

Assuring the students to work individually at home using Moodle - virtual learning environment

Zagotavljanje samostojnega dela študentov s pomočjo spletne učilnice Moodle

Zdenko Potočar

Ekonomska šola Novo mesto, Višja strokovna šola
zdenko.potocar@guest.arnes.si

Povzetek

V okviru bolonjske prenove študijskih programov mora vsak študent opraviti določen obseg samostojnega dela doma. Pojavlja se problem, na kakšen način ugotavljati količino vloženega dela študenta in kako zagotoviti raznolikost aktivnih metod dela.

V prispevku so predstavljene možne rešitve zagotavljanja samostojnega dela študentov višješolskega študija s pomočjo uvedbe spletne učilnice Moodle in ugotavljanje rezultatov dela študentov na Ekonomski šoli Novo mesto, Višji strokovni šoli.

Rezultati analize anket študentov in analize statističnih podatkov dela v spletni učilnici nam kažejo, da uvedba LMS omogoča ugotavljanje študentove aktivnosti doma ob uporabi različnih aktivnih metod učenja.

Ključne besede: upravljanje učenja, LMS, LCMS, e-izobraževanje, spletna učilnica

Abstract

According to the Bologna process every student needs to do a portion of work at home individually. However, there is a problem of supervision the amount of time each student spends working at home and a problem of how to assure diversity of active working methods.

This text introduces possible solutions to enable students to work individually at home using Moodle web classroom and solutions to evaluate students' work. These solutions were tested among students of School of economics Novo mesto, Vocational College for Business Assistants and Economists Novo mesto.

Results of students' surveys and statistical data analysis lead us to a conclusion, that implementation of LMS enables us to successfully evaluate (lahko tudi monitor) students' activities at home using different active methods of learning.

Keywords: learning management, LMS, LCMS, e-learning, virtual learning environment

1 Uvod

V zadnjem času smo priča velikim spremembam pri načinu poučevanja in dela z učečimi osebami (študenti). Pomemben del teh sprememb je prinesla uvedba informacijsko-komunikacijske tehnologije (IKT) v izobraževanju, drugi del pa prenova šolskih programov in uvajanje novega načina dela s študenti, ki jih zahteva bolonjski proces.

Spremembe so tako velike in korenite, da jih ne moremo in ne smemo sprejemati in uvajati vsako posebej, temveč vse hkrati. To zahteva od učitelja v prvi vrsti pripravljenost na spremembe pri procesu poučevanja in upravljanju učenja, v drugi vrsti pa veliko dela in truda pri prenovi učnih procesov in metod poučevanja.

Učitelji so tako postavljeni pred nove izzive, ki jih prinaša tehnološki razvoj informacijskih in komunikacijskih tehnologij in s tem novih tudi učnih metod, ki jih lahko rešijo samo s stalnim izobraževanjem in usposabljanjem.

V prispevku ugotavljamo, ali je možno s sistemom za upravljanje učenja, ob uvedbi novih metod učenja, nadzirati količino študentovega vloženega dela doma, kar od predavatelja zahteva prenovljeni učni program.

Na Višji strokovni šoli Ekonomske šole Novo mesto smo še pred uvedbo prenovljenih študijskih programov višješolskega študija pričeli s pripravo celovite rešitve podpori upravljanja učenja.

2 Zagotavljanje samostojnega dela študenta

V okviru prenove višješolskih študijskih programov smo predavatelji postavljeni pred nalogo, da zagotovimo s programom določeno število ur samostojnega dela študenta doma ter da pri učenju uporabljamo aktivne metode, s katerimi študij približamo študentu.

Pri tem pa smo ves čas postavljeni pred vprašanje, kako lahko nove tehnologije po eni strani pripomorejo h kakovostnemu, vsestransko uravnovešenemu merjenju oziroma nadziranju dejanske obremenitve študentov (Purg, 2009).

3 IKT v izobraževanju in e-učenje

Uporaba IKT v izobraževanju je v zadnjem obdobju v velikem porastu in je prinesla korenite spremembe za učitelje in študente ter tudi za same izobraževalne zavode. Razvoj interneta je omogočil dostopnost izobraževanja ter spremenil procesa poučevanja. Tako IKT v izobraževalnem procesu ni več samo pomoč pri administrativnih procesih, pač pa posega v proces upravljanja učenja.

Vloga študenta (učenca) se je v procesu upravljanja učenja z IKT spremenila in ga postavila v aktivno vlogo v središču izobraževalnega procesa.

E-učenje v pomenu spletno podprtega izobraževanja predpostavlja, da je proces učenja podprt z internetom, ki omogoča drugačno, multimedijsko in interaktivno zasnovano študijsko gradivo ter nove možnosti komunikacije med udeleženci v procesu učenja.

4 POSTAVITEV SISTEMA UPRAVLJANJA UČENJA

4.1 Usposabljanje učiteljev na Ekonomski šoli Novo mesto

Usposabljanje učiteljev za uporabo spletne učilnice pri pouku je potekalo v letu 2008. V 24-urno usposabljanje je bilo vključenih 45 udeležencev Ekonomske šole Novo mesto. Del usposabljanja je potekal v obliki kontaktnih ur v računalniški učilnici, del preko spletne učilnice in del preko videokonference. 24 udeležencev je usposabljanje nadaljevalo na izobraževanju *Interaktivni vprašalniki*. Po končanem usposabljanju so bili učitelji seznanjeni z možnostmi uporabe IKT pri poučevanju in so pridobili veščine za uporabo spletne učilnice.

4.2 Postavitev spletne učilnice v letu 2008

Pri uvedbi pilotske verzije spletne učilnice eucilnica.esnm.si smo aprila 2008 odprli vse predmete za vse učitelje šole. Predmetov je bilo okoli 240.



Slika 1: Spletna učilnica Ekonomske šole Novo mesto

Avtor prispevka, ki je bil administrator spletne učilnice, je na podlagi analize učnih programov določil kategorije in imena posameznih predmetov. Izbrali smo sistem polgovoreče šifre predmeta. Šifra predmeta je vsebovala kratico imena izobraževalnega programa, letnik šolanja, kratico predmeta in del priimka učitelja. Sistem šifriranja predmetov je pomemben zaradi enostavnejše navigacije po spletni učilnici. Sistem se je obnesel kot uspešen in smo ga v naslednjem šolskem letu le malenkostno modificirali.

Učitelji so na podlagi pridobljenega znanja pričeli z delom v spletni učilnici. Vsi dijaki in študenti šole so dobili uporabniška imena. Obisk spletne učilnice je takoj na začetku presegel vsa pričakovanja, saj smo evidentirali 1.000 obiskov že v prvih treh tednih.

Učitelji so spletno učilnico v nekaj mesecih do konca šolskega leta 2007/08 uporabili predvsem za distribucijo e-dokumentov in za asinhrono komunikacijo z dijaki in študenti. Odzivi dijakov in študentov so bili pozitivni. Vsem je bil nov način dela zanimiv.

V šolskem letu 2008/09 smo učilnice odprli na začetku šolskega leta. Število predmetov je 250, število uporabnikov – dijakov, študentov ter učiteljev – preko 1.000.

Potrebno je bilo narediti analizo učnih programov, zasedbo dijakov in študentov ter razpored obremenitev učiteljev in predavateljev v novem šolskem letu, in s tem zbrati osnovne podatke za odprtje spletne učilnice. Ta je bila postavljena konec meseca septembra 2009 z vsemi predmeti in povezavami med učitelji, dijaki, predmeti in razredi.

Čas v mesecu septembru in oktobru 2009 smo izkoristili za dodatno interno usposabljanje učiteljev in predavateljev za uporabo spletne učilnice. Usposabljanje je vodil avtor prispevka, ki je bil hkrati vodja projekta Uvajanje spletne učilnice na Ekonomski šoli Novo mesto..

Pri usposabljanju učiteljev nam je zelo koristilo znanje, pridobljeno v usposabljanju v predhodnem šolskem letu, ter izkušnje pri uporabi spletne učilnice v nekaj mesecih predhodnega šolskega leta.

Usposabljanja so se udeležili vsi učitelji, udeleženci usposabljanja predhodnega šolskega leta ter še nekaj novih, ki so s tekočim šolskim letom želeli začeti uporabljati spletno učilnico.

Program usposabljanja je za interno uporabo izobraževanja pripravil avtor prispevka, temeljil pa je na utrjevanju pridobljenih veščin uporabe spletne učilnice in na usvajanju drugačnih metod dela upravljanja učenja. Izkazalo se je namreč, da pri usposabljanju ni dovolj predstavitev možnosti, ki jih programsko okolje nudi. Učitelji so skozi proces usposabljanja postopoma pridobili znanja in usvojili nove metode dela. Za take spremembe v načinu razmišljanja pa potrebujemo čas.

5 UPRAVLJANJE UČENJA IN NADZOR SAMOSTOJNEGA DELA

Pri predmetu informacijska-komunikacijska podpora dela v pisarni (IKP) višješolskega strokovnega študija poslovni sekretar in pri predmetu informatika (INF) višješolskega strokovnega študija ekonomist je poleg ur predavanj in laboratorijskih vaj predvidena še določena količina ur samostojnega dela študenta. V programu poslovni sekretar je to 75 ur in v programu ekonomist 48 ur. Samostojno delo študenta naj bi obsegalo študij literature in gradiv, izdelavo vaj na računalniku, sinhrono in asinhrono komunikacijo v spletni učilnici, objavljanje prispevkov in drugih gradiv v spletni učilnici in drugo. Oba predmeta prinašata 5 kreditnih točk (ECTS – European credit transfer sistem).

Avtor prispevka, ki je v šolskem letu 2008/09 predavatelj obeh predmetov na Višji strokovni šoli Ekonomske šole Novo mesto, je za zagotovitev nadzora in evidentiranja realiziranih ur samostojnega dela iskal rešitve znotraj sistema upravljanja e-učenja.

V šolskem letu 2008/09, ki v času nastajanja prispevka še teče, avtor predava predmet IKP rednim in izrednim študentom 1. letnika višješolskega programa poslovni sekretar ter predmet INF rednim in izrednim študentom 1. letnika višješolskega programa ekonomist.

Za upravljanje učenja teh skupin študentov so bili odprti 4 predmeti, in sicer za program poslovni sekretar redni študij POS-R-1-IKP-POTOCAR in izredni študij POS-I-1-IKP-POTOCAR ter za program ekonomist redni študij EKN-R-1-INF-POTOCAR in izredni študij EKN-I-1-INF-POTOCAR.

Vsebine v spletnih predmetih so bile za redne in izredne študente zaradi skrajšanega števila ur pri izrednih študentih različne, vendar so razlike minimalne.

Oba predmeta pri izrednih študentih sta do časa nastajanja prispevka zaključena. Analiza dela upravljanja učenja je torej izdelana samo na podlagi analize dela z izrednimi študenti.

5.1 Vsebine spletne učilnice

Avtor je v predmetih spletne učilnice določil več vsebin poglavij, ki pa imajo zaradi poenostavitve dela enak razpored. Glavna poglavja predmetov so:

- Splošno o predmetu

Poglavje vsebuje e-dokumente z osnovnimi podatki o študijskem predmetu, razporedu ur, načinu dela študentov, opravljanju izpita ipd.

- Teoretična poglavja

Poglavje vsebuje gradiva s teoretičnimi vsebinami tekoče snovi predavanj. E-dokumenti so študentom ves čas na voljo in niso časovno vezani na uporabo gradiva.

- E-gradiva

Poglavje vsebuje e-gradiva, ki so po svoji definiciji interaktivne in multimedijske učne vsebine. E-gradiva v SCORM obliki so pridobljena v okviru projekta MŠŠ izdelave e-gradiv in so različnih avtorjev, med drugim tudi avtorja prispevka.

- Samostojne vaje – LV

Poglavje vsebuje navodila za izdelavo samostojnih vaj študentov v okviru laboratorijskih vaj predmeta. Samostojne vaje vsebujejo navodila za samostojno delo študenta z možnostjo oddaje naloge (prispevka) ali študentovega prispevka v forumu.

Vsaka naloga je bila časovno omejena in je poleg navodil za delo vsebovala tudi možnost vprašanj in pomoči študentov s strani predavatelja, e-mentorja oziroma kolegov študentov.

- Samostojne vaje – PR

Poglavje vsebuje navodila za izdelavo samostojnih vaj v okviru dela pri predavanjih. Študente je na izdelavo samostojne naloge na predavanju opozoril predavatelj. Navodila in možnost oddaje so bili v spletni učilnici časovno omejeni.

- Komunikacije profesor – študent

V poglavju so lahko študenti in predavatelj izkoristili sinhrono in asinhrono komunikacijo med udeleženci učenja. Komunikacija je potekala s pomočjo forumov na splošne ali konkretne teme, klepetalnice ob določenem in vnaprej dogovorjenem času in kratke ankete, s katero je predavatelj meril utrip zadovoljstva pri delu študentov.

- Projektna naloga

Pri predmetu so študenti izdelali projektno nalogo. V tem poglavju so lahko v prvem delu – *Priprava projektne naloge* - preko e-dokumentov dobili vpogled

v teme projektnih nalog, v navodila za izdelavo projektne naloge in predstavitev, forum za izbiro teme naloge, forum za pomoč pri izdelavi naloge.

V drugem delu – *Oddaja projektne naloge* - pa so študenti nalogo oddali v vpogled in kritično oceno predavatelju. Prav tako so nalogo, ko je bila ustrezna in potrjena s strani predavatelja, oddali v forumu v vpogled svojim kolegom in kolegicam. Kolegi so naloge drugih prebrali in pokomentirali.

- Kreditne točke (ECTS)

Sprotno beleženje dela študentov je prinašalo zaslužene kreditne točke. Evidenca dela je bila na voljo in vpogled študentom v tem poglavju.

- Izpit

V tem poglavju so imeli študenti na voljo kvize – preverjanja znanja, s katerim so se pripravljali na teoretični del izpita.

6 EVALVACIJA UPRAVLJANJA UČENJA

6.1 Zbiranje podatkov

Podatke za evalvacijo dela študentov smo dobili s pomočjo anketnega vprašalnika, ki so ga študenti izpolnjevali ob zaključku študija obravnavanega študijskega predmeta ter z analizo statističnih podatkov, ki smo jih dobili iz samega sistema spletne učilnice Moodle.

Vse analize so narejene na osnovi dela izrednih študentov programa poslovni sekretar in programa ekonomist pri predmetu informatika (INF) in informacijsko-komunikacijska podpora (IKP) na Ekonomski šoli Novo mesto, Višji strokovni šoli.

Študentov programa poslovni sekretar je bilo 22, programa ekonomist pa 16. Skupaj imamo zbrane podatke o udeležbi v spletni učilnici 38 študentov. Opaznih razlik med aktivnostmi študentov glede na program študija ni bilo. Vsebine predmeta informatika programa ekonomist in predmeta informacijsko-komunikacijska podpora v programu poslovni sekretar so zelo podobne.

6.2 Evalvacija rezultatov ankete

Študente smo anketirali ob koncu izvedbe predmeta s klasičnim vprašalnikom. Na vprašalnik je odgovorilo 32 študentov, in sicer 18 študentov smeri poslovni sekretar – izredni študij pri predmetu informacijsko-komunikacijska podpora v pisarni in 14 študentov smeri ekonomist – izredni študij pri predmetu informatika.

Večina študentov je na vprašanje, ali so bili zadovoljni z delom v spletni učilnici, odgovorila z oceno odlično.



Grafikon 1: Zadovoljstvo z delom

Vsi študenti menijo, da so na račun uvedbe spletne učilnice porabili več časa za študij, da so bili aktivnejši in da so več sodelovali s predavateljem, kot bi na »klasični« način.

Tretjina študentov je obiskala spletno učilnico vsak dan študija od prvega dne predavanja pa do dneva opravljanja izpita. Nekateri med njimi so vstopili v učilnico večkrat na dan. Preostala tretjina pa je učilnico obiskala po njihovem mnenju »po potrebi«, kar je v praksi pomenilo manj kot vsak dan.

Podobne rezultate kaže analiza obiska spletne aplikacije Moodle.

Kako pogosto ste med študijem predmeta (INF, IKP) po vašem mnenju obiskovali spletno učilnico?



Grafikon 2: Pogostost obiska glede na mnenje študentov

Študenti so z visoko oceno ocenili vsebine spletne učilnice. Prav tako so z zelo visoko oceno ocenili odzivnost predavatelja pri delu v spletni učilnici. Večini študentov se zdi izvedba izpita s pomočjo spletne učilnice primerna.

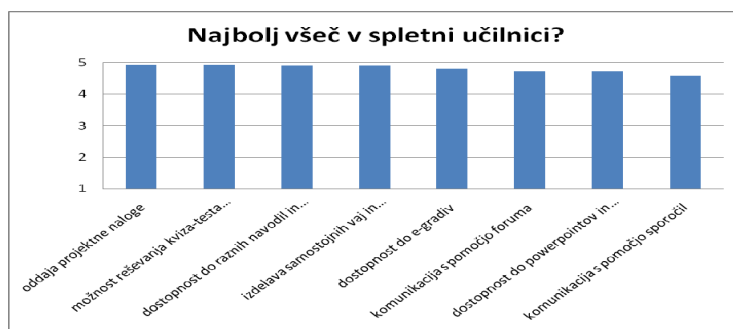
Tabela 1: Ocena dela v spletni učilnici

	Povprečna ocena
Oceni kvaliteto, vsebino, pestrost vsebin v spletni učilnici predmeta INF	4,78
Oceni hitrost odzivnosti predavatelja na vaše delo v spletni učilnici predmeta INF	4,78
Ali se vam zdi izvedba izpita s pomočjo spletne učilnice primerna?	4,81

Na vprašanje »Kaj ti je bilo v spletni učilnici najbolj všeč?« so študenti odgovarjali na dva načina. V prvem so ocenjevali ponujene možnosti, v drugem pa so sami vnesli komentarje, kaj jim je bilo najbolj všeč oziroma kaj jih je najbolj motilo pri delu v spletni učilnici.

Tabela 2: Zadovoljstvo z aktivnostmi v spletni učilnici

	Povprečna ocena
oddaja projektne naloge	4,94
možnost reševanja kviza – testa doma	4,94
dostopnost do raznih navodil in obvestil predavatelja	4,91
izdelava samostojnih vaj in oddaja preko spleta	4,91
dostopnost do e-gradiv	4,81
komunikacija s pomočjo foruma	4,72
dostopnost do power pointov in drugih gradiv	4,72
komunikacija s pomočjo sporočil	4,59



Grafikon 3: Kaj ti je najbolj všeč v spletni učilnici

Pri odgovorih, povezanih z različnimi vsebinami in metodami dela v spletni učilnici, so študenti kot izredno pozitivno izpostavili možnost komuniciranja med kolegi in komuniciranje s predavateljem – e-mentorjem. Enako pozitivno so študenti izpostavili možnost enostavnega oddajanja »domačih« nalog v spletno učilnico.

Študentom je izredno všeč možnost dostopa do informacij in gradiva z vsebinami v katerem koli času dneva.

Pod slabostmi dela s spletno učilnico sta dve osebi navedli težave z internetno povezavo in ena oseba možnost reševanja kviza.

Kaj vas je pri delu v spletni učilnici najbolj motilo?

- Reševanje kviza (1 oseba)
- Počasen (nedelujoč) internet doma (2 osebi)

Kaj vam je bilo pri delu s spletno učilnico najbolj všeč?

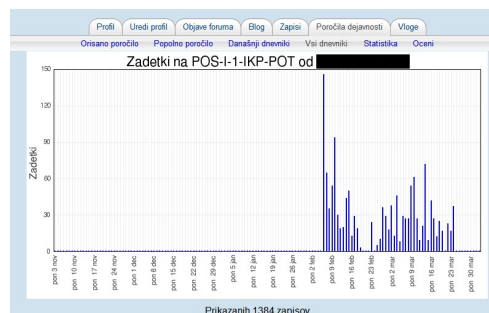
- Komunikacija po forumu z ostalimi udeleženci (pomoč med sošolci)
- Enostavna oddaja domačih nalog
- Dostopnost do vsebine – gradiv

- Dostopnost do informacij
- Možnost dostopa 24 ur na dan
- Možnost preverjanja znanja s pomočjo kvizov
- Hitrost odziva predavatelja

(Komentarji so razvrščeni po številu odgovorov)

6.3 Analiza statističnih podatkov poročil, pridobljenih z obiskom v spletni učilnici

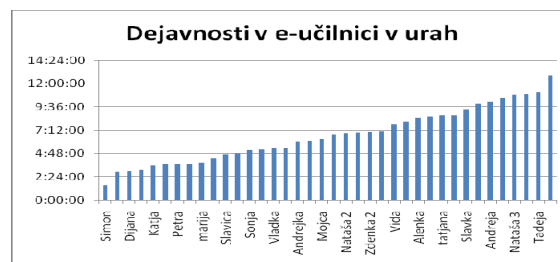
S pomočjo programskega orodja za upravljanje učenja Moodle smo merili obisk in aktivnosti študentov v spletni učilnici.



Slika 2: Obisk študenta v spletni učilnici

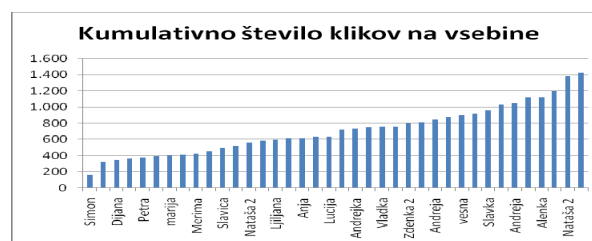
Iz grafikona »Dejavnosti v e-učilnici v urah« je razvidno, da so študenti v povprečju porabili skupaj 6,40 ure za aktivnosti neposrednega dela v spletni učilnici. Merjeni čas predstavlja vnos besedila, pregledovanje besedila, odgovarjanje na kvize, tiskanje gradiva iz spletne učilnice ipd.

Tretjina študentov je porabila več kot 7 ur neposrednega dela v spletni učilnici.



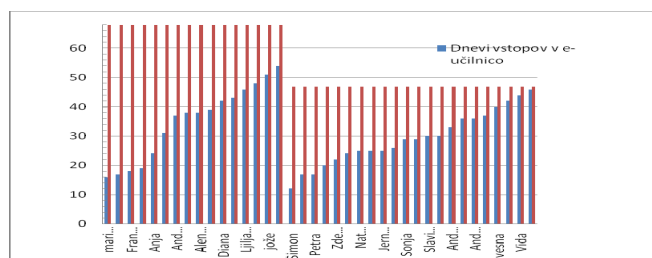
Grafikon 4: Dejavnost v e-učilnici v urah

Študenti so v spletni učilnici v povprečju s klikom potrdili in izbrali določene vsebine ali potrdili dejavnost 710-krat.

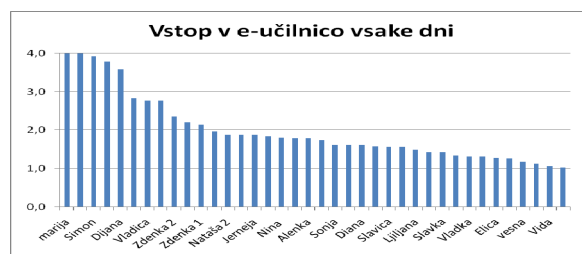


Grafikon 5: Skupno število klikov na vsebine

Spodnja grafikona prikazujeta pogostost vstopa študentov v spletno učilnico preučevanega predmeta. V študijskem programu ekonomist je bil študij predmeta INF od prvega dne predavanja pa do dneva izpita izveden v 68 dneh, v programu poslovni sekretar pa v 47 dneh. Iz obeh grafikonov je razvidno, da so študenti vstopali v spletno učilnico v povprečju več kot vsaka dva dneva.



Grafikon 6: Število dni vstopa v spletno učilnico med študijem

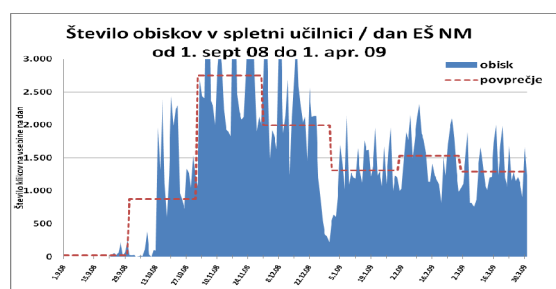


Grafikon 7: Na koliko dni je študent vstopil v spletno učilnico

Skupni obisk vseh udeležencev v spletni učilnici Ekonomske šole Novo mesto je bil različen po mesecih. Proti koncu meseca septembra 2008 je bila spletna učilnica za tekoče šolsko leto postavljena. Odprtih je bilo 250 predmetov in preko 1.000 uporabnikov.

V mesecu oktobru in novembru 2008 se je uporaba spletne učilnice naglo stopnjevala. Vzrok za veliko uporabo je bila usposobljenost učiteljev za delo v spletni učilnici in začetniška zagnanost. Vsi učitelji in predavatelji so v spletne predmete dodali gradiva in osnovne informacije o predmetih.

V mesecih januar, februar in marec 2009 se je število obiskov v spletni učilnici ustalilo na približno 1.200 klikov dnevno. Ocenjujemo, da večina učiteljev uporablja spletno učilnico za objavo raznih gradiv in povezavo na spletne strani z e-gradivi in drugimi vsebinami. Tretjina učiteljev pa spletno učilnico uporablja za aktivne metode poučevanja.



Grafikon 8: Skupno število klikov na vsebine spletne učilnice Ekonomske šole Novo mesto

7 ZAKLJUČEK

V izvedbo predmeta informatika višješolskega študija ekonomist in predmeta informacijsko-komunikacijska podpora višješolskega študija šposlovni sekretar smo vključili aktivne metode poučevanja pri skupini izrednih študentov v šolskem letu 2008/09. Te metode so od študentov zahtevale sprotno in samostojno delo doma, to pa je tudi zahteva v prenovljenem programu višješolskega študija.

Študenti so med študijem od prvega dne predavanj pa vse do dneva izpita vložili veliko časa v dejavnosti, ki jih je zahteval študijski proces. Njihovo aktivnost smo spremljali z realizacijo danih nalog s pomočjo sistema za upravljanje učenja.

Rezultati merjenja samostojnega dela študentov doma kažejo, da so bili študenti aktivni in so vložili veliko ur dela v izpeljavo naloženih nalog. Na izpitu so bili vsi študenti uspešni. Pri tem pa moramo upoštevati, da zelo verjetno ni statistično značilne povezave med ocenami in obremenitvijo študentov – študentje, ki za študij porabijo več časa, (samo) zaradi tega ne dobivajo višjih ocen (Lesjak in Sulčič, 2007).

Rezultati ankete med študenti ob koncu študija predmeta kažejo, da so z delom v spletni učilnici zelo zadovoljni, saj jih je kar 84 % ocenilo tak način dela z oceno odlično.

Več kot polovica jih je tudi prepričanih, da so bili aktivni v spletni učilnici vsak dan ali vsaj vsak drugi dan. Resničnost njihovih navedb potrjuje statistika obiska spletne učilnice.

Med največjimi prednostmi dela v spletni učilnici navajajo enostavnost dostopa do gradiv in informacij, enostavno oddajo samostojnih vaj in projektnih nalog, možnost reševanja preverjanja znanja doma, možnost enostavne komunikacije s predavateljem in kolegi ter drugo.

Analiza statističnih podatkov obiskov v spletni učilnici, ki jo nudi programsko okolje Moodle, pa nam podaja rezultate, ki kažejo na visoko aktivnost študentov. Študenti so opravili vse zahtevane naloge in aktivnosti, kot so proučevanje gradiva in različnih virov, samoučenje s pomočjo e-gradiv, izdelava samostojnih nalog, objavljanje povzetkov strokovnih člankov v forumu, preučevanje in komentiranje dela kolegov s pomočjo foruma, reševanje preverjanj znanj – kvizov.

Na osnovi rezultatov njihovega dela in analize statističnih podatkov dela v spletni učilnici ugotavljamo, da lahko s pomočjo sistema upravljanja učenja spletne učilnice Moodle uvedemo nove metode učenja ter enostavno ugotavljamo količino samostojnega dela študenta doma.

Literatura in viri

- Purg, P. (2009). Obremenitev in motivacija študentov pri spletno podprtem izobraževanju: Organizacija, revija za management, organizacijo in kadre, Vol. 42, No 1 (2009), FOV Kranj
- Sulčič, V. 2007. Zaključno poročilo o izvedbi predmeta v študijskem letu 2006/2007, FM Koper
- Lesjak, D. & Sulčič, V. (2007). Uporabe e-učilnice v terciarnem izobraževanju: študij primera, Management, 2(1):51-63
- Sulčič, V. 2007. Model kombiniranega elektronskega izobraževanja v terciarnem izobraževanju, FM Koper