

## **Prihodnost uporabe IKT v izobraževanju skozi prizmo bodočih učiteljev**

### **Future Teacher's Attitude toward ICT in Education**

**Tomaž Bratina**  
tomaz.bratina@uni-mb.si

#### **Povzetek**

*Sodobnega in učinkovitega pouka si danes ni več mogoče zamisliti brez uporabe IKT. Pri tem gre tako za tehnološke pripomočke kakor za sodobne oblike učnih vsebin, njihove priprave in distribucije. Da bi temu zadostili, potrebujemo kompetentnega učitelja, ki ga moramo na uporabo IKT pripraviti skozi proces izobraževanja bodočih učiteljev. V ta namen smo v pripravili učni predmet IKT, ki obsega učne vsebine vezane na uporabo IKT v izobraževanju. Sodobnega pouka si brez želje ter pripravljenosti učitelja za uporabo IKT pri poučevanju ni mogoče predstavljati. Zato mora bodoči učitelj že med izobraževanjem izražati pozitiven odnos do tovrstnih učnih vsebin in tako spoznati možnosti, ki mu jih uporaba IKT ponuja. Tak odnos bo posledično zbudil tudi željo in pripravljenost uporabljati IKT in s tem narediti pouk sodoben in učinkovit. Priljubljenost učnih vsebin s področja IKT v izobraževanju in odnos ter pripravljenost za uporabo IKT v poučevanju smo preverjali pri dveh generacijah študentov, bodočih učiteljev. Izidi so pokazali dokaj pozitiven odnos do vsebin in visoko mero pripravljenosti za uporabo IKT pri delu učitelja.*

**Ključne besede:** IKT, izobraževanje, učitelj, e-gradiva, digitalna kompetenca

#### **Abstract**

*The contemporary learning process inevitably requires the application of ICT means irrespective of their form. ICT in education comprehends both the technological resources as e-learning materials with their specific manner of distribution. To meet the expectations of contemporary learning process the ICT competent teacher is required. The necessary competencies are to be achieved during the educational process of future teachers within learning contents of the studying subject ICT in education. Despite the learning contest certain level of acceptance and positive attitude of future teachers toward ICT in education is necessary. The adequate acceptance and attitude will later stimulate the application of modern learning principles and methods in performing the learning process of present future teachers.*

*During the learning process the levels of acceptance and attitude of two generations of future teachers were investigated. The results were encouraging showing acceptance, positive attitude and readiness to apply the ICT in the learning process.*

**Keywords:** ICT, education, teacher, e-learning material, digital competence

## 1 Uvod

Dostopanje in uporaba različnih virov in oblik informacij je v današnjem času nekaj samoumevnega. Iz vidika učencev, dijakov ali študentov so informacije ne le vsakdanja sporočila, novice in podobno ampak v veliki meri učne vsebine. Časi pretežno tiskane oblike posredovanja učnih vsebin so nepreklicno minili. V skladu z razvojem in trendi sodobnega izobraževanja ter komunikacije, se učne vsebine učeči se populaciji vse pogosteje posredujejo v elektronski obliki. Najpogostejša oblika kakovostnih in učinkovitih učnih vsebin so e-gradiva, za katera so v začetku veljala dokaj enostavna pravila. Večinoma so se običajni elektronski dokumenti že razumevali kot e-gradiva.

Danes pa pod pojmom e-gradiva razumevamo zaključene učne enote, ki v ustreznem razmerju vsebujejo multimedijske gradnike v obliki besedila, slike, zvoka in videoposnetka. Takšna e-gradiva imenujemo multimedijska e-gradiva. Multimedijska e-gradiva so zaradi vključenih multimedijskih gradnikov informacijsko obsežna, s čemer zadostijo osnovni zahtevi vsakega poučevanja, ki pravi, da je potrebno vzbuditi vse čute (Gerbec, 2004).

Za učitelja so multimedijskih e-gradiva izjemen pripomoček, ki kakovost učnega procesa dvigne na bistveno višjo raven in prinaša pozitivne učinke tako zanj, kakor za učeče.

Vloge sodobnega učitelja si danes ni mogoče več predstavljati brez njegove kompetentnosti tudi na področju priprave in uporabe multimedijskih e-gradiv. Razvoj teh kompetenc in utrjevanje vloge učitelja se mora pričeti že v procesu izobraževanja bodočih učiteljev.

Bodoči učitelji, so ob vstopu v izobraževalni proces na ravni običajnega študenta, ki učne vsebine zgolj sprejema. Načini posredovanja učnih vsebin so različni, vse pogosteje pa se učne vsebine posreduje z uporabo sistemov za posredovanje in upravljanje učnih vsebin (ang.: LCMS). Tako kot večina študentov, tudi bodoči učitelji sistem sprejemanja informacij v obliki učnih vsebin s pomočjo LCMS že poznajo in ga tudi uporabljajo. Ostali pa se sistem kmalu spoznajo in ga brez težav uporabljajo.

Z vidika uporabe multimedijskih e-gradiv in tudi LCMS pa se vloga študentov drugih študijskih smeri in študentov, bodočih učiteljev, kmalu prične razlikovati. Bodoči učitelj ne more biti zgolj sprejemnik in uporabnik informacij ampak mora postati njihov kompetenten posredovalec. Kot informacijo v tem kontekstu razumemo učne vsebine v obliki multimedijskih e-gradiv. Za razvoj digitalne kompetentnosti bodočega učitelja, kar je temelj za učiteljevo kasnejšo usposobljenost pri pripravi in posredovanju multimedijskih e-gradiv smo pripravili vsebine v okviru učnega predmeta »IKT«. Namen učnega predmeta je bodočemu učitelju podati znanja s področja uporabe IKT v izobraževanju in ga usposobiti za pripravo in posredovanje multimedijskih e-gradiv.

Vsebina predmeta obsega napredno urejanje besedila, izdelavo multimedijskih gradnikov v obliki slike, zvoka in videoposnetka, elektronske predstavitev, avtorska orodja za pripravo e-gradiv in uporaba LCMS za posredovanje e-gradiv.

Zavedati se je potrebno, da učne vsebine predmeta IKT same po sebi še ne zagotavljajo sodobnega pouka z uporabo in pripravo multimedijskih e-gradiv ter sistemov LCMS ali druge IKT. Le pozitiven odnos do vsebin in pripravljenost bodočih učiteljev, da bodo pri svojem delu znanja tudi uporabljali, so zagotovilo in podlaga sodobnemu izobraževanju. Kakšni so pogledi, odnos in pripravljenost bodočih učiteljev na izvajanje sodobnega pouka z uporabo IKT, je predstavljeno v pričujočem zapisu.

## **2 Kratka predstavitev vsebin predmeta IKT**

Sodoben učitelj je digitalno kompetenten subjekt v izobraževanju. Digitalna kompetenca predstavlja smiselno uporabo IKT v učnem procesu samem in prav tako vzgojnem segmentu (Ala-Mutka, Punie in Redecker, 2008). Pojem digitalna kompetenca obsega znanja iz urejanja besedila, dela s preglednicami, obdelave slike in zvoka, elektronskih predstavitev in uporabo spleta in spletnih komunikacij (Krašna, 2010). Znanja v okviru digitalnih kompetenc sovpadajo s vsebinami predmeta in omogočajo učitelju pripravo učinkovitih multimedijskih e-gradiv in njihovo posredovanje učečim. V skladu s smernicami projekta e-šolstvo, digitalno kompetentnega učitelja imenujemo tudi e-kompetentni učitelj (Projekt e-šolstvo, 2011).

### **2.1 Napredno urejanje besedila**

V procesu izobraževanja učiteljev in tudi kasneje v praksi, je manipulacija z besedilom eden izmed pomembnih dejavnikov. Najprej pri pripravi seminarske naloge in drugih obsežnih besedil, ki za pripravo zahtevajo napredne postopke urejanja. Enaka znanja so potrebna tudi pri pripravi učnih gradiv, saj le ustrezno strukturirano in primerno obsežno besedilo zagotavlja razumevanje.

### **2.2 Izdelava multimedijskih gradnikov**

Učinkovita multimedijska e-gradiva predstavljajo kombinacijo multimedijskih gradnikov v ustreznem razmerju, ki zagotavlja primerno količino informacij (Bratina in Krašna, 2007). Znanja in spretnosti za izdelavo multimedijskih gradnikov omogočajo učitelju pripravo učinkovitih in kakovostnih multimedijskih e-gradiv. Zato je izdelava multimedijskih gradnikov pomemben del vsebin predmeta IKT.

### **2.3 Avtorska orodja**

Ustrezna zgradba oziroma razporeditev omogočajo lažje pomikanje in dostopanje do informacij v multimediskem e-gradivu. Iz didaktičnega vidika je posebno pozornost potrebno nameniti še izgledu gradiva, iz tehničnega vidika pa možnostim distribuiranja. Upoštevanje naštetih vidikov omogočajo avtorska orodja, katerih primeri, lastnosti in uporaba so vključeni v vsebine predmeta.

### **2.4 Uporaba LCMS**

Še tako kakovostna multimedijska e-gradiva pa ne morejo biti učinkovita, v kolikor ne bodo dostopna učečemu. Najučinkovitejša so e-gradiva, ki jih učeči lahko uporablja časovno in krajevno neodvisno, seveda glede na njihov namen. Prav tako pa mor biti omogočeno sprotno

posodabljanje vsebin v e-gradivih. Takšno možnost nudi izključno uporaba LCMS, zato je za bodočega učitelja ključno, da spozna in se nauči upravljati s vsebinami na LCMS. Zaradi tega predmet velik del vsebin namenja spoznavanju uporabe in dela z Moodle, kot enim izmed predstavnikov LCMS:

## **2.5 Uporaba IKT pripomočkov**

Razen poznavanja programske podpore pouku je za bodočega učitelja nujno poznavanje tudi tehnološke opreme kot so projektorji in elektronske table. Omenjeno opremo bo bodoči učitelj neposredno spoznaval že v času priprav na poklic, torej v času praktičnega usposabljanja.

Zaradi tega je nujno, da bodočega učitelja usposobimo za uporabo tudi tega segmenta IKT. S tem se izognemo motnjam pri pripravi in izvedbi pripravljalne faze na poučevanje ter s tem pridobimo na kakovosti in nenazadnje samozavesti bodočega učitelja.

## **2.6 Elektronske prosojnice**

Frontalnega načina podajanje učnih vsebin tudi uporaba LCMS ne more nadomestiti. Za frontalno obliko podajanja učnih vsebin se ob običajni ali elektronski tabli uporabljajo tudi elektronske prosojnice. Pri pripravi teh mora učitelj biti zelo pozoren na količino posredovanih informacij, obliko in razporeditev. Prav navedeno je ključnega pomena za doseganje ustreznega nivoja razumevanja in kakovosti informacije posredovane učečemu (Duh in Krašna, 2009).

## **3 Namen raziskave**

Predmet IKT obsega pridobivanje številnih znanj in spretnosti s področja uporabe IKT v izobraževanju, ki ji učitelj potrebuje pri izvajanju sodobnega pouka. Glede na relativno visok nivo tehnološke pismenosti sodobnih generacij, je pri posameznih študentih, bodočih učiteljih zaznati mnenje, da so tovrstne vsebine nepotrebne ali odvečne. Takšne ocene temeljijo na subjektivnih ocenah posameznikov o njihovem lastnem nivoju predznanja in izkušnjah ob uporabi tehnoloških pripomočkov v vsakdanjem življenju. Ker pa je uporaba IKT v izobraževanju specifično področje, si v procesu izobraževanja bodočih učiteljev ni mogoče dovoliti, da bi nezainteresiranost in/ali tudi dejansko visok nivo predznanja povzročili nepravilno uporabo IKT ali celo pojav negativne konotacije.

Da bi dobili vpogled v priljubljenost in mnenja o koristnosti predstavljenih vsebin v okviru učnega predmeta IKT, smo med študenti, bodočimi učitelji, izvedli anketo s vprašanji vezanimi na oceno zanimivosti in oceno pričakovane uporabnosti predstavljenih vsebin. Izidi analize odgovorov bodo koristen napotek in vodili pri načrtovanju prilagoditev, sprememb in popravkov učnih vsebin in pri načrtovanju novih.

## 4 Metodologija

Anketni vprašalnik smo pripravili z uporabo odprtokodnega orodja za izdelavo spletnih anket, ki je razvito v skladu z metodološkimi smernicami spletnega anketiranja (1ka, 2010). V anketi je sodelovalo 182 študentov, bodočih učiteljev 1. letnika bolonjskih programov študijskih let 2009 in 2010. Anketa je bila izvedena ob zaključku izvajanja predmeta IKT.

Zanimalo so nas naslednji vidiki:

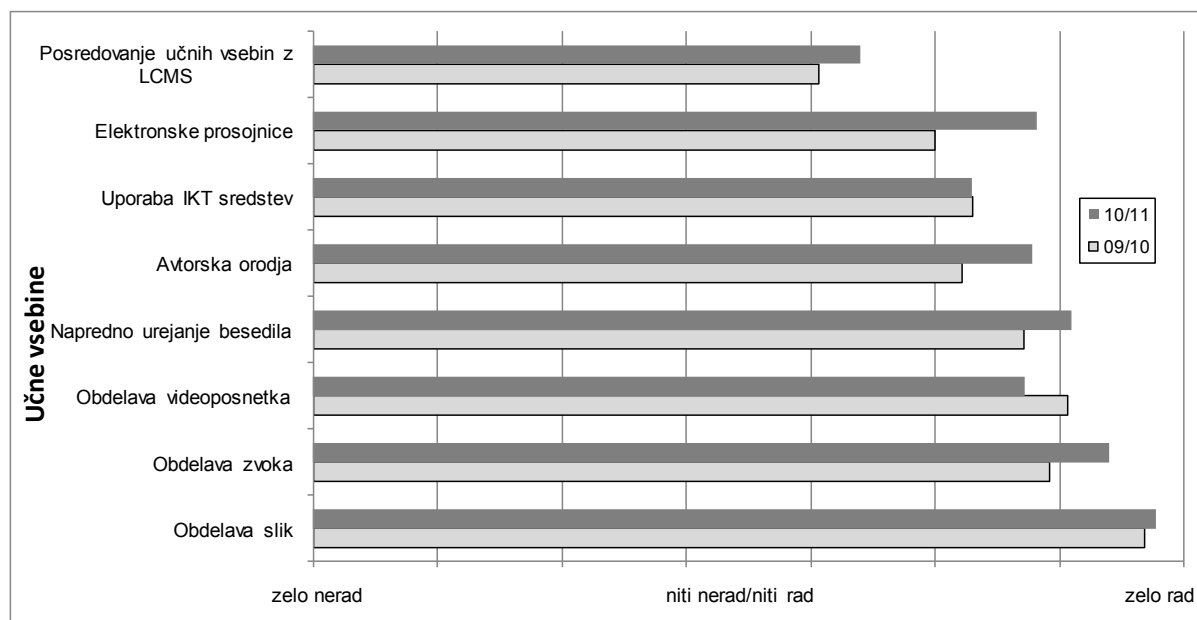
- Mnenja študentov o posameznih učnih vsebinah v okviru predmeta
- Ocena uporabnosti posameznih učnih vsebin
- Mnenje o uporabi LCMS
- Pripravljenost za posredovanje e-učnih vsebin z uporabo LCMS

## 5 Izidi

Anketa je obsegala tako vprašanja o vsebinah učnega predmeta kakor tudi odnos do varnosti pri uporabi spleta. V prispevku bomo predstavili le izide vezane na prihodnost uporabe IKT v poučevanju.

### 5.1 Mnenja študentov o posameznih učnih vsebinah v okviru predmeta

Odnos študentov do določenih učnih vsebin izkazuje obenem njegov interes do priprave specifičnih multimedijskih gradnikov in s tem kakovosti bodočih multimedijskih e-gradiv. Prav tako lahko iz izidov sklepamo na morebitno pomanjkljivost v pripravljenih učnih vsebinah ali celo na pomanjkljivo razlogo. Izidi pokažejo, da nobena izmed učnih vsebin ne kaže na omenjene pomanjkljivosti.

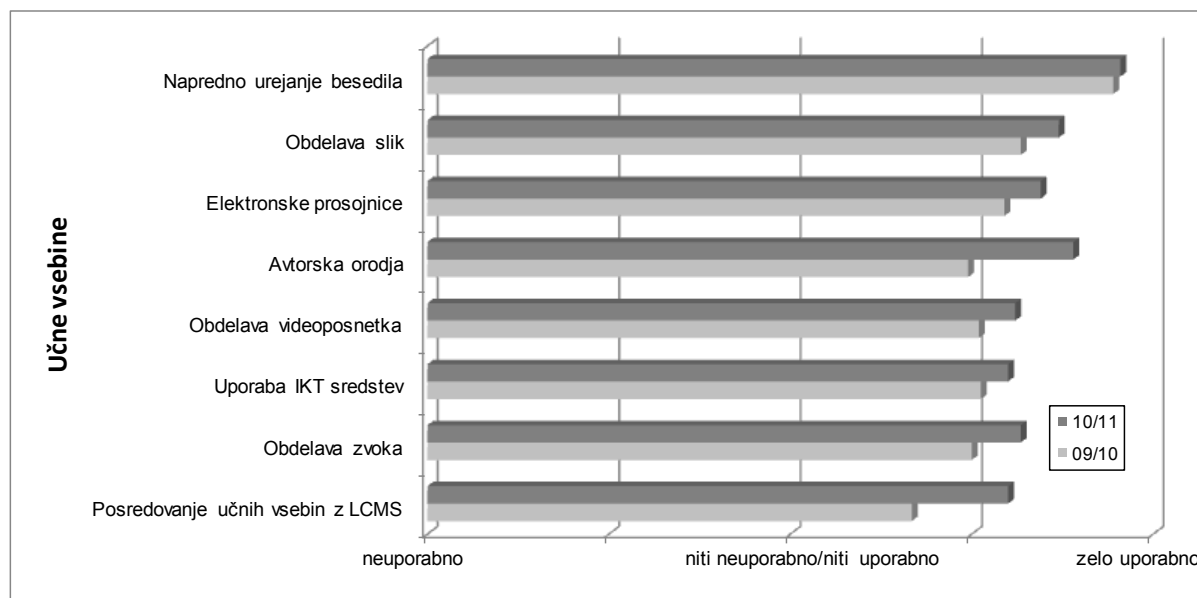


Slika 1: Odgovori na vprašanje »Katere od naštetih področij oz. vsebin ste imeli najraje?«

Učne vsebine so s strani študentov ocenjene v glavnem visoko, saj so ocene zelo blizu najvišji. Med najbolj priljubljene učne vsebin sodijo vsebine o izdelavi multimedijskih gradnikov, napredno urejanje besedila in avtorska orodja. takšen izid je dober, saj kaže, da si bodoči učitelji želijo izdelovati kakovostna in učinkovita učna gradiva. Obenem visoka ocena teh učnih vsebin kaže na primeren nivo pridobljenega znanja. Opaziti je relativno nizko oceno učne vsebine povezane z delom in uporabo LCMS, kar nas na prvi pogled skrbi. Iz izkušen pri poučevanju teh vsebin pa ugotavljamo, da je učna vsebina o uporabi LCMS nekoliko zahtevnejša, vendar predvsem iz vidika obširnejšega poznavanja številnih opravil, ki jih učitelj ob vodenju predmeta mora poznati. Zaradi tega mora študent za uspešno obvladovanje vložiti več truda, kar se posledično odraža v nekoliko nižji oceni, ki je kljub temu na nivoju ocene »rad«. Poudariti pa je potrebno višjo oceno najmlajše generacije študentov, ki so učno vsebino o uporabi LCMS ocenili višje kakor generacija prej. Takšen izid lahko ocenimo kot spodbuden. V splošnem opazimo, da so ocene priljubljenosti učnih višje pri generaciji mlajših študentov (2010/11). Razlika ocen med generacijama je statistično značilna ( $t=1,932$ ,  $P=0,055$ ) in kaže, da študenti generacije 2010/11 priljubljenost učnih vsebin ocenjujejo višje kakor generacija 2009/10. Iz izida lahko sklenemo, da utegnejo bodoče generacije učiteljev še raje in bolj učinkovito uporabljati IKT pri pouku.

## 5.2 Ocena uporabnosti učnih vsebin

Želja po doseganju primerne nivoja znanja in prepoznavanje smiselnosti učnih vsebin sta pomembni osnovi za bodoč pozitiven odnos in željo učitelja pripravljati kakovostna multimedijska e-gradiva. Hkrati takšen odnos z veliko gotovostjo napoveduje razvoj pri



pripravi multimedijskih e-gradiv in učinkovite rabe IKT pri pouku.

Slika 2: Ocena uporabnosti posameznih učnih vsebin

Ocena uporabnosti znanj predstavljenih v okviru posamezne učne vsebine je visoka. V večini primerov je ocena uporabnosti posamezne učne vsebine višja pri mlajši generaciji (2010/11) in statistično značilna ( $P=0.001$  do  $0,009$ ), kar je zelo spodbudno. Kaže namreč, da se prihajajoče generacije učiteljev zavedajo pomembnosti tovrstnih znanj.

Opazen je občuten in statistično značilen ( $P=0,001$ ) porast ocene uporabnosti znanj s področja avtorskih orodij in uporabe LCMS za posredovanje učnih vsebin. Razlika v korist mlajše

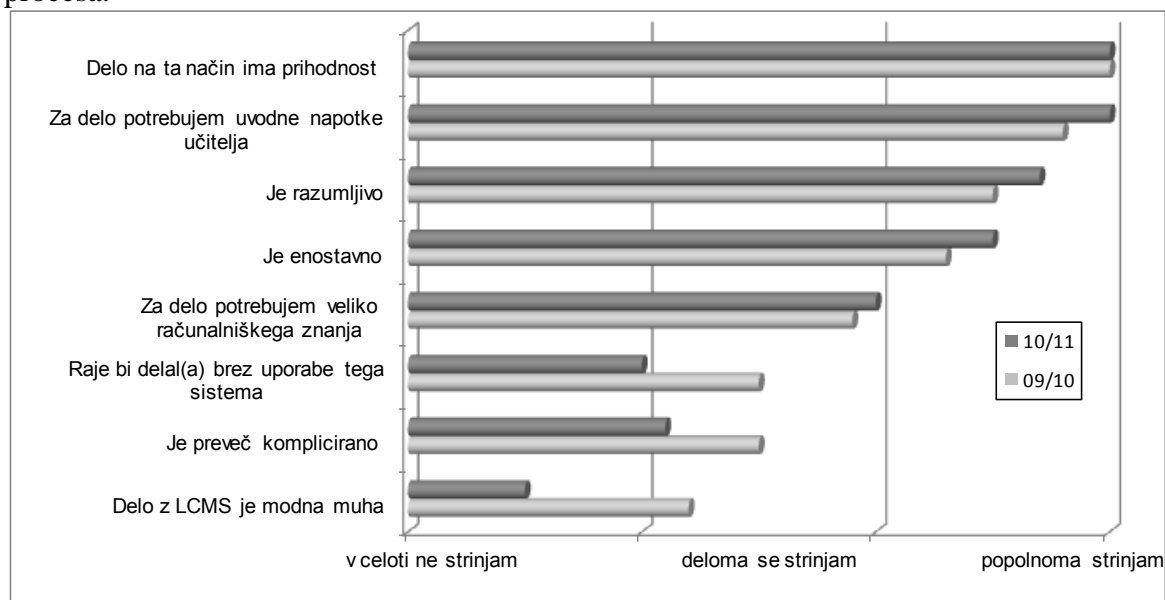
generacije kaže na večje zanimanje in predvidoma tudi na nekoliko višji nivo predznanja s področja uporabe sodobnih tehnologij. Nivo predznanja posredno olajša spoznavanje funkcionalnosti LCMS in posledično lažje obvladovanje njihove uporabe.

Najmanjšo razliko med ocenama uporabnosti ugotavljamo pri vsebini o naprednem urejanju besedila, ki jo obe generaciji ocenjujeta kot zelo uporabno. Ne glede na učno vsebino mlajša generacija ocenjuje uporabnost znanj statistično značilno višje ( $t=3,966$ ,  $P=0,000$ ), kakor starejša generacija 1009/10.

Bodoči učitelji se jasno zavedajo nujnosti pridobivanja znanja potrebnega za samostojno pripravo učinkovitih e-grafov in smiselno ter učinkovito uporabo IKT pri pouku. Pridobljeno znanje učitelju hkrati omogoča določeno mero neodvisnosti kakor tudi samozavesti.

### 5.3 Uporaba in uporabnost LCMS

Pozitiven odnos do uporabe in možnosti, ki jih LCMS ponujajo, so zagotovilo, da se bodo sistemi uporabljali tudi v prihodnje. Dejstvo je, da bo le primerno izobražen učitelj s pridom izkoriščal prednosti, ki mu jih ponujajo in s tem neposredno skrbel za dvig kakovosti učnega procesa.



Slika 4: Ocena dela in uporabe LCMS

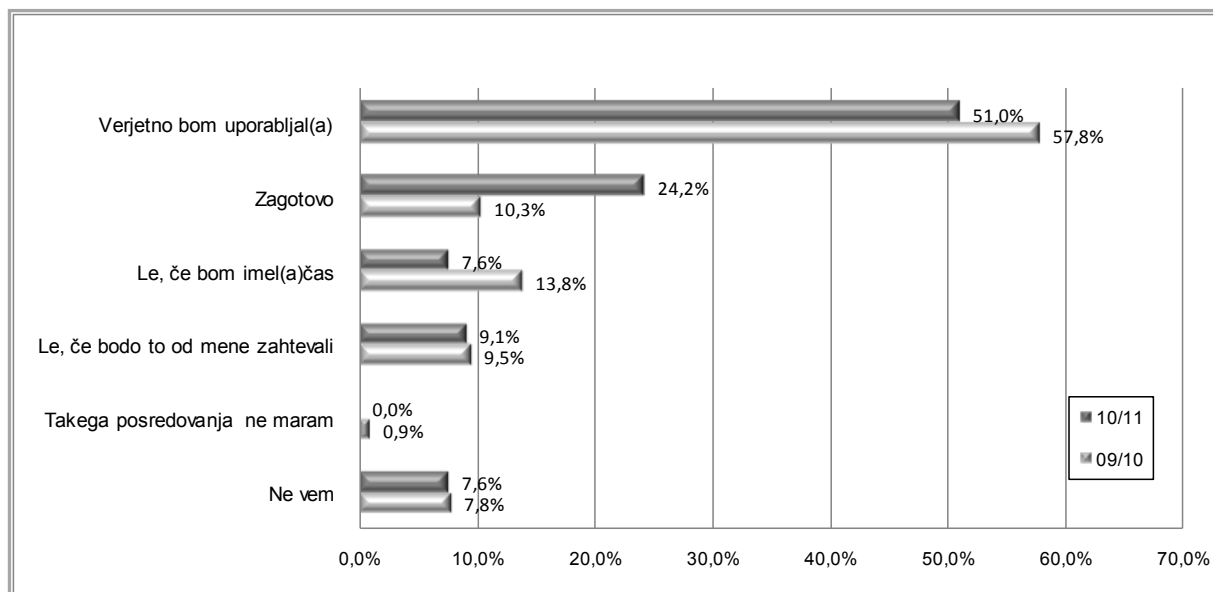
Izidi kažejo, da imajo študenti v glavnem pozitiven odnos in pogled na LCMS in njihovo uporabo. Kot bodoči učitelji razumejo in poznajo temeljne prednosti sistemov, kar je ugodno in pričakujemo lahko, da bodo tak odnos kasneje prenesli v prakso. Mnenja na prikazanem grafu so razdeljena na pozitivna in negativna, pri čemer so prva štiri mnenja pozitivna, druga štiri pa negativna. Razberemo lahko pozitiven premik v mnenjih mlajše generacije 2010/11 glede na starejšo 2009/10. Delež negativnih mnenj je opazno višji pri starejši generaciji. Ugoden za pričakovano uporabo LCMS pri poučevanju pa je porast pozitivnih mnenj mlajše generacije bodočih učiteljev.

Skupini sta dokaj enotnega mnenja, da je delo z LCMS enostavno in da ima prihodnost ter da za delo ni potrebno veliko računalniškega znanja. Razlika v mnenjih ni statistično značilna

( $P = 0,120$  do  $0,520$ ). V ostalih mnenjih se skupini statistično značilno razlikujeta ( $P = 0,03$  do  $0,002$ ), pri čemer je višji deleže negativnih mnenj opaziti pri generaciji 2009/10.

## 5.4 Pripravljenost uporabljati LCMS

Tudi najboljše multimedijška e-gradiva v praksi ne bodo dosegala učinkov, v kolikor jih bodo, v enaki meri tudi aktiven učitelj, nima želje posredovati učencem in pri tem uporabljati možnosti ki mu jih IKT ponuja. Pri tem izpostavljamo uporabo LCMS, ki bodo brez učitelja ostali zgolj pripomočki namenjeni samemu sebi. Glede na odgovore se takega stanja ni bati.



Slika 3: Boste pri svojem delu za posredovanja učnih vsebin uporabljali LCMS ?

V obeh generacijah študentov bodočih učiteljev je opaziti visok nivo pripravljenost za uporabo LCMS pri svojem delu. Zelo spodbuden je porast odgovorov »zagotovo bom uporabljal« pri mlajši generaciji študentov (2010/11). Gledano v celoti, bo LCMS uporabljala večina bodočih učiteljev obeh generacij (68,1% in 75,2%), kar je spodbudno. Znova pa se potrjujejo ugotovitve iz prejšnjih analiz, da pripravljenost za uporabo LCMS pri pouku narašča s prihajajočimi generacijami učiteljev.

Nekoliko moti približno desetina odgovorov obeh generacij, da bodo LCMS uporabljali le, če se bo to od njih izrecno zahtevalo. Mnenja pa smo, da bodo tudi ti bodoči učitelji ob ustrezni spodbudi in na podlagi pridobljenega znanja, LCMS uporabljali kot podporo učinkovitejšemu pouku.

## 6 Sklep

Bodoči učitelji se zavedajo pomena ustreznega nivoja znanja oziroma kompetenc glede uporabe IKT v izobraževanju. IKT vidijo kot pomemben element pri zagotavljanju kakovostnega pouka samega, kakor tudi podpore, ki ga IKT nudi učitelju. Kot najbolj priljubljene vsebine bodoči učitelji ocenjujejo poglavja o pripravi multimedijških gradnikov, avtorskih orodij in uporabe LCMS. Iz tega lahko sklepamo, da je med bodočimi učitelji obstaja visok nivo pripravljenosti za pripravo multimedijških e-gradiv sočasno z uporabo



LCMS za njihovo distribucijo in uporabo LCMS kot podpore pri izvajanju poklica. Ocenjujemo, da bodo bodoči izkoriščali prednosti IKT in s tem prispevali k višji ravni kakovosti poučevanja na svojem področju kakor tudi na ustanovi sami. Izidi analiz obenem jasno nakazujejo, da se odpor ali celo strah pred uporabo IKT v izobraževanju vztrajno umika s vsako prihodno generacijo bodočih učiteljev.

Nujno pa mora zaznanemu trendu že danes slediti tudi regulativa na področju izobraževanja, saj bo še tako izražena pripravljenost brez primernih stimulacij, kmalu popustila. Dober korak v to smer je projekt e-šolstvo, ki je med drugim pobudnik nekaterih sprememb v vrednotenju e-kompetentnega učitelja. Želimo si, da bodo predlogi dosegli namen in se bodo skozi spremembe lahko uveljavili v praksi.

### **Viri in literatura:**

- Ika (2010), [Online], Available: <http://www.1ka.si/> [Jan 2011].
- Ala-Mutka, K., Punie, Y. in Redecker, C. (2008) *Digital Competence for Lifelong Learning*, [Online], Available: <http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC48708.TN.pdf>.
- Bratina, T. in Krašna, M. (2007) 'User opinion analysis of multimedia e-learning material', The Fourth International Conference on Informatics, Educational Technology in New Media in Education, Sombor, 145-151.
- Duh, M. in Krašna, M. (2009) 'Aesthetic principle in design of distance learning material', MIPRO, Rijeka, 155-158.
- Gerbec, M. (2004) *Vpliv izobraževalne tehnologije na modele poučevanja*, [Online], Available: [http://hrast.pef.uni-lj.si/~joze/seminarji/seminrs/0304/teleinformatika\(2\).pdf](http://hrast.pef.uni-lj.si/~joze/seminarji/seminrs/0304/teleinformatika(2).pdf) [14 Dec 2009].
- Krašna, M. (2010) *Digital competences and multimedia*, Famagusta.
- Krašna, M. (2010) *Uporaba računalnika v izobraževanju*, Univerza v Mariboru, Fakulteta za naravoslovje in matematiko.
- Projekt e-šolstvo (2011), [Online], Available: [http://www.sio.si/sio/projekti/e\\_solstvo.html](http://www.sio.si/sio/projekti/e_solstvo.html) [24 May 2011].