

Univerzitet u Novom Sadu
Tehnički fakultet "Mihajlo Pupin"
Zrenjanin

ELEKTRONSKO UČENJE

Dragana Glušac

Dragana Glušac ELEKTRONSKO UČENJE

ISBN:
978-86-7672-228-0



Zrenjanin, 2014.



UNIVERZITET U NOVOM SADU
TEHNIČKI FAKULTET
„MIHAJLO PUPIN“
ZRENJANIN



ELEKTRONSKO UČENJE

Prof. dr DRAGANA GLUŠAC

Zrenjanin, 2014.

Naslov: Elektronsko učenje
Vrsta izdanja: Udžbenik
Autor: Prof.dr Dragana Glušac
Izdavač: Tehnički fakultet „Mihajlo Pupin“
Zrenjanin
Biblioteka Udžbenici 190

Godina izdanja: 2014.

Urednik: Prof. dr Milan Pavlović

Recenzenti:
Prof. dr Dragica Radosav
Prof. dr Kosta Voskresenski

Štamparija:
DIGINET, Zrenjanin
Tiraž:
120

ISBN:
978-86-7672-228-0

CIP - Каталогизација у публикацији
Библиотека Матице српске, Нови Сад

37.018.43:004.738.5(075.8)

ГЛУШАЦ, Драгана

Elektronsko učenje / Dragana Glušac. - Zrenjanin :
Tehnički fakultet "Mihajlo Pupin", 2014 (Zrenjanin :
Dignet). - 161 str. : ilustr. ; 24 cm. - (Biblioteka
Udžbenici / Tehnički fakultet "Mihajlo Pupin", Zrenjanin ;
190)

Tiraž 120. - Bibliografija.

ISBN 978-86-7672-228-0

a) Електронско учење b) Учење на даљину
COBISS.SR-ID 288988935

SADRŽAJ

UVODNA REČ AUTORA	1
I ELEKTRONSKO UČENJE	5
OBRAZOVNE POTREBE DIGITALNOG DRUŠTVA	5
ODREĐENJE POJMA E-UČENJE	9
DIMENZIJE E- UČENJA	11
II INSITUCIONALNI OKVIR E- UČENJA	13
KOMPETENCIJE NASTAVNIKA	15
III ETIČKA DIMENZIJA E-UČENJA	19
E-UČENJE U VASPITNOM KONTEKSTU	21
DEMOKRATSKA KOMUNIKACIJA U E-NASTAVI	23
IV PEDAGOŠKA PITANJA E-UČENJA	25
ŠKOLSKO E-UČENJE	26
RAZVOJNO - PSIHOLOŠKE PRETPOSTAVKE E- UČENJA	29
KOGNITIVNI PROCESI	31
TEORIJE UČENJA	34
BIHEJVORISTIČKA TEORIJA UČENJA	34
KOGNITIVNA TEORIJA UČENJA	35
KONSTRUKTIVISTIČKA TEORIJA UČENJA	37
ALTERNATIVNE TEORIJE - KONEKTIVIZAM	37
STILOVI UČENJA	39
FLEMINGOVA PODELA STILOVA UČENJA	40
STILOVI UČENJA PO GARDNERU	41
STILOVI UČENJA PO KOLBU	42
FELDER – SILVERMANOV MODEL STILOVA UČENJA	44
PEDAGOŠKE VREDNOSTI ELEKTRONSKOG UČENJA	47
PEDAGOŠKA KOMUNIKACIJA U E-UČENJU	49
E- DIDAKTIKA	51

USMERENOST E-UČENJA PREMA CILJEVIMA I ISHODIMA NASTAVE	51
OČIGLEDNOST NASTAVNE MATERIJE	52
UČENJE ISTRAŽIVANJEM	53
PROBLEMSKI ORIJENTISANO UČENJE	53
POSTUPNOST I SISTEMATIČNOST	55
INDIVIDUALIZACIJA I SOCIJALIZACIJA	56
RACIONALIZACIJA	57
POVEZANOST TRADICIJE I SAVREMENOSTI	57
NASTAVA ORIJENTISANA KA UČENIKU	58
JEDINSTVO TEORIJE I PRAKSE	58
METODE RADA U E-NASTAVI	59
METODIČKI POSTUPCI U E-UČENJU	60
<u>V RESURSI E-UČENJA</u>	<u>63</u>
DIGITALNI SARADNIČKI SERVISI	63
KOMPJUTERSKI ORIJENTISANO UČENJE	68
MULTIMEDIJALNA PREZENTACIJA	68
OBRAZOVNI SOFTVER	69
TUTORIJALI	71
WEB 2.0 ALATI	73
MOOC KURSEVI	74
<u>VI DIZAJN NASTAVNIH RESURSA</u>	<u>76</u>
ELEMENTI DIZAJNA	78
MODEL INSTRUKCIONOG DIZAJNA ADDIE	79
MODEL DICK - CARREY	80
MULTIMEDIJALNI OBRAZOVNI RESURSI	81
DIGITALNI TEKST - HIPERTEKST	83
ELEKTRONSKI ZVUK	88
DIGITALNI VIDEO	89
ANIMACIJA	91
INTEGRACIJA MULTIMEDIJALNIH ELEMENATA U E-UČENJE	92
<u>VII TEHNOLOŠKA DIMENZIJA</u>	<u>93</u>
EVOLUCIJA OBRAZOVNE TEHNOLOGIJE	93
TEHNOLOŠKI OKVIR E-UČENJA	95
OBRAZOVNI PODACI - METAPODACI	96
SEMANTIČKI WEB I ONTOLOGIJA E-UČENJA	97

STANDARDI E- UČENJA	99
SCORM STANDARDI – “MODEL SADRŽAJA”	100
PROGRAMSKI JEZICI ZA E-UČENJE	102
CLOUD UČENJE	103
<u>VIII UPRAVLJANJE E-UČENJEM</u>	106
LMS – SISTEMI ZA UPRAVLJANJE UČENJEM	106
ARHITEKTURA LMS SISTEMA	107
ORGANIZACIJA NASTAVNOG SADRŽAJA	109
TEHNIČKI ZAHTEVI LMS-A	111
LITMOS	112
EDVANCE 360	112
TALENT LMS	112
EDU 2.0	113
JOOMLA	114
CLEROLINE	115
MOODLE LMS	116
<u>IX DIMENZIJA EVALUACIJE</u>	118
EVALUACIJA E-UČENJA	118
EVALUACIJA POSTINUĆA UČENIKA	120
PROCENA NIVOA POSTIGNUĆA UČENIKA	120
ELEKTRONSKI TESTOVI	121
<u>PRIRUČNIK ZA MOODLE</u>	126

UVODNA REČ AUTORA

Elektronsko učenje ili e-učenje je pojam relativno novijeg datuma i još uvek se različito definiše u literaturnim izvorima, a naročito u pedagoškoj praksi. Slovo „e“ usvojeno je kao prefiks za delatnosti koje se baziraju na elektronskoj infrastrukturi, čime dobijaju savremeno tehnološko značenje. Označava metaforu pripadnosti dobu informaciono-komunikacionih tehnologija, tako da izrazi e-uprava, e-zdravstvo, e-učenje postaju prihvaćeni i u srpskom jeziku.

Pojam školskog e-učenja predstavlja novinu u nastavi ne samo za učenike, već u mnogo većoj meri za nastavnike, direktore škola, za instruktore, trenere, administratore, tehničko i pomoćno osoblje, dakle za čitave nastavne institucije. Decu, sadašnje učenike osnovnih, srednjih škola, i fakulteta često nazivamo „digitalna generacija“. Rođeni su nakon informacione revolucije. Odrastali su, sticali navike, znanja, umenja, izgrađivali stavove u eri brzih, multimedijalnih i nelinearnih informacija, 3D interfejsa, tač displeja, u okruženjima virtuelne realnosti, paralelnih svetova. Može se reći da su nastavnici „gosti“ u njihovom dobu, i njima je znatno teže da se prilagode. Nastava ograničena na klupe, zidove i frontalnu poziciju nastavnika potpuno odudara od onoga što je deci zanimljivo i gde mogu pronaći motivacioni okidač za rad na času, te dolazi do njihovog laganog otuđivanja od škole i od shvatanja vrednosti pravog učenja i znanja.

Upravo ogromni motivacioni potencijal, metaforički sadržan u jednom slovu „e“, jeste snaga koji nastavnik odnosno škola mogu da preokrenu „u svoju korist“. Uvođenje e-učenja više nije pitanje „htenja“ već postaje pedagoška obaveza, jer se dolazi do jedne druge vrste opasnosti koju donosi nekontrolisano korišćenje novih tehnologija, a to su zablude. Deca koja ogroman broj sati provedu ispred računara često nekritički usvajaju sadržaje sa Interneta kao istine i gube vezu sa realnim svetom. Tipičan primer su agresivne računarske igrice, gde deca, pogotovo u mlađem uzrastu, gube

svesnost o opasnosti, težini povređivanja i surovosti. Upravo u tome leži snažan, možda najsnažniji argument za neophodnost jakog uticaja nastavnika u usmeravanju učenika na nastavne sadržaje ali i efikasno vaspitno delovanje.

Problematika elektronskog učenja je interdisciplinarna, i objedinjuje različita naučna područja. Sadržaj prezentovan u ovoj knjizi predstavlja rezultat dugogodišnjeg istraživačkog rada autora na proučavanju bitnih faktora elektronskog učenja, i integraciji relevantnih saznanja iz različitih naučnih disciplina koja su u nekakvom direktnom ili indirektnom odnosu sa elektronskim učenjem. Načinjena je sprega psihološko-pedagoško-didaktičkih tema sa informaciono komunikacionom tehnologijom.

Analizirani su i korišteni brojni literaturni izvori koji su bili dragoceni za sveobuhvatni pristup ovoj materiji.

Prvo poglavlje knjige obrađuje opšte obrazovne potrebe digitalnog društva, pojam i dimenzije e-učenja prema okviru koji je ustanovio **Badrul Khan**. U narednim poglavljima istraživaće se ključna pitanja e-učenja duž osam dimenzija *Khan*-ovog okvira, u cilju stvaranja podrške nastavnicima i ostalim faktorima uključenim u obrazovni proces Srbije, uvažavajući obrazovne, tehnološke i ostale specifičnosti ovog područja.

U drugom poglavlju utvrđuje se institucionalni okvir e-učenja kroz zvanične zakonske i strateške dokumente koji direktno impliciraju važnost i značaj ove teme.

Potom, u trećem poglavlju, analiziraju se dostupne rasprave i istraživanja o etičkoj dimenziji elektronskog učenja. Analiza dostupne literature je dala malo rezultata istraživanja na ovu temu, ali je ponuđen konkretan primer rešenja u vidu obrazovnog softvera namenjenog podizanju etičkih i moralnih vrednosti kod mladih.

Četvrto poglavlje obrađuje pedagošku utemeljenost elektronskog učenja, prvenstveno kroz razvojno psihološke pretpostavke e-učenja. Potom su analizirane tradicionalne i alternativne teorija učenja, jer je ovo područje u svetskoj literaturi veoma istraživano, i naročito mu se poklanja pažnja kada je elektronsko učenje u pitanju. Uspostavljena je korelacija sa tradicionalnim didaktičkim i metodičkim principima.

Peto poglavlje je posvećeno resursima elektronskog učenja. Prvi talas e-učenja poboljšalo je tradicionalne metode rada u nastavi uz pomoć novih materijala. Drugi talas je uključio softvere za distribuciju nastavnih materijala a tek u trećem ciklusu je došlo do digitalne saradnje, kompjuterski orijantisanog učenja i Web orijentisanog učenja.

Šesto poglavlje bavi se dizajnom nastavnih resursa. Težište dimenzije dizajna je na kvalitetu korisničkog interfejsa. U pitanju je estetski izgled sajta, poštovanje principa intuitivnosti, lakoća navigacije i korišćenja, i ostala pitanja. Instrukcioni dizajn je ujedno pedagoško – didaktičko – tehnološko - umetnička interdisciplinarna delatnost u cilju efikasnog projektovanja obrazovnih materijala koji će olakšati postizanje željenih ishoda učenja. U praksi se naziva i kao dizajn interaktivnih medija i definiše se kao proizvodi i usluge računarskih sistema koji odgovaraju na akcije njihovih korisnika, predstavljajući sadržaje kao što su tekst, grafika, animacija, video, audio, igre i dr. Dizajn interaktivnih medija je oblast primenjenih umetnosti koja se bavi estetskim i funkcionalnim aspektima rada i korišćenja interaktivnih medija.

Sedmo poglavlje obrađuje tehnološku infrastrukturu elektronskog učenja. Tehnološka dimenzija obuhvata pitanja vezana za hardver, softver i planiranje infrastrukture. Takođe se bavi pitanjima koja se odnose na izbor najpogodnijeg softvera za upravljanja učenjem i informaciono komunikacionih resursa. Obrađuje subdimenziju infrastrukture u smislu efikasnih servera, propusnog opsega i kapaciteta, bezbednosti, *backup* mehanizama i drugih infrastrukturnih pitanja. Svi tehnološki reursi su stavljeni u službu efikasne komunikacije u nastavi. Komunikacija u elektronskoj nastavi kao prvi imperativ ima postizanje interaktivnosti.

Osmo poglavlje obrađuje pitanje evaluacije elektronskog učenja i postignuća učenika. Dimenzija evaluacije odnosi na procenu kvaliteta kompletnog okruženja sistema e-učenja, procenu razvojnih procesa i sadržaja, ali i mehanizama merenja postignuća učenika uključenih u proces. Termin sistem za upravljanje učenjem usvojen je u celom svetu kao akronim od engleskog izraza Learning Management System - LMS. Postoje mnogi termini sa istim ili sličnim značenjem, i odnose se na Web baziranu tehnologiju koja se koristi za planiranje, implementaciju, i procenu ovog specifičnog procesa učenja. Najrasprostranjeniji LMS sistem je besplatno Moodle obrazovno okruženje.

Na kraju je priređen kratki priručnik za Moodle, namenjen direktno nastavnicima kao vodič za početnu primenu ovog alata u nastavi.

Udžbenik je namenjen studentima nastavničkih studijskih programa, prvenstveno za potrebe predmeta Elektronsko učenje, ali i svima onima koji žele da unaprede svoj nastavni rad i uvedu novitete u metodiku rada bilo kog nastavnog predmeta.