenarija za e-učenje koji će omogućiti korištenje UNITE platforme u školama, poboljšati motivaciju učenika i njihov uspjeh pri učenju.
- Razvoj repozitorija sadržaja e-učenja na europskoj razini s mogućnošću ponovnog korištenja.
- Razvoj odgovarajućeg okvira za vrednovanje uključujući organizaciju i implementaciju aktivnosti provjere razvoja kako u tehnološkom, tako i pedagoškom aspektu.
- Istraživanje održivosti i stupnja šire primjene, te korištenja UNITE platforme u školama u Europi kroz stvaranje UNITE mreže škola i detaljne socio-ekonomske procjene, kao i pažljivog osmišljavanja plana korištenja.

Projekt UNITE trenutno je u prvoj od ukupno tri faze, čiji je cilj razvoj prve verzije odnosno prototipa sustava. Ova faza traje do kraja prve godine trajanja projekta, do 1. veljače 2007 godine. Za vrijeme trajanja cjelokupnog projekta saznanja iz područja pedagogije i tehnologije bit će u stalnoj interakciji, kako bi se osiguralo poboljšanje čitavog procesa učenja i poučavanja, s potrebnim naglaskom na pedagogiji. Naime, radi se o inovativnom pristupu, budući se tradicionalno tehnički sustavi razvijaju, testiraju i vrednuju, pri čemu ih edukacijski i pedagoški principi uglavnom slijede, umjesto da ih vode.

UNITE je sufinanciran sredstvima iz Šestog okvirnog znanstveno-istraživačkog programa (FP6) Europske unije. Koordinator projekta je Fraunhofer Institute for Computer Graphics iz Njemačke, a uz Fakultet prirodoslovno-matematičkih znanosti i odgojnih područja Sveučilišta u Splitu na projektu sudjeluje još 11 partnera iz ukupno 10 zemalja Europe. Projekt UNITE traje 30 mjeseci, počevši od 1. veljače 2007. godine.

Više o aktivnostima na projektu i rezultatima prvih istraživanja moći ćete pročitati već u sljedećem broju. Do tada, dodatne informacije o projektu UNITE možete pronaći na web stranici projekta www.unite-ist.org.

Branka Vuk Koračak, Robert Majetić: Studija slučaja: Spremnost Hrvatske za e-learning

Sažetak:

The Economist Intelligence Unit već niz godina provodi istraživanja o pripravnosti najrazvijenih država svijeta na razvoj, korištenje i distribuciju e-learninga. Rezultati posljednje studije objavljeni 2003. godine uključuju 60 zemalja, no ne i Hrvatsku. Ova studija slučaja, izrađena za potrebe CARNetove E-learning akademije, nudi pregled pripravnosti na e-learning u Hrvatskoj te koristi četiri kriterija po uzoru na The Economist Intelligence Unit: povezanost, potencijal, sadržaj i kulturu.

Povezanost (Connectivity)

Jedna od glavnih prednosti Interneta je njegova sveprisutnost i mogućnost dopiranja do vrlo udaljenih i siromašnih krajeva. Internetu pristupa velik broj korisnika, od kuće ili iz ureda, a prisutan je i u školama, knjižnicama i gotovo svim državnim institucijama.

Obraćajući pozornost na njegovu sveprisutnost, ne čudi činjenica da iza uspješnih implementatora e-learning programa stoji adekvatna mrežna infrastruktura koja uključuje širokopojasni Internet, raširenu uporabu mobilnih telefona i prodor računala.

Stoga je već u dokumentu pod nazivom "Strategija razvitka Republike Hrvatske – Hrvatska u 21. stoljeću" iz 2001. godine istaknuto je da Republika Hrvatska informacijsku i komunikacijsku infrastrukturu mora graditi na općim tehnološkim i tržišnim načelima kako bi svojim građanima omogućila pristup i sudjelovanje u informacijskom društvu.

Prema istom dokumentu, razvoj treba usmjeravati prema višeuslužnoj mreži sa skupom usluga sukladnim potrebama građana i gospodarstva, uključujući širokopojasni pristup i pristup Internetu u pokretu, novu generaciju Interneta i opći pokretni telekomunikacijski sustav. U najkraćem mogućem roku treba uspostaviti liberalizirano telekomunikacijsko tržište sukladno europskom modelu, za koje će se dio proizvoda i usluga istraživati, razvijati i proizvoditi u zemlji.

Prema istraživanjima Centra za istraživanje tržišta Gfk Online Monitor (Gfk Online Monitor Market Research Centre) iz travnja 2003., u Hrvatskoj je pristup Internetu imalo oko 1,4 milijuna stanovnika (od 10 do 74 godine starosti), od čega 935.000 aktivnih korisnika (21,5%). Među njima je bilo 47% zaposlenih, 38% učenika i studenata te 15% ostalih. Prema istraživanju istog izvora iz studenog 2005. penetracija Interneta u 2005. godini kod naših se građana (starijih od 15 godina) ustalila na razini od oko 35%, iako se očekivao i brži rast.

Promatrano u usporedbi s nekim zemljama iz Centralne i Istočne Europe, razina korištenja Interneta u Hrvatskoj bi trebala biti i bolja. Tako je, na primjer, penetracija u Austriji 57%,

Estoniji 51%, Sloveniji preko 50%, Italiji 45%, Slovačkoj 41%, Češkoj 35%. Iza nas su pak Poljska, Latvija, Litva s 31%, Srbija i CG s 28% i Mađarska. No prema najnovijim podacima na jesen 2005. je došlo do rasta opremljenosti kućanstava trajnim dobrima, pa tako sada 48% kućanstava ima računalo (prijenosno – 7% i stolno – 46%) i oko 35% ima osiguran pristup na Internet.

Prema podacima Agencije za telekomunikaciju, u Hrvatskoj je 30 tvrtki dobilo dozvolu za pružanje internetskih usluga i internetske telefonije (VoIP), koje nude niz različitih usluga spajanja na Internet, od modemskog i ISDN-a, preko sve raširenijeg DSL-a, do još uvijek rjeđe korištenog kablenskog spajanja. Domaći pružatelji internetskih usluga Globalnet, Iskon, T-Com i Vipnet osnovali su 2004. godine Udrugu pružatelja internetskih usluga s ciljem promicanja i razvijanja internetske kulture i popularizacije tih usluga na hrvatskom tržištu.

Iskon i T-HT, za sada su jedini koji u Hrvatskoj nude ADSL uslugu, no drugi pružatelji Internet usluga nude spajanje preko kablenskih i drugih širokopojasnih veza, iako još nisu zastupljeni na tržištu znatnijim udjelom. Prema e-Hrvatskoj, očekuje se da će se na tržištu uskoro pojaviti i mogućnost spajanja na Internet putem električnih kabela na inicijativu i uz podršku Europske Unije.

Osim toga, i mnogi pružatelji usluga mobilne telefonije konstantno unapređuju svoju ponudu nudeći nove oblike spajanja na Internet. Tako je, na primjer, usluga VIPneta Vodafone City Broadband (prva svoje vrste u Hrvatskoj), koja omogućava stalan pristup Internetu, od 2005. dostupna na području cijele Hrvatske.

Kao jedini akademski pružatelj internetskih usluga u Hrvatskoj, CARNet je u 2005. zabilježio 90.000 aktivnih korisnika modemskih veza. Procjenjuje se da CARNetovi korisnici čine 1/4 ukupnog broja korisnika koji se na Internet spajaju putem telefonskih linija. U 2004. godini realizirane su gigabitne gradske mreže u okviru projekta GigaCARNet u Zagrebu, Splitu, Rijeci, Osijeku, Puli, Dubrovniku, Zadru i Varaždinu. Na taj način je povezana 61 ustanova iz sustava znanosti i visokog obrazovanja na mreži CARNet. U rad su puštene i međugradske gigabitne veze između Rijeke, Splita i Zagreba. A od 2006. godine, CARNet je u suradnji s VIPnetom omogućio svojim korisnicima alternativnu metodu pojedinačnog pristupa CARNet mreži koja se temelji na bežičnom mobilnom pristupu korištenjem Vipnetove GPRS ili UMTS infrastrukture.

Prema izvještaju [Hrvatske gospodarske komore](#), Sektora za informatiku i statistiku - posljednjih je godina u Hrvatskoj provedeno više aktivnosti prelaska u informacijsko društvo, međutim aktivnosti nisu vođene organizirano kako su to učinile neke susjedne tranzicijske zemlje. Stoga je zaključeno da Republika Hrvatska mora izraditi Akcijski plan, identičan onom Europske unije (e-Europe 2005) koji se odnosi na:

- a) uvođenje jeftinijeg, bržeg i sigurnijeg rada na Internetu
- b) ulaganje u znanja i vještine potrebne u informacijskom društvu
- c) poticanje korištenja Interneta.

Isti dokument ističe da je potrebno provesti više sistemskih mjera za razvitak ICT sektora, kao što su poticanje poduzetništva, prilagodba zakonske regulative, zaštita intelektualnog vlasništva, usklađivanje nacionalnih tehničkih normi sa svijetom, reorganizacija informatičkih udruga, promocija informacijskog društva te uvođenje mehanizama mjerenja i praćenja napretka sektora.

Govoreći o prilagodbi zakonske regulative, svakako treba istaknuti problem zaštite intelektualnog vlasništva. Naime, Hrvatska treba postići visoku razinu inovativnosti, zaštite autorskih rješenja te kvalitetnih patentnih prijava i priznanja patenata iz područja ICT-a. Ovi su ciljevi sadržani u djelovanju Državnog zavoda za intelektualno vlasništvo, koji je razvio i primjenjuje nacionalni sustav intelektualnog vlasništva, a provodi ga zajedno s Državnim inspektoratom, Ministarstvom unutarnjih poslova, Ministarstvom financija – carinskom službom, trgovačkim sudovima te Hrvatskom autorskom agencijom i korisnicima.

Što se tiče akademske zajednice, rezultati anketnog istraživanja “Instituta društvenih znanosti Ivo Pilar” iz 2004., u kojem su ispitani korisnici CARNetovih usluga (znanstvenici, nastavnici i studenti) o korištenju Interneta pokazuju da računalo posjeduje oko tri četvrtine pripadnika akademske zajednice (cca. 97 500 osoba).

	1999.	2000.	2001.	2002.	2003.
Korisnici kod kuće	102,600	268,750	347,000	395,000	420,000
Korisnici samo kod kuće	61,560	142,437	173,500	242,000	295,000
Korisnici na poslu	48,000	88,900	140,000	220,000	285,000
Korisnici u obrazovanju	50,000	68,043	194,000	355,000	450,000
Ukupno korisnika (B+C+D)	159,560	299,380	507,500	817,000	1,030,000
Ukupno korisnika (A+C+D)	200,600	425,693	681,000	970,000	1,155,000
Internetska infrastruktura u Hrvatskoj 1999.-2003. (Hrvatski informatički zbor)					

Prema podacima Središnjeg državnog ureda za e-Hrvatsku, sve osnovne i srednje škole (902 matične osnovne i 383 srednje javne škole) u Republici Hrvatskoj imaju besplatan pristup Internetu i opremljene su barem jednom računalnom učionicom. U 2005. godini povećana je brzina pristupa srednjih škola prelaskom na širokopojasni pristup ADSL-om. Računalnom opremom opremljeno je i 600 školskih knjižnica, 700 područnih osnovnih škola (od ukupno 1367), sve zbornice srednjih škola, te svi učenički domovi. Realizirana je i prva faza pilot projekta povezivanja otočnih škola sa školama na kopnu putem brzih veza i video linka.

Isti izvor navodi da su projektom umrežavanja studentskih domova kojeg je nositelj MZOŠ do kraja 2005. godine umreženi studentski domovi Studentskog centra Sveučilišta u Splitu, Rijeci, Osijeku i Zadru, te dio studentskih domova Studentskog centra Sveučilišta u Zagrebu.

Potencijal (Capability)

Mrežna infrastruktura izuzetno je važna za upotrebu informacijsko-komunikacijske tehnologije, no za uspješno provođenje e-learninga od izuzetnog je značaja visok stupanj pismenosti i jak obrazovni sustav koji podupire cjeloživotno učenje.

Na važnost koncepcije cjeloživotnog učenja upozorilo je i Nacionalno vijeće za konkurentnost u svojim Preporukama za povećanje konkurentnosti iz 2003. godine. U tom je dokumentu, između ostalog, zaključeno da u Hrvatskoj valja razviti i omogućiti primjenu dodatnog osposobljavanja odraslih, uključujući i raznovrsne programe neformalnog obrazovanja te osuvremeniti infrastrukturu obrazovanja u cjelini, prije svega obrazovanje nastavnika. U dokumentu "Hrvatska u 21. stoljeću – odgoj i obrazovanje" istaknuto je da Hrvatska u razvoju nacionalnog obrazovnog sustava mora voditi računa o koncepciji i načelima na kojima se razvijaju obrazovni sustavi u Europi. Glavne karakteristike cjeloživotnog učenja iz kojih proizlaze i principi razvoja sustava su sljedeće:

1. Cjeloživotno učenje je sustav koji zadovoljava uvjete učenja tijekom cijelog života i koji uključuje sve formalne i neformalne tipove učenja. Svaka vrsta učenja treba biti povezana s drugima kako bi se omogućio prelazak i napredak onih koji uče kroz različite faze učenja. Ova karakteristika najznačajnija je razlika između cjeloživotnog učenja i drugih pristupa obrazovnoj politici. Nijedan drugi pristup nije sustavan, već su svi ograničeni na pojedine sektore. To pokazuje i da je koncept cjeloživotnog učenja znatno širi od pojma obrazovanja odraslih ili stručnog usavršavanja, koji su se nekada smatrali sinonimima cjeloživotnog učenja.
2. U središtu obrazovnih interesa su potrebe učenika. To je dovelo do revolucionarnih promjena u obrazovnoj politici koja je do tada bila usmjerene na formalno uređenje institucije, a pažnja je s obrazovne ponude preusmjerena na obrazovnu potražnju.
3. Cjeloživotno učenje naglasak stavlja na važnost motivacije za učenje i usmjereno je na samousmjereno (ili samousmjerljivo) učenje, kroz koje učenik može odlučivati o odabiru sadržaja i metoda učenja.
4. Obrazovna politika temeljena na cjeloživotnom učenju u obzir uzima ravnotežu dostignuća gospodarstvenih, društvenih i kulturalnih ciljeva, kao i osobni razvoj. Cjeloživotni pristup prihvaća činjenicu se na individualnoj razini obrazovni prioriteti mogu mijenjati u toku života te da pri formuliranju obrazovne politike u obzir treba uzeti sve ciljeve.

U dokumentu "Hrvatska u 21. stoljeću – odgoj i obrazovanje" govori se također o tome da dominaciju predavanja ex cathedra treba zamijeniti većom zastupljenošću seminarskog rada, vježbama, istraživanjem, terenskim radom, mentorskom nastavom i samostalnim učenjem. Tvrdi se da je primjena ICT-a moguća u samom obrazovnom procesu pomoću računalnih simulacija i provođenjem virtualnih pokusa, te je istaknuta mogućnost da

postojeće svjetsko znanje iz određenog područja sada postaje dostupno i nastavnicima i studentima. U tom se kontekstu uloga nastavnika mijenja te on sada u većoj mjeri postaje mentor i facilitator procesa učenja.

I na kraju, dokument navodi da je i nastavnicima i studentima potrebno omogućiti pristup informacijsko-komunikacijskoj tehnologiji te ih je izuzetno važno na prikladan način osposobiti za njenu uporabu.

Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa i Ministarstvo pravosuđa pokrenuli se osnovnu edukaciju na području informatike i novih tehnologija, kojom će službenici ministarstava, pravosudni djelatnici i nastavnici osnovnih i srednjih škola steći Europsku računalnu diplomu ECDL. Od oko 1250 nastavnika informatike u osnovnim i srednjim školama njih 1000 do kraja 2005. godine steklo je ECDL certifikat, a svim nastavnicima i učenicima omogućen je pristup web aplikaciji za testiranje i stjecanje znanja temeljenog na ECDL standardu. U 2006. godini slijedi nastavak informatičkog opismenjavanja i certificiranja korisnika za ECDL, kako bi mogli koristiti sadržaje e obrazovanja, a uspostavljena je i infrastruktura za obrazovni portal „Hrvatski sustav za e-učenje“.

Prema istraživanju Centra za istraživanje tržišta GfK Online Monitor u Hrvatskoj je sluzenje Internetom prisutno kod oko 35% građana starijih od 15 godina. Gotovo 40% korisnika služi se Internetom svaki dan i to najviše radi korištenja elektronske pošte, zatim za dnevno informiranje, traženje literature, pa sve do plaćanja računa i kupovanja.

Što se tiče korištenja Interneta u okviru akademske zajednice, rezultati anketnog istraživanja „Instituta društvenih znanosti Ivo Pilar“ pokazalo je da za učenje i poučavanje putem Interneta veće zanimanje iskazuju nastavnici nego studenti. Tako je za učenje tim putem zainteresirano otprilike 40% nastavnika i 25% studenata.

Za potrebe učenja ili rada Internet najčešće koriste nastavnici i znanstvenici, i to ponajviše za prikupljanje informacija vezanih uz struku, a nešto manje za razmjenu informacija s kolegama. Ovo anketno istraživanje pokazalo je da studenti u Hrvatskoj koriste Internet u većoj mjeri za prikupljanje servisnih informacija i materijala za učenje nego za proces učenja u užem smislu, bez obzira na to što su uglavnom svjesni prednosti koje im online učenje može pružiti. Najviše cijene ekonomičnost, a veća suzdržanost vezana je uz kvalitetu usvajanja znanja, najčešće zbog nedostatka žive komunikacije ili interaktivnosti, ali i nenaviknutosti na online način učenja i poučavanja.

Sadržaj (Content)

Još je nešto izuzetno važno za uspješnu implementaciju e-learninga: online sadržaj. Sadržaj je ključni dio procesa učenja, model e-learninga pruža multimedijalno iskustvo učenja služeći se slikom, zvukom i animacijom.

U dokumentu „Strategija razvitka Republike Hrvatske – Hrvatska u 21. stoljeću“ istaknuto

je da jednostavan pristup informacijama i znanju omogućuje donošenje kvalitetnih odluka u poslovanju, državnoj upravi, obrazovanju, zdravstvu i privatnom životu, te bi zbog toga svi građani morali imati omogućen pristup informacijama i znanju. Među ciljevima obrađenim u ovoj strategiji navodi se omogućavanje pristupa informacijskoj i komunikacijskoj infrastrukturi i to s javnih mjesta kao što su škole, knjižnice i središta lokalnih zajednica.

Kulturni sadržaji, koji čine važan dio nacionalnog identiteta, moraju biti postupno digitalizirani i posredstvom digitalnih knjižnica stavljeni na uvid i uporabu građanima, učenicima i studentima, kulturnim radnicima, umjetnicima i znanstvenicima. Na taj će se način velikom broju zainteresiranih omogućiti pristup kulturnom blagu s udaljenih lokacija te će se ujedno olakšati distribucija i promocija hrvatskih kulturnih sadržaja u inozemstvu. Također će se omogućiti i brzo pretraživanje knjižne građe tradicionalnih knjižnica s udaljenih lokacija.

Internetski su centri od posebnog značenja u ruralnim, slabo naseljenim, udaljenim i manje razvijenim krajevima gdje mogu pomoći u stvaranju radnih mjesta, dobivanju medicinske pomoći i savjeta te podizanju općeg stupnja obrazovanja u informacijskoj i komunikacijskoj tehnologiji.

Adam Kilgarriff s University of Brighton i Gregory Grefenstette iz Clairvoyance Corporation su 2001. godine proveli lingvističko istraživanje u kojem su procijenili veličinu web stranica na različitim jezicima pisanim latinicom kroz riječi koje su indeksirane u tražilici [Altavista](#). Prema tada prikupljenim podacima, hrvatski se jezik na ljestvici 32 jezika nalazio na 19 mjestu s 136,073,000 riječi. Za usporedbu, tražilica je za vodeći engleski jezik zabilježila 76,598,718,000 riječi.

Novije istraživanje proveli su [Sveučilišni računski centar](#) i [Nacionalna i sveučilišna knjižnica](#) tijekom 2003. u sklopu projekta "Mjerenje hrvatskog web prostora". Pri tom su se usmjerili na broj hrvatskih web stranica. Prikupljeni podaci pokazuju da je početkom 2003. broj domena na hrvatskoj vršnoj domeni bio 15.305, dok je sustav zabilježio resurse sa 34.968 servera.

Na serverima akademske zajednice registrirano je 931.652 (20 %) resursa, pri čemu 491.459 (10,5%) izdavača, 687.900 (14,8%) elektroničkih publikacija.

Veličina obrađenih resursa je bila:

- Za akademsku zajednicu: 76,32 GB (29%)
- Za izdavače: 32,87 GB (12,5%)
- Za elektroničke publikacije: 13,92 GB (5,3%)

Iako ne raspoložemo novijim podacima prikupljenim kroz istraživanja, možemo reći da je danas hrvatski web prostor jednako bogat sadržajima na hrvatskom jeziku kao i stranice na drugim europskim jezicima. Gotovo svi mediji imaju i online verziju koja se ažurira i više

puta dnevno. Pravilo je, a ne iznimka, da ustanove imaju web stranice s više ili manje uspješno organiziranim sadržajima, a sve je češće slučaj i da se obrazovni materijali na hrvatskom nađu na webu.

Količina online sadržaja na hrvatskom jeziku počela je eksponencijalno rasti sa širenjem novih alata poput wikija ili bloga. Na hrvatskoj [wikipediji](#) s 1. lipnjem 2006. tako je objavljeno ukupno 17000 članaka, dok su tri najveća hrvatska blog servisa ([mojblog.hr](#), [blog.hr](#) i [blogger.hr](#)) ukupno do sada zabilježili preko 150 tisuća registriranih korisnika. Kao ilustracija brzog rasta količine sadržaja na hrvatskom Internetu prostoru može poslužiti i podatak da je u svibnju 2005. godine na servisu [blog.hr](#) zabilježeno otvaranje 20000. bloga, dok je na istom tom servisu manje od godinu dana kasnije broj kreiranih blogova prešao 100.000. Prema statistikama tog servisa u travnju 2006. kreirano je 16.000 novih blogova, napisano preko 150.000 postova i 1,2 milijuna komentara.

Kultura (Culture)

S mrežnom infrastrukturom, sposobnošću i online sadržajem implementacija e-learninga je moguća. No da bi uistinu zaživio, potrebna mu je i znatna potpora od strane državnih institucija ali i društva u cjelini. U dokumentu "Strategija razvitka Republike Hrvatske – Hrvatska u 21. stoljeću" istaknuto je da obrazovni sustav mora osposobiti za život u društvu znanja mlade koji se danas nalaze u osnovnim i srednjim školama te one koji će tek ući u sustav redovitog školovanja. Nadalje, obrazovni se sustav mora suočiti s činjenicom da učenike mora pripremiti za cjeloživotno učenje koje se nameće kao nužni preduvjet uspješnog djelovanja u budućem društvu znanja. Isto tako, školski se sustav mora uključiti i u ostvarenje cjeloživotnog obrazovanja.

Što se tiče visokog školstva, u istom je dokumentu zaključeno da za sve visokoškolske institucije treba razraditi prijedloge okvirnih sadržaja iz područja informacijske i komunikacijske tehnologije koji se uključuju u nastavne planove i programe, te da treba uspostaviti dodatne načine sustavne izobrazbe stručnjaka različitih struka kako bi ih se osposobilo za prihvatanje informacijske i komunikacijske tehnologije.

Krajem 2003. godine Vlada RH usvojila je Program e-Hrvatska 2007 koji obuhvaća napore da se hrvatsko društvo transformira u informacijsko društvo kroz nekoliko područja:

- e Uprava - npr. projekti poput e-Matice, Popisa birača, Središnjeg registra zbirki osobnih podataka te Projekta uspostave višenamjenskog prostornog informacijskog sustava.
- e Pravosuđe - sastavljeno od područja e-Zemljišni izvadak, e-Katastar, e-Sudski registar, e-Sudska praksa, e-Oglasna ploča i umrežavanje sudova, Sudačka mreže te e-Ovrha
- e Obrazovanje - uključuje Hrvatski nacionalni obrazovni standard, povezivanje osnovnih i srednjih škola na Internet, pokretanje osnovne edukacije na području informatike i novih tehnologija te stjecanja znanja temeljenog na ECDL standardu i dr.

- e Zdravstvo – HZZO Portal usklađen s projektom Informatizacije primarne zdravstvene zaštite
- e Poslovanje – e-REGOS, e-PDV, e-NAUTIKA te e-Carina.

Projekti u području informatizacije obrazovanja u nadležnosti su [Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa](#) i uključuju nekoliko aspekata među kojima aplikativnu podršku poslovnim procesima u obrazovnim ustanovama, primjenu informacijske i komunikacijske tehnologije u nastavi te uvođenje informatike kao obaveznog nastavnog predmeta u osnovne i srednje škole.

U području e-obrazovanja Program e-Hrvatska 2007 uključuje šire informatičko obrazovanje u cilju stvaranja društva znanja. Osnovne aktivnosti usmjerene su s jedne strane na stvaranje cjelovite tehnološke infrastrukture u školama i na sveučilištima, ne samo umrežavanjem računalne opreme nego i umrežavanjem sadržaja, a s druge strane na sustavno uvođenje informatičkih sadržaja u programe obrazovanja svih struka. Tako je od 2005. godine informatika obavezan nastavni predmet u osnovnim i srednjim školama.

Prema podacima koja je objavila Hrvatska gospodarska komora u dokumentu "Hrvatska i informacijsko društvo" iz 2004., u Hrvatskoj je trenutno u tijeku približavanje domaće legislative s europskom. Hrvatska je do sada formulirala i uskladila Zakon o telekomunikacijama (NN 122/2003), Zakon o elektroničkoj trgovini (NN 173/2003), Zakon o zaštiti osobnih podataka (NN 103/2003), Zakon o autorskom pravu i srodnim pravima (NN 167/03), kao i niz pravila koja reguliraju korištenje elektroničkog potpisa. Još je uvijek potrebno donijeti ili prilagoditi Zakon o zaštiti intelektualnog vlasništva, Zakon o elektroničkim dokumentima kao i druge zakone vezane za područje informacijsko-komunikacijskih tehnologija.

Isti dokument spominje i regulaciju intelektualnog vlasništva i naglašava da Hrvatska mora postići visoku razinu inovativnosti, zaštite autorskih prava i patenata te kvalitetne patente i postignuća na području informacijsko-komunikacijskih tehnologija. Državni ured za intelektualno vlasništvo (State Intellectual Property Office - SIPO Hrvatska) je razvio i primjenjuje nacionalni sustav intelektualnog vlasništva, koji je u potpunosti usklađen s EU direktivama kao i smjernicama Svjetske organizacije za intelektualno vlasništvo (World Intellectual Property Organisation - WIPO).

Zakon o autorskom pravu i srodnim pravima regulira korištenje baza podataka i Interneta, a provodi se u skladu s aktivnostima WIPO-a i ICANN-a (Internet Corporation for Assigned Names and Numbers).

Literatura

Hrvatska u 21. stoljeću – Informacijska tehnologija
<http://www.hrvatska21.hr/informac.htm>

Hrvatska u 21. stoljeću – odgoj i obrazovanje.

<http://www.hrvatska21.hr/odgoj.htm>

Hrvatska gospodarska komora – Sektor za informatiku i statistiku, 2004. Hrvatska i informacijsko društvo.

Institut društvenih znanosti Ivo Pilar, 2004, 2004. "Istraživanje korisnika CARNetovih usluga - Fokus grupe i intervjui".

Institut društvenih znanosti Ivo Pilar, 2004. "*Istraživanje korisnika CARNetovih usluga - Anketno istraživanje - Rezultati, zaključci i preporuke*".

Economist Intelligence Unit, 2004. The 2003 e-readiness Rankings.

Nacionalno vijeće za konkurentnost - Stručna skupina - Obrazovanje za rast i razvoj.

Sveučilišni računski centar - Srce. Preuzeto 2. ožujka 2005. s

[http://www.srce.hr/mwp/?&no_cache=1&sword_list\[\]=mwp](http://www.srce.hr/mwp/?&no_cache=1&sword_list[]=mwp), projekt " Mjerenje hrvatskog web prostora ".

Kilgarriff A. and Grefenstette G., Computational Linguistics Journal, Volume 29, Issue 3, September 2003. Introduction to the Special Issue on the Web as Corpus.

Centar za istraživanje tržišta Gfk Online Monitor. Preuzeto 15. lipnja 2006. s

<http://www.gfk.hr/arhiva.htm>.

T-Com, Hrvatski telekom, Preuzeto 10. lipnja 2006. s <http://www.t-com.hr/privatni/internet/>.

Wikipedija, Slobodna enciklopedija. Preuzeto 10. lipnja 2006. s

<http://hr.wikipedia.org/wiki/Blog>.

Hrvatska akademska i istraživačka mreža - CARNet. Preuzeto 10. lipnja 2006. s

<http://www.carnet.hr/mobile/sustav>.

Središnji državni ured za e-Hrvatsku. Preuzeto 23. lipnja 2006. s <http://www.e-hrvatska.hr/modules.php?name=Content&pa=showpage&pid=47>.

Lidija Kralj: Spremnost Hrvatske za e-learning - kakav je potencijal hrvatskog školstva za e-learning

Sažetak:

U radu je analizirana spremnost hrvatskog školstva za e-learning u skladu s kriterijem Potencijal (Capability) navedenim u Economistovom članku. Naglasak je stavljen na spremnost za e-learning kod učitelja i učenika obuhvaćenih osnovnoškolskim sustavom. Procjena pojedinih elemenata tog kriterija pokazala je da je Hrvatska spremna za e-learning iako ima nedostataka u pojedinim elementima. Promjene u hrvatskom sustavu obrazovanja su očite i usmjerene ka suvremenom pristupu, upotrebi tehnologija i cjeloživotnom obrazovanju tako da će omogućiti upotrebu e-learninga u cjelokupnom sustavu obrazovanja, a time i u poslovnom okruženju.

Časopis The Economist Intelligence Unit je 2003. godine objavio istraživanje "E-learning Readiness Ranking" među 60 najvećih svjetskih gospodarstava. E-learning readiness ranking pokazuje spremnost neke države da stvara, koristi i razvija e-learning u poslovnom okruženju, školstvu, administraciji te društvu općenito. U popisu država uključenim u tu analizu nalaze se, između ostalih i Švedska, Belgija, Ukrajina, Mađarska, Meksiko, Poljska, Pakistan, ali ne i Hrvatska. Prema provedenom istraživanju formirana je tablica u kojoj se na prvim mjestima nalaze Švedska i Kanada, u sredini Mađarska, Poljska i Slovačka, a među posljednjim Iran i Nigerija.

Za procjenu spremnosti neke zemlje za e-learning The Economist (2003) predlaže model 4C:

- Connectivity (povezanost) - kvaliteta i rasprostranjenost pristupa Internetu,
- Capability (potencijal) - sposobnost države da stvara i koristi e-learning sadržaje zasnovane na kvaliteti, snazi i tradiciji obrazovnog sustava,
- Content (sadržaj) - dostupnost informacija putem Interneta, relevantnih za sva životna područja,
- Culture (kultura) - spremnost društva da podrži promjene potrebne za rasprostranjenu upotrebu e-learninga.

U nastavku ćemo upotrijebiti kriterije navedene za Capability kako bismo analizirali potencijal hrvatskog školstva u primjeni e-learninga.

U članku E-learning Readiness Rankings, The Economist Intelligence Unit (2003) kao elementi kriterija potencijala navode se: snaga obrazovnog sustava, tradicija u stručnom usavršavanju, stupanj pismenosti te podrška cjeloživotnom učenju. Pri razmatranju tog kriterija važno je kakav status ima obrazovanje te kakvo je proširenje obrazovanja iz klasičnih školskih okvira na poslovno okruženje i svakodnevni život.

Obrazovni sustav u Hrvatskoj brine se o odgoju i obrazovanju djece i odraslih kroz pet segmenata: predškolski odgoj, osnovnu školu, srednju školu, visoko obrazovanje i obrazovanje odraslih. Trajanje predškolskog odgoja je 1 godinu, osnovne škole 8, srednje škole 4 te visokog obrazovanja 3 + 2 (odnosno 4 do provođenja postupaka Bolonjske deklaracije) godine. Na slici 1 možete vidjeti u kojim dijelovima obrazovnog sustava se 2004. godine nalazilo 799.072 korisnika (Izvor: Državni zavod za statistiku - Statističke informacije, 2005.). Na slikama 2 - 4 možete vidjeti koliki dio odgovarajuće populacije je obuhvaćen obrazovnim sustavom (Izvor: Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa).

Organizacija sustava obrazovanja nije se značajnije mijenjala godinama, no u proteklih par godina počele su se dešavati organizacijske i kvalitativne promjene. Organizacijske promjene doživjelo je visoko školstvo primjenom Bolonjske deklaracije, a nakon toga su uslijedile promjene u kvaliteti i modernizaciji poučavanja u osnovnoj školi uvođenjem Hrvatskog nacionalnog obrazovnog standarda (HNOS). Uskoro bi takve promjene trebale doći do izražaja i u srednjim školama.

Vlada Republike Hrvatske usvojila je 2005. godine "Plan razvoja sustava odgoja i obrazovanja 2005. - 2010." u kojem su naglašene potrebe poboljšanja kvalitete obrazovanja, upotrebe ICT-a te cjeloživotnog učenja.

Neki od prioriteta navedenih u Planu razvoja do 2010. godine su:

- poboljšanje poučavanja i učenja u školama, razvijanje znanja i umijeća odgojiteljskoga i nastavnog osoblja te poboljšanje njihova društvenoga i materijalnog položaja,
- razvijanje navike cjeloživotnog učenja sukladno potrebama tržišta,
- primjenu informacijsko-komunikacijske tehnologije,
- poticanje raznovrsnih pomoći u učenju, izvanškolskih djelatnosti i stvaranje ozračja koje školu čini zajednicom u kojoj se uči,
- inovativni pristupi u odgojnom i obrazovnom procesu i usklađivanje s programima EU na svim razinama.

"U svrhu modernizacije izobrazbe u najširem smislu riječi, koristit će se informacijsko komunikacijska tehnologija (ICT), s ciljem omogućavanja cjeloživotnog učenja svim zainteresiranima, posebice onima u predškolskom, osnovnom, srednjem i visokom obrazovanju te sustavu obrazovanja odraslih. U 2005. godini započet će rad i sustavna primjena projekta "Izgradnja središnjeg eLearning portala Republike Hrvatske". (Plan razvoja, str. 11.)"

Novim inicijativama, planovima i zakonima te usklađivanjem postojećih sa zakonodavstvom EU, Vlada, nadležno Ministarstvo i ostale organizacije, odredile su smjernice razvoja koje povećavaju važnost obrazovanja, te usmjeravaju hrvatski obrazovni sustav u skladu s Europskim i svjetskim trendovima. Spomenuti eLearning portal RH još nije počeo s radom no nadamo se da će uskoro biti pokrenut i ostvariti barem dio zacrtanih ciljeva.

Istraživanje koje je proveo Portal [MojPosao](#) tijekom rujna i listopada 2005. pokazalo je da 89% poslodavaca smatra e-learning atraktivnom opcijom za učenje. Stav poslodavaca prema tvrdnji kako je ulaganje u profesionalno obrazovanje svojih zaposlenika najisplativije ulaganje, pokazuju sljedeći podaci: u potpunosti se slaže 36% ispitanika, 44% se slaže, 18% donekle se slaže, te svega 2% se niti slaže niti ne slaže.

Obrazovanje odraslih i stručno usavršavanje velikim dijelom ovisi o potrebama poslodavaca, a ostvaruje se u okviru privatnih i javnih tvrtki. U onima koje slijede moderne, trendove u obrazovanju odraslih, e-learning postaje uobičajen način stručnog usavršavanja.

Informacijska pismenost je ključna kompetencija potrebna za cjeloživotno obrazovanje i kao takva istaknuta je u dokumentu "Strategija razvitka Republike Hrvatske – Hrvatska u 21. stoljeću". U koncepte suvremene pismenosti, osim informacijske ubrajaju se medijska, knjižnična, informatička i digitalna pismenost (Špiranec, 2003.).

Obzirom na nepostojanje statističkih podataka koji govore o bilo kojoj vrsti pismenosti, osim klasične, napraviti ćemo približnu analizu stanja s obzirom na informatičku pismenost u osnovnim školama Varaždinske županije. Analizirana je osnovna informatička pismenost jer nju učenici osnovnih škola stječu kroz pohađanje izbornog predmeta Informatika. U Varaždinskoj županiji sve osnovne škole imaju Informatiku, informatički kabinet te učitelja informatike. U pet škola Informatika je dostupna učenicima od prvog do osmog, a u ostalih 37 škola, učenicima od petog do osmog razreda. Ograničenje broja učenika koji pohađaju informatiku je administrativno - ovisi o broju sati učitelja informatike koje je MZOŠ odobrio za pojedinu školu. Postotak uključenosti učenika u nastavu informatike po pojedinoj školi kreće se od 50% do 100%.

Učenici osnovnih škola uglavnom imaju priliku steći osnovnu informatičku pismenost, što smatramo dovoljnim za njihovo uspješno uključivanje u upotrebu e-learning sadržaja u osnovnoj školi. Naravno, očekuje se da učenici nakon stjecanja osnovne informatičke pismenosti, kroz svoje osnovno i srednjoškolsko obrazovanje, postanu i informacijski pismeni.

Što se tiče sadašnjeg stanja informacijske pismenosti u Hrvatskoj, procjenjujemo da je to ograničavajući faktor za e-learning, no pretpostavljamo da se stalnom edukacijom mlađih te ciljanom edukacijom srednjih generacija to može popraviti.

ETF (European Training Foundation) je u svojem istraživanju 2004. primijetio da ICT nije u Hrvatskoj dio obrazovanja budućih učitelja, a da je samo djelomično zastupljen u stručnom usavršavanju učitelja. Ta primjedba pokazuje na jedan od mogućih smjerova promicanja e-learninga i povećavanja spremnosti Hrvatske za e-learning.

Obrazovanjem budućih učitelja kroz upotrebu različitih modela e-learninga od kombiniranog modela do udaljenog učenja, osigurala bi se njihova spremnost za korištenje e-learninga u svakodnevnom poučavanju učenika te u osobnom stručnom usavršavanju.

Na sličan način mogu se i primjeri dobre prakse - upotrebe e-learninga - uključiti u stalno stručno usavršavanje učitelja koje se organizira u sklopu Zavoda za školstvo. Obzirom da učitelji većinom imaju visokoškolsko obrazovanje (Slika 5) njihovo usavršavanje za e-learning trebalo bi biti jednostavnije provedivo.

Učenici dobro prihvaćaju kombinirani model nastave i vrlo brzo usvajaju vještine potrebne za takav način učenja. Stoga bi bilo dobro podržati izradu e-learning materijala sadržajno i metodički prilagođenih određenom uzrastu učenika te takve materijale učiniti dostupnim školama (Bates, 2001.). Time bi se povećao i broj učitelja zainteresiranih za korištenje e-learninga jer većina učitelja ne može krenuti od nule u želji da primjeni suvremene metode u poučavanju.

U ovom kratkom prolasku kroz spremnost školstva za e-learning mogli smo vidjeti da su, od svih elemenata školstva, najspremniji učenici, bez obzira nalaze li se u osnovnoj ili srednjoj školi ili na sveučilištu. Nakon učenika slijede učitelji, a tek onda školska uprava koja je najmanje spremna na promjene u školstvu koje uključuju e-learning. To pokazuje da bi se promjene u školstvu, vezane uz e-learning, trebale istovremeno uvoditi i odozgo i odozdo. Učenici koji bi upotrebljavali e-learning u školi bili bi spremniji i sposobniji koristiti ga u daljnjem usavršavanju i nakon završetka formalnog školovanja. Time bismo učenike odgajali i obrazovali za cjeloživotno obrazovanje.

Pogledamo li objašnjenja kategorija (Education, Industry, Government, Society) koje je The Economist koristio u rangiranju zemalja u svojem istraživanju zaključit ćemo da bi i Hrvatska našla svoje mjesto u toj tablici, i to vjerojatno negdje u donjoj polovici. Razlozi ne uključivanja Hrvatske u to istraživanje vjerojatno su ekonomske prirode, a ne naše posvemašnje nespremnosti ili spremnosti za e-learning.

Literatura

Bates, T. (2001). National Strategies for e-Learning in Post-Secondary Education and Training. - (str. 33-81). Paris: UNESCO.

European Training Foundation (2004). ETF survey: E-learning has a high potential in the Balkans
<http://www.etf.eu.int/WebSite.nsf/Pages/F8E08D24609165C2C1256F5F005B0643?OpenDocument&LAN=EN>

Global Learning Portal (2004). E-Learning in Western Balkans Countries
http://www.global-learning.de/g-learn/cgi-bin/gl_userpage.cgi?StructuredContent=m130330

Bates, A. W. (2004). Upravljanje tehnološkim promjenama: Strategije za voditelje visokih - učilišta. (str. 1-11). Zagreb, Hrvatska: CARNet/Benja.

Berlin Summit 2003 (2003). Main documents.
http://www.bologna-berlin2003.de/en/main_documents/index.htm

Berlin Summit 2003 (2003). National Report - Republic of Croatia.

<http://www.bologna-berlin2003.de/pdf/Croatia.pdf>

The Economist Intelligence Unit (2003). E-Learning Readiness Rankings.

http://www-304.ibm.com/jct03001c/services/learning/solutions/pdfs/eiu_e-learning_readiness_rankings.pdf

Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa RH (2004.), Plan razvoja sustava odgoja i obrazovanja 2005. - 2010.

http://public.mzos.hr/Download/2005/12/02/Plan_razvoja_sustava_odgoja_i_obrazovanja.pdf

Državni zavod za statistiku RH (2005.), Statističke informacije

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

Commission of the European Communities (2002.), eEurope 2005: An information society for all

http://europa.eu.int/information_society/eeurope/

Sonja Špiranec (2003.), Informacijska pismenost - ključ za cjeloživotno učenje, Edupoint br. 17.

<http://www.carnet.hr/casopis/17/clanci/1>

Vlada RH, Program e-Hrvatska 2007.

<http://www.e-hrvatska.hr>

GfK - Centar za istraživanje tržišta

<http://www.gfk.hr/press/2005.htm>

Portal MojPosao

<http://www.moj-posao.net/>

Francesc Pedró (2004.), O e-learningu, Edupoint br. 21.

<http://www.carnet.hr/casopis/21/clanci/1>

Središnji državni ured za e-Hrvatsku (2004.), Operativni plan provedbe Programa e-Hrvatska 2007.

www.e-hrvatska.hr/repozitorij/dokumenti/downloads/plan_provedbe_e-Hrvatska_za_2006.pdf

Usklađivanje s EU zakonodavstvom, Poglavlje 18: Obrazovanje i osposobljavanje

<http://www.vlada.hr/zakoni/mei/cro/pog18.pdf>