

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

DIPLOMSKO DELO

ZORAN ARCET

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

DIPLOMSKO DELO

**USPEŠNOST UVEDBE PROJEKTA E-IZOBRAŽEVANJA
V PODJETJU GORENJE D. D.**

Ljubljana, november 2010

ZORAN ARCET

IZJAVA

Študent/ka Zoran Arcet izjavljam, da sem avtor tega diplomskega dela, ki sem ga napisal/a pod mentorstvom dr. Andreja Kovačiča, in da dovolim njegovo objavo na fakultetnih spletnih straneh.

V Ljubljani, dne 4.11.2010

Podpis: _____

Kazalo

UVOD	1
1 E-IZOBRAŽEVANJE	3
1.1 E-izobraževanje splošno	4
1.1.1 Definicija e-izobraževanja.....	5
1.1.2 Vrste e-izobraževanja	8
1.1.3 Prednosti in slabosti e-izobraževanja	11
1.1.4 E-izobraževanje skozi čas	14
1.2 Vmesniki za izvedbe e-izobraževanja	16
2 GORENJE	19
2.1 Organizacijske strukture in organiziranost služb Kadri in izobraževanje ter Informatika in telekomunikacije v Gorenju, d. d.	19
2.1.1 Predstavitev službe Kadri in izobraževanje	19
2.1.2 Predstavitev službe Informatika in telekomunikacije	20
2.1.3 Matrika odgovornosti služb Kadri in izobraževanje ter Informatika in telekomunikacije	22
2.2 Infrastruktura za podporo e-izobraževanju.....	22
2.2.1 Primarna programska oprema – WAMP	23
2.2.2 Strojna oprema	24
2.2.3 Vzdrževanje.....	25
2.3 Statistike in analiza e-izobraževanja v koncernu Gorenje, d. d.....	25
2.3.1 Število dodanih vsebin po posameznih letih	25
2.3.2 Trend dodanih tečajev, povprečno mesečno po letih	26
2.3.3 Trend rasti uporabnikov, po mesecih za leto 2008.....	27
2.3.4 Trend rasti uporabnikov, po mesecih za leto 2009.....	29
2.3.5 Trend rasti uporabnikov, po mesecih za leto 2010.....	30
2.3.6 Analiza trenda rasti uporabnikov v obdobju od leta 2008 do leta 2010.....	31
2.4 Analiza odstopanja vzpostavljenega e-izobraževanja od teoretičnih modelov	33
3 PREGLED HIPOTEZ	36
SKLEP.....	37
LITERATURA IN VIRI	39

KAZALO SLIK

Slika 1: E-izobraževanje kot celostna rešitev	4
Slika 2: Generična veriga e-izobraževanja	6
Slika 3: Sistem e-izobraževanja	7
Slika 4: Sistem učenja podjetja	8
Slika 5: Relacije v tradicionalnem izobraževanju	9
Slika 6: Relacije v e-izobraževanju	10
Slika 7: E-izobraževanje skozi čas	14
Slika 8: Organigram službe Kadri in izobraževanje v podjetju Gorenje, d. d.	19
Slika 9: Organigram službe Informatika in telekomunikacije	20
Slika 10: Grafikon dodanih vsebin po posameznih letih.....	26
Slika 11: Grafikon trenda dodanih tečajev, povprečno mesečno po letih	27
Slika 12: Grafikon trenda rasti uporabnikov, izobraževalnih vsebin za leto 2008.....	28
Slika 13: Grafikon trenda rasti uporabnikov izobraževalnih vsebin za leto 2009	29
Slika 14: Grafikon trenda rasti uporabnikov izobraževalnih vsebin za leto 2010	31
Slika 15: Grafikon trenda rasti uporabnikov izobraževalnih vsebin za obdobje 2008-2010 ...	32
Slika 16: Dejavniki, ki vplivajo na trend rasti uporabnikov e-izobraževalnih vsebin	32
Slika 17: Relacije v e-izobraževanju in izkoriščenost funkcij	34

KAZALO TABEL:

Tabela 1: Razlika med industrijsko in informacijsko dobo.....	5
Tabela 2: Tradicionalno izobraževanje v primerjavi z e-izobraževanjem	10
Tabela 3: Primerjava najbolj znanih LMS	18
Tabela 4: Odgovornosti služb Kadri in izobraževanje ter Informatika in telekomunikacije ...	22
Tabela 5: Število dodanih vsebin po posameznih letih	25
Tabela 6: Trend dodanih tečajev, povprečno mesečno po letih	26
Tabela 7: Trend rasti uporabnikov, po mesecih za leto 2008.....	27
Tabela 8: Trend rasti uporabnikov, po mesecih za leto 2009.....	29
Tabela 9: Trend rasti uporabnikov, po mesecih za leto 2010.....	30
Tabela 10: Trend rasti uporabnikov po letih za obdobje 2008-2010	31
Tabela 11: Razlika med omogočenimi in implementiranimi funkcijami Moodle LMS	34

UVOD

Izobraževanje je ključnega pomena v življenju posameznika, saj ga dopolnjuje in mu omogoča razvoj. E-izobraževanje predstavlja dopolnitev osnovnega izobraževanja, bolje rečeno razširitev izobraževanja, saj omogoča lažji dostop do izobraževalnih vsebin, kar je osnova za izvedbe hitrih in učinkovitih usposabljanj za velika števila učečih se (v tem primeru uporabnikov sistema za e-izobraževanje). Ker je koncept e-izobraževanja osnovan na široko razširjeni in uporabljeni spletni tehnologije, predstavlja e-izobraževanje tudi cenovno ugodno rešitev za izvedbo usposabljanj (infrastruktura za vzpostavitev sistema je navadno v družbah z manjšim številom uporabnikov že prisotna).

S spremenjenim načinom življenja se drastično spreminjata tudi vloga in mesto usposabljanja ter izobraževanja v človekovem življenju. Tempo življenja, ki je osnovan na dinamičnih rešitvah od nas zahteva nenehno prilagajanje, ki ga lahko obvladamo le s primerno stopnjo razumevanja rešitev, ki jih uporabljamo na delovnem mestu in tudi v zasebnem življenju. Včasih je veljalo, da so spremembe edina stalnica zgolj v nekaterih dinamičnih panogah gospodarstva, danes pa je to vodilo že zdavnaj prešlo na vse panoge ter na področje neslužbenega življenja. Najenostavnejši praktičen prikaz te širitve je ravno področje komunikacij. Še v 80-ih letih prejšnjega stoletja je bila komunikacija omejena na stacionarno telefonijo ter pošiljanje pisemskih pošilk. Na računalniškem področju je zgolj nekaj zanesenjakov pričelo z uporabo modemskih povezav. V obdobju zadnjih 30-ih let se je ta slika povsem spremenila. Z uporabo novih komunikacijskih tehnologij (mobilni telefoni, elektronska pošta, neposredno sporočanje, socialna omrežja...) se je povsem spremenil tako koncept same komunikacije kot tudi nabor storitev in s tem povezanih znanj, ki jih moramo za učinkovito komunikacijo obvladovati. S širitvijo interneta se je širila tudi dostopnost do informacij ter znanj. Poleg splošno dostopnih informacij se je hitro pojavila potreba po izgradnji namenskih sistemov za podajanje znanj, ki določajo tako načine podajanja znanj in tudi oblike podajanja znanj. Določen je nabor funkcionalnosti, ki bi kar najbolj simuliral delovanje klasičnega in ustaljenega ex-cathedra predavanja, vgrajena pa bi bila tudi vsa sodobna komunikacijska orodja, ki so pri pridobivanju znanj potrebna.

Hiter in učinkovit prenos znanj je posledično ključnega pomena za uspešno delovanje gospodarskih družb ne glede na njihovo obliko, panogo, urejenost ali velikost. Tako je tudi družba Gorenje hitro zaznala poslovne prednosti, ki jih prinaša koncept e-izobraževanja. Pozitivno pri implementaciji je bilo sprejeto tudi dejstvo, da je možno s takšnim sistemom posredovati namenske interne informacije točno določeni ciljni množici zaposlenih, z izvedbo preverjanj pa zagotoviti, da so vsebine dejansko razumljene na predviden način.

Osnovno vodilo pri vzpostavitvi sistema za elektronsko usposabljanje v koncernu Gorenje je bil dvig kakovosti usposabljanj in izobraževanj, omogočanje dostopa do znanja vsem

zaposlenim, ki imajo interes za pridobivanje novih znanj, saj le primerno usposobljen kader lahko učinkovito in uspešno izvaja aktivnosti poslovnih procesov.

Seveda gre pri vzpostavitvi rešitve za elektronsko usposabljanje za aktivnosti klasičnega projekta, kjer govorimo o konkretnem cilju ter konkretnem naboru virov, ki nas morajo v določenem časovnem obdobju pripeljati do cilja. Zato s to nalogo predstavljamo tudi osnovno metodo za izračun faktorja vračanja v investicijo. Pri tem pa v ospredje postavljamo vidike uporabnosti in se ne omejujemo na finančne aspekte projekta. Prava pridobljena vrednost projekta e-izobraževanje je dvig v stopnji znanja zaposlenih, stranski učinek pa je, da je to narejeno z uporabo e-izobraževanja na cenovno učinkovit način.

Namen in cilji diplomske naloge

E-izobraževanje ima posebej pomembno vlogo pri izvedbi množičnih usposabljanj, ki jih je težko izvesti v časovno omejenem obdobju. Ker se v izvedbi poslovnih procesov koncerna Gorenje pogosto srečujemo s tovrstnimi potrebami po usposabljanju, je bil projekt vzpostavitve sistema za e-izobraževanje logična posledica situacije ter tehnične zrelosti družbe.

Namen diplomske naloge je opraviti analizo naložbe v e-izobraževanje v Gorenje, d. d. in hkrati dokazati smiselnost same naložbe s konkretnimi podatki. Ta analiza je zaželen z vidika samega podjetja, saj bo pokazala, ali je bila naložba v sistem e-izobraževanja ekonomsko upravičena, hkrati pa bo pokazala v kateri smeri nadaljevati razvoj e-izobraževanja v koncernu. Z njeno pomočjo bomo naredili tudi neke vrste vizijo oz. akcijski načrt nadaljevanja.

V diplomski nalogi želimo prikazati:

- e-izobraževanje kot rešitev za množična, časovno omejena usposabljanja v teoriji in praksi,
- organiziranost služb Kadri in izobraževanje ter Informatika in telekomunikacije in njuno vlogo pri e-izobraževanju v koncernu Gorenje, d. d.,
- opraviti analizo in statistiko e-izobraževanja ter odstopanja praktičnega modela od teoretičnih postavk,
- narediti akcijski načrt za prihodnji razvoj e-izobraževanja.

Med cilje diplomske naloge bi uvrstili prikaz časovne učinkovitosti in uspešnosti projekta e-izobraževanja, anketo udeležencev, določanje ukrepov, opraviti oceno uporabnosti in določiti ukrepe in vse v povezavi z njimi za prihodnost.

Želimo dokazati, da je bila naložba v sistem e-izobraževanja smiselna za koncern Gorenje, d. d. tako zaradi integracije alternativne oblike izobraževanja, ki je splošno uporabna, kot tudi v zaradi vzpostavitve lastnega modela za pripravo izobraževalnih vsebin, ki koristijo koncernu.

Metode raziskovanja

Metode in orodja, ki smo jih uporabljali med izdelavo diplomske naloge, so večinoma teoretična izhodišča in spoznanja o izobraževalnih procesih. Naloga temelji na pridobivanju in analiziranju podatkov pridobljenih s strani Gorenja, d. d., iz njih pa bomo izhaja trenutno stanje in bodoči akcijski načrt.

V nalogi uporabljamo metode, ki so v svetu pogosto rabljene za pisanje strokovnih del:

- deskriptivno metodo,
- metodo analize povratnih informacij, na osnovi izvedenih anketnih vprašalnikov ter izvedene analize,
- analizo teoretičnih modelov za vzpostavitev in delovanje LMS,
- analizo odmika teoretičnih funkcionalnosti od dejanskih.

Zgoraj opisano metodologijo uporabljamo v celotni diplomski nalogi.

1 E-IZOBRAŽEVANJE

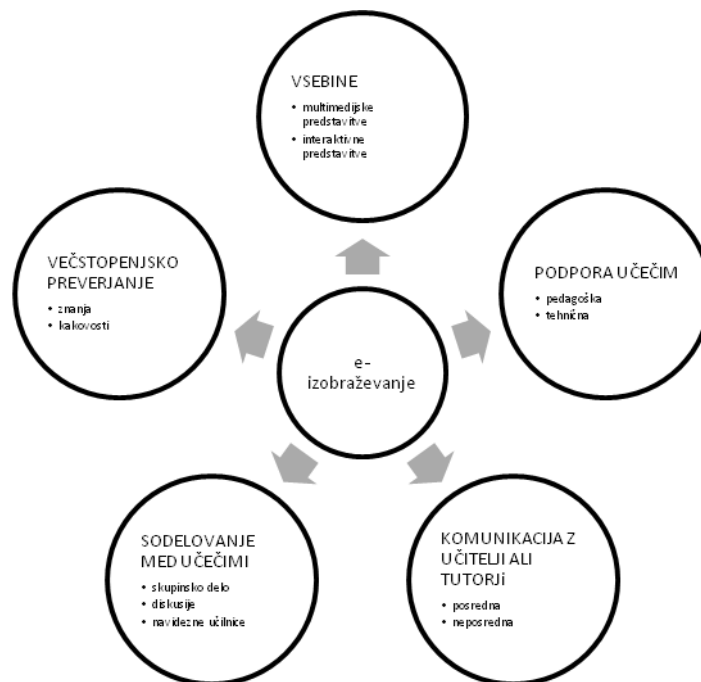
Pred pričetkom izvedbe analiz ali pa pred pričetkom vzpostavitve novih rešitev je smiselno preveriti izkušnje in teoretične modele, ki so jih posamezniki ali skupine na tem področju že dognali. Tako bomo tudi mi, preden ga bomo predstavili na praktičnem modelu koncerna Gorenja, d. d., predstavili teoretični vidik e-izobraževanja. Začeli bomo s splošnim pregledom e-izobraževanja, kjer bomo najprej na splošno osmislili e-izobraževanje.

V naslednji točki bomo predstavili vrste e-izobraževanja. To je še posebej pomembno, da lahko določimo vrsto e-izobraževanja v Gorenju, d. d. Iz vrst e-izobraževanja bomo nato izpeljali prednosti in slabosti koncepta e-izobraževanja. Seveda pa je e-izobraževanje potrebovalo, za dosego sedanje ravni čas, kar pomeni, da bomo eno točko posvetili tudi poteku razvoja. Da bi rešitev e-izobraževanja kot storitev obstajala, je potrebno zagotoviti tudi potrebno tehnologijo ter infrastrukturo. Ker pa bo naša naloga temeljila na praktičnem primeru, je tudi do tega potrebno priti po korakih.

Koraki bodo zajemali opis vmesnika uporabljenega v družbi Gorenje in opis služb »Kadri in izobraževanje« ter »Informatika in telekomunikacije«, ki sta bili odgovorni za izvedbo projekta ter vzpostavitev uporabe med zaposlenimi v Gorenju.

Predstavili bomo tudi projekt e-izobraževanja kot celostne rešitve.

Slika 1: E-izobraževanje kot celostna rešitev



Vir: P. Štrancar, *Finance.si*, 2010.

1.1 E-izobraževanje splošno

E-izobraževanje ima več pomenov. Morrison (2003, str. 3) pravi, da pomeni e-izobraževanje pri pojmu izobraževanja podobno kot e-poslovanje pri pojmu poslovanja. Uporaba tehnologije, ki nam pomeni nekaj, kar nam omogoča razširjene možnosti delovanja, v kombinaciji s procesom izobraževanja, nas privede do pojma e-izobraževanja. To ima v dani kombinaciji moč, da spremeni, kako se zaposleni oz. tudi cela podjetja učijo v novi dobi poslovanja, ko je znanje oz. izobrazba ključnega pomena in se tudi nenehno spreminja. Moč na trgu, ki bi jo lahko pojmovali tudi kot konkurenčno prednost, terja svojstveno odgovornost, to je, da se v relaciji zaposleni – podjetje izoblikuje odnos, del katerega je tudi izobraževanje.

Podjetje mora investirati v zaposlenega, širše v človeški kapital ter zato ponujati možnosti izobraževanja s kvalitetnimi vsebinami, ki jih posreduje preko različnih kanalov. Tudi zaposleni mora sodelovati v tej navezi, tako, da sprejema in osvaja znanje, ki mu je ponujeno in tako nagrajuje svoje kompetence. Če je katera stran neodzivna v tem procesu, se lahko zgodi, da bo proces izobraževanja sicer potekal, bo učinkovit, ne pa uspešen.

Ker je e-izobraževanje odziv na današnje čase, bomo v tabeli 1 prikazali razliko med industrijsko in informacijsko dobo, ki se odvija v našem času.

Tabela 1: Razlika med industrijsko in informacijsko dobo

INDUSTRIJSKA DOBA	INFORMACIJSKA DOBA
standardizacija	prilagajanje
centraliziranost	decentraliziranost
samostojno delovanje	sodelovanje
samostojno odločanje	skupinsko sprejemanje odločitev
sledenje	dajanje pobude
enovitost	raznolikost
enosmerna komunikacija	mrežna komunikacija
oddelčne službe	posamezne službe
produktna usmerjenost	procesna usmerjenost
predavatelj je 'kralj'	učenec je 'kralj'

Vir: D. Morrison, E-learning strategies: how to get implementation and delivery right first time, 2003, str.4.

Za e-izobraževanje obstaja več razlag in definicij, najbolje pa je, če ga razlagamo glede na potrebo in umeščenost v vsakdanjo rabo.

1.1.1 Definicija e-izobraževanja

E-izobraževanje je oblika izobraževanja, za potek katerega se uporablja informacijsko – komunikacijska tehnologija. Samih definicij e-izobraževanja pa je več.

Morrison (2003, str. 4) ga pojmuje kot nenehno nadgrajevanje znanja z rednimi ali izrednimi izobraževanji, ki so tvorjena, posredovana, spodbujena, podprta in urejena z internetnimi oz. informacijskimi tehnologijami.

Če pogledamo še slovensko definicijo (Sulčič, 2008, str. 21), ki jo podaja Andragoški center Slovenije (ACS) (Zagmajster, 2006, str. 4), je e-izobraževanje opredeljeno kot sodobna različica študija na daljavo (angl. Distance Education), saj poudarja prostorsko ločenost učitelja in udeleženca, ki je za študij na daljavo bistvena. Informacijsko – komunikacijska tehnologija (IKT) oziroma internet se v tem primeru uporablja za distribucijo izobraževalnih vsebin in za dvosmerno komunikacijo. E-izobraževanje je tudi ustrezen generičen izraz za izobraževanje ali učenje, ki poteka, na primer, z uporabo zgoščenk brez povezave z internetom. Takšen način učenja se lahko uporablja za samoizobraževanje ali pa za dopolnitev klasičnega pouka v razredu, kjer učitelj in učenec nista več prostorsko ločena. Za takšen način

izobraževanja je bil že pred pojavom interneta v začetku 80. let prejšnjega stoletja, v uporabi izraz računalniško podprto učenje. Učenje lahko poteka tudi brez povezave z internetom (angl. off-line).

Za lažje razumevanje procesa e-izobraževanja ga bomo prikazali na primeru prirejene Porterjeve generične vrednostne verige, ki jo prikazuje slika 2 (Sulčič 2008, str. 56). Generična vrednostna veriga je bila zasnovana za potrebe industrijskih podjetij, za potrebe izobraževalnih institucij pa je bila prilagojena kasneje.

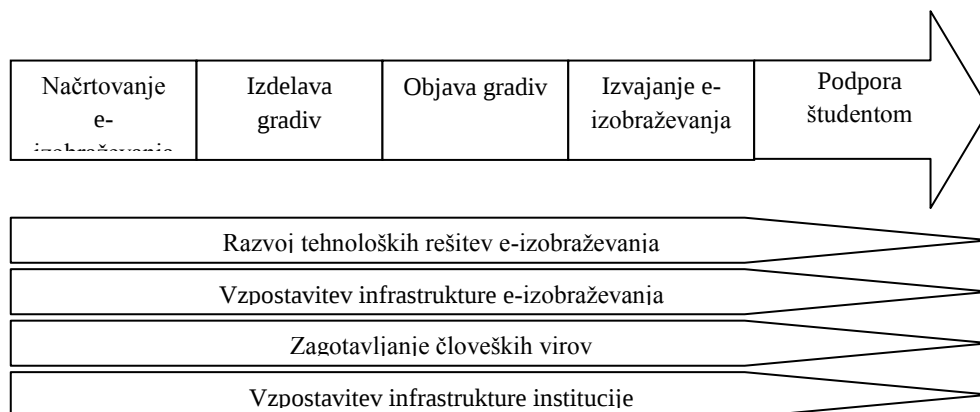
Dejavnost e-izobraževanja se izvaja prek petih zaporedno povezanih faz:

- načrtovanje e-izobraževanja, kjer se pripravi načrt za izvedbo e-izobraževanja ter okolje, v katerem se bo program izvajal;
- izdelava gradiv oziroma priprava vsebin e-izobraževanja v različnih oblikah in formatih;
- objava gradiva v spletnem učnem okolju;
- izvajanje e-izobraževanja;
- podpora študentom.

Za nemoten potek temeljnih dejavnosti mora izobraževalna institucija zagotoviti podporne dejavnosti, in sicer:

- vzpostaviti mora ustrezno infrastrukturo, ki se uporablja tudi za druga področja delovanja institucije – s tem mislimo na omrežno infrastrukturo in računalniško opremo ter tudi na ustrezno programsko opremo in orodja za načrtovanje ter izdelavo gradiv;
- izobraževalna tehnologija se hitro spreminja, zato mora izobraževalna institucija zagotoviti ustrezen tehnološki razvoj, zlasti če je izvedba e-izobraževanja ena od strateških usmeritev izobraževalne institucije;
- pri e-izobraževanju sodelujejo številni strokovnjaki, ki jih mora institucija, ki izobražuje, zagotoviti, ko je to potrebno.

Slika 2: Generična veriga e-izobraževanja



Vir: T. Anderson, *Theory and practice of online learning*, 2004, str. 75.

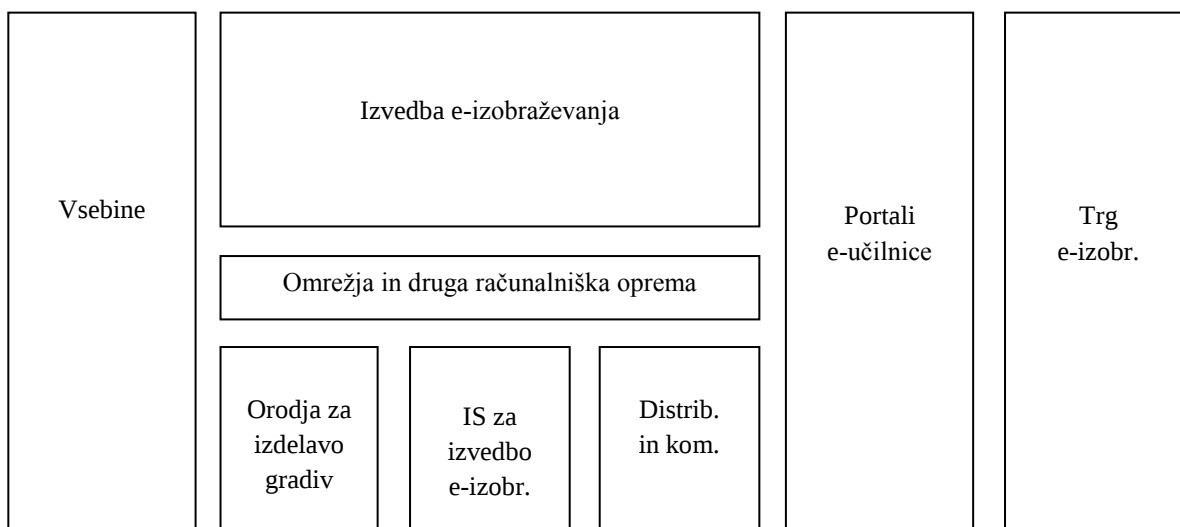
Če gledamo z ekonomskega vidika, je pomembno, kako posamezne dejavnosti vplivajo na stroške, prihodke in ustvarjanje premoženja. S prepoznavnostjo strateških dejavnosti ter njihovim upravljanjem lahko institucije pridobijo strateško konkurenčno prednost, in sicer z zniževanjem stroškov ali boljšo kakovostjo.

Sulčič (2008, str. 58) povzema po Stacey 2002 generično verigo vrednosti za e-izobraževanje.

Staceyjevo (2002) vrednostno verigo na sliki 3 sestavljajo:

- vsebine – izobraževalna ustanova ponuja posamezne tečaje, predmete ali cele študijske programe;
- omrežja in druga računalniška oprema – za izvedbo e-izobraževanja potrebujemo ustrezno infrastrukturo – omrežja, strežnike in drugo računalniško opremo;
- orodja za izdelavo gradiv – za izdelavo multimedijskih gradiv potrebujemo ustrezna orodja – licenčno programsko opremo;
- informacijski sistem za izvedbo izobraževanja – za potrebe e-izobraževanja se uporabljajo različni sistemi za upravljanje vsebin in udeležencev izobraževanja. Tako sta v uporabi sistem za upravljanje učenja (angl. Learning Management System – LMS) in sistem za upravljanje učnih vsebin (angl. Learning Content Management System – LCMS);
- distribucija in komunikacija – vsebine tečaja ali predmeta lahko na internetu objavimo prek spletnih strani, po navadi pa prek že omenjenih sistemov LMS;
- portali, e-učilnice – portali, sistemi LMS in LCMS so medij, prek katerega vsebine tečajev in predmetov pridejo do kupca – učenca;
- trg e-izobraževanja – je zelo širok, saj zajema vse ravni izobraževanja.

Slika 3: Sistem e-izobraževanja



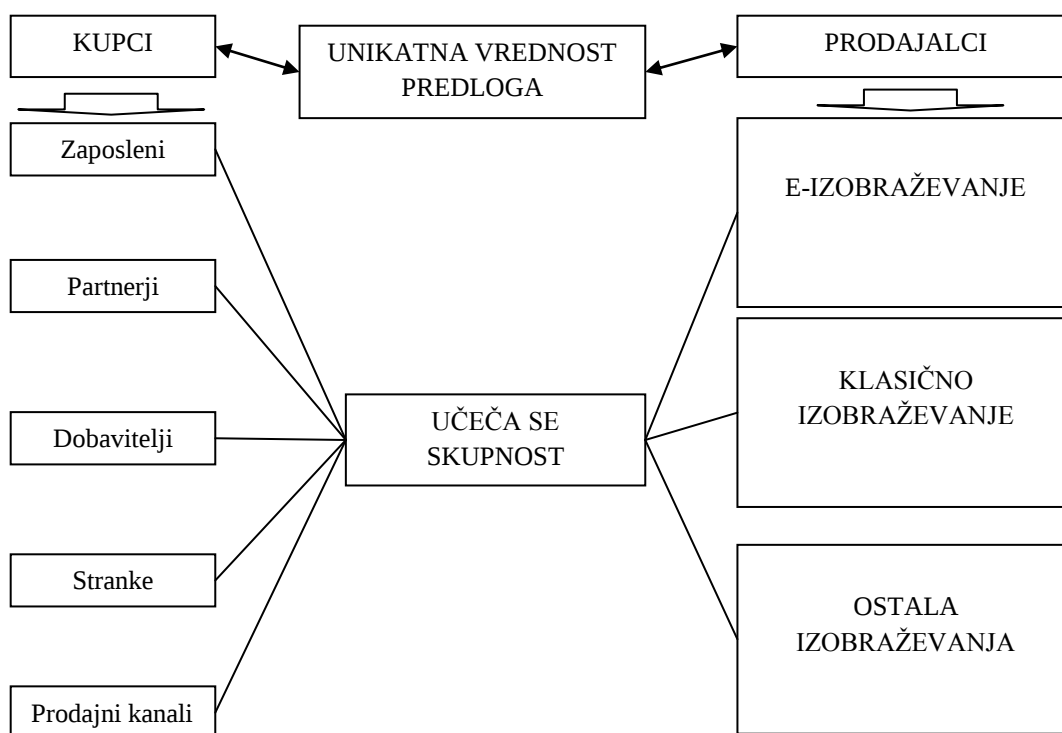
Vir: V. Sulčič, *E – izobraževanje v visokem šolstvu*, 2008, str. 58.

Pomemben vidik e-izobraževanja pa je tudi vidik podjetja. Ta diplomska naloga temelji na predstavitvi uvedbe e-izobraževanja v dejanskem podjetju. Zato je tudi smiselno, da predstavimo še to plat.

Pomembno je, da bi si zaposleni v podjetju vzel čas in se udeležil vseh predavanj in seminarjev, ki so mu na voljo, prebral vso dano literaturo in kljub temu ostal na tekočem s svojim delom, kajti strošek izobraževanja je v koncernih visok in tako je še toliko bolj pomembno, da se ga izkoristi. Obstaja potreba po spremembi učnih poti v podjetjih. Te poti morajo postati bolj fleksibilne, sodobne in učinkovite in vse to nam omogoča e-izobraževanje (Morrison 2003, str. 17),

Slika 4 nam prikazuje sistem e-izobraževanja v podjetjih.

Slika 4: Sistem učenja podjetja



Vir: D. Morrison, *E-learning strategies: how to get implementation and delivery right first time*, 2003, str. 27.

1.1.2 Vrste e-izobraževanja

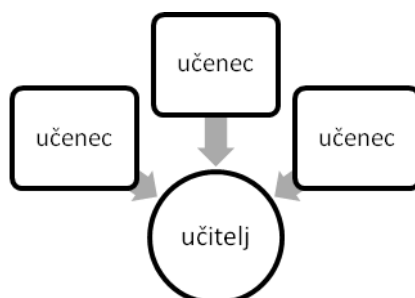
Med tradicionalnim in klasičnim izobraževanjem obstaja velika razlika in sicer, da e-izobraževanje odpravlja časovno in prostorsko razliko. To pomeni, da problem časovne omejenosti ne obstaja več. Prav tako pa ni več prostorskih stisk. Če malo pojasnimo, učenec se lahko v e-izobraževanje prijavi kjerkoli, če le ima dostop, do e-izobraževanja, prav tako pa

tudi nima določenega časovnega termina, ampak to stori, kadar ima čas, za usposabljanje pa porabi toliko časa, kot ga potrebuje. Hitrost povzemanja vsebin torej prilagaja sebi. Prav tako ni omejitve s strani predavatelja, saj lahko ta vsebine poljubno dodaja, ureja, pregleduje, ne glede na čas, kraj in prostor.

Druga značilnost e-izobraževanja je, da se izvaja preko spleta. To pomeni, da so gradiva dostopna pri več ponudnikih, prav tako pa je dostopna večja količina gradiv. Navedeno vpliva na obsežno in enostavno dostopnost do e-izobraževalnih vsebin. Dostopi se obvladujejo z varnostnimi mehanizmi za nadzor dostopov, naprimer uporabniškimi imeni in gesli. Učno okolje je bolj kreativno, saj preko prijaznih grafičnih vmesnikov dostopamo do gradiv, ocen, raznih odprtih tabel, ipd.

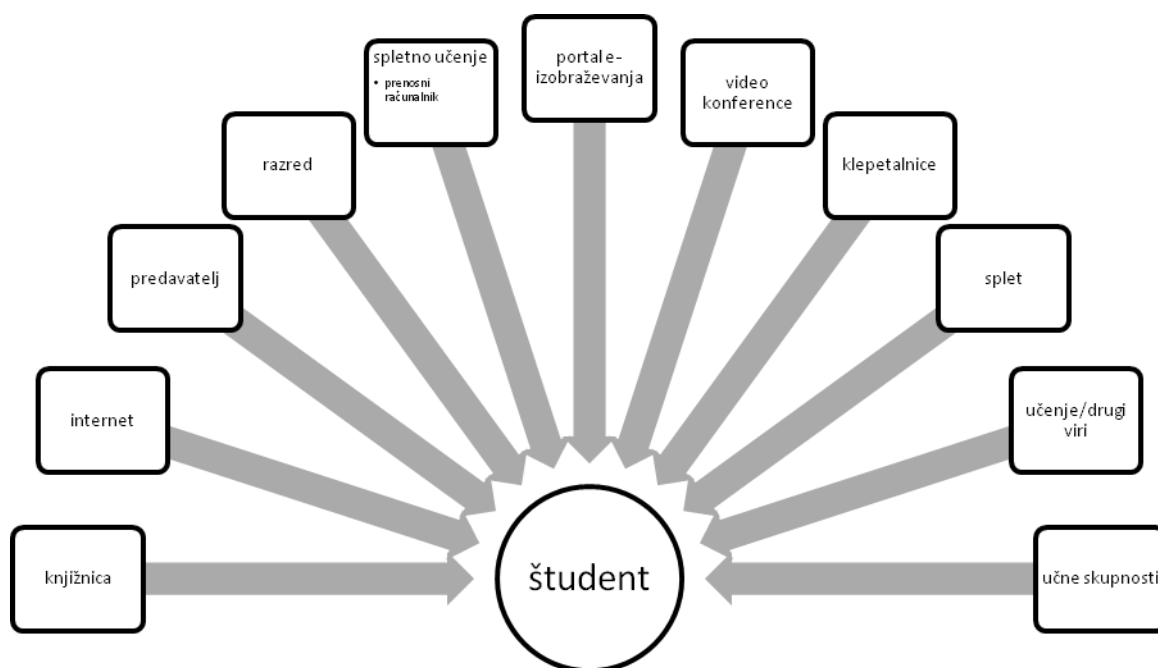
Sajovic (2006, str. 15) v svojem delu pojasnjuje, da lahko komunikacija poteka sinhrono ali asinhrono. Tradicionalno učenje je pri takšnih funkcijah zelo omejeno. Informacijska tehnologija omogoča nadziranje in prilagajanje učnega programa posamezniku, glede na trenutno znanje, izobrazbo, želeno učno metodo, skratka, glede na potrebe. Sistem je zasnovan tako, da sledi napredku in ga analizira. Prav tako pa je potrebno poudariti veliko značilnost e-izobraževanja, in sicer preusmeritev osredotočenosti od učitelja k učencu.

Slika 5: Relacije v tradicionalnem izobraževanju



Vir: D. Morrison, E-learning strategies: how to get implementation and delivery right first time, 2003, str. 27.

Slika 6: Relacije v e-izobraževanju



Vir: D. Morrison, *E-learning strategies: how to get implementation and delivery right first time*, 2003, str. 27.

Med tradicionalnim in e-izobraževanjem obstaja mnogo razlik. E-izobraževanje uspešno premosti nekatere omejitve, ki obstajajo pri klasičnem. Te razlike so predvsem časovne, prostorske in vsebinske. Nazornejši pogled nam prikazuje tudi tabela 2.

Tabela 2: Tradicionalno izobraževanje v primerjavi z e-izobraževanjem

	VLOGA UČITELJA	PROSTOR IN ČAS IZOBRAŽEVANJA	UČNA VSEBINA
TRADICIONALNO IZOBRAŽEVANJE	učitelj = avtoriteta	točno določena, v prostorih izobraževalne ustanove	poteka po vnaprej določenem urniku
E-IZOBRAŽEVANJE	učitelj usmerja učence k informaciji	nedoločena, pogojena z dostopom do interneta	se prilagaja, glede na posameznika

Vir: A. Buzzeto, *Advance principles of effective e-Learning*, 2007, str.113.

1.1.3 Prednosti in slabosti e-izobraževanja

Za določanje prednosti in slabosti e-izobraževanja kot izobraževalne oblike je najprej potrebno pregledati vse pomembne vidike, ki jih e-izobraževanje prinaša. Prepoznane vidike lahko ovrednotimo in jih okarakteriziramo kot prednost ali slabost, priložnost ali nevarnost.

1.1.3.1 Prednosti e-izobraževanja

E-izobraževanje ima veliko prednosti. Mnoge izmed njih so bile dostikrat omenjene že prej, vendar jih bomo tukaj omenili še enkrat in jih tudi podrobneje pregledali.

Ena izmed glavnih, če ne kar najpomembnejša prednost e-izobraževanja, tako pravi tudi Sajovic (2006, str. 17), je, da lahko izobraževanje poteka kjerkoli in kadarkoli. To pomeni, da se lahko učeči izobražuje doma, v službi, na potovanjih, pravzaprav pa lahko do gradiva, izobraževalnih vsebin in ostale literature dostopa v trenutku, ko to potrebuje. To je tista prednost, ki še posebno prav pride znanja željnim, ki preprosto nimajo časa, oz. jim je zaradi takšnih ali drugačnih obveznosti onemogočen dostop do klasičnega izobraževanja v predavalnici. To je povezano tudi s fleksibilnostjo učenja, glede na potrebe. Hitrost učenja je zato prilagodljiva, to pa zmanjša stres in pritisk na posameznika in povečuje zadovoljstvo.

Druga prednost je, da si z uporabo informacijske tehnologije učeči pridobivajo tudi tehnične sposobnosti, saj je potrebno za uporabo oz. udeležbo v e-izobraževalnih vsebinah dobro poznavanje informacijske tehnologije in procesov dela z njo. S tem se posamezniku razvijajo tudi sposobnosti za delo, potrebne v vsakdanjih delovnih okoljih. Poleg vsega pa je potrebno omeniti, da je izobraževalno okolje in učno gradivo v e-izobraževanju enostavno dosegljivo.

Ker uporaba informacijske tehnologije pomeni večjo dostopnost in dosegljivost, lahko s prehodom na e-izobraževanje preko nje izobraževalne vsebine približamo več udeležencem naenkrat in hkrati za ter isto ceno. To pomeni, da je, ne glede na število udeležencev, strošek predavanja oz. vsebin enak. Nesmiselno bi bilo trditi, da stroški v e-izobraževanju ne naraščajo z večanjem števila tečajnikov, vsekakor pa je to zvišanje zmernejše.

Poudarek v e-izobraževanju je na vlogi učečega. Učenci samostojno določajo čas in kraj učenja ter njegovo trajanje, kar spodbuja samoiniciativnost. Učno gradivo si lahko v vsakem trenutku izberejo v zato namenjenem grafičnem vmesniku, preko katerega lahko sodelujejo tudi v raznih razpravah z ostalimi udeleženci ali morda tudi z učiteljem, rešujejo lahko naloge, odgovarjajo na vprašanja in pregledujejo rezultate. Omogočena je prav tako možnost neposrednega vprašanja učitelju ali prošnje za podrobnejšo razlago. V procesu e-izobraževanja se učenca spodbuja k več samostojnosti in se ga ozavešča o možnosti doseganja boljših rezultatov. Raznovrstnost snovi pospešuje učenje, kar pomeni, da je potrebno za razumevanje ves čas slediti spremembam. To pomeni večjo aktivnost učečih, hitrejša dojetje snovi in boljše pomnjenje informacij.

Še ena prednost, ki jo velja omeniti, je, da mora učitelj pri klasičnem izobraževanju ves čas aktivno sodelovati na učnih urah, kar pomeni nekakšno časovno neizkoriščenost. Pri e-izobraževanju je to rešeno tako, da predavatelj oz. tutor izobraževalne vsebine pripravlja, ko ima čas in jih nato nalaga preko sistema za podporo izobraževanju na v za to namenjene strežnike, od koder so vsebine nato dostopne, že večkrat poudarjeno, časovno neomejeno. S tem je prihranjen čas, ki se porabi za klasična predavanja.

Mislim da je pomembna prednost, ki jo omogoča e-izobraževanje, tudi prilagajanje tempa dela lastnim zmogljivostim. To je pomembno predvsem pri starejših udeležencih ali pa pri udeležencih, ki imajo nekoliko nižje začetno poznavanje problematike.

S pomočjo e-izobraževanja lahko določene dele sami obdelajo počasneje ter temeljiteje, po drugi strani pa lahko snov, ki jo obvladajo, preskočijo in skrajšajo trajanje celotnega učnega procesa.

Pri e-izobraževanju so vsebine dostopne tudi dolgoročno. Pri klasičnem izobraževanju so le te po preteku predavanj na voljo v omejeni obliki, za razliko od sodobnega načina izobraževanja, kjer vsebine niso omejene.

Večina rešitev za izvedbo e-izobraževanja ima vgrajena orodja za pripravo vsebin, možen pa je uvoz standardnih formatov. Torej lahko med prednosti štejemo tudi enostavnost priprave vsebin.

Kot pomembno prednost, omenjeno v naši diplomski nalogi, pa bi omenili SCORM standard, to je standard za pripravo vsebin, ki nam omogoča lažji prenos vsebin med tečaji in e-izobraževalnimi orodji.

1.1.3.2 Slabosti e-izobraževanja

Tudi v e-izobraževanju obstajajo določene pomanjkljivosti oz. slabosti, in sicer tako s tutorskega vidika oz. vidika organizacije, ki nudi e-izobraževanje, kot z vidika odjemalca e-izobraževalnih vsebin oz. učenca.

Če začnemo pri izobraževani organizaciji, se problem pojavi že na samem začetku, in sicer pri stroških. Največji problem je strošek vsebin oz. priprave vsebin. Še posebej, če jim dodamo vidik jezikovne omejenosti oz. lokalizacije. To pomeni, da je na trgu na voljo malo pred pripravljenih vsebin za e-izobraževanje, ki bi bile na voljo po razumnih cenah.

E-izobraževanje pa ima, kot je bilo omenjeno, slabosti tudi z vidika učečega. Prihaja do pomanjkanja osebnega stika in komunikacije, tako s tutorjem, prav tako pa tudi z drugimi udeleženci izobraževalnih vsebin. To lahko vodi v zmanjšanje socialnega in kulturnega sodelovanja.

Velika ovira s strani učečega pa je tudi nujnost prisotnosti znanja uporabe informacijske tehnologije. To je pogoj in mnoge to moti. V današnjih časih je to še posebej prisotno pri starejših generacijah, malo manj pa pri mlajših. Starejše generacije še vedno dajejo prednost klasični obliki izobraževanja in posredno tudi komuniciranja.

Ker je lahko neprimerna informacijska infrastruktura večje breme kot pa pomoč, jo je potrebno le-to skrbno prirediti v e-izobraževalne namene. Še bolj pomembno pa je, da ustrezno priredimo oz. pripravimo vsebine, ki lahko ob neprimerni pripravljenosti obremenjujejo infrastrukturo, na kateri sistem e-izobraževanja teče. Če se to ne upošteva, bi učeči se lahko naletel na odpor. Sajovic (2006, str. 19) pravi, da mora biti tehnologija učečemu v pomoč in ne ovira pri pridobivanju znanja.

Prenosljivost gradiv je praviloma, kljub uveljavljenosti stacionarnih računalnikov, prenosnikov, mobilnih telefonov in podobnih pripomočkov, manjša kot pri natisnjenih gradivih.

Zadnja pomanjkljivost, ki bi jo omenili, pa je psihološki vidik. Pri e-izobraževanju je potrebna povečana stopnja samodiscipline. Obiski dodatnih modulov, ki jih omogoča e-izobraževanje niso obvezni, zato mora študent samoiniciativno iskati možnosti za nadgradnjo svojega znanja.

Torej, če naredimo krajši povzetek, slabosti oz. pomanjkljivosti e-izobraževanja so:

- višji začetni stroški,
- zmanjšan socialni stik,
- zmanjšanje motivacije v primeru slabše informacijske infrastrukture,
- manjša prenosljivost gradiv.

Še večji problem pa je v dojemanje s strani učencev, saj se morajo prilagoditi na novemu načinu dela in spremeniti miselnost, glede na to, da je bil do nedavnega v uporabi klasičen način učenja.

1.1.3.3 Priložnosti e-izobraževanja

Priložnost e-izobraževanja je ta, da področje še ni razvito, ampak raste in se razvija, zato lahko z uvedbo dosežemo konkurenčno prednost, kar se tiče cenovne učinkovitosti in uporabnosti v masovnih izobraževanjih.

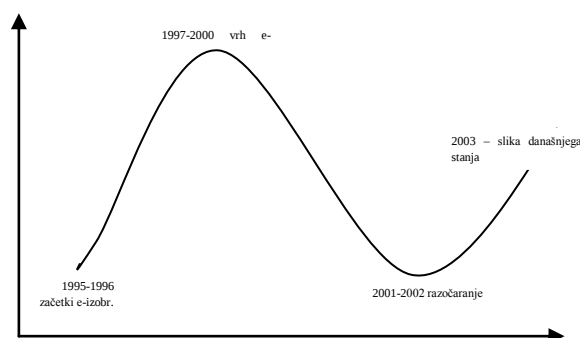
1.1.3.4 Nevarnosti e-izobraževanja

Večjih nevarnosti ni, izpostavili bi le morebitno odtekanje znanja, ki ga je učeči se pridobil z izobraževanjem preko vsebin, ki so mu bile omogočene. V sklopu teh vsebin so lahko vključene tudi vsebine, ki so zaupne narave, in to bi v tem primeru pomenilo tudi odtekanje pomembnih informacij.

1.1.4 E-izobraževanje skozi čas

Vsaka inovacija potrebuje svoj čas in poteka skozi cikle. To pomeni, da ni uspešnica že na začetku, ampak potrebuje svoj čas za vpeljavo. Ta pojav poznamo tudi pod pojmom življenjski cikel proizvoda. To poteka skozi faze uvajanja, rasti, zrelosti in upada. Tako tudi e-izobraževanje ni zaživel tako. Pravi čas za e-izobraževanje šele prihaja. Cikel tega proizvoda se bo ponovil, tokrat z zmernejšo rastjo in višjo točko zrelosti. Tak proces nam prikazuje slika spodaj, vendar pa je to le prva faza, kajti sedaj, ko se cikel ponavlja, bi lahko to krivuljo prikazali potencirano.

Slika 7: E-izobraževanje skozi čas



Vir: e-Learning basics, 2010.

Obstaja več razlag in delitev zgodovinskih obdobj, vendar se bomo mi v naši diplomski nalogi oklenili tiste, ki jo v svojem delu najbolj poudarja Gerlič (2000, str. 25). Ta delitev rabo računalnikov v izobraževanju deli na dve obdobji in sicer:

- prvi poskus uporabe računalnika v izobraževanju (obdobje od začetka šestdesetih let do uvedbe mikroračunalnikov),
- drugi poskus uporabe računalnika v izobraževanju (obdobje od konca sedemdesetih let naprej).

To delitev bomo dopolnili z novim, vse pomembnejšim obdobjem, to je obdobjem uporabe izobraževalnih omrežij, ki v novejšem času, z razvojem medmrežja, uporabniku ponuja neizmerne možnosti dostopa do podatkov, izobraževalnih vsebin in drugih komunikacijskih povezav. Torej, delitev, uporabljena v naši diplomski nalogi, bo:

- zgodnje obdobje uporabe računalnikov v izobraževanju (obdobje pred uvedbo osebnih računalnikov),

- obdobje osebnih računalnikov in
- obdobje računalniških izobraževalnih omrežij.

1.1.4.1 Zgodnje obdobje uporabe računalnika v izobraževanju

Po Gerliču (2000, str. 26) lahko zgodnje obdobje uporabe računalnika v izobraževanju delimo na dve obdobji, in sicer:

- začetno obdobje uporabe računalnikov v izobraževanju in
- terminalsko obdobje.

Za prvo obdobje so značilni veliki in zelo dragi računalniški sistemi, z malo aplikacijami za učenje oz. izobraževanje. Tiste aplikacije, ki so bile v uporabi, pa so bile izdelane v specialne oz. raziskovalne namene. O širši uporabi in več delovnih mestih za učence v tem obdobju ne moremo govoriti.

Za drugo obdobje, tako imenovano terminalsko obdobje, je značilno hitro povečanje števila delovnih mest, povezanih s centralnim računalnikom, vse večje število projektov, ki so vedno bolj izboljševali uporabnost računalnika v izobraževanju, in dokaj velika finančna podpora teh projektov v razvitih državah,

1.1.4.2 Obdobje osebnih računalnikov

Za zgodnje obdobje uporabe računalnikov v izobraževanju je bilo značilno, da je bilo le-to v začetku prežeto z velikimi pričakovanji in evforijo. Pričakovano je bilo, da bo računalnik učinkovita rešitev za e-izobraževanje, saj naj bi izničil socialne razlike v možnostih izobraževanja. Vendar se to ni zgodilo.

Po zgodnjem obdobju uporabe računalnikov, v katerem ni bilo večjih sprememb pa se je na področju izobraževanja pojavila nova ideja o sistemu izobraževanja, ki je prišla z iznajdbo integriranega vezja in mikroprocesorja, na osnovi katerih je bil sestavljen mikroračunalnik. Ta je imel zaradi ustrežnejšega razvoja tehnologije večji učinek in računalnik se je začel uspešno uporabljati v šoli in prvič tudi v družinskem obdobju.

Uporabo mikroračunalnikov v šolah lahko razdelimo na dve značilnejši fazi:

- poliformno,
- uniformno obdobje.

Ime poliformno velja za zgodnje obdobje uvajanja mikroračunalnikov v šole, in sicer zato, ker je zanj značilno množično uvajanje mikroračunalnikov v šole, ti računalniki pa so bili od različnih proizvajalcev in z različno nameščeno programsko opremo.

Na drugi strani izhaja ime uniformno iz tega, da so bili izhodišče računalniške opreme v tem obdobju IBM-ovi PC-ji oz. sorodni računalniki, ki so podpirali operacijski sistem MS-DOS. Računalniška infrastruktura je bila poenotena.

1.1.4.3 Obdobje računalniških izobraževalnih omrežij

To je tretje pomembno obdobje v zgodovini računalnika v izobraževanju. Delimo ga na dve pomembni fazi:

- začetno obdobje uporabe računalniških izobraževalnih omrežij,
- izobraževalni internet.

Za prvo je značilno, da se delno pokriva z zgoraj naštetima in opisanimi obdobjema. E-izobraževanje v tem obdobju je omejevala predvsem visoka cena strojne opreme – omrežja in vzdrževanja infrastrukture. Izobraževalna omrežja so bila uporabljena le v razvitih državah in še to večinoma v akademске namene.

Za slednje je značilna povezava preko globalnih omrežij, ki omogočajo dostopnost od koderkoli in kamorkoli. Dostopne so praktično vse informacije in podatki, zato je to obdobje izobraževalnega interneta.

1.2 Vmesniki za izvedbe e-izobraževanja

Računalniške rešitve so večkrat posledica potreb strokovnjakov na določenem področju, ki čutijo potrebo po določenih orodjih in imajo potrebna znanja, da orodja razvijejo. Tako so se pojavila orodja za področje izvajanja podpore pri usposabljanjih. Angleška okrajšava za tovrstne rešitve je CMS (course management system), sistem za upravljanje tečajev.

CMS oz. sistem izobraževalnih vsebin in e-izobraževanja po navadi sestavljajo spletne aplikacije oz. aplikacije, ki tečejo na strežniku; do njih dostopamo preko spletnega brskalnika. Strežnik je običajno lociran na univerzi ali v našem primeru v strežniški sobi v podjetju, lahko pa bi bil lociran kjerkoli na svetu. Do strežnika lahko učitelji (skrbniki e-izobraževalnih vsebin) ali učenci (odjemalci e-izobraževalnih vsebin) dostopajo od koderkoli po svetu, za dostop je potrebna le mrežna povezava strežnika in odjemalca.

Najbolj osnovna funkcija elektronskega sistema izobraževalnih vsebin je orodje, ki omogoča učiteljem kreiranje tečajev in učencem njihovo uporabo. Pogoj, da se učenci lahko udeležijo tečaja je, da se vpišejo oz. se zavedejo na listo vpisanih. To pomeni, da so vsebine omejene in imajo vpogled le vpisani.

Poleg omejitve dostopa do e-izobraževalnih vsebin pa nudijo orodja CMS širok nabor orodij, ki učiteljem omogočajo bolj učinkovit način izobraževanja in boljše storitev. Med drugim orodja omogočajo tudi enostaven način nalaganja in skupne rabe gradiv, diskusij v živo, izvajanja testov in raziskav oz. izdelavo vprašalnikov, pregled zadolžitev oz. ciljev ter še

druge funkcije. Sistem za upravljanje učnih vsebin (CMS) predstavlja celovito rešitev, ki vključuje vse navedene funkcionalnosti.

V zadnjih letih so se sistemi za upravljanje učnih vsebin vedno bolj dopolnjevali in širili v svoji rabi in se danes smatrajo za ključne v doseganju konkurenčne prednosti in stroškovne učinkovitosti.

Razlogov za uporabo LMS je več, čeprav se zdi, da bi tudi v današnjih časih šlo brez e-podpore, glede na to, da je učni proces v času človekovega razvoja potekal brez računalnikov in omrežij.

Izobraževanja lahko tako potekajo v klasični obliki, ki ima seveda prednosti osebne stika, in v elektronski obliki, ki ima prednost dostopa in stroškovne učinkovitosti. Za simulacijo osebne stika se lahko uporabljajo tudi videokonference, vsekakor pa je smiselna rešitev hibrid obojega: t. j. LMS, ki preko različnih vmesnikov, poleg dostopa do izobraževalnih vsebin, omogoča tudi diskusijo v živo in s tem možnost, da se oglasijo tudi tisti, ki jim osebni stik ni najbolj ljub.

LMS se je v času svoje življenjske poti zelo spreminjal. Postal je enostaven za uporabo, tako z učiteljeve strani, kakor tudi z učenčeve. Dobil je prijaznejši vmesnik, ki omogoča lažje administriranje učiteljem in lažje razumevanje končnim uporabnikom. Tehnologija za podporo je boljša, pa tudi programerji so uporabnikom približali spletne aplikacije. Eden pogostejše uporabljenih LMS sistemov je tudi produkt Moodle.

Razlogov za uporabo Moodle sistema e-izobraževanja je več. Kot prvo bi navedel veliko število uporabnikov, kar pomeni, da je sistem dobro razširjen. To pomeni, da je preizkušen, dodelan in zanesljiv v svoji osnovi.

Med pomembnejše lastnosti oz. tiste, ki dajejo veliko težo, štejemo to, da je sistem pisan v odprti kodi oz. če rečemo poenostavljeno, je brezplačen. To pa ne pomeni le to, da je brezplačen, ampak tudi to, da ima vpogled v sestavo vsak, ki se razume v programiranje in je zato sistem lahko nadgradljiv in prilagodljiv.

Tretji razlog, ki bi ga navedel, pa je uporabniku prijazen grafični vmesnik, ki je lahko razumljiv, pregleden in enostaven za uporabo. Ta vmesnik nam omogoča oblikovanje vsebin po poljubnih pogledih in skupinah.

Obstaja več podobnih aplikacij oz. konkurenčnih sistemov, vendar zaradi svojih dobrih lastnosti Moodle prevlada. Iz spodnje tabele je razviden pregled funkcionalnosti, ki jih omogoča Moodle, ter konkurenčna produkta WebCT in Blackboard. Izvor tabele je starejšega datuma, zato je potrebno opozoriti, da se WebCT in Blackboard sedaj pojavljata pod enim imenom.

Tabela 3: Primerjava najbolj znanih LMS

Funkcija/Sistem e-izobraževanja	Blackboard	WebCT	Moodle
Nalaganje in skupna raba dokumentov	<i>Da</i>	<i>Da</i>	<i>Da</i>
Kreiranje vsebin preko spleta v HTML jeziku	<i>Ne</i>	<i>Da</i>	<i>Da</i>
Spletne diskusije	<i>Da</i>	<i>Da</i>	<i>Da</i>
Ocenjevanje diskusij/sodelovanja	<i>Ne</i>	<i>Da</i>	<i>Da</i>
Spletni klepet	<i>Da</i>	<i>Da</i>	<i>Da</i>
Pregled doseženih ocen	<i>Ne</i>	<i>Ne</i>	<i>Da</i>
Spletni kvizi/ankete	<i>Da</i>	<i>Da</i>	<i>Da</i>
Spletna redovalnica	<i>Da</i>	<i>Da</i>	<i>Da</i>
Predložitev dokumentov	<i>Da</i>	<i>Da</i>	<i>Da</i>
Samoocenjevanje komentarjev/kritik	<i>Ne</i>	<i>Ne</i>	<i>Da</i>
Študentske delovne skupine	<i>Da</i>	<i>Da</i>	<i>Da</i>
Lekcije s postopki	<i>Da</i>	<i>Da</i>	<i>Da</i>
Študentski dnevniki	<i>Ne</i>	<i>Ne</i>	<i>Da</i>
Vgrajeni slovarji	<i>Ne</i>	<i>Ne</i>	<i>Da</i>

Vir: J. Cole, Using Moodle: Teaching with the Popular Open Source Course, 2005, str.8.

Kot vidimo v tabeli 3, ima vsak sistem nekaj funkcij, vendar je Moodle, glede na primerjane funkcije, najbolj ustrezen za implementacijo. Ta tabela je bila osnova, iz katere je izhajal projekt uvedbe e-izobraževanja tudi v obravnavanem podjetju in uspešnost katerega uvedbe bomo analizirali v naslednjem delu diplomske naloge.

2 GORENJE

2.1 Organizacijske strukture in organiziranost služb Kadri in izobraževanje ter Informatika in telekomunikacije v Gorenju, d. d.

Da bi razumeli pomen, umeščenost in vlogo e-izobraževanja v koncernu Gorenje, d. d., je potrebno vedeti, katere organizacijske strukture sodelujejo pri zagotavljanju delovanja ter določanju razvoja vsebin in s tem procesa e-izobraževanja.

Za učinkovito delovanje družbe se vzpostavi organizacijska struktura družbe, glede na lastnosti, potrebe ter okolje, v katerem posluje. Definicij o organizacijskih strukturah je več, prav tako je več tudi razlag. Tudi delitev je več. Med najpogostejše sodi tista, ki jo v svoji literaturi opisujejo tudi Rozman, Kovač in Koletnik (1993, str. 147):

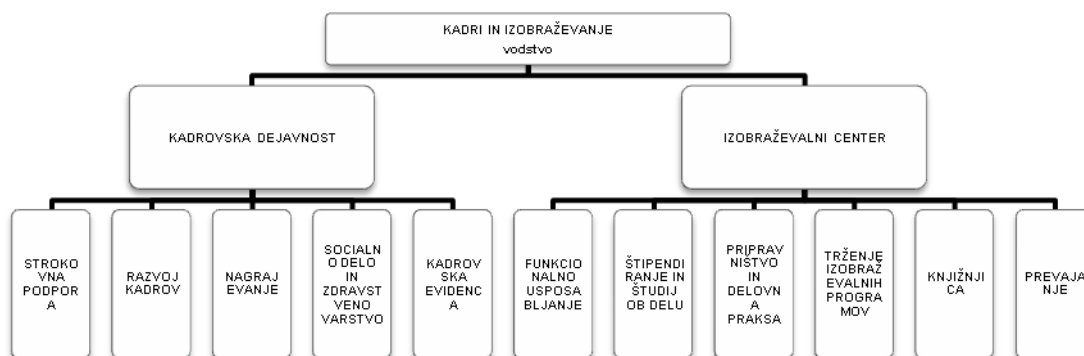
- enostavna organizacijska struktura,
- poslovno-funkcijska organizacijska struktura,
- produktno-matrična organizacijska struktura,
- decentralizirana ali poslovno-enotna organizacijska struktura,
- projektno matrična organizacijska struktura.

Povedati je potrebno, da se navedene organizacijske strukture nikoli ne pojavljajo v čisti obliki, ampak se med seboj prepletajo.

2.1.1 Predstavitev službe Kadri in izobraževanje

Služba Kadri in izobraževanje v podjetju Gorenje, d. d., ima enostavno organizacijsko strukturo, in sicer funkcijsko. Delitev prikazuje organigram na sliki 8.

Slika 8: Organigram službe Kadri in izobraževanje v podjetju Gorenje, d. d.



Vir: Interno gradivo podjetja Gorenje, d. d. 2010.

Kot je razvidno iz organigrama se služba Kadri in izobraževanje deli na dva oddelka, in sicer Kadrovska dejavnost in Izobraževalni center. Oddelki kadrovske dejavnosti skrbijo za nemoten potek zaposlitvene dejavnosti, kar pomeni, da skrbijo za vse, kar je v zvezi z

zaposlovanjem novih oseb. Ta postopek ima več faz, seveda pa je odvisen od kadra, ki se zaposluje. Poleg tega pa skrbijo tudi za kadrovske migracije, prehajanje kadrov med službami, testiranje kadrov in njihove usposobljenosti ter spremljajo in dopolnjujejo spremembe v delovnem razmerju. Skrbijo za vse, kar sodi v HRM (human resource management ali ravnanje s človeškimi viri), razen izobraževalne dejavnosti.

Ker ima strokovna rast posameznikov v koncernu Gorenje, d. d., še posebno mesto, v delu službe Kadri in izobraževanje deluje oddelček Izobraževanje. Skrb oddelka je koordinacija na področju izobraževanja in usposabljanja zaposlenih, in sicer skrbjo za:

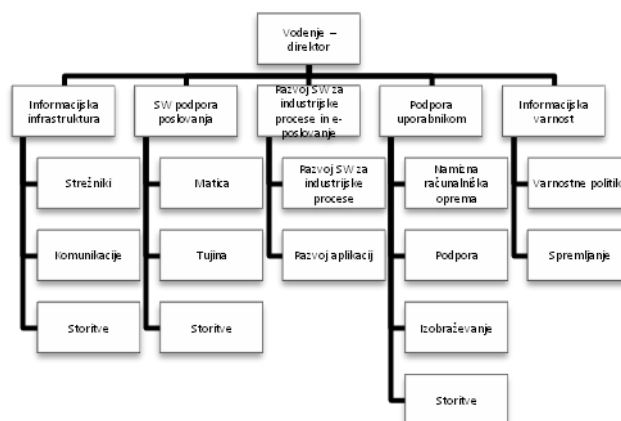
- formalna usposabljanja,
- neformalna usposabljanja,
- standardna usposabljanja in
- e-izobraževanje.

Uspešnost službe je potrjena tudi z nagradami, ki jih je Gorenje prejelo. Eno izmed teh priznanj je tudi TOP 10 Izobraževalni management 2008, ki ga podeljujeta Planet GV (Gospodarski vestnik) in Inštitut za izobraževalni management Sofos. Izbranih je bilo 10 najuspešnejših podjetij/organizacij, ki so v letu 2007 v izobraževanje in usposabljanje zaposlenih vlagala največ. Najboljši so bili razglašeni 19. novembra v okviru tradicionalne konference Izobraževalni management. Med njimi je bil tudi koncern Gorenje.

2.1.2 Predstavitev službe Informatika in telekomunikacije

Predstavitev službe je razvidna iz organigrama (slika 9). Vloga službe pri e-izobraževanju je, da skrbi za strežnike, na katerih deluje programska oprema za delovanje sistema e-izobraževanja (Moodle).

Slika 9: Organigram službe Informatika in telekomunikacije



Vir: Interno gradivo podjetja Gorenje, d. d., 2010.

Organizacijska struktura službe Informatika in telekomunikacije je poslovno funkcijska. Služba se deli na pet oddelkov, in sicer na:

- Informacijsko infrastrukturo, kamor spadajo strežniki, komunikacije in ostale storitve. Te službe skrbijo za osnovno delovanje informacijske infrastrukture. Vsekakor je to delo kompleksno in zahtevno, vendar v današnjih časih ne več tako problematično, kajti obstajajo inteligentne rešitve, ki podpirajo celotno infrastrukturo. Primer tega je Windows Server, katerega sestavni deli so aktivni imenik (omogoča kreiranje uporabniških profilov, dodeljevanje pravic, upravljanje profilov, uporaba organizacijskih enot, nastavljanje in rabo pravilnikov), skupinski pravilniki, ki so nepogrešljivo orodje sistemskih administratorjev, zaščita omrežij in tudi celovita rešitev za elektronsko pošto.
- SW (programska) podpora poslovanja se deli na podporo za matično podjetje, podporo za tujino in podporo za ostale storitve. To pomeni, da se nudi pomoč na fizični lokaciji ali z oddaljenim dostopom, skrbi pa se za nemoteno delovanje programske opreme, ki omogoča poslovanje in obratovanje podjetja.
- Razvoj SW (programov) za industrijske procese in e-poslovanje, kjer se službe delijo na razvoj programske opreme za industrijske procese in razvoj podpornih aplikacij. Podobno kot SW podpora poslovanja ta oddelek skrbi za razvoj aplikacij in njihovo podporo le tem, v tem primeru pa so aplikacije namenjene industrijskim procesom in pa elektronskemu poslovanju, ki je že dodobra ustaljena praksa.
- Služba podpore uporabnikom skrbi za nemoteno delovanje aplikacij in rešuje tekočo problematiko uporabnikov. Tudi ta služba se deli na podporo namizni računalniški opremi, telefonsko podporo, izobraževanje uporabnikov ter ostale storitve. Vsaka od teh ima pomembno funkcijo, saj je neke vrste prva odzivna linija, ki sprejema probleme in jih rešuje na bazični ter deloma tudi kompleksnejši ravni.
- Posebno področje v službi informatike in telekomunikacij je sektor za informacijsko varnost, ki se deli na določanje varnostnih politik in spremljanje informacijske varnosti. Te varnostne politike skrbijo za zaščito uporabnikov in njihovih pravic na eni strani in na drugi strani za varnost delovanja samega sistema, ki je neprestano tarča računalniških vdorov in kraje podatkov. Funkcija je skrajno pomembna za nemoteno delovanje podjetja, saj preprečuje odtekanje podatkov, ključnih za podjetje, v javnost.

Vsaka od teh služb je pomembna in ključnega pomena za poslovno uspešnost podjetja.

2.1.3 Matrika odgovornosti služb Kadri in izobraževanje ter Informatika in telekomunikacije

Tabela 4: Odgovornosti služb Kadri in izobraževanje ter Informatika in telekomunikacije

	Kadri in izobraževanje	Informatika in telekomunikacije
ZAGOTAVLJANJE DELOVANJA INFRASTRUKTURE	I	O/P
SKRBNISTVO UPORABNIKOV	O	S/I
PRIPRAVA LETNEGA PLANA VSEBIN		
-določitev nosilcev predmetov	O	I
-določitev kakovostnih standardov predmetov	O	P/S/I
PRIPRAVA VSEBIN		
-skrbništvo predmeta	O	P/S/I
-pregled vsebin	O	I
-prenos vsebin na strežnik	I	O/P

Legenda:

- O - odgovoren
- P – pooblaščen
- S – sodeluje
- I – je obveščen

2.2 Infrastruktura za podporo e-izobraževanju

Za vzpostavitev učinkovitega LMS (sistem za upravljanje učnih vsebin) je potrebno imeti v infrastrukturnem smislu:

- primerno programsko opremo (glej podpoglavje 2.4.1),
- primerno strojno opremo (glej podpoglavje 2.4.2),
- ustrezno podporo za SW (programsko opremo) in HW (strojno opremo).

Ob vzpostavitvi procesa e-izobraževanja se je Gorenje, d. d., med produkti, ki so omogočali podporo e-izobraževanju (tabela 3), odločilo za sistem Moodle.

Za delovanje potrebuje:

- spletni strežnik,
- PHP (Hypertext Preprocessor) strežnik,
- strežnik za podatkovno bazo.

Priporočilo avtorjev glede izbire spletnega, PHP strežnika in strežnika za podatkovno bazo je bila uporaba standarda LAMP (linux, apache, mysql, php) oziroma WAMP (windows,

apache, mysql, php) paketa. Paketa se razlikujeta glede na to, v katerem okolju delujeta. LAMP je namenjen delovanju na LINUX platformi, WAMP pa na MS Windows platformi. Zaradi združljivosti z ostalimi gradniki informacijskega sistema Gorenje, d. d., smo izbrali WAMP. WAMP paket vsebuje:

- spletni strežnik Apache,
- podatkovni strežnik MySQL,
- PHP strežnik.

Moodle je bil sprva razvit za operacijski sistem Linux, na platformi LAMP, ki pomeni združenost sistemov Linux, Apache, MySQL in PHP. Danes je Moodle lahko nameščen tudi v okolje Windows, torej na sistemu WAMP.

2.2.1 Primarna programska oprema – WAMP

Programska oprema za delovanje:

- operacijski sistem, v našem primeru Windows,
- programska oprema za spletne strežnike Apache,
- PHP skriptni jezik,
- MySQL kot strežnik za podatkovne baze.

Akronim WAMP označuje skupek odprtokodne programske opreme, ki teče na najbolj razširjenem operacijskem sistemu Windows in skupaj z njim tvori popolnoma delujoč spletni strežnik, ki je sposoben gostiti dinamične spletne strani. Paket sestavljajo:

- Apache, kot spletni strežnik,
- MySQL, kot strežnik podatkovne baze,
- PHP kot skriptni jezik.

2.2.1.1 Windows

Operacijski sistem Windows je ustaljen operacijski sistem, saj je na trgu že od leta 1985. Ponuja ustaljen, z vsako verzijo uporabniku bolj prijazen grafični vmesnik. Prirejen je za osebne računalnike, strežnike, prav tako pa tudi za dlančnike in mobilne telefone. S svojimi vgrajenimi funkcionalnostmi nam omogoča ogromno možnosti. Preko dodatne programske opreme, s katero lahko nadgradimo operacijski sistem, lahko opravljamo vse, od pisarniških funkcij, oblikovanja, multimedijskih storitev do vsebin zabavne narave. Zahteve, kar se tiče strojne opreme so različne, odvisno od strojne opreme na katero nameščamo operacijski sistem. Danes se vse bolj uveljavlja sistem Windows 7, ki je najnovejši izdelek proizvajalca Microsoft.

2.2.1.2 Apache

Spletni strežnik Apache, velikokrat samo Apache, je spletni strežnik, ki igra ključno vlogo pri širjenju spleta. Od aprila 1996 je Apache najbolj popularen HTTP strežnik na celem spletu.

Ime »Apache« je bilo izbrano iz dveh razlogov:

- po indijanskem plemenu Apači, znanem po njihovih vojnih sposobnostih
- po setih dodatkov (angleško patches) pa je prišlo ime »a patchy« strežnik.

Tako je nastalo ime »a patchy server«, kar pomeni krpasti strežnik, ki so ga kasneje preimenovali v Apache.

Apache je naredila in vzdrževala skupnost razvijalcev, ki niso delovali v okviru nobne velike družbe oziroma podjetja. Kasneje so se povezali v skupnost Apache Software Foundation. Aplikacija je bila prvotno zgrajena za operacijska sistema Unix in FreeBSD. Dandanes pa je na voljo tudi za širše uporabljene operacijske sisteme, kot so Microsoft Windows, Solaris, MAC OS-X idr.

2.2.1.3 MySQL

MySQL je sistem za upravljanje s podatkovnimi bazami. MySQL je odprtokodna implementacija relacijske podatkovne baze, ki za delo s podatki uporablja jezik SQL.

MySQL deluje na principu odjemalec – strežnik, pri čemer lahko strežnik namestimo kot sistem, porazdeljen na več strežnikov. Obstaja veliko število odjemalcev, zbirk ukazov in programskih vmesnikov za dostop do podatkovne baze MySQL.

2.2.1.4 PHP

PHP (trenutno tričrkovni rekurzivni akronim za PHP Hypertext Preprocessor, izvorno pa Personal Home Page Tools, slovensko orodje za osebno spletno stran) je razširjen odprtokodni programski jezik, ki se uporablja za strežniške uporabe oziroma za razvoj dinamičnih spletnih vsebin. Lahko ga primerjamo z Microsoftovim sistemom ASP, VBScript in JScript, Sun Microsystemovim sistemom JSP in Java ter sistemom CGI in Perl.

Podoben je običajno strukturiranim programskim jezikom, najbolj jezikoma C in Perl, in najbolj izkušenim programerjem dovoljuje razvijanje zapletenih uporab brez dolgega učenja. Trenutno sta v uporabi dve večji različici: 5.3.x in 5.2.x. Razvoj PHP4 se je končal 31. decembra 2007, njegovi kritični popravki pa so bili na voljo vse do 8. avgusta 2008.

2.2.2 Strojna oprema

Najmanjše zahteve strojene opreme za delovanje LMS (sistem za upravljanje učnih vsebin) Moodle so:

- trdi disk z minimalno 160 MB prostora na voljo, seveda pa je potrebnega nekaj več za nalaganje učnih vsebin,

- minimalno 256 MB delovnega spomina, priporočen pa je vsaj 1 GB.

Primerne strojne opreme ni bilo težko zagotoviti, saj ima Moodle za delovanje relativno nizke zahteve.

V Gorenju, d. d., smo izvedli nameščanje na virtualen strežnik, ki zagotavlja večjo stabilnost in enostavnejšo migracijo.

2.2.3 Vzdrževanje

Vzdrževanje izvaja služba Informatika in telekomunikacije družbe Gorenje, d. d.

2.3 Statistike in analiza e-izobraževanja v koncernu Gorenje, d. d.

Statistične preglede delovanja sistema za e-izobraževanje je smiselno izvajati preko analiz aktivnosti uporabnikov. LMS Moodle ima vgrajen osnovni nabor orodij za beleženje podatkov, potrebnih za statistične obdelave, preko katerih spremljamo uporabo e-izobraževanja tudi v Gorenju. Podatki statističnih obdelav za področje e-izobraževanja so na voljo od leta 2008, ko se je v mesecu maju pričelo izvajanje e-izobraževanja. V nalogi se zaradi kratkega obdobja delovanja rešitve (maj 2008–september 2010) osredotočamo na mesečni pregled podatkov. V tem delu diplomske naloge bomo pregledali statistične podatke od uvedbe e-izobraževanja pa do danes. Podatki bodo zajeti iz poročila, ki se v podjetju izdeluje za potrebe službe podjetja Kadri in izobraževanje.

Trend rasti in opazovanja pojasnjujemo v naslednjem delu naloge. Temelji na podatkih, ki so podkrepjeni z grafikoni, ki nam bolj nazorno in poenostavljeno predstavljajo spremembe. Najpomembnejši podatki so razvidni iz priloženih tabel. Potrebno je omeniti tudi, da je bilo v skladu z začetkom e-izobraževanja leta 2008 dodanih največ izobraževalnih vsebin, tendenca pa je, da se približno enkrat mesečno doda nova izobraževalna vsebina. V statističnem delu nas bo zanimal predvsem trend spreminjanja novih dogodkov usposabljanj – trendi prijav uporabnikov v izobraževalne vsebine.

2.3.1 Število dodanih vsebin po posameznih letih

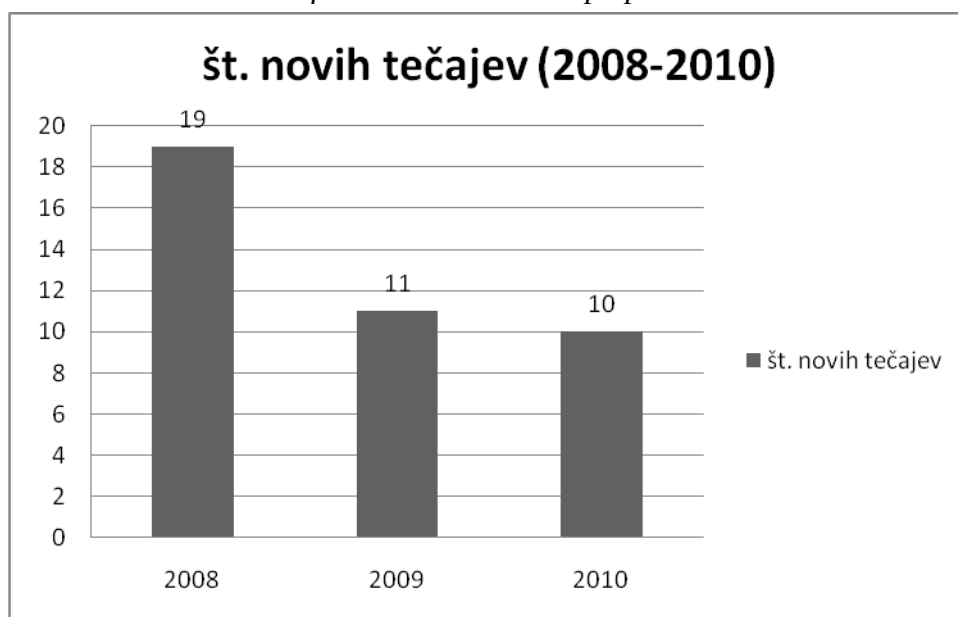
Tabela 5: Število dodanih vsebin po posameznih letih

<i>Leto</i>	<i>Št. novih tečajev</i>
2008	19
2009	11
2010	10

Vir: Interno gradivo podjetja Gorenje, d. d, 2010.

Podatki predstavljeni na sliki 10 za leto 2008, so od meseca maja naprej, za leto 2010 pa do avgusta.

Slika 10: Grafikon dodanih vsebin po posameznih letih



Vir: Interno gradivo podjetja Gorenje, d. d., 2010.

Trend dodajanja vsebin je bil največji ob vzpostavitvi sistema za upravljanje učnih vsebin. V letu 2008 je bilo dodano 19 tečajev, 2009 11, v 2010 pa 10 tečajev. Glede na trende je bila postavljena ciljna vrednost dodajanja po 1 tečaj mesečno.

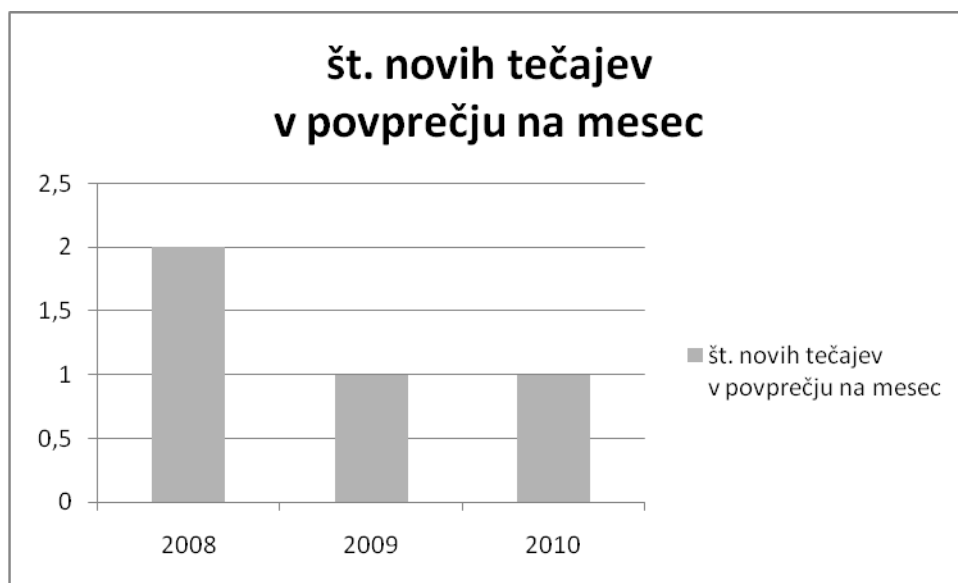
2.3.2 Trend dodanih tečajev, povprečno mesečno po letih

Tabela 6: Trend dodanih tečajev, povprečno mesečno po letih

Leto	Št. novih tečajev v povprečju na mesec
2008	2
2009	1
2010	1

Vir: Interno gradivo podjetja Gorenje, d. d., 2010.

Slika 11: Grafikon trenda dodanih tečajev, povprečno mesečno po letih



Vir: Interno gradivo podjetja Gorenje, d. d., 2010.

Iz tabele 6 in slike 11 je razvidno, da se je največ tečajev dodalo leta 2008 in sicer v povprečju 2 na mesec, leta 2009 pa je trend padel na v povprečju 1 tečaj na mesec. Enak podatek velja tudi za leto 2010, in sicer je izračun narejen do meseca julija.

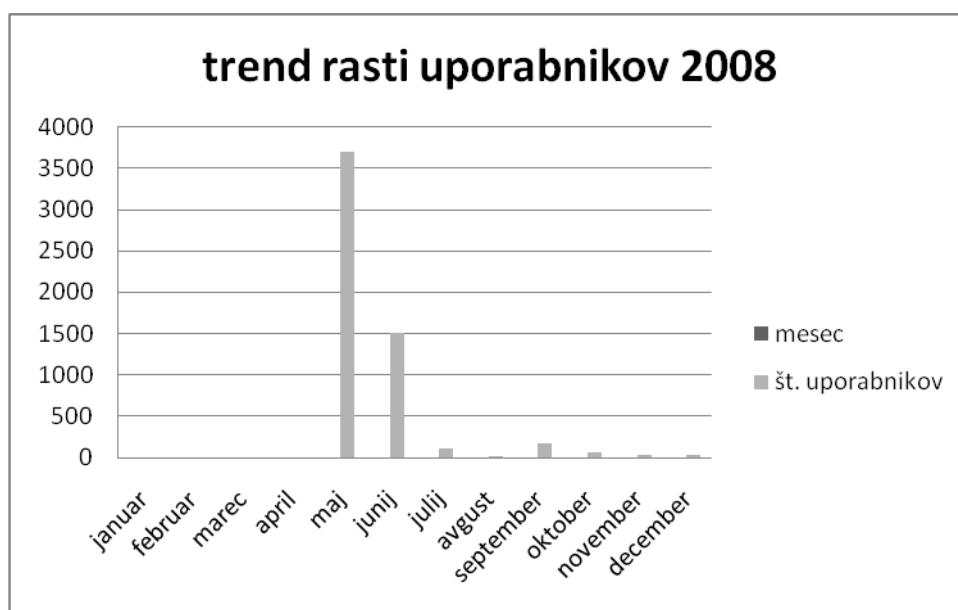
2.3.3 Trend rasti uporabnikov, po mesecih za leto 2008

Tabela 7: Trend rasti uporabnikov, po mesecih za leto 2008

Mesec	Št. uporabnikov
januar	0
februar	0
marec	0
april	0
maj	3698
junij	1510
julij	115
avgust	13
september	178
oktober	56
november	25
december	25

Vir: Interno gradivo podjetja Gorenje, d. d., 2010.

Slika 12: Grafikon trenda rasti uporabnikov, izobraževalnih vsebin za leto 2008



Vir: Interno gradivo podjetja Gorenje, d. d., 2010.

Največji prirast uporabnikov v letu 2008 je opazen meseca maja, ko se je za e-izobraževalne vsebine odločilo 3698 uporabnikov, pri čemer pa je mogoče za razumevanje rezultata potrebno povedati, da ta podatek ni popolnoma točen, kajti 3290 od teh 3698 uporabnikov se je udeležilo tečaja VPD (varstva pri delu), ki je zakonsko obvezen in je sestavljen iz treh tečajev (varstvo pri delu, požarno varstvo in varovanje okolja). Torej je realna številka 408 uporabnikov. Podobno velja tudi za mesec junij, ko je bilo od 1510 uporabnikov, 1415 takšnih, ki so se udeležili tečaja slovarjev, ki so bili že prej dobro poznani in v uporabi. Glede na te popravljene številke bomo malo priredili izračun povprečnega mesečnega prirasta uporabnikov, oziroma sklepamo lahko da bo rezultat, glede na to, da so podatki le za 8 mesecev ustrezno prilagojen.

$$\bar{x} = \frac{a + b + c + \dots}{N} \quad (1)$$

Po zgornji formuli (1) bomo izračunali povprečno vrednost. To pomeni, da bomo povprečen mesečni prirast izračunali s seštevkom vseh uporabnikov in delili s številom mesecev.

$$\bar{x} = \frac{3689 + 1510 + 115 + 13 + 178 + 56 + 25 + 25}{8} \cong 701,4 \quad (2)$$

Rezultat, ki ga dobimo iz enačbe (2), je 701,4. To pomeni, da se je mesečno izvedla 701 prijava na izobraževalni tečaj.

2.3.4 Trend rasti uporabnikov, po mesecih za leto 2009

Kot trend uporabnikov štejemo dejansko nova usposabljanja. LMS ima bazo uporabnikov, ki je povzeta po bazi uporabnikov AD, aktivnega imenika. Uporabniki LMS se prijavijo na vsebine, ki so na voljo. Te prijave tudi obravnavamo kot trend uporabnikov.

Tabela 8: Trend rasti uporabnikov, po mesecih za leto 2009

Mesec	Št. uporabnikov
januar	20
februar	18
marec	33
april	41
maj	30
junij	103
julij	88
avgust	135
september	158
oktober	306
november	508
december	203

Vir: Interno gradivo podjetja Gorenje, d. d., 2010.

Slika 13: Grafikon trenda rasti uporabnikov izobraževalnih vsebin za leto 2009



Vir: Interno gradivo podjetja Gorenje, d. d., 2010.

$$\bar{x} = \frac{20 + 18 + 33 + 41 + 30 + 103 + 88 + 135 + 158 + 306 + 508 + 203}{12} = 136,92 \quad (3)$$

V letu 2009 je opaziti več ali manj enakomeren, linearen prirast uporabnikov, le v zadnjih treh mesecih je opaziti vidnejši prirast, kar lahko pojasnimo s preходом na pisarniški paket Office 2007, za nameščanje katerega je bilo potrebno opraviti izpit. Tudi za leto 2009 bomo izračunali povprečen mesečni prirast uporabnikov po v prejšnji točki navedeni formuli (1). Rezultat, ki ga dobimo iz enačbe (3), je 136 novih uporabnikov na mesec. To pomeni, da so se uporabniki udeleževali oz. prijavljali na izobraževalne vsebine mesečno različno, v povprečju pa se je vpisalo 136,92 uporabnika na mesec.

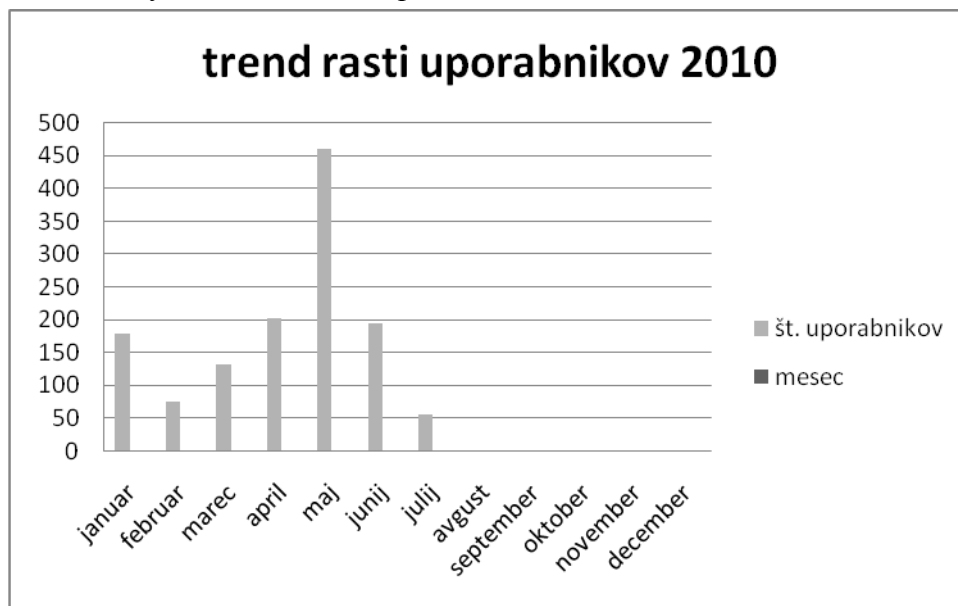
2.3.5 Trend rasti uporabnikov, po mesecih za leto 2010

Tabela 9: Trend rasti uporabnikov, po mesecih za leto 2010

Mesec	Št. uporabnikov
januar	178
februar	76
marec	132
april	202
maj	461
junij	194
julij	56
avgust	0
september	0
oktober	0
november	0
december	0

Vir: Interno gradivo podjetja Gorenje, d. d., 2010.

Slika 14: Grafikon trenda rasti uporabnikov izobraževalnih vsebin za leto 2010



Vir: Interno gradivo podjetja Gorenje, d. d., 2010.

$$\bar{x} = \frac{178 + 76 + 132 + 202 + 461 + 194 + 56}{7} \cong 185,6 \quad (4)$$

Uporabniki so v letu 2010 različno uporabljali e-izobraževalne vsebine, glede na mesec dodajanja vsebin, v povprečju pa se je tečajev udeležilo 185 uporabnikov mesečno.

Seveda je pri temu rezultatu potrebno poudariti, da so podatki le za 7 mesecev in glede na to je ustrezen tudi rezultat izračuna.

Najvišji porast uporabnikov je bil v mesecu maju, velik del tega priliva pa je odraz prehoda na office 2007.

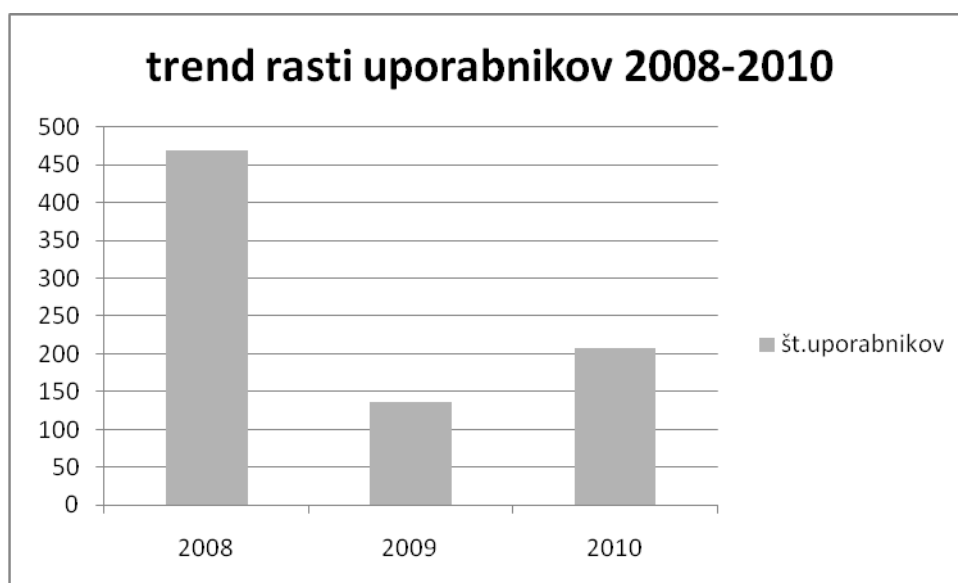
2.3.6 Analiza trenda rasti uporabnikov v obdobju od leta 2008 do leta 2010

Tabela 10: Trend rasti uporabnikov po letih za obdobje 2008-2010

Leto	Št. uporabnikov
2008	468,3333333
2009	136,92
2010	207,1666667

Vir: Interno gradivo podjetja Gorenje, d. d., 2010.

Slika 15: Grafikon trenda rasti uporabnikov izobraževalnih vsebin za obdobje 2008-2010



Vir: Interno gradivo podjetja Gorenje, d. d., 2010.

Trend uporabnikov predstavlja zgolj enega od parametrov spremljanja aktivnosti, ki potekajo na LMS. Uporabniki se vsebin, na katere se prijavijo, znova in znova udeležujejo. S tem lahko sistem e-izobraževanja primerjamo z elektronsko knjižnico, kjer si namesto, da bi vsebine pridobivali v tiskani obliki, omogočimo elektronsko obliko, ki je lahko dopolnjena z naprednimi vsebinami (multimedijske vsebine, dodatne LMS funkcionalnosti).

Slika 16: Dejavniki, ki vplivajo na trend rasti uporabnikov e-izobraževalnih vsebin



Analizo začnemo s predpostavko, da je glavni dejavnik porasta udeležbe v posameznih e-izobraževalnih vsebinah dodajanje novih vsebin. To pomeni, da je to, koliko kandidatov se bo udeležilo tečajev, odvisno predvsem od tega, koliko tečajev se bo dodajalo.

Glede na dodajanje tečajev jih imajo tudi potencialni uporabniki količinsko več na izbiro, zato se lažje odločajo in tako najdejo tudi primerne zase. Če to zabeležimo na kratko, raznolikost dodanih vsebin je drugi pomemben dejavnik. Gre za neke vrste dostopnost, ki pa ni fizična ampak bolj logična.

Tretji pomemben dejavnik je umeščenost e-izobraževalnih vsebin v okolje. S tem mislimo, kako so e-izobraževalne vsebine vsebinsko umeščene v program izobraževanja. Torej glede na to, da diploma temelji na praktičnem primeru, to pomeni, da je nesmiselno, da bi imelo Gorenje, d. d., v svoj izobraževalni program umeščene medicinske programe, saj primarni namen ni izobraževanje na splošno, ampak je izobraževanje povezano z delom.

Naslednji, prav tako omembe vreden, razlog je fizična dostopnost e-izobraževalnih vsebin. To pomeni, da je potrebno vedeti, koliko imajo uporabniki možnosti dostopa do infrastrukture, ki omogoča e-izobraževalne vsebine. Če pojasnimo še v praksi, pomeni to, da delavec v proizvodnji nima popolnoma enakega dostopa do e-izobraževalnih vsebin kakor režijski delavec. Dostop pa mu je vendarle omogočen v učilnici službe Kadri in izobraževanje, zaradi česar ne more dostopati prav vsak prost trenutek, ampak le ob premorih med delom.

Eden izmed pomembnejših dejavnikov je motivacija. Motivacija zaposlenih za izobraževanje je seveda lahko različna. Vsakega posameznika motivirajo različni dejavniki, glede na to da gre za koristoljubno dejavnost, katere cilj je plačilo, lahko skoraj zagotovo trdimo, da bi plačilo za nadgrajevanje sposobnosti spodbudilo izobraževanje. Vsekakor pa je vprašljiva smotrnost spodbujanja.

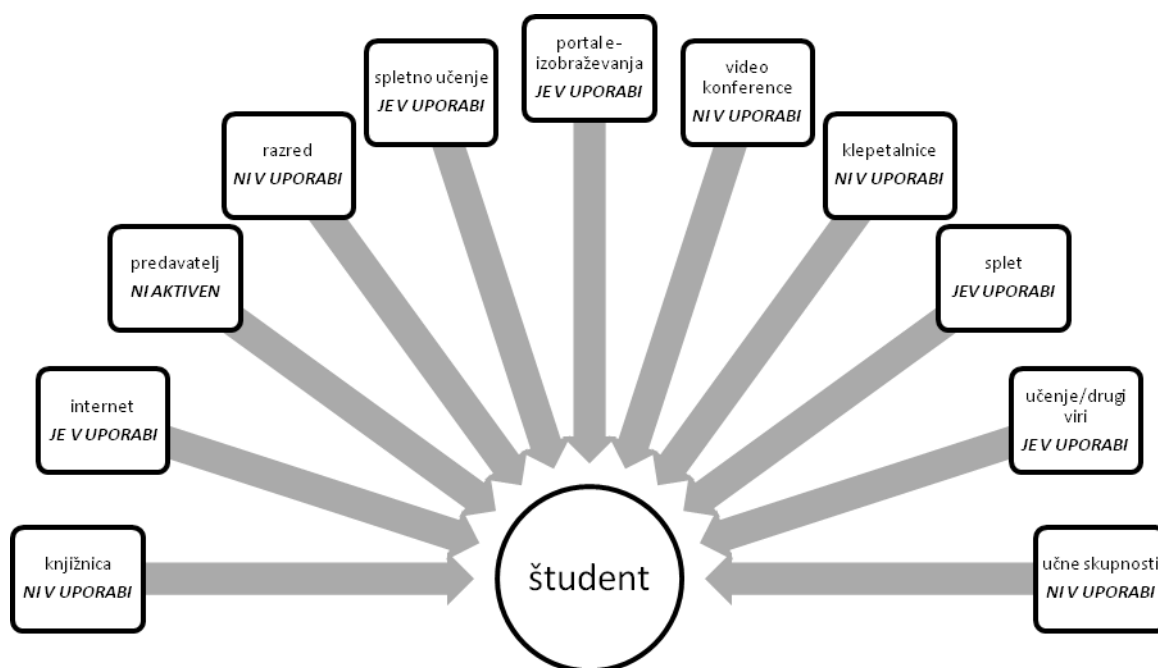
Če na kratko povzamemo še v točkah, bi lahko sklepali, da so pomembne:

- količina, kakovost in pestrost izobraževalnih vsebin,
- raznolikost dodanih vsebin,
- umeščenost vsebin,
- dostopnost vsebin,
- motivacija zaposlenih.

2.4 Analiza odstopanja vzpostavljenega e-izobraževanja od teoretičnih modelov

Razlike med teoretičnim modelom izvedbe e-izobraževanja in dejanskim modelom, ki je vzpostavljen v koncernu Gorenje, d. d., so posledice dejstva, da predstavlja področje e-izobraževanja v Gorenju, d. d., novo področje, ki trenutno še nima posvečenega skrbnika področja, ki bi zanj formalno skrbel in bi bil zato usposobljen ali izkušen. Izkušnje s področja e-izobraževanja pridobiva projektna skupina, ki je za projekt skrbela v času izvedbe, zdaj pa skrbi tudi za proces priprave vsebin, promocije ter izvedbe statističnih analiz. Zgolj v pomanjkanju časa je potrebno iskati vzroke za dejstvo, da nekatere od funkcionalnosti, ki jih sicer vzpostavljeni LMS omogoča, niso v uporabi.

Slika 17: Relacije v e-izobraževanju in izkoriščenost funkcij



Vir: D.Morrison, *E-learning strategies: how to get implementation and delivery right first time*, 2003, str. 27.

Sistematičen pristop k ugotovitvam, katere od funkcionalnosti je potrebno intenzivneje uporabljati kot rezultat poda analizo odstopanja. V njej bomo izvedli primerjavo omogočenih funkcionalnosti LMS ter funkcionalnosti, ki se v Gorenju dejansko uporabljajo.

Tabela 11: Razlika med omogočenimi in implementiranimi funkcijami Moodle LMS

Funkcija/Sistem e-izobraževanja	Omogoča	Uporabljeno
Nalaganje in skupna raba dokumentov	<i>Da</i>	<i>Delno</i>
Kreiranje vsebin preko spleta v HTML jeziku	<i>Da</i>	<i>Da</i>
Spletne diskusije	<i>Da</i>	<i>Ne</i>
Ocenjevanje diskusij/sodelovanja	<i>Da</i>	<i>Ne</i>
Spletni klepet	<i>Da</i>	<i>Ne</i>
Pregled doseženih ocen	<i>Da</i>	<i>Da</i>
Spletni kvizi/ankete	<i>Da</i>	<i>Da</i>
Spletna redovalnica	<i>Da</i>	<i>Ne</i>
Predložitev dokumentov	<i>Da</i>	<i>Ne</i>
Samooценjevanje komentarjev/kritik	<i>Da</i>	<i>Ne</i>
Študentske delovne skupine	<i>Da</i>	<i>Ne</i>
Lekcije s postopki	<i>Da</i>	<i>Delno</i>
Študentski dnevniki	<i>Da</i>	<i>Ne</i>
Vgrajeni slovarji	<i>Da</i>	<i>Ne</i>

Vir: J. Cole, *Using Moodle: Teaching with the Popular Open Source Course* (2005).

Podrobnejši pregled funkcij sistema za upravljanje učnih vsebin Moodle ter funkcij, ki so v uporabi v procesu e-izobraževanja v koncernu Gorenje, po funkcijah razkriva:

1. Funkcija **nalaganja in skupne rabe dokumentov** je s strani Moodle omogočena, in se tudi delo uporablja. Funkcija je v uporabi zgolj delno – avtorji vsebine odlagajo datoteke na strežnik, učenci, ki pa se k predmetu prijavijo, te funkcije ne uporabljajo.
2. **Kreiranje vsebin preko spleta v HTML jeziku** je seveda v uporabi. Vsako od vsebin oziroma predmetov, ki se nahajajo na strežniku e-izobraževanja, se pripravi z v Moodle vgrajenim urejevalnikom HTML vsebin.
3. **Spletne diskusije** predstavljajo funkcijo namenjeno izmenjavi mnenj, dogajanj, vprašanj... Funkcija je omogočena, ni pa v uporabi. Vzrok za to je iskati v dejstvu, da ni določenega aktivnega skrbnika vsebin, ki bi diskusije spremljal, jih urejal, nadzoroval in splošno upravljal. Z določitvijo aktivnih skrbnikov vsebin bi funkcija spletnih diskusij gotovo intenzivneje zaživela.
4. Funkcija **ocenjevanje diskusij** glede na v točki 3 navedena dejstva, posledično ni v uporabi.
5. **Spletni klepet** predstavlja funkcionalnost neposrednega sporočanja, kot jo poznamo iz razširjenih oblik tovrstnih rešitev (google chat, facebook chat...). Funkcija ni v uporabi, smiselnost uporabnosti pa je vprašljiva in bi bila smiselna zgolj v primeru, da bi za njen potek skrbel oziroma bi ga usmerjal skrbnik diskusije. V večjih družbah, kot je tudi družba Gorenje, obstaja nevarnost, da bi se uporaba spletnega klepeta izjalovila in bi jo uporabniki uporabljali za problematiko, ki je nepovezana s problematiko izobraževalne vsebine.
6. Funkcija **pregled doseženih ocen** je v uporabi ter se izvaja in uporablja pri predmetih, kjer je v uporabi katera od oblik ocenjevanja. Uporaba ocen ni namenjena izvedbi selekcij, marveč zgolj v informacijo udeležencem usposabljanj (spremljanje lastnega razvoja ter lastne uspešnosti).
7. Funkcija **spletnih kvizov oziroma anket** je v uporabi in predstavlja osnovo predhodno opisani točki. Namen kviza je preverjanje stopnje znanja, ki ga je udeleženec spletnega usposabljanja dosegel. S tem pridobimo tudi povratno informacijo glede kakovosti pripravljenih vsebin za spletno usposabljanje.
8. Funkcija **spletna redovalnica** ni v uporabi. Uporaba bi bila smiselna, če, da bi predstavljalo opravljanje izpitov obveznost pri opravljanju delovnih aktivnosti.
9. Funkcija **predložitev dokumentov** ni v uporabi, saj trenutno zanjo ni potrebe.
10. Funkcija **samoocenjevanje komentarjev** bi bila dobrodošlo dopolnilo spletnim diskusijam, če bi se ocenjevale, saj bi lahko uporabniki komentirali narejene napake, jih hkrati popravljali in odpravljali.
11. **Študentske delovne skupine** predstavljajo še eno od funkcionalnosti, ki jo Moodle omogoča, v Gorenju pa ni v uporabi.
12. Funkcija **lekcije s postopki** so delno uvedene in v uporabi. Funkcija ima velik potencial, ki bi ga bilo potrebno bolj izkoristiti.
13. Funkcija **študentski dnevnik** ni v uporabi.

14. Funkcija **slovarji** se v Gorenju s pridom uporablja. Tako je na osnovi spletnega izobraževanja postavljen elektronski slovar Gorenja, ki vsebuje tehnični slovar, slovar splošnih vsebin Gorenja ter slovar izrazov informacijske tehnologije.

Iz analize razberemo, da so v Gorenju, d. d., trenutno v uporabi zgolj funkcionalnosti, ki omogočajo osnovno delovanje LMS. Nabor ostalih funkcionalnosti in razmišljanja o njihovi vzpostavitvi bodo obravnavana na rednem sestanku skupine, ki skrbi za LMS in implementacija katerih bo vključena v akcijski plan za prihajajoče leto, in sicer za izvedbo zadanih aktivnosti ter dosego ciljev, tako na področjih priprave vsebin, kot tudi na področjih implementacije dodatnih funkcionalnosti.

V sklopu zagotavljanja virov bi bilo potrebno predvideti skupino, ki bi se namensko posvečala pripravi vsebin. Pripravi vsebin bi bilo potrebno dodati še dodatne aktivnosti in dejavnosti za povečanje implementiranih funkcionalnosti, ki jih v Gorenju, d. d., vzpostavljen LMS omogoča.

3 PREGLED HIPOTEZ

Hipoteze, ki jih želimo z diplomsko nalogo potrditi oziroma ovreči, so:

1. uporabnost sistema za upravljanje učnih vsebin pri masovnih, časovno učinkovitih usposabljanjih,
2. uporabniki storitve sistema za upravljanje učnih vsebin se samoiniciativno udeležujejo usposabljanj,
3. izvedba projekta e-izobraževanja na izdelan način je bila uspešna (e-izobraževanje je vzpostavljeno in deluje) in učinkovita (vzpostavljeno s sredstvi, ki so bila na razpolago).

Prvo točko, se pravi uporabnost pri masovnih časovno učinkovitih usposabljanjih lahko potrdimo. Vsekakor je Moodle pravo orodje za masovna izobraževanja, saj nam omogoča praktično neomejeno število udeležencev. Udeleženci niso omejeni časovno, torej so lahko na vsebinah poljubno dolgo, lahko se jih prijavi več naenkrat, edina omejitev, ki se pojavlja, je infrastruktura, če ta ne bi omogočala tega, kar pa v našem primeru seveda ni ovira.

Izobraževanja so tudi časovno učinkovita, saj omogočajo udeležencem, da se jih udeležujejo časovno neodvisno, pomembno je le, da imajo dostop do sistema izobraževanja.

S tem pa smo že tudi pri drugi hipotezi. Ugotavljamo, da se uporabniki izobraževanja udeležujejo samoiniciativno, glede na trende, ki smo jih prikazali v grafih. Problem, ki ga vidimo, je, da je udeležba veliko premajhna oz. se poveča zgolj ob pomembnejših tečajih oz. ob tistih, ki so pogoj za uporabo informacijskih oz. drugih storitev. Tak primer je prehod na sistem Microsoft office 2007, za pridobitev katerega je bil pogoj opravljen izpit iz poglavja prehoda na sistem Office 2007. Še en tak primer je izpit iz varstva pri delu. Ta dva predmeta

sta bila tudi najbolj obiskana. Samoiniciativnost je velika, bilo pa bi jo potrebno še dodatno stimulirati in spodbuditi, sploh ob tečajih, ki niso obvezni.

Tretja hipoteza nam govori o uspešnosti in učinkovitosti izvedbe. Uspešnost izvedbe pomeni, da je LMS v Gorenju d.d. vzpostavljen in deluje znotraj predvidenih rokov in znotraj predvidenega obsega vsebin. Dokaz za to je, da sta strežnik in potrebna infrastruktura postavljena in delujeta. Storitve so v dani uporabi, prijavljajo se novi udeleženci tečajev, dodajajo pa se tudi nove vsebine. Proces e-izobraževanja se je pričel in deluje. Učinkovitost izvedbe pomeni, da proces izvajanja usposabljanja z novim modelom izvajamo tako, da omogoča izrabo virov za doseganje cilja – usposabljanja. Klasično izobraževanje se izvaja v manjših skupinah, pa tudi traja več časa, hkrati pa se ni možno vračati nazaj na izobraževalne vsebine. Klasičen parameter uspešnosti izvedbe projekta je spremljanje potrebnih virov za izvedbo projekta ter spremljanje parametra vračila investicije. Parameter spremljanja potrebnih virov za izvedbo projekta se je izkazal zelo dobro, saj je bil projekt izveden z lastnimi viri ter znanjem in je celotna vrednost projekta dosegla polovico vrednosti, kot je bila predvidena ob nakupu rešitve kot celote (s strani ponudnikov). Projekt je bil izveden pred predvidenim datumom in znotraj predvidenega obsega delovnih ur. Faktor vrnitve investicije je bil ocenjen zelo dobro, saj je bila celotna investicija povrnjena v obdobju, krajšem od 6 mesecev.

SKLEP

Danes izobraževanje predstavlja stalnico v poklicnem in osebnostnem razvoju posameznika. Nadgrajevanje znanja predstavlja neprekinjen proces, ne zgolj za napredovanje v družbi, ampak tudi za ohranjanje trenutnega statusa. Nova znanja so pomembna, tako na strokovnem področju, kjer se zaradi uvajanja novih tehnologij in rešitev načini dela spreminjajo praktično na dnevnem nivoju, kot tudi na osebnem področju, saj se redno pojavljajo nove rešitve za zadovoljevanje človekovih osebnih potreb (najbolj intenziven razvoj v zadnjem času je opazen na področju medčloveške komunikacije – internet, elektronska pošta, mobilni telefoni...).

Ravno enormno povečana potreba po pridobivanju in osvajanju novih znanj je bila vodilo za dopolnjevanje obstoječih izobraževalnih metod. Tako danes poznamo metode:

- samostojnega usposabljanja,
- klasičnega usposabljanja (ex cathedra),
- elektronskega usposabljanja.

Ravno zadnja oblika usposabljanja predstavlja novost, ki je sestavljena iz samostojnega usposabljanja (samostojno prebiranje izobraževalnih vsebin) ter intenzivnih individualnih inštrukcij (pogovori z učiteljem preko sodobnih komunikacijskih poti).

Tudi v koncernu Gorenje, d. d., se zavedamo pomembnosti in prednosti, ki jih s sistemom elektronskega usposabljanja nudimo zaposlenim. Z vzpostavitvijo delujočega sistema za elektronsko izobraževanje smo v letu 2007 predstavljali pionirje na tem področju. Takrat je ta, v podjetjih še neuveljavljena oblika usposabljanja, predstavljala pogumen korak k izvajanju alternativnih oblik prenosa znanja, ki ga izvajamo za širše množice v časovno omejenih intervalih.

Z izvedbo temeljitejše analize kakovosti implementirane rešitve ter izvedbo analize izrabljenosti vseh možnosti, ki jih implementirana rešitev nudi in omogoča, smo pripravili pregled možnih dopolnil za še boljše delovanje procesa elektronskega izobraževanja.

Z ugotovljenimi dejstvi smo pripravili strategije in plane razvoja ter nadaljevanja uporabe storitve elektronskega usposabljanja, tako na nivoju matične družbe, kot tudi ostalih družb povezanih v koncern Gorenje. S pripravo vsebin v tujih jezikih bomo vsebine še dodatno približali neslovensko govorečim uporabnikom informacijskega sistema Gorenje (zaposlenim v koncernu Gorenje). Za dodatno priljubljenost te oblike usposabljanja med zaposlenimi pa bo potrebno izvesti tudi nekaj dodatnih aktivnosti na področju promocije storitve.

V sklopu naloge je bila pripravljena tudi projektna pokalkulacija, ki je bila usmerjena v izvedbo analize učinkovitosti projekta vzpostavitve sistema za elektronsko usposabljanje. Iz pokalkulacije je razvidno, da je bil projekt izveden znotraj predvidenih časovnih okvirjev ter z veliko nižjimi finančnimi vložki, kot je bilo sprva predvideno. Pokalkulacija projekta se je ukvarjala tudi z analizo finančne smotrnosti takšne izvedbe projekta. Ta je bila osnovana na analizi tržne vrednosti posameznega seminarja (realiziranega v obliki elektronskega izobraževanja). Ponudniki tovrstnih storitev ponujajo takšne storitve kot plačljive, časovno omejene izobraževalne dogodke (navadno je vsebina uporabniku na voljo za obdobje enkratne udeležbe oziroma meseca dni). Takšen tržni pristop se razlikuje od rešitve, ki je razvita v hiši in je na voljo uporabnikom neprestano za poljubno ponovitev. V nalogi se nismo osredotočili na prikaz poslovne uspešnosti, kar je predmet poslovne politike družbe, ampak na vsebinsko analizo, na osnovi katere je možno pripraviti plane za nadaljnje usmeritve procesa elektronskega izobraževanja v koncernu Gorenje. Plani usmeritev se ne bodo izvajali zgolj na področju priprave ter objave vsebin, ampak tudi na področju organiziranosti samega izvajanja elektronskega izobraževanja, v smeri dodajanja in uporabe novih funkcionalnosti, ki jih sistem omogoča.

LITERATURA IN VIRI

1. A. Buzzeto – More, N. (2007). Advance principles of effective e-Learning. Santa Rosa: Informing Science Press.
2. Anderson, T., Elloumi, F. (2004). Theory and practice of online learning. Athabasca: Athabasca University.
3. Apache. Najdeno 22. julija 2010 na spletnem naslovu http://sl.wikipedia.org/wiki/Spletni_stre%C5%BEnik_Apache.
4. Božič, U. (2002). Učenje na daljavo na delovnem mestu: poslovna priložnost ponudnikov računalniškega izobraževanja (diplomsko delo). Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
5. Ching, Hsianghoo, S., Pan, H. & McNaught, C. (2006). eLearning and Digital publishing. Dordrecht: Springer.
6. Cizelj, J. (2006). E-izobraževanje kot metoda učenja: Primer portala Spletno učenje. (magistrsko delo). Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
7. Cole, J., (2005). Using Moodle: Teaching with the Popular Open Source Course Course Management System. Sebastopol: O'Reilly Media.
8. Dvoraček, U. (2009). Projekt uvajanja e-izobraževanja v podjetju A (diplomsko delo). Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
9. Gerlič, I. (2000). Sodobna informacijska tehnologija v izobraževanju. Ljubljana: DZS.
10. Gorenje že sedmič zapored dobitnik priznanja TOP 10 (2008). Najdeno 11. oktobra 2010 na spletnem naslovu http://www.gorenjegroup.com/si/za_medije/sporocila_za_javnost?aid=1536.
11. Harman, K. & Koohang, A. (2007). Learning objects: applications, implications & future directions. Santa Rosa: Informing Science Press.
12. Hrovatič, D. (2009). Motivacija za e-učenje (diplomsko delo). Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
13. Installing Moodle. Najdeno 21. julija 2010 na spletnem naslovu http://docs.moodle.org/en/Installing_Moodle.
14. Jessup, Leonard M., Valacich & Joseph S. (2003). Information systems today. New Jersey: Prentice Hall.
15. Kovačič, A., Groznik A. & Ribič M. (2005). Temelji elektronskega poslovanja. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
16. Kragelj, S. (2003). Ali bo e-izobraževanje prevladalo nad tradicionalnim izobraževanjem. Najdeno 1. avgusta 2010 na spletnem naslovu http://www.e-izobrazevanje.com/izdaja_04.php.
17. Lenarčič, M. & Mašič – Sabalič, M. (2003). Izobraževanje s pomočjo elektronske komunikacije (seminarska naloga). Ljubljana: Pedagoška fakulteta.
18. Morrison, D. (2003). E-learning strategies: How to get implementation and delivery right first time. New York: John Wiley and Sons.

19. Organigram (2010). Gorenje, d. d. Interno gradivo. Velenje.
20. Pečnik, T. (2005). E-izobraževanje kot alternativna oblika izobraževanja zaposlenih (diplomsko delo). Ljubljana: Fakulteta za družbene vede.
21. Prirast uporanikov e-izobraževanja (2010). Gorenje d.d.. Interno gradivo. Velenje.
22. Rebolj, V. (2008). E-izobraževanje: skozi očala pedagogike in didaktike. Radovljica: Didakta.
23. Sajovic, P. (2006). E-izobraževanje (diplomsko delo). Ljubljana: Fakulteta za matematiko in fiziko.
24. Sulčič, V. & Ježovnik, A. (2008). E-izobraževanje v visokem šolstvu. Koper: Fakulteta za management.
25. Štrancar, P. (2010). E-izobraževanje zahteva celostne rešitve. Najdeno 20. julija 2010 na spletnem naslovu http://beta.finance-on.net/pics/cache_gr/graf_e_izobrazevanje_185.1004620705.gif.
26. The word 'e-Learning'. Najdeno 20. julija 2010 na spletnem naslovu http://www.leerbeleving.nl/wbts/1/history_of_elearning.html.
27. Valh, D. (2005). Informacijska infrastruktura vse v enem. Najdeno 1. avgusta 2010 na spletnem naslovu http://home.izum.si/COBISS/OZ/2005_2/html/clanek_02.html.
28. WAMP. Najdeno 22. julija 2010 na spletnem naslovu <http://sl.wikipedia.org/wiki/WAMP>.