



Univerza v Mariboru

Fakulteta za naravoslovje in
matematiko



Naložba v vašo prihodnost
OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA
Evropski socialni sklad



REPUBLIKA SLOVENIJA

MINISTRSTVO ZA ŠOLSTVO IN ŠPORT

www.mss.gov.si, e: gp.mss@gov.si
Masarykova 16, 1000 Ljubljana
t: 01 400 54 00, f: 01 400 53 21



April 2010, Vol. 1, št. 2

Datum izdaje: 12.04.2010

Projekt Razvoj naravoslovnih kompetenc

INFORMATOR RNK

Številka 2



Za nami je 2. posvet in delavnica na projektu RNK. Dogodek se je odvijal 6. marca na oddelku za Kemijsko izobraževanje in informatiko Naravoslovno tehniške fakultete v Ljubljani. Na njem smo slišali veliko zanimivih in koristnih predlogov ter zamisli za nadaljnje delo. Zaključile so se tudi evalvacije prvih dveh sklopov didaktičnih gradiv, pripravili pa smo že četrti sklop. V pripravi je tudi prva monografija projekta.

UNIVERZA V MARIBORU
FAKULTETA ZA NARAVOSLOVJE
IN MATEMATIKO
Koroška 160, 2000 Maribor, Slovenija

Telefon: (02) 22 93 728 , Telefaks: (02) 251 81 80
Elektronska pošta: eva.ferk@uni-mb.si
Spletna stran: <http://kompetence.uni-mb.si/default.htm>

ISSN: 1855-8534

Urednika: Kornelia Žarić, Milan Ambrožič

Odgovorni urednik: Ivan Gerlič

Uredniški odbor: Milan Ambrožič, Eva Ferk, Ivan Gerlič, Nika Golob, Vladimir Grubelnik, Marjan Krašna, Igor Pesek, Robert Repnik, Andrej Šorgo, Andreja Špernjak, Kornelia Žarić

Oblikovanje naslovnice: Kornelia Žarić

Prelom in tisk: elektronska izdaja

MIKLOŠIČEVA KNJIŽNICA
(FF, PEF, FNM)
UNIVERZA V MARIBORU
Koroška 160, 2000 Maribor, Slovenija

1 POSVET IN DELAVNICA V LJUBLJANI

Drugi posvet in delavnica na projektu Razvoj naravoslovnih kompetenc je bila v soboto 6. marca 2010 na oddelku za Kemijsko izobraževanje in informatiko v prostorih Naravoslovno tehniške fakultete Univerze v Ljubljani. Udeležilo se ga je okrog 50 sodelavcev projekta, kar predstavlja približno polovico vseh sodelujočih. V prvem delu posveta sta imela po uvodnem pozdravu prof. dr. Nataše Bukovec predavanji prof. dr. Ivan Gerlič in prof. dr. Metka Vrtačnik. Prof. Gerlič je govoril o različnih vidikih projekta (ideja in cilji, organizacijska plat, struktura, uspešnost itd.), prof. Vrtačnikova pa je predstavila znanstveno podprt pomen motivacijske stopnje pri učenju kemijskih vsebin. Nato so koordinatorji vseh štirih področij na kratko predstavili vsa didaktična gradiva, ki so nastala v okviru tretjega sklopa, oddana so bila lani decembra, učitelji pa jih bodo testirali aprila in maja letos. Po kosilu je strokovna sodelavka projekta Eva Ferk podala nekaj administrativnih napotkov za nadaljnje delo in opozorila na zaključne datume za različne dejavnosti v marcu in naslednjih mesecih. Sledile so delavnice po področjih, kjer so avtorji svoja gradiva podrobneje predstavili evalvatorjem. Velja še omeniti, da je na posvetu upravičeno naneslo tudi na debato o rednosti plačevanja opravljenega dela pogodbenih sodelavcev. Vendar kaže, da nam je sedaj uspelo finančno kolesje zasukati nekoliko naprej.

Več o posvetu, tudi o vsebini predavanj in o predstavljenih gradivih pa najdete na naslovu: http://kompetence.uni-mb.si/2_posvet/default.htm



Slika 1: Drugi posvet in delavnica na projektu RNK organiziran na oddelku za KII NTF UL.

2 NOVA DIDAKTIČNA GRADIVA

Marca je bilo oddanih 30 novih gradiv (četrty sklop). Na kratko predstavljamo povzetke sklepov koordinatorjev posameznih področij.

V projektu sodelujoči biologi so se posvetili iskanju razvoja naravoslovnih kompetenc predvsem s pomočjo laboratorijskega dela. Vsaj del pozornosti pa bi morali posvetiti razvoju učnih strategij in metod, ki pa niso skupne le naravoslovju, temveč poučevanju v celoti, da bi razvijali kompetence prav vsako uro pouka v šoli. Tukaj gre za problemsko in preučevalno zastavljen pouk, katerega posledica bi bilo razvijanje kritičnega razmišljanja, razvoj naravoslovne in znanstvene pismenosti ter sposobnost razreševanja problemov in posedovanja znanja nad nivojem pomnjenja. V splošnem pa so bila biološka gradiva zelo raznolika, tako po načinu dela in razvijanju kompetenc kot tudi po vsebini.

Nova gradiva, ki so jih pripravili avtorji znotraj kemijske skupine, pomenijo nadgradnjo tistih, pripravljenih v prejšnjih obdobjih projekta in seveda tudi povsem nova gradiva, tako v vsebinskem kot metodološkem pristopu. Pri nadgradnji gre v enih primerih za uporabo enake metode dela pri drugi vsebini, ali gre za dopolnitev gradiva v vsebinskem in izvedbenem smislu z načrtom evalvacije. Glede gradiv s področja kemije smo lahko povsem zadovoljni.

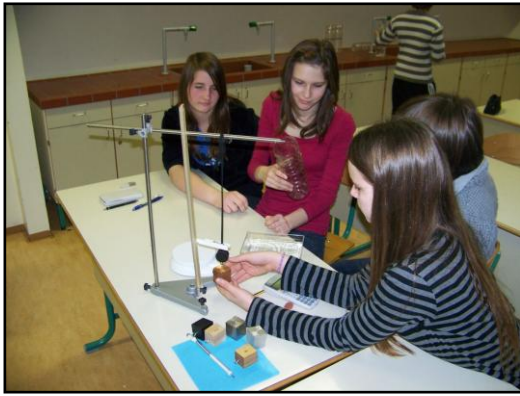
Pri fiziki je na žalost število gradiv zelo upadlo (le 7 oddanih gradiv!), tako da še aktivni avtorji, ki so v zadnjem obdobju sodelovali pri več gradivih, rešujejo položaj. Eden od vzrokov za takšen upad je tudi »finančne« narave, kot nam je namignilo nekaj avtorjev. Zato smo začeli iskati načine za ponovno spodbudo sodelavcev projekta: med drugim bomo povabili k pripravi dodatnih gradiv tudi učitelje evalvatorje, ki sicer gradiva le preverjajo.

Poudarek pri novih gradivih na področju skupnega naravoslovja in podpornih predmetov je kot pri prejšnjih gradivih na eksperimentalnem delu, in sicer v obliki didaktičnih iger, skupinskih poskusov ter naravoslovnih in tehničnih dni. Eksperimentiranje je zelo značilno tudi za tehniko, ne le za naravoslovne vsebine. Zaradi starostne in predmetno/tematske raznolikosti tega področja gradiva niso raznovrstna le po vsebini, temveč tudi po učnih konceptih. Med njimi omenimo konstruktivistični model poučevanja, uporabo IKT in strategijo vnaprejšnjega načrtovanja. Gradiva bistveno spodbujajo razvijanje velikega dela generičnih kompetenc, predvsem tistih povezanih z eksperimentalnim delom.

3 EVALVACIJA STARIH GRADIV

Koordinator za biologijo dr. Andrej Šorgo v evalvacijskem poročilu pojasnjuje, da sta v preteklem obdobju vzporedno potekali dve dejavnosti: priprava novih gradiv ter evalvacija gradiv pripravljenih v preteklih obdobjih. Ker avtorji gradiv, zaradi obsežnosti biologije kot panoge, razvijajo gradiva znotraj le posameznih vsebinskih področij biologije, je ločnico večkrat težko potegniti, saj se gradiva prelivajo iz enega v drugega. Če izhajamo iz ugotovitve, da kompetenc ni mogoče razviti z enim samim posegom (gradivom), temveč jih je moč razvijati le s sklopi usmerjenih dejavnosti in uporabo v razvoj kompetenc usmerjenih učnih strategij, potem je ta pristop ustrezen.

Dr. Nika Golob, koordinatorica za kemijo, v svojem evalvacijskem poročilu predstavlja avtorjeve sinteze preverjanja gradiv v šolah, rezultate oz. odgovore dijakov, mnenja učiteljev in tudi študentov, ki so uporabljali nastala avtorska gradiva. Za evalvacije je značilno, da so večinoma potekale v manjših skupinah učencev oz. dijakov, zato statistično veljavnih rezultatov ni mogoče interpretirati. Vsekakor pa so rezultati pomembna informacija avtorjem pri dokončnem preoblikovanju gradiva, ki je prav tako sestavni del nekaterih poročil.



Slika 2: Evalvacija gradiv v šoli

Pri preverjanju gradiv iz fizike je položaj še slabši kot pri pripravi novih gradiv. Izvedenih je bilo veliko manj testiranj, kot je bilo sprva predvideno. Da ne bodo nekatera gradiva ostala praktično brez testiranja, bomo zanje izvedli preverjanje naknadno, zunaj formalnega roka.

Tudi na področju skupnega naravoslovja in podpornih predmetov je potekalo preverjanje gradiv v tem obdobju uspešno. Gradiva so bila največkrat namenjena individualnemu ali skupinskemu eksperimentalnemu delu in z njim povezanim generičnim kompetencam.

4 TEKOČE AKTIVNOSTI NA PROJEKTU

V obdobju od aprila do junija 2010 poteka priprava novih didaktičnih gradiv ter evalviranje gradiv oddanih v decembru 2009.

Obdobje	Datum	Kdo ?	Kaj ?
APR - JUN	1.4. - 9.6.2010	UČITELJI	evalviranje gradiv
		AVTORJI	priprava novih gradiv
	10.6.2010	UČITELJI	oddaja evalvacij učiteljev avtorjem
		AVTORJI	oddaja novih gradiv avtorjev koordinatorjem
	11.6. - 19.6.2010	AVTORJI	priprava evalvacijskih poročil avtorjev koordinatorjem
		21.6.2010	AVTORJI
	22.6. - 30.6.2010	KOORDINATORJI	pregled oddanih gradiv
	1.7.2010	KOORDINATORJI	oddaja poročil za posamezno področje Evi Ferk
2.7. - 13.7.2010	EVA FERK	urejanje poročil ob pomoči študenta	
14.7.2010	EVA FERK	oddaja poročil na MŠŠ	

Ob tem vse sodelavce projekta vabimo tudi k pripravi medpredmetno zasnovanega sklopa gradiv z naslovom "OKO". Koordinator gradiva je dr. Andrej Šorgo, FNM, UM. Kontaktirajte ga lahko na E-naslov: andrej.sorgo@uni-mb.si.

5 NAČRTOVANJE PRVE MONOGRAFIJE

Za letošnje leto načrtujemo izdajo prve monografije projekta RNK. Njen naslov bo "Opredelitev naravoslovnih kompetenc", vsebovala pa bo predvsem rezultate iz prvega obdobja dela na projektu: opredelitev ključnih, generičnih in predmetno specifičnih kompetenc, analizo stanja in trendov za posamezne naravoslovne predmete (TIMMS, PISA, analize priljubljenosti teh predmetov na naših šolah, itd.) in podobno.

POMEMBNO!

K sodelovanju pri pripravi monografije s posameznimi prispevki vabimo vse sodelavce projekta. Do 3. maja avtorji pošljite povzetke prispevkov na naslov:

eva.ferk@uni-mb.si. Povzetki z naslovom naj bodo napisani v Word-u, vsebujejo pa naj:

- naslov dela v slovenskem in angleškem jeziku
- imena in naslove institucij avtorjev
- povzetek v slovenskem in angleškem jeziku
- ključne besede v slovenskem in angleškem jeziku

Poslane povzetke bomo pregledali in vas o njihovem obvestili izboru do 17. maja. Avtorje s sprejetimi povzetki bomo povabili, da napišejo celoten prispevek (v slovenščini) do 15. junija. Medtem bomo pripravili tudi navodila za oblikovanje besedil. Celotni prispevki bodo poslani v ponovno recenzijo pred dokončnim sprejetjem. Ocenjujemo, da bo monografija izšla meseca septembra.

6 UDELEŽBA NA KONFERENCI NA CIPRU

V času od 23. do 25. junija 2010 bo v mestu Famagusta na Cipru potekala mednarodna konferenca "*International Conference on New Horizons in Education 2010 (INTE-2010)*". Z organizatorji konference smo se dogovorili za svojo lastno sekcijo o razvoju naravoslovnih kompetenc. V kolikor bi želeli aktivno sodelovati na konferenci, nam to sporočite do 19. aprila. Več o konferenci na spletni strani:

<http://www.int-e.net/index.php?conference=inhe&schedConf=INTE2010>

7 PUBLIKACIJE V ZVEZI Z NARAVOSLOVNIMI KOMPETENCAMI

V zvezi z razvojem naravoslovnih kompetenc je bilo objavljeno že veliko število publikacij sodelavcev projekta, predvsem na raznih konferencah. Vabimo vas, da si naslove prispevkov ogledate na spletni strani <http://kompetence.uni-mb.si/publikacije.html>