

## UNITE – Primer dobre prakse e-izobraževanja

## UNITE – The Case of Good Practise of eLearning

Marjanca Pograjc Debevec<sup>1</sup>, Vika Pušnik<sup>2</sup>, Vasja Vehovar<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Gimnazija in ekonomska srednja šola Trbovlje, Slovenija  
marjana.pograjc.debevec@guest.arnes.si

<sup>2</sup> Univerza v Ljubljani, Fakulteta za družbene vede,  
Kardeljeva pl. 5, 1000 Ljubljana, Slovenija  
[vika.pusnik@fdv.uni-lj.si](mailto:vika.pusnik@fdv.uni-lj.si), [vasja.vehovar@fdv.uni-lj.si](mailto:vasja.vehovar@fdv.uni-lj.si)

### Povzetek

Prispevek predstavi projekt UNITE kot primer dobre prakse e-izobraževanja in m-izobraževanja. V projekt se je kot del mreže šol vključila tudi Gimnazija in srednja ekonomska šola Trbovlje. Učitelji so v sodelovanju z nacionalnimi partnerji kreirali in pripravili vsebino ter implementirali pedagoške scenarije s pomočjo spletne aplikacije UNITE in mobilnih aparatov. Pedagoški scenariji so bili pripravljeni za različna področja kurikuluma, implementiral pa se je scenarij, vezan na informatiko, geografijo in zgodovino.

**Ključne besede:** IKT, e-izobraževanje, m-izobraževanje

### Abstract

The paper aims to present the UNITE eLearning and mLearning good practise that have been implemented in Gymnasium and economic secondary school Trbovlje as a part of the Network of Schools. UNITE school teachers in cooperation with local partners designed, prepared the content and implemented the pedagogical scenarios with help of UNITE platform and mobile devices. Pedagogical scenarios were created for different area of curriculum, in Slovenia was implemented the scenario regarding the informatics, geography and history.

**Keywords:** ICT, eLearning, mLearning

## 1 Uvod

V hitro spreminjajočem se svetu, ki je izpostavljen nadvladi tehnologije, je v šoli potrebno večjo pozornost posvetiti kakovosti in pripravi na življenje. Razvoj komunikacij, ki se kaže predvsem s pojavom multimedijskih sistemov in širitvijo informacijskih omrežij, omogoča prenos velike količine informacij, kljub temu da sta učitelj in učenec oz. študent fizično in lahko tudi časovno ločena, kar seveda vpliva tudi na učni proces in dostop do znanja ter se s tem oddaljuje od ustaljenih izobraževalnih sistemov (Jereb, Šmitek, 1999; Gerlič, Šmitek et al., 2001).

Izobraževanje se mora torej neprenehoma prilagajati spremembam družbe, ne da bi zanemarjalo prenos dosežkov temeljnih znanj in sadov človeških izkušenj. Ob rastočih zahtevah po izobraževanju in hkratnem poudarjanju kakovosti se moramo vprašati, kako naj izobraževalne politike usmerjajo k visokim izobraževalnim standardom (Delores et al., 1996).

Osnovni cilj vsakega predmeta je, da učenci v šoli pridobijo znanje, ki jim bo koristilo tako pri nadaljnjem študiju kot v vsakdanjem življenju. Zato je treba izobraževalne vsebine načrtovati tako, da spodbujajo ljubezen do učenja in znanja, ter s tem razvijati željo po nadaljnjem znanju. Z izkoriščanjem sodobnih informacijsko-komunikacijskih tehnologij nam danes to omogoča e-izobraževanje, ki ne pomeni samo "elektronsko", temveč tudi bolj "ekonomično", "efektivno" oz. "izboljšano" in "izpopolnjeno". E-izobraževanje z razvojem sodobnih in inovativnih orodij za prenos znanja na daljavo ter z razpoložljivostjo sistemov za upravljanje e-izobraževanja (ang. *Learning Management System – LMS*), ki jim pravimo tudi virtualna učna okolja (ang. *Virtual Learning Environment – VLE*), označuje pridobivanje znanja, kjer sodobna informacijsko-komunikacijska tehnologija delno ali v celoti nastopa kot posrednik med akterji izobraževanja oziroma izobraževalno institucijo, izobraževalcem in izobraževanim (Arh et al., 2007).

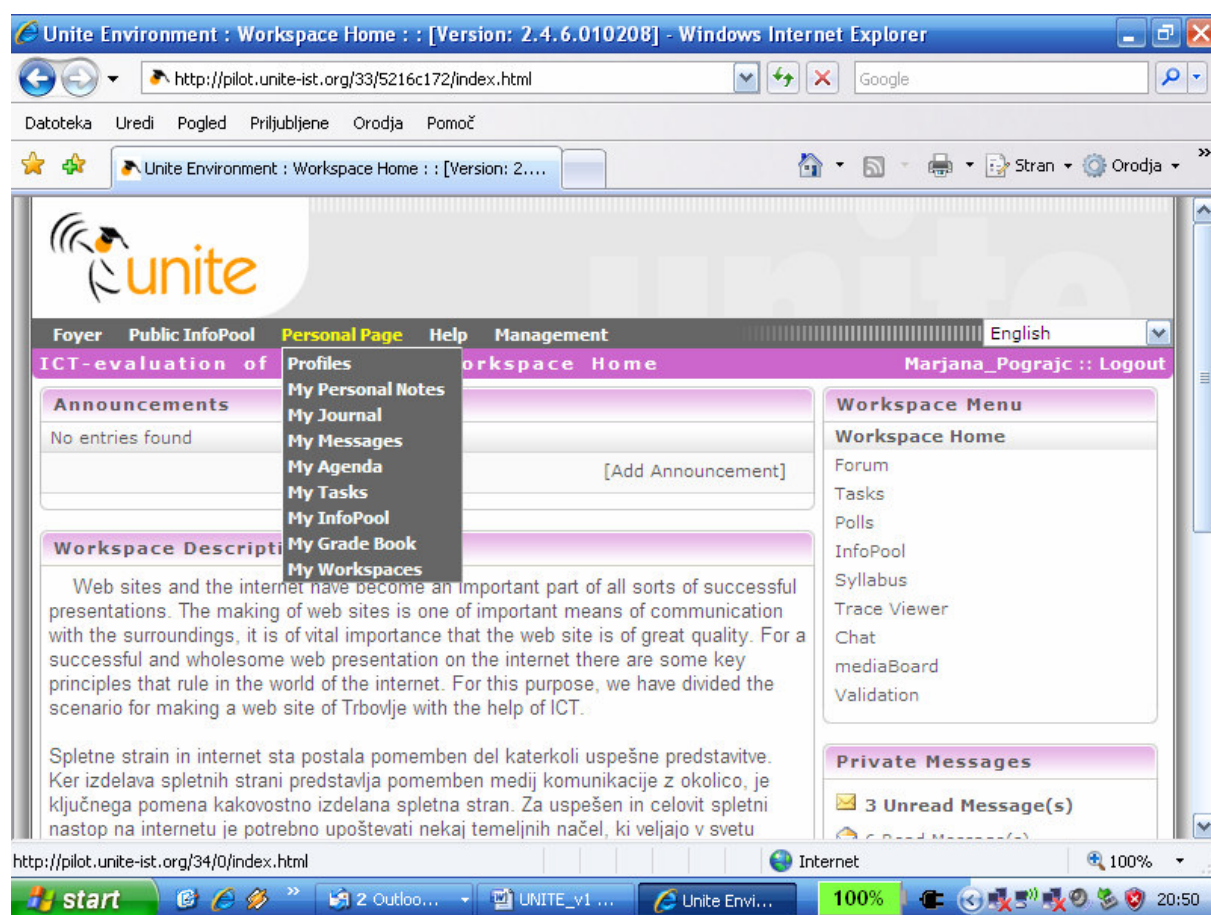
Kaj je tisto, kar napravi e-izobraževanje uspešno? To je ključno vprašanje pri definiciji kakovosti e-izobraževanja. Standardi kakovosti v izobraževanju so sicer dobro definirani in tudi metodologije za ocenjevanje kakovosti so izdelane. Glede e-izobraževanja pa med načrtovalci, nosilci, izvajalci in uporabniki vlada precejšnja negotovost. Učitelji so soočeni z novimi vlogami, ko postajajo vse bolj mentorji. Razvijalci IKT rešitev presegajo paradigme informatike in računalništva pri informatizaciji procesov izobraževanja; imajo potrebo po interdisciplinarnem pristopu skupaj z učitelji, avtorji in učečimi. Učno gradivo ni več zasnovano na nizu zaporednih učnih enot, kjer se vsaka nova enota nanaša in sklicuje na prejšnje. Pojavlja se nov način priprave in uporabe učnih gradiv, kjer obstaja mreža učnih poti z različnimi začetki. Pri učečem je pomembno, katere so tiste lastnosti, ki naredijo učno okolje uporabno, prijazno in nazorno/enostavno (Dinevski et al., 2006).

V našem primeru bomo to pokazali preko projekta UNITE (Unified eLearning environment for the school), ki preverja najnovejše tehnologije ter vključevanja m-izobraževanja in e-izobraževanja v tradicionalne metode poučevanja. S tem želimo pedagoge spodbuditi k uporabi inovativnejših metod poučevanja s pomočjo uporabe sodobnih IKT. Namenjen je tudi učencem, dijakom in študentom, in sicer kot ideja vključevanja IKT v proces učenja.

## 2 Predstavitev projekta

Univerza v Ljubljani, Fakulteta za družbene vede, se je skupaj z GESŠ Trbovlje vključila v mednarodni projekt 6. okvirnega programa UNITE (2006-2008), ki ga koordinira Fraunhofer Institute, Nemčija. V okviru projekta se je oblikovala dinamična spletna aplikacija, ki se uporablja na različnih nivojih izobraževalnega procesa in z različnimi pedagoškimi scenariji glede na starost učencev. Poleg Nemčije in Slovenije sodelujejo tudi Grčija, Anglija, Hrvaška, Ciper, Malta, Bolgarija, Litva in Latvija.

UNITE (*slika 1*) je tehnično podkrepjen z različnimi e-izobraževalnimi orodji in tako omogoča tudi novo konstruktivno metodo poučevanja z vključitvijo mobilnih aparatov oziroma dlančnikov (m-izobraževanje). Poleg komunikacijskih orodij *My messages*, *Chat* ter *Forum* lahko dijaki in učitelji registrirajo želene osebe v svoj komunikacijski prostor, se poigravajo z načrtovanjem svojih aktivnosti, pišejo dnevnik, opisujejo svoje šolske ocene itd. Učiteljem je podana tudi možnost vpisovanja nalog dijakom, lahko pa tudi kreirajo učno uro ali kviz.



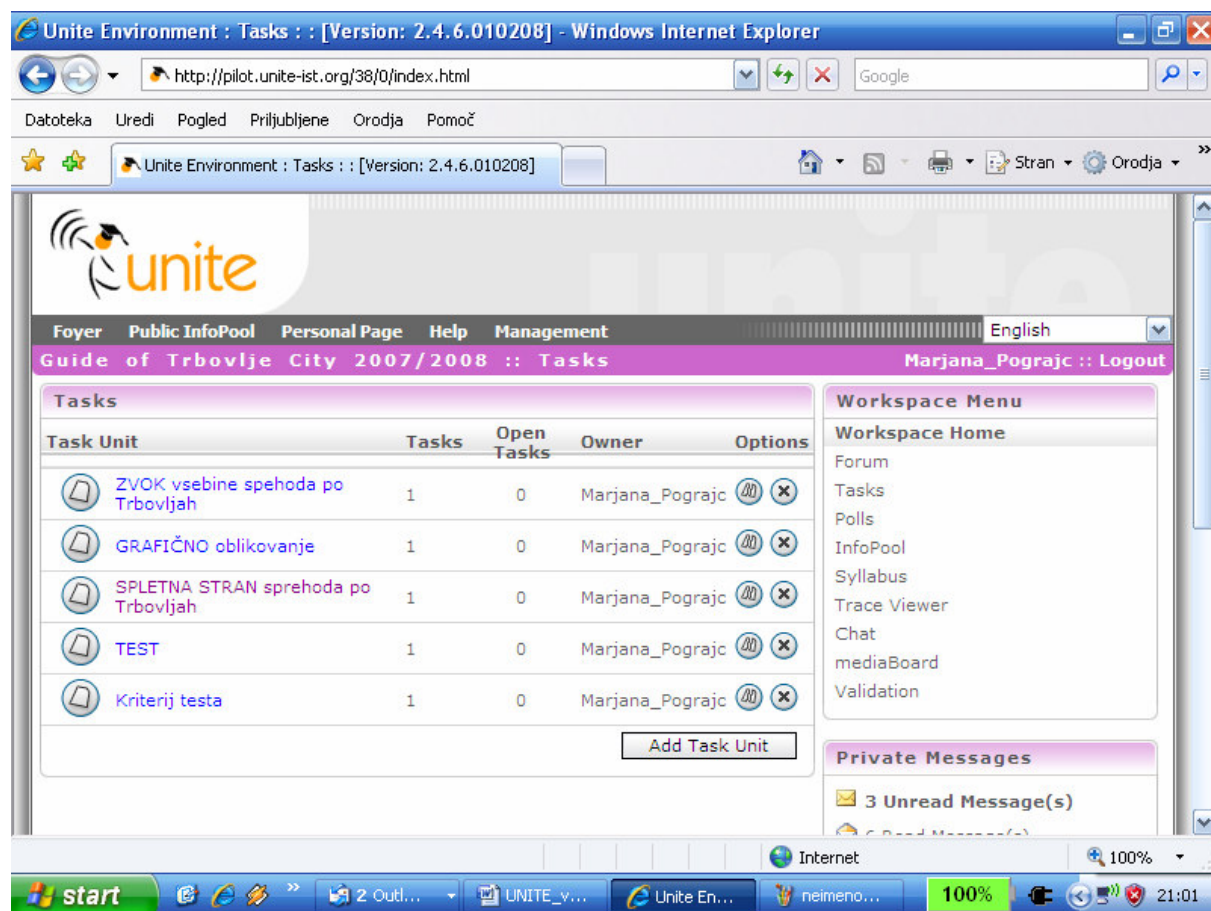
Slika 1: Spletna aplikacija UNITE z različnimi orodji za pomoč e-izobraževanju

UNITE (UNITE Description of Work, 2005-2008) sestoji iz treh različnih tehnologij, kjer vsaka predstavlja del celote:

- *Microcosmos* kot osnova med seboj povezuje uporabnike s sistemom LMS in m-learning. Tehnologija podpira vrsto različnih komunikacijskih orodij, večjezičnost in vrsto uporabniških profilov;
- *LMS (Learning Management System)* je s svojimi virtualnimi učnimi orodji osnova za podporo učnemu procesu;
- *M-learning* dodaja možnost uporabe mobilnih aparatov z namenom povečanja dinamičnosti učnega procesa.

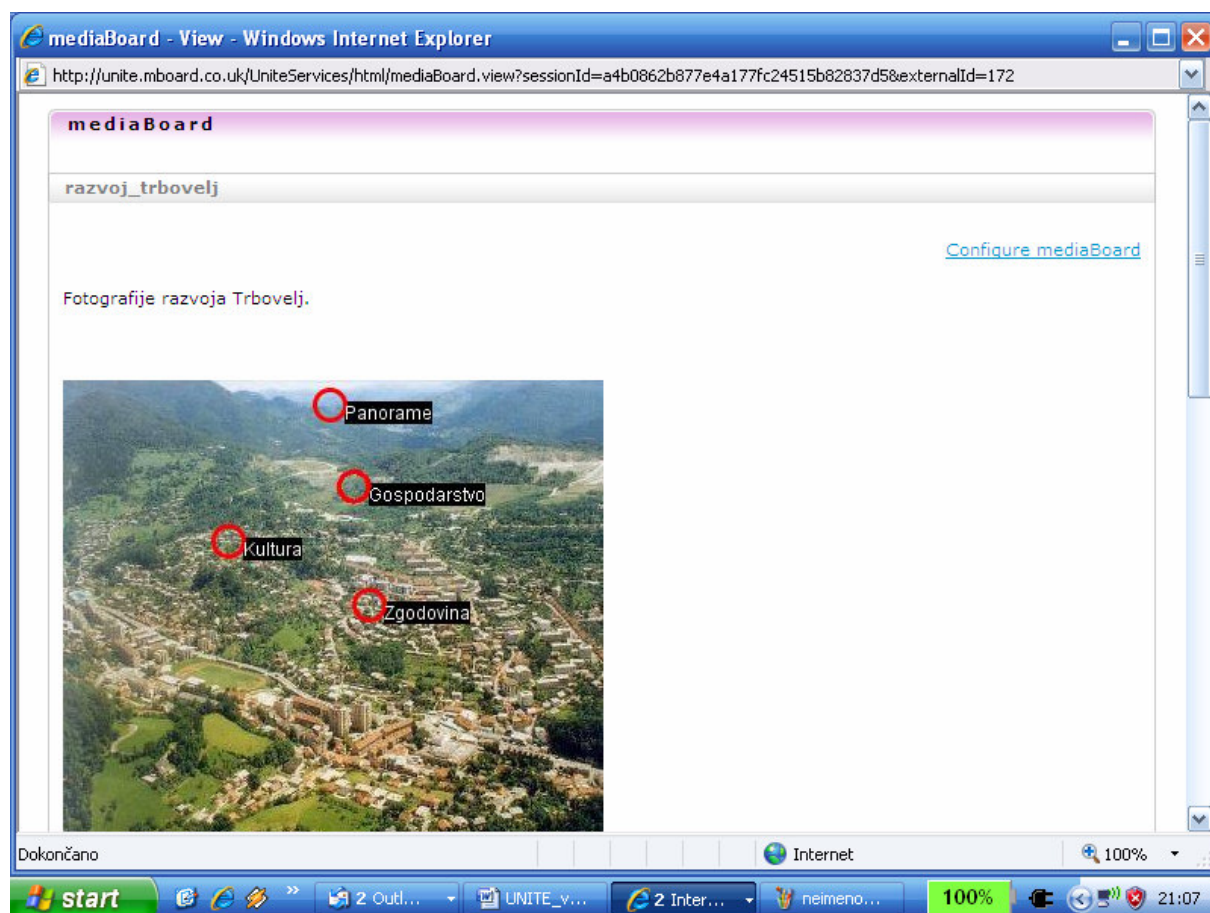
Z vsebinskega vidika je namen projekta priprava in načrtovanje učnega procesa preko spletne aplikacije UNITE ter priprava gradiv in vsebin za dijake v primerni obliki za splet. Skozi implementacijo scenarijev (UNITE, D5.3 Final version of specific UNITE eLearning scenarios, 2008) učnega procesa se je spletno aplikacijo nadgrajevalo z vsebinami, pripravljenimi s strani učiteljev in učencev (Public Infopool, <http://pilot.unite-ist.org/50/0/index.html>). Pedagoški scenariji so se pripravljali za različna področja poučevanja, pri nas pa smo uspešno implementirali scenarij, vezan na informatiko ter geografijo in zgodovino. Naloga dijakov je bila vzpostavitev spletne strani z vsebino pomembnih zgodovinskih, kulturnih in gospodarskih znamenitosti mesta Trbovlje. S tem namenom sta se vključili dve skupini dijakov, kjer je bila prva (skupina A) odgovorna za vsebino pomembnih zgodovinskih in geografskih točk, druga skupina (skupina B) pa je skrbela za vključitev teh vsebin na spletno stran. Ker so dijaki pri delu razpolagali s sodobno informacijsko tehnologijo in internetom, so

se zaradi lažjega in hitrejšega dela razdelili v podskupine ter z medsebojnim e-komuniciranjem reševali zadane naloge (slika 2).



Slika 2: Prikaz nalog preko spletne aplikacije UNITE

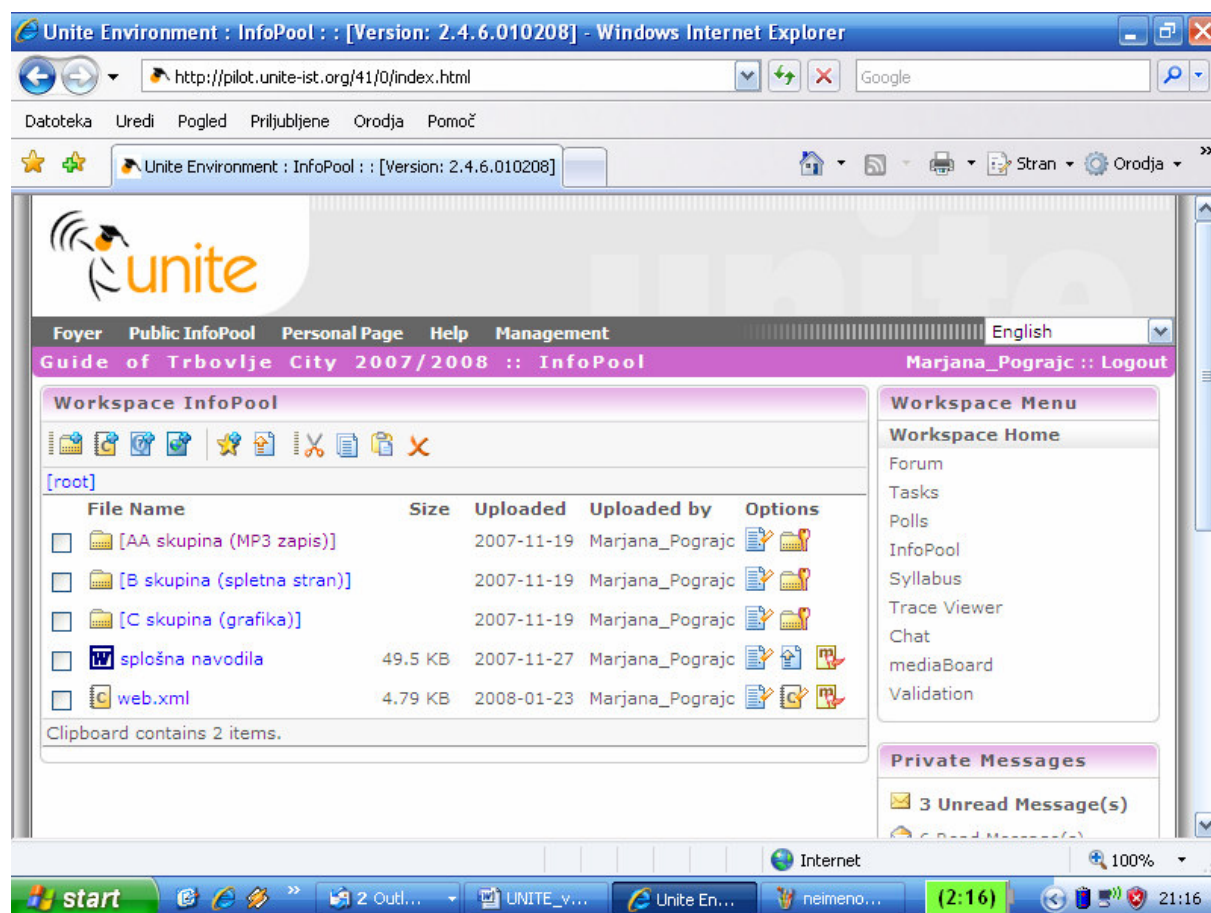
Ključna skupina je bila skupina A-1, ki je pridobivala informacije o pomembnih zgodovinskih in geografskih točkah Trbovelj preko interneta, v šolski in nacionalni knjižnici ter v Zasavskem muzeju Trbovlje (ZMT). Na podlagi izdelanega poročila je skupina A-2 z dlančnikom poslikala pomembne znamenitosti in jih s pomočjo internetne povezave dlančnika poslala na mediaBoard spletne aplikacije UNITE (slika 3).



Slika 3: Preko povezav na mediaBoard-u do fotografij Trbovelj

Istočasno je skupina B-1 pričela s prevajanjem vsebin v angleški in nemški jezik ter vsebine posnela v zapisu MP3, ki ga je kasneje uporabila skupina A-3 na terenu pri merjenju koordinat s pomočjo GPS sistema, vgrajenega v dlančnik. Skupina tudi izmeri čas, ki je potreben za ogled znamenitosti mesta, in čas, ki ga potrebujemo za poslušanje posnetkov. V času njihovega ogleda skupina B-3 oblikuje slike v format, primeren za splet, in animacije za poživitev spletne strani, skupina B-4 pa oblikuje interaktivno mapo. Ko se vse gradivo nahaja na spletni aplikaciji UNITE, skupina B-2 oblikuje še spletno stran (slika 4).





Slika 4: Spletna aplikacija UNITE z izdelki dijakov

S pomočjo orodja Notepad++ in kode PHP se je oblikoval e-Vodič, ki omogoča virtualni sprehod po Trbovljah v slovenskem, angleškem in nemškem jeziku z možnostjo poslušanja posnetkov MP3 o znamenitostih ter ogled animirane in grafične predstavitev Trbovelj. Spletno aplikacijo so namenili vsem, ki si želijo izvedeti kaj več o Trbovljah, pa naj so to šolarji, gimnazijci ali pa turisti. Z avdio delom so jo približali tudi slepim, ki lahko znamenitosti podoživijo preko glasov dijakinje gimnazije.

Razvoj informacijske tehnologije vpliva na okolje in hitro širjenje informacij o razvoju ter življenju v Trbovljah. Zato je e-Vodič objavljen na strežniku GESS Trbovlje na spletnem naslovu <http://projekti.gess.si/unite>. S tem je omogočen ogled vsebine o razvoju in življenju v Trbovljah, izpolnjena pa so pričakovanja turistov in drugih zainteresiranih, ki želijo pridobiti podatke na čim hitrejši in učinkovitejši način. S spletno stranjo je seznanjena tudi Občina Trbovlje, ki je projekt podprla, saj se zaveda njegove takojšnje praktične uporabnosti.

Kljub temu da si je e-Vodiča že marsikdo ogledal, pa pri tem ne bomo pozabili na novosti na področju tehnologije in na stalno dopolnjevanje vsebine, ki se spreminja z življenjem v dolini. Gledano dolgoročno je e-Vodič dovolj odprt tudi za dodajanje novih orodij, kot so e-forum, e-chat ... Z izmenjavo informacij bi uporabniki v e-Vodič sproti vnašali novosti in ga s tem vsebinsko dopolnjevali ter bogatili.

Priznati moramo, da projekt UNITE z dinamično spletno aplikacijo za nas predstavlja vzpodbudo za nadaljnje delo v smeri celovitega m-vzgojno-izobraževalnega procesa.

### 3 Kritična analiza spletne aplikacije UNITE

Pri implementaciji pedagoških scenarijev je sodelovalo 14 šol iz različnih držav, skupaj 86 dijakov in 25 učiteljev. Prvi rezultati analize pokažejo, da so dijaki zadovoljivi uporabniki IKT, saj jih večina dnevno uporablja mobilni aparat, PC, internet (e-mail, chat itd.), nekoliko manj pa uporabljajo blog. Skoraj 15 % dijakov v šoli ne uporablja interneta, medtem ko 65 % le občasno. Večina dijakov se je strinjala, da so imeli dovolj veščin za uporabo spletne aplikacije UNITE, po končani implementaciji pa so bolj samozavestni glede e-izobraževanja. Tisti, ki so že uporabljali kakšne druge e-izobraževalne spletne aplikacije, menijo, da ima UNITE velik spekter uporabe različnih komunikacijskih orodij.

(UNITE, D8.2 2nd internal intermediate results concerning the socio-economic aspects of eLearnign in the network of school, 2008)

### 4 Zaključki in napotki za nadaljnje delo

Glede uporabe spletne aplikacije UNITE smo od dijakov in učiteljev dobili pozitivne odzive.

- Preko spletne aplikacije lahko dijaki napišejo in oddajajo naloge, ko jim to dopušča čas.
- Preko chat-a pa si dijaki med seboj ali s profesorji izmenjujejo sporočila ali pa jih vprašajo za razlago o nejasnih vsebinah. Dijaki hitro, iz prve roke spoznajo snov na kakovosten način.
- Dijakom s statusom športnika oziroma kulturnika, pa tudi dijakom, ki imajo probleme z zdravjem, pride spletna aplikacija prav, saj predstavlja dodatne možnosti za izobraževanje, do katerega bi drugače imeli težji dostop.
- Učiteljem spletna aplikacija omogoča, da nanjo kadarkoli dodajo gradiva v okviru časovnega termina, saj si zaradi hitrega tempa življenja in čedalje večje administracije, ki jo morajo opravljati v šoli, težko razporedijo delovni čas.
- Učiteljem bo pri učnih urah ostalo več časa za komuniciranje o obravnavani učni snovi.

Problem, ki pri tem nastane, pa je:

- socialna izolacija, saj dijaki v času izobraževanja ne bi bili v fizičnem stiku z ostalimi sošolci;
- neuporabnost spletne aplikacije za računalniško nepismene in nezainteresiranost učiteljev za usposabljanje za uporabo IKT;
- izpad elektrike, ki bi onemogočil dijakom dostop do strežnika in gradiv;
- pomanjkanje motivacije za delo.

Z uvajanjem IKT v pouk nastajajo nove priložnosti:

- možnost povezovanja vsebin z drugimi področji,
- sproščena kreativnost,
- hitri odzivi na nenehne spremembe,
- celostna obravnava učne vsebine.

Nevarnosti pri tem pa so:

- pomanjkanje finančnih in človeških virov za osnovno izgradnjo in nadaljnji razvoj,
- odpor do uporabe računalniške tehnologije,
- nezaupanje do sprememb v procesu izobraževanja,
- nezaupanje do spreminjanja odnosa učitelj – dijak.

Strateško gledano spletna aplikacija predstavlja dobro osnovo za proučevanje posameznih procesov pri uvajanju m-izobraževanja, iskanje možnosti za njihovo izboljšanje in optimizacijo ter odkrivanje

novih učinkovitejših rešitev, da bi z informatizacijo na področju vzgojno-izobraževalnega procesa pri dijakih dosegali čim boljše rezultate znanja.

## 5 Literatura

- T. Arh, R. Kokalj, D. Dinevski, B. Jerman Blaži (2007): Pregled stanja na področju e-izobraževanja v Sloveniji, Vzgoja in izobraževanje v informacijski družbi, zbornik 10. Mednarodne multikonference, Ljubljana.
- D. Dinevski, A. Brodnik, P. Kokal, J. Faganel (2006): Kriteriji za kakovost elektronskih učnih gradiv, zbornik 25. Mednarodne konference o razvoju organizacijskih znanosti, Management sprememb, Portorož.
- E. Jereb, B. Šmitek, (2002): Uporaba elektronskega učbenika v izobraževanju, Organizacija, letnik 35, Kranj, št. 10, str.: 652–658.
- I. Gerlič, M. Debevc, N. Dobnik, B. Šmitek, D. Korže (2001), *Načrtovanje in priprava študijskih gradiv za izobraževanje na daljavo*, Univerza v Mariboru, Maribor, str.: 11.
- H. Taylor, P. Hogenbirk (2000): Information and Communication Technologies in Education, The School of the Future, Kluwer Academic Publishers, United States of America.
- UNITE Description of Work, 2005-2008.
- UNITE, D5.3 Final version of specific UNITE eLearning scenarios, 2008.
- UNITE, D8.2 2nd internal intermediate results concerning the socio-economic aspects of eLearnign in the network of school, 2008.
- URL: <http://pilot.unite-ist.org/50/0/index.html>, 2008.
- URL: <http://pilot.unite-ist.org/50/0/index.html>, 2008.
- URL: <http://www.unite-ist.org/>, 2008.
- URL: [http://www2.gimteam.net/projects/unite/sl/prva\\_stran/](http://www2.gimteam.net/projects/unite/sl/prva_stran/), 2008.

## O avtorjih:

**Marjana Pograjc Debevec** je po zaključenem višješolskem študiju leta 2000 na Fakulteti za elektrotehniko Univerze v Ljubljani nadaljevala s podiplomskih študijem na Fakulteti za organizacijske vede v Mariboru, kjer je tudi leta 2004 magistrirala. Zaposlena je na Gimnaziji in ekonomski srednji šoli Trbovlje, kjer poučuje informatiko.

**Marjana Pograjc Debevec** graduated at University of Ljubljana, Faculty of electrical engineering in the year 2000. She continued as postgraduate student at Faculty of Organizational Sciences (University of Maribor) and received Master's degree in the year 2004. She works at Gymnasium and economic secondary school Trbovlje and teaches the Informatics

**Vika Pušnik** je diplomirala leta 2005 na Fakulteti za družbene vede, Univerze v Ljubljani, kjer je tudi zaposlena. Kot raziskovalka je vključena v nacionalne in mednarodne projekte, vezane na informacijsko družbo in e-izobraževanje (RIS, UNITE, eInclusion, WebSM, SAFE-SI itd.).



**Vika Pušnik** is a research assistant at University of Ljubljana, Faculty of Social Sciences, where she also graduated in the year 2005. She works on several national and EU projects, related to the information society and eLearning (RIS, UNITE, eInclusion, WebSM, SAFE-SI etc.).

**Vasja Vehovar** je redni profesor statistike na Fakulteti za družbene vede, Univerze v Ljubljani. Od leta 1996 vodi projekt RIS (Raba Interneta v Sloveniji), od leta 2002 pa koordinira EU projekt 5. okvirnega programa WebSM. Poleg tega je odgovoren za druge mednarodne projekte, kot so UNITE, SAFE-SI, Hotline, Transfer East, ESSi, eInclusion itd.

**Vasja Vehovar** is a full professor of Statistics at the Faculty of Social Sciences, University of Ljubljana. He is the founder of the RIS project (Research on Internet in Slovenia, since 1996) and principal investigator of the EU 5<sup>th</sup> Framework project WebSM / Web Survey Methodology (2002). He is also responsible person for Slovenian partner (Faculty of Social Sciences) for EU project UNITE, SAFE-SI, HotLine, Transfer East, ESS-I etc.