

Možnosti za vključevanje knjižnic v proces visokošolskega izobraževanja

Znanstveni članek

UDK 027.7:659.2

KLJUČNE BESEDE: informacijska pismenost, piramidni model, knjižnica, visokošolsko izobraževanje, izveden eksperiment, dodiplomski nivo

POVZETEK – Temeljna značilnost sodobne družbe je eksplozija informacij, ključna pa potreba po njihovem obvladanju, ki zahteva informacijsko pismeno osebo. V prispevku predstavimo način vključevanja knjižnic v informacijsko opismenjevanje študentov, ki izhaja iz Meril in kazalcev informacijske pismenosti v visokem šolstvu. Pri informacijskem opismenjevanju imajo pomembno vlogo tudi knjižnice. V empirični raziskavi s testom znanja preverimo vpliv izobraževanja po Piramidnem modelu, s katerim nudimo vpogled v stopnjo informacijske pismenosti študentov v štirih segmentih (teoretično znanje, iskanje informacij, vrednotenje najdenih informacij in virov ter njihovo uporabo v praksi). Skupni rezultati preverjanja znanja kažejo izrazit napredek v stopnji informacijske pismenosti eksperimentalne skupine kot posledice izvedenega programa informacijskega opismenjevanja. Z navedenim vpogledom smatramo sodelovanje knjižnic pri informacijskem opismenjevanju kot dodano vrednost v izobraževalnem procesu.

Scientific paper

UDC 027.7:659.2

KEYWORDS: information literacy, pyramid model, libraries, higher education, experiment performed, undergraduate level

ABSTRACT – The basic characteristic of modern society is the explosion of information and the need for its regulation is of key importance, demanding an information literate person. This paper describes a model of implementing libraries into the information literacy for students, which derives from the Measures and Indexes of Information Literacy in Higher Education. Libraries play an important role in information literacy. In the empirical research, the influence of education by the Pyramid model was estimated with a test. This test provides an insight into the level of students' information literacy in four segments (theoretical knowledge, information search, valuation of gathered information and sources and their practical use). The test results show a distinct progress in the level of information literacy in the experiment group as the consequence of the programme of information literacy that was carried out with that particular group. The aforementioned leads to the conclusion that the implementation of libraries into information literacy is an added value to the educational process.

1. Uvod

Pri opazovanju večine študentov ob njihovem pridobivanju informacij, preden se lotijo pisanja seminarske ali diplomske naloge, opazimo prioritarno rabo Googla, t. i. googlanje in z njim povezano uporabo posredovanih rezultatov prvih desetih zadetkov, pri tem pa ostaja uporaba sistematično izbranih in kupljenih (licenčne pogodbe) informacijskih virov, ki jih študentom nudijo knjižnice, premalo uporabljena.

Iz navedenega in iz dejstva, da je informacijska pismenost veliko več kot le uporaba informacijsko-komunikacijske tehnologije, sklepamo, da študentje že na začetku

univerzitetnega študija potrebujejo sistematično informacijsko opismenjevanje, saj je znanje maturantov/dijakov iz knjižnično-informacijske pismenosti neenotno, pomanjkljivo in ne zadošča zahtevam in potrebam študijskega procesa na univerzi (Boh, 2009). Kdor v današnjem času ne zna učinkovito iskati informacij, jih kritično oceniti in uporabiti, zgublja čas, energijo, njegovi študijski rezultati zaostajajo za rezultati, ki bi jih bili sicer sposobni doseči, v največji meri pa njihovi rezultati zaostajajo za rezultati spretnějšíh (informacijsko pismenih) vrstnikov.

V okviru navedenih dejstev nas je zanimalo, kako bi lahko knjižnice sodelovale pri informacijskem opismenjevanju študentov, kateri model bi za dvig informacijske pismenosti uporabili in kakšni so rezultati uporabljenega modela. Zato v nadaljevanju predstavimo prvi segment Piramidnega modela, ki smo ga v okviru študijskega programa poskusno izvajali na Ekonomsko poslovni fakulteti Univerze v Mariboru. Dosežene rezultate informacijskega opismenjevanja smo preverili s pomočjo razširjenega (prevedenega in dopolnjenega) testa znanja Christine Tovota (2004). Vpliv izobraževanja po piramidnem modelu na stopnjo informacijske pismenosti študentov po štirih segmentih predstavimo v poglavju Rezultati in interpretacija.

Smernice informacijske pismenosti

Smernice informacijske pismenosti so v informacijsko razvitem svetu zapisane v izobraževalnih razvojnih dokumentih in opredeljene s standardi. Cilj smernic visokošolskega izobraževanja je informacijsko pismen študent, katerega zmožnosti so zajete v petih merilih in dvaindvajsetih kazalcih uspešnosti (*Merila in kazalci informacijske pismenosti v visokem šolstvu*, 2010, str. 5–11).

Dežele centralne in srednje Evrope, kamor spada tudi Slovenija (Stopar, Kotar, Pejova, Bartol, Novljan, 2006, *Izhodišča za uveljavljanje informacijske pismenosti na univerzah v Sloveniji*), še nimajo docela izdelane strategije, predpisov ali izobraževalne politike, ki bi enakovredno in celostno vključevale informacijsko pismenost v študijske programe, kljub temu, da didaktika materinščine že poudarja pomembnost informacijskega opismenjevanja kot dela pismenosti za 21. stoletje in ga vsaj v obrisih že skuša uvrstiti v osnovnošolski kurikulum (Kordigel Aberšek, 2008, str. 9–17; Hus in Kordigel Aberšek, 2011, str. 6–16; Aberšek in Kordigel Aberšek, 2010, str. 99–108).

Na univerzah informacijsko razvitega sveta postaja vključenost v študijske programe fakultet ustaljena praksa (Webber, 2006), ovrednotena s kreditnimi točkami in opredeljena v akreditacijskih standardih za visoko šolstvo (Developing research, 2003).

Slovenske univerze informacijsko pismenost sicer vključujejo v svoje učne programe, vendar neenotno, nenadzorovano, v različnih oblikah in v odvisnosti od tega, kako dojemajo njen koncept in pomembnost snovalci visokošolske izobraževalne politike. Tudi Kotar, Novljan in Stopar (2011, str. 39) ugotavljajo, da se v Sloveniji koncept informacijske pismenosti razvija prepočasi, nesistematično in fakultativno.

Knjižnice in informacijsko opismenjevanje študentov

Knjižnice se vključujejo v informacijsko pismenost na univerzah z bibliopedagoškim delom ter usposabljanjem uporabnikov za učinkovito uporabo informacij (Filo, 1993). Merila in kazalci informacijske pismenosti v visokem šolstvu (2010, str. 9) pa opredeljujejo vlogo visokošolskih knjižničarjev kot vlogo koordinatorjev, ki “koordinirajo vrednotenje in izbiro intelektualnih virov za študijske programe in storitve, organizirajo in vzdržujejo zbirke podatkov ter dostopne točke do informacij in zagotavljajo inštrukcije študentom in učiteljem pri iskanju informacij”.

Ugotavljamo, da imajo visokošolske in univerzitetne knjižnice pomembno vlogo, odgovornost in poslanstvo, da v svojem okolju, tj. na univerzi, ki odloča o vsebinah, obsegu učne snovi, oblikah in metodah poučevanja, dokažejo, da lahko knjižnice veliko prispevajo k razumevanju koncepta informacijskega opismenjevanja in s tem pomembno doprinese k uspešnosti študenta in univerze (Petermanec, 2004).

Aktivno in sistematično vključevanje knjižnic v informacijsko opismenjevanje na univerzah pa zahteva kompetentne strokovnjake ter sodelovalno/timsko delo na izvedbeni ravni študent/profesor/bibliotekar, če naj bi knjižnice sledile ciljem aktivnega partnerstva v izobraževalnem procesu študijskih programov univerze.

Za potrebe informacijskega opismenjevanja na univerzah v Sloveniji smo razvili piramidni model informacijskega opismenjevanja, ki sestoji iz treh nivojev – diplomskega, podiplomskega in doktorskega.

Integracija modela v študijske programe zagotavlja, da bodo študentje obiskovali predavanja in bodo za to tudi ustrezno nagrajeni s kreditnimi točkami. Zato predlagamo vključitev informacijske pismenosti v kurikulum visokošolskih zavodov na začetku študija kot samostojen predmet, ki bi ga lahko poimenovali *Uvod v informacijsko opismenjevanje*, v višjih letnikih, pa bi vsebine sistematično vključili v znanstvene discipline in ga izvajali “integrirano”.

Slovenska različica piramidnega modela informacijskega opismenjevanja

Uporabili smo nivojski model informacijskega opismenjevanja, ki ga predlaga Sinikara (2006) in je bil uporabljen za razvoj pedagoške prakse na finskih univerzah.

Osnovni piramidni model smo modificirali do tolikšne mere, da ga je mogoče uporabiti v pedagoškem procesu ne glede na tip izobraževalne ustanove ali smer študija.

Slovenska različica prilagojenega diplomskega piramidnega modela informacijskega opismenjevanja sestoji iz dveh delov:

Prva stopnja – prvi del se prične na začetku študija, tj. v prvem letniku uvedemo obvezni predmet *uvod v informacijsko opismenjevanje*, ki vsebuje splošni program in velja za celotno univerzo oziroma za katerokoli študijsko smer. Program temelji na bibliografskih inštrukcijah z elementi informacijskega opismenjevanja. Predmet bi obsegal 60 ur, od tega 20 ur predavanj, 20 ur vaj in 20 ur samostojnega dela. Zanj bi študent pridobil kreditne točke v skladu s sistemom ECTS.

Prva stopnja – drugi del predstavlja nadgradnjo informacijskega opismenjevanja in se izvaja v tretjem ali četrtem študijskem letu kot integrirana oblika informacijskega opismenjevanja z vključitvijo vsebin informacijske pismenosti v posamezna študijska področja, ki jih ponuja fakulteta.

2. Namen raziskave

Namen raziskave je bil preveriti vpliv izobraževanja po piramidnem modelu na stopnjo informacijske pismenosti študentov v štirih segmentih:

- teoretično znanje,
- iskanje informacij,
- vrednotenje,
- uporaba informacij in virov.

Eksperimentalni program v štirih segmentih je pri študentih vzbudil spoznanje, da informacijski problem obstaja, jih seznanil s teoretičnimi osnovami informacijske pismenosti, preveril, v kolikšni meri znajo opredeliti pomen, vsebino in obseg problema, kako obvladajo informacijsko tehnologijo, v kolikšni meri so sposobni pridobljena znanja uporabiti v novih problemskih situacijah in svoje dosežke promovirati.

Hipoteze

Izvedba eksperimentalnega programa po segmentih:

- H1: Opismenjevanje po piramidnem modelu bo izboljšalo doseženo stopnjo informacijske pismenosti študentov.
- H2: Učinek programa z vidika znanja (merjeno v točkah) bo najvišji v segmentu teoretično znanje.
- H3: Porast znanja študentov eksperimentalne skupine v segmentu “vrednotenje informacij in virov” bo večji od napredka kontrolne skupine istega segmenta.
- H4: Ob predpostavki, da študenti redko korektno citirajo uporabljene vire in literaturo, predvidevamo, da bodo dosegli najnižje število točk glede na štiri segmente testa znanja v segmentu “vrednotenje informacij in virov”.

3. Metodologija

Raziskovalna metoda. Uporabili smo eksplikativno eksperimentalno metodo empiričnega raziskovanja. Učinkovitost programa pa preverili z uporabo kvantitativne tehnike (merskega inštrumenta) že omenjenega, preverjenega, v praksi preizkušene-

ga – ter za slovenski prostor razširjenega in prirejenega testa znanja Christine Tovote Questionnaire – Information literacy Study (2004) (Petermanec, 2008 str. 187).

Eksperimentalni model. Zasnovali smo enofaktorski eksperiment s slučajnostnimi primerjalnimi skupinami: eksperimentalna skupina (ES), kontrolna skupina (KS). Pred eksperimentom smo preverili znanje obeh skupin (eksperimentalne in kontrolne). Študenti kontrolne skupine so pri začetnem preverjanju od 100 možnih točk dosegli povprečno 35,14 točke; študenti eksperimentalne skupine pa povprečno 31,86 točke. Ocena učinkovitosti modela temelji na ugotavljanju razlik v skupnem številu doseženih točk posamezne skupine.

Potek eksperimenta. Eksperiment smo izvedli pri predmetu osnove marketinga na Ekonomsko-poslovni fakulteti Univerze v Mariboru v obsegu 26 rednih pedagoških ur in trinajstih srečanj. Ob zagotovljeni 80-odstotni prisotnosti ter opravljenem testu znanja smo upoštevali teste udeležencev, ki so bili oddani dvakrat (sodelovanje študenta pri prvem in drugem preverjanju). Test so reševali individualno z možnostjo uporabe spletnega kataloga COBISS/OPAC ter e-virov, dostopnih na UM.

Raziskovalni vzorec. V raziskavo je bilo vključenih 197 rednih študentov, ki so bili vpisani v drugi letnik univerzitetnega študijskega programa Ekonomija. Da bi zagotovili uravnoteženost skupin po številu sodelujočih, smo študente razdelili v skupine. V obdelavo smo zajeli 153 študentov, ki so opravili začetni in končni test ter izpolnili začetno in končno anketo.

Postopek zbiranja podatkov. V raziskavi uporabljen test znanja je obsegal skupno 40 vprašanj, doseči je bilo mogoče 100 točk. Razpon točkovanja je obsegal ocenjevalno lestvico od 1 do 5 točk (glede na težavnost ali obseg možnih odgovorov). Pred točkovanjem smo preverili frekvenco pravih odgovorov in na njeni osnovi določili težavnost vprašanja. Test sta ob izvajalki eksperimenta ocenjevala dva neodvisna ocenjevalca – izkušena bibliotekarja. Število zbranih točk smo ob koncu pretvorili v oceno, ki jo je nosilec predmeta upošteval pri izpitni oceni študenta.

Postopki obdelave podatkov. Za statistično obdelavo podatkov smo uporabili program SPSS. Podatke na nominalnem merskem nivoju smo prikazali s frekvencami in odstotki; s podatki na intervalnem nivoju (točke na preizkusu) smo preverjali učinke eksperimenta. V tem prispevku predstavljamo razlike v povprečnih (X) dosežkih med začetnim in končnim testiranjem ter med primerjalnima skupinama (Bratina in Čagran, 2006).

4. Rezultati in interpretacija

Dosežene rezultate smo predstavili za ES in KS po štirih posameznih segmentih, tj. “teoretično znanje”, “iskanje informacij in virov”, “vrednotenje informacij in virov” ter “uporaba informacij in virov”. Razlike v doseženih rezultatih so predstavljene v nadaljevanju.

Rezultati testa znanja v segmentu “teoretično znanje”

V omenjenem segmentu obstaja razlika med doseženimi rezultati obeh skupin. KS je svoj rezultat izboljšala za 2,21 točke, ES pa za 14,49 točke. Predpostavljamo, da je za 12,45 točke dosežen višji rezultat ES v segmentu “teoretično znanje” rezultat učinkovitosti izobraževanja po dveh različnih modelih programa, kar je v skladu s H1, v kateri smo predpostavili, da bo uvedba eksperimentalnega programa informacijskega opismenjevanja izboljšala doseženo stopnjo informacijske pismenosti študentov.

Rezultati testa znanja v segmentu “iskanje informacij in virov”

Rezultati testa kažejo, da tudi v segmentu “iskanje informacij in virov” obstaja razlika med doseženimi rezultati obeh skupin. KS je svoj rezultat izboljšala za 1,06 točke, ES pa za 10,94. Navedeno je v skladu s H2, saj je ES dosegla za 9,88 točke višji rezultat kot KS in tako v delu omenjenega segmenta vplivala na možnost pripisovanja doseženega višjega rezultata učinkovitosti programa informacijskega opismenjevanja po piramidnem modelu.

Rezultati testa znanja v segmentu “vrednotenje informacij in virov”

Rezultati testa znanja kažejo, da je ES tudi v tem segmentu dosegla za 0,64 točke boljši rezultat od KS, kar je v skladu s H3.

Rezultati testa znanja v segmentu “uporaba informacij in virov”

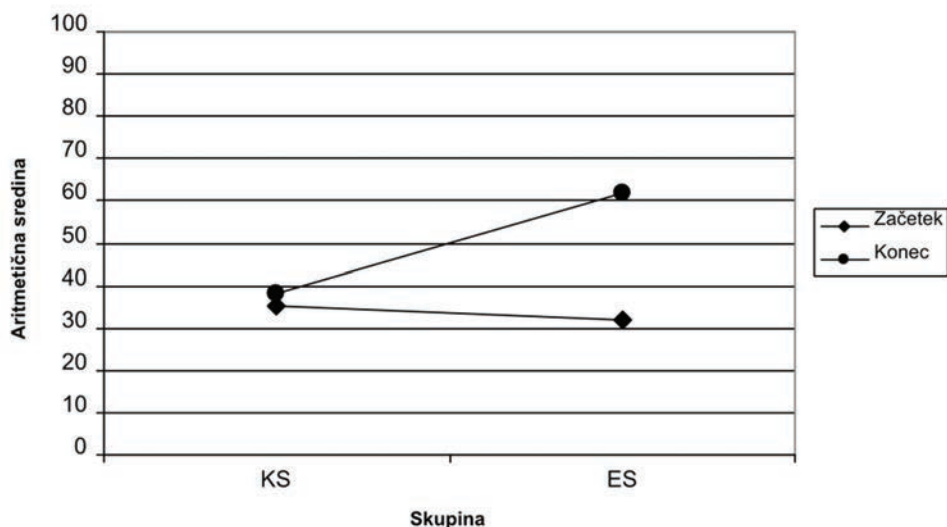
Študenti so dosegli najnižje število točk oziroma so najmanj napredovali v segmentu “vrednotenje informacij in virov”. Navedena ugotovitev je v skladu s H4. Doseženi rezultati niso presenetljivi, saj se nahajamo v digitalni dobi informacijske pismenosti, ki od nas zahteva, da se najdemo med neverjetnimi količinami informacij, ki mu sistem informacijskega opismenjevanja še vedno posveča premalo pozornosti.

Navedena ugotovitev od bibliotekarjev zahteva ponovno vrednotenje tega, kako učimo študente ocenjevati zanesljivost, aktualnost in ustreznost izbora in uporabe informacij, ki jih najdejo na spletu. Anderson in May (2010, str. 496) navajata, da sta že Buschman in Warner predlagala, da je potrebno razviti in oceniti nove načine učenja teh veščin. Informacijska pismenost v digitalni dobi mora zajemati kritično mišljenje in proces evalvacije, da bi študente opremila s potrebnimi znanji in veščinami. David Ward (2006, str. 397) opozarja, da navedeno omogoča informacijska pismenost, ki je sistematično in postopno integrirana v učni načrt.

Skupni rezultat testa znanja za ES in KS

Razlika v doseženih rezultatih oziroma razlika v znanju kontrolne in eksperimentalne skupine na začetku in ob koncu testiranja je razvidna s slike 1.

Slika 1: Skupni rezultat testa znanja za KS in ES



Eksperimentalna skupina je dosegla v vseh štirih segmentih (teoretično znanje, iskanje informacij, vrednotenje in uporaba informacij) boljši rezultat od kontrolne skupine. Doseženi rezultati raziskave so v skladu s H1, v kateri smo predpostavili, da bo uvedba eksperimentalnega programa informacijskega opismenjevanja izboljšala doseženo stopnjo informacijske pismenosti študentov.

5. Sklep

Raven informacijske pismenosti ES je dosežen s pomočjo kvantitativnih spremenljivk (20 ur izobraževanja), kvalitativnih spremenljivk, tj. učnih vsebin ob uporabi različnih učnih pripomočkov, metod in oblik dela.

Navedeno lahko podkrepimo z doseženimi rezultati KS na začetku in ob koncu testiranja, iz katerih je razviden sicer minimalni napredek, ki ga omogoča lastna iniciativnost pri informacijskem opismenjevanju in naključna pomoč (sošolcev, knjižničarjev, učiteljev, asistentov...). Pri ES pa smo opazili močan vpliv zunanje motivacije in visoko stopnjo angažiranosti ob dejstvu, da bo napredek pri izobraževanju predstavljal 30-odstotni delež ocene oziroma skupnih obveznosti študenta. Iz navedenega sklepamo, da bi vključitev informacijskega opismenjevanja kot obveznega ali izbirnega predmeta močno povečala zainteresiranost za delo in s tem stopnjo informacijske pismenosti, ki bi jo želeli doseči pri študentih.

Glede na preverjanje znanja po štirih segmentih smo zaznali največji napredek ES v segmentu teoretičnih znanj, ki predstavljajo pogoj za sistematičen pristop k reševanju informacijskih problemov, sledil jim je segment iskanje informacij in virov, tem pa uporaba informacij in virov. Najmanj so študentje napredovali na področju vrednotenja informacij in virov, ki smo mu glede na zahtevnost in kompleksnost posvetili premalo pozornosti (le v obsegu 4 ur). Predvidevamo, da se je v kurikulumu knjižnično informacijskih in drugega znanja v osnovni in v srednji šoli posvečalo omenjenemu segmentu premalo pozornosti, kar je posledično zaznati pri pomanjkljivem znanju študentov.

V KS pa je bil izmerjeni nivo znanja najvišji v segmentu vrednotenje, najnižji pa v segmentu uporabnost (zakaj in čemu uporabiti pridobljene informacije in vključevanje le-teh v novo znanje).

Dobro obvladanje vsakega izmed navedenih štirih sklopov doprinese k možnosti uporabe informacij na metakognitivnem nivoju, ki je posebej izpostavljeno v zadnjih dveh segmentih, tj. pri "vrednotenju ter uporabi informacij in virov" in vodi v boljšo informacijsko pismenost študentov. Iz navedenih rezultatov sklepamo, da je cilj za dosego standardov odličnosti informacijske pismenosti študentov mogoče doseči z implementiranjem piramidnonivojskega modela informacijskega opismenjevanja v študijski proces slovenskih visokošolskih institucij, kjer bi študenti skozi leta študija sistematično pridobivali in nadgrajevali znanje, razvijali sposobnosti in spretnosti ob uporabi IKT, ob ustreznih metodah in oblikah dela ter ob sodelovanju profesorja in bibliotekarja.

Stopar, Kotar, Pejova, Bartol in Novljan (2006) navajajo, da postaja investiranje v izobraževanje in ljudi izredno pomembno, zato naj za izvajanje informacijskega opismenjevanja poskrbi država s primernimi dokumenti, akcijskim načrtom, financiranjem in stalnim spremljanjem njegovega izvajanja. Doseženi rezultati izvedene raziskave na eni izmed fakultet univerze v Mariboru bi lahko predstavljali prvi korak k razmišljanju o nujnosti implementacije modela v slovenski visokošolski prostor.

Zdenka Petermanec, Ph.D., Kristina Šrot

Possibilities of including libraries in the process of higher education

When observing students in the process of obtaining information for writing their papers and diploma works, we have noticed that they primarily use Google (googling), and mainly the results of the first ten hits, while the use of systematically selected and purchased (licensed) information resources offered by libraries remain significantly underused.

From the aforementioned and based on the fact that information literacy is much more than the use of ICT, we conclude that, already at the very beginning of the university education, there is a need for systematic information literacy training, even more so, because the library and information literacy knowledge of the freshmen is very uneven,

rather poor and does not comply with the demands and needs of the education process at the university level (Boh, 2009). Those who are nowadays unable to effectively and efficiently search for information, critically evaluate and use it are wasting time and energy, and their learning results lag considerably behind the results they would have been able to achieve otherwise. The learning results of the students whose information literacy knowledge is poor lag behind the results of their skilful (information literate) peers.

Within the stated facts, we were interested in which way libraries could participate in information literacy for students, which model should be used and what were the results of the model used. Therefore, the first segment of the Pyramid model that was experimentally used in a study programme at the University of Maribor, the Faculty of Economics and Business, is presented. The results of the test for information literacy were checked with an extended (translated and supplemented) Christina Tovota's Questionnaire (2004).

The purpose of the research was to check the influence of the pyramid information literacy training model on the students' acquired level of knowledge in the following four segments:

- theoretical knowledge,
- information searching,
- evaluation,
- use of information and information resources.

The experimental programme in four segments made students realise that information problems exist, acquainted them with theoretical foundations of information literacy, checked the scope in which they can define the meaning, the essence and the scope of the problem, checked how much they master the ICT, and how much they are capable of using the acquired knowledge for coping with new problem situations and promoting their achievements.

We have presented the obtained results for EG and CG in four separate segments: "theoretical knowledge", "information and information resources searching", "information and information resources evaluation" and "use of information and information resources". The differences in the obtained results are shown as follows.

Results of the Test in the Segment of "Theoretical Knowledge": In this segment, the results show that there is a great difference between the knowledge in the two groups. CG has improved its results by 2.21 points, whereas EG improved its results by 14.49 points. We assume that the higher results by 12.45 in EG in the segment of theoretical knowledge is the result of using two different programme models, which is in accordance with H1, where we assumed that the experimental information literacy training programme would improve the information literacy degree of the students.

Results of the Test in the Segment of "Searching for Information and Information Resources": The results of the test show that in the segment of "searching for information and information resources" there is a difference between the achieved results in both groups as well. CG improved its result by 1.06 points, whereas EG improved its results by 10.94 points. This is in accordance with the H2, since EG achieved 9.88 points hig-

her results than CG and thus influenced the possibility of attributing the higher achieved result to the information literacy training pyramid model.

Results of the Test in the Segment of the “Evaluation of Information and Information Resources”: In this segment, the results of the test again show that EG achieved a better result (by 0.64 points) than CG, which is in accordance with H3.

Results of the Test in the Segment of “Use of Information and Information Resources”: The results show that the students achieved the lowest number of points, i.e. they advanced at least in the segment “evaluation of information and information resources”. This finding is in accordance with the H4. The achieved results are not surprising because in our digital age students are forced to find their way through enormous amounts of information without being systematically and sufficiently trained in information literacy.

The aforementioned requires from librarians to reconsider the way we teach students how to evaluate the reliability, relevance and adequacy of the selected and used information found on the Internet. Anderson, Karen and May, Frances A. (2010, p. 496) state that John Buschman and Dorothy A. Warner had already suggested that new ways of teaching students information literacy skills need to be developed and assessed. The information literacy in this digital age must incorporate critical thinking and an evaluation process in order to provide students with the necessary information literacy knowledge and skills. David Ward (2006) warns that this is what enables a systematic and gradual embedment of information literacy in the curriculum.

The experimental group achieved better results in all four segments (theoretical knowledge, information searching, evaluation, use of information and information resources) than the control group. The obtained results of the research are in accordance with H1, where we assumed that the experimental information literacy training programme would improve students' level of information literacy.

Regarding the four segments test, the faster progress of EG was noted in the segment of Theoretical Knowledge, which presents a precondition for a systematic approach towards solving information problems, followed by the segment Searching Information and Information Resources, and by Use of Information and Information Resources. The students made slower progress in the segment of Evaluation of Information and Information Resources, to which we paid too little attention (in a scope of only 4 school hours), is considering its difficulty and complexity. We assume that too little attention was also paid to library and information knowledge in the curricula of the elementary and secondary school, which was consequently demonstrated in the deficient knowledge of tested students.

The highest level of knowledge in the segment of evaluation was measured in CG. The lowest level of knowledge in this group was measured in the segment of use of information (why and for what obtained information it is used and how it is included into new knowledge).

Good mastering of all the four segments contributes to using information at the meta-cognitive level, which is particularly emphasised in the last two segments, i.e.

“Evaluation and Use of Information and Information Resources”, and leads towards better information literacy in students. Based on the aforementioned results, we conclude that the goal of attaining standards of excellence in information literacy could be achieved with the implementation of the pyramid level information literacy model in higher education institutions. The use of advanced ICT, the application of adequate methods and forms of work, and the collaboration between professors and librarians would enable students to systematically acquire and upgrade knowledge and develop capabilities and skills.

Stopar et al. (2006) point out that as investing in education and people is becoming more and more important, it is crucial for the government to come out with appropriate policy documents, action plans, financial support and continuous monitoring of information literacy programmes. The obtained research results from one of the faculties of the University of Maribor could be the first step towards considering the emergent necessity of introducing information literacy in the institutions of higher education in Slovenia.

LITERATURA

1. Aberšek, B., Kordigel Aberšek, M. (2010). Development of communication training paradigm for engineers. *Journal of Baltic Science Education*, 9 (2), str. 99–108.
2. Anderson, K., May, F. A. (2010). Does the Method of Information Matter? An Experimental Examination of Information Literacy Instruction in the Online, Blended, and Face-to-Face Classrooms. *The Journal of Academic Librarianship*, 36(6), str. 495–500.
3. Boh, B. (2009). Informacijska pismenost mladih ob prehodu s srednješolske na univerzitetno stopnjo izobraževanja = Students' information literacy at the transition from secondary to tertiary level of education. V: *Nova vizija tehnologij prihodnosti Ljubljana: Evropska hiša*, str. 240–250.
4. Bratina, T., Čagran, B. (2006). E-priročnik za delo s programom SPSS in statističnimi metodami za pedagoge [Elektronski vir]. Maribor: Pedagoška fakulteta, 2006. Optični disk (CD-ROM).
5. Bruce, C. (2002). Information Literacy as a Catalyst for Educational Change: A Background Paper. White Paper prepared for UNESCO, the U.S. National Commission on Libraries and Information Science, and the National Forum on Information Literacy, for use at the Information Literacy Meeting of Experts, Prague, The Czech Republic. Pridobljeno dne 27.10.2011 s svetovnega spleta: http://eprints.qut.edu.au/4977/1/4977_1.pdf.
6. *Developing Research & Communication Skills: Guidelines for Information Literacy in the Curriculum* (2003). Philadelphia: The Middle States Commission on Higher Education.
7. Filo, B. (1993). Informacijska pismenost. V: Rajh, B. (ur.). *Zbornik ob 90-letnici Univerzitetne knjižnice Maribor (1903–1993) in 100-letnici rojstva Janka Glazerja (1893–1975) Maribor: Univerzitetna knjižnica*, str. 23–37.
8. Hus, V., Aberšek, M. (2011). Questioning as a mediation tool for cognitive development in early science teaching. *Journal of Baltic Science Education*, vol. 10(1), str. 6–16.
9. *Information Literacy Competency Standards for Higher Education*. Chicago: American Library Association, 2010. Pridobljeno dne 10.02.2012 s svetovnega spleta: <http://www.ala.org/acrl/standards/informationliteracycompetency>.
10. Juntunen, A., Lehto, A., Saarti, J., Tevaniemi, J. (2006). Supporting Information Literacy learning in Finnish Universities – standards, Projects, Education Online. *Creating Knowledge IV*, Copenhagen, Denmark. Pridobljeno dne 12.12.2011 s svetovnega spleta: <http://www.ck-iv.dk/papers/JuntunenLehtoSaartiTevaniemi%20Supporting%20information%20literacy%20learning%20.pdf>.

11. Kordigel Aberšek, M. (2008). Visual literacy – one of 21st century literacies for science teaching and learning. V: Information and communication technology in education [ed.-in-chief Vincetas Lamanuskas]. Siauliai: Scientific Methodological Center Scientia Educologica, (Problems of education in the 21st century), 5 (3), str. 9–17.
12. Kotar, M., Novljan, S., Stopar, K. (2011). Informacijska pismenost v visokem šolstvu v Sloveniji = Information literacy in higher education in Slovenia. V: Rajkovič, M. Bernik, T. Urbančič (Eds.), Vzgoja in izobraževanje v informacijski družbi. Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo.
13. Lehto, A. (2004). Recommendation for universities for including information literacy competency in the new degree structures. Pridobljeno dne 12.12.2011 s svetovnega spleta: http://www.helsinki.fi/infolukutaito/ILopetus/diagram_english.pdf.
14. Merila in kazalci informacijske pismenosti v visokem šolstvu (2010). [iz angleščine prevedli Karmen Stopar... et al.]. Ljubljana: Zveza bibliotekarskih društev Slovenije. Pridobljeno dne 7.11.2011 s svetovnega spleta: <http://www.zbds-zveza.si/dokumenti/merila-in-kazalci-informacijske-pismenosti-v-visokem-solstvu.pdf>.
15. Neely, T.Y. (2002). Sociological and psychological aspect of information literacy in higher education. Lanham, Maryland, London: Scarecrow Press.
16. Petermanec, Z. (2004). Vloga visokošolskih knjižnic pri informacijskem opismenjevanju, Prispevek na mednarodni konferenci. V: M. Škofljanec in J. Ferlež (ur.), Sodelovanje slovenskih in avstrijskih knjižnic. Maribor: Univerzitetna knjižnica, str. 187–208.
17. Petermanec, Z. (2008). Model informacijskega opismenjevanja v slovenskem visokošolskem sistemu: doktorska disertacija. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, Oddelek za bibliotekarstvo, informacijsko znanost in knjigarstvo.
18. Sinikara, K. (2006). Information literacy between the theory and practice. Experiences of the Finnish university libraries. V: K. Stopar (ur.), Informacijska pismenost med teorijo in prakso – vloga visokošolskih in specialnih knjižnic. Zbornik prispevkov 2. skupnega posvetovanja specialnih in visokošolskih knjižnic. Ljubljana: ZBDS, str. 21–28.
19. Stopar, K., Kotar, M., Pejova, Z., Bartol, T., Novljan, S. (2006). Izhodišča za uveljavljanje informacijske pismenosti na univerzah v Sloveniji. Ljubljana: ZBDS, Sekcija za visokošolske knjižnice.
20. Tovota, C. (2004). Questionnaire – Information literacy Study. Pridobljeno dne 20.4.2011 s svetovnega spleta: http://www2.ceris.cnr.it/Basili/EnIL/Slovenian_questionnaire.html.
21. Ward, D. (2006). Revisioning information literacy from lifelong meaning. *The Journal of Academic Librarianship*, 32(4), str. 396–402.
22. Webber, S., Johnston, B., Boon, S. (2005) Information literacy in the curriculum: UK academic conceptions of, and pedagogy for, Information literacy. Pridobljeno dne 6.6.2005 s svetovnega spleta: <http://dis.shef.ac.uk/literacy/project/>.
23. Webber, S. (2006) Information Literacy in Higher Education. In: Stopar, K. and Rabzelj. (Eds) Informacijska pismenost med teorijo in prakso: vloga visokošolskih in specialnih knjižnic: Zbornik prispevkov. Ljubljana: ZBDS, str. 9–20.

Dr. Zdenka Petermanec (1955), ravnateljica Univerzitetne knjižnice Maribor.

Naslov: Ulica Kirbiševih 4, 2204 Miklavž na Dravskem polju, Slovenija; Telefon: (+386) 041 678 660

E-mail: zdenka.petermanec@um.si

Kristina Šrot (1962), bibliotekarka Univerzitetne knjižnice Maribor.

Naslov: Pod vinogradi 10, 2000 Maribor, Slovenija; Telefon: (+386) 031 614 557

E-mail: tina.srot@um.si