



Izdelava lastnih e-gradiv s pomočjo naprednih učnih kock creating personalized e-learning content using advanced learning blocks

Primož Lukšič

Univerza v Ljubljani, Fakulteta za matematiko in fiziko
Primoz.Luksic@fmf.uni-lj.si

Boris Horvat

Univerza v Ljubljani, Fakulteta za matematiko in fiziko
Boris.Horvat@fmf.uni-lj.si

Matija Lokar

Univerza v Ljubljani, Fakulteta za matematiko in fiziko
Matija.Lokar@fmf.uni-lj.si

Iztok Kavkler

Inštitut za matematiko, fiziko in mehaniko
Iztok.Kavkler@fmf.uni-lj.si

Alen Orbanic

Univerza v Ljubljani, Fakulteta za matematiko in fiziko
Alen.Orbanic@fmf.uni-lj.si

Povzetek

Pogosto slišimo in beremo o spremenjeni vlogi učitelja, ki iz "govorečega učbenika" postaja strateg, pedagoški diagnostik, organizator pedagoškega dela in svetovalec. Poleg tega je vedno bolj izpostavljena potreba po individualnem pristopu k učencu.

Pomemben del pri podpori uveljavitve omenjenih pristopov nosijo učna gradiva. Ali sodobna e-gradiva podpirajo to novo, spremenjeno vlogo učitelja?

Skupina raziskovalcev na Fakulteti za matematiko in fiziko, UL in Inštitutu za matematiko, fiziko in mehaniko se že nekaj let ukvarja s problematiko gradnje elektronskih učnih gradiv. Tako smo začeli z gradnjo portala NAUK (<http://www.nauk.si>), ki postaja osrednja dostopna točka za različna e-gradiva s področja matematike, računalništva, fizike in logike. Bistvo projektov je izgradnja naprednih učnih vsebin, ki učitelju dajejo možnost prilagajanja. Vendar si želimo tudi, da bi učitelj ta gradiva lahko spreminjal kar na samem portalu. Zato bomo v okviru projekta e-Sigma ponudili okolje, kjer bo lahko učitelj vzel obstoječe gradivo ali izdelal novega, ga prilagodil svojim željam ter ga takoj objavil na spletu.

Cilj omenjenih projektov je tako ponuditi nova učna gradiva hkrati z orodjem, ki bo omogočalo enostavno gradnjo in objavo novih e-gradiv.

Abstract

We often hear and read about how the teacher's role has changed from the "textbook, which speaks" to strategist, educational diagnostician, the organizer of teaching, and counselor. In addition, the need for individual approach to each pupil is increasingly exposed.

An important part in supporting the enforcement of these approaches is carried out by the teaching materials. But does contemporary e-learning content support this new, changed role of the teacher?

A team of researchers at the Faculty of Mathematics and Physics, UL and the Institute of Mathemat-





ics, Physics and Mechanics has been involved with constructing electronic learning materials for several years now. Lately, we have started with the construction of the NAUK portal (<http://www.nauk.si>), which is becoming the central access point for various mathematics, computer science, physics and logic e-learning content. The essence of the projects is the construction of advanced learning content, which gives the teacher the opportunity to adapt it. But we also want the teacher to personalize the content on the site itself. Therefore, we will offer – in the scope of the project e-Sigma – an environment where the teacher will take existing materials or produce new ones, adapt them to his or her needs, and immediately post them online.

The aim of these projects is to offer new learning materials along with tools that will enable easy construction and publication of new e-learning content.

Ključne besede:

e-izobraževanje, e-gradiva, izdelava gradiv, e-storitve, napredne učne kocke

Key words:

e-learning, e-learning content, content creation, e-services, advanced learning blocks

1. Uvod

V procesu izdelave izobraževalnih e-gradiv, ki je v Sloveniji v zadnjih letih močno poraslo tudi zaradi različnih razpisov na to tematiko, se je vedno bolj zapostavljalo učitelja in vpeljevalo dvosmerno relacijo med avtorjem gradiva ter uporabnikom – učencem. V sklopu projektov UPAM – »Učenje Programiranja« (Lukšič, 2009) ter »Aktivna Matematika« (Lokar et al., 2009), ki sta bila izvedena v okviru projektov izdelave e-gradiv Ministrstva za šolstvo in šport (MŠŠ), smo zato namenili pou-darek pripravi takšnih gradiv, ki jih je mogoče spreminjati in kombinirati in na ta način v prakso prenesti spoznanja, ki smo jih tekom let pridobili pri pripravi in uporabi učnih e-gradiv (Batagelj et al., 2007 in 2009), tj. da učitelji želijo gradiva, ki jih je mogoče enostavno spreminjati in ponovno uporabiti v lastne namene.

V sklopu priročnika za učno osebje Inštituta za interaktivne medije in učenje Univerze za tehnologijo v Sydneyju (IML, 2009) med drugim piše, da je ena od pomembnih lastnosti dobrega učitelja ta, da vedno uporablja učna gradiva na način, ki najbolj ustrezajo razredu, ki ga trenutno poučuje. Med priprave učitelja na poučevanje pa sodita tudi pregled in izbor učnih gradiv, ki jih bo uporabljal.

Tudi raziskava, ki so jo naredili v Južni Koreji (Hwang, 2008) glede zadovoljstva učiteljev z e-gradivi, je dala zanimive rezultate. Po njej je eden glavnih faktorjev, ki vpliva na zadovoljstvo učiteljev z e-gradivom in s tem tudi na dejansko uporabo e-gradiva v razredu, obstoj možnosti, da je gradivo mogoče prilagajati svojemu načinu poučevanja.

Vseskozi je zato pri sodelavcih projektne skupine nastajala nova paradigma o sistemu, ki omogoča kombiniranje gradiv in s tem pripravo lastnih učnih poti iz zbirke obstoječih gradiv. Pri tem smo izhajali iz naslednjih težav, povezanih z obstoječimi e-gradivi:

- pogosto so realizirana kot digitalizirani učbeniki,
- manjka jim kontekstne odvisnosti (ki je uporabna, ko želimo učečega podučiti o njegovi napaki, ki jo je naredil nekaj korakov nazaj in posledicah, ki iz te napake izhajajo),
- opazna je pomanjkljiva uporaba novih učnih pristopov (učenci bodo gradiva pogosto uporabljali tudi takrat, ko učitelj ne bo prisoten, zato je zelo pomembna večkratna razlaga istega pojma, motivacija s primerom pred razlago, postopno nadgrajevanje znanja, preverjanje znanja po razlagi itd.),
- manjkajo navodila za učitelja (kako poučevati s tem gradivom, kaj je cilj oziroma namen vsebine na posameznem koraku itd.).

Vendar smo po koncu izvajanja projektov UPAM iz odzivov učiteljev spoznali tudi določene pomanjkljivosti našega pristopa. Res je, da je kar naenkrat učitelj dobil možnost kombiniranja ter prilagajanja učnih vsebin, a je bilo to precej zahtevno. Zahtevalo je znanje naprednejše uporabe