

Darinka Sikošek
Branka Čagran

Kako učitelji kemije udejanjajo svoje potrebe profesionalnega razvoja v sistemu nadaljnega izobraževanja in usposabljanja

Izvirni znanstveni članek
UDK: 37.091:374.7

POVZETEK

Osnovni namen nadaljnega izobraževanja in usposabljanja kot oblike vseživljenjskega učenja je zagotavljanje profesionalnega razvoja in strokovne ter osebne rasti različnih poklicnih profilov, tudi učiteljev. Prav vrsta in kakovost programov, namenjenih nadaljnemu izobraževanju in usposabljanju strokovnih delavcev v vzgoji in izobraževanju, posebej učiteljem kemije, predstavlja osrednjo temo pričujočega prispevka. Izhajajoč iz rezultatov opravljene empirične raziskave, ki smo jo izvedli na vzorcu učiteljev kemije v slovenskih osnovnih in srednjih šolah, ugotavljamo, da je želja po razvoju kompetenc poglavito gibalno (lat. nervus rerum) njihove udeležbe v programih iz Kataloga programov nadaljnega izobraževanja in usposabljanja, glavno oviro pa predstavlja neustrezen čas izvedbe programov (glede pedagoških obveznosti učiteljev). Seveda se učitelji najpogosteje udeležujejo posodobljenih programov, kakor tudi programov izven Kataloga.

Ključne besede: nadaljnje izobraževanje in usposabljanje učiteljev, kompetence vseživljenjskega učenja, Katalog programov nadaljnega izobraževanja in usposabljanja strokovnih delavcev v vzgoji in izobraževanju, učitelji kemije

How Slovenian Chemistry Teachers Meet their Needs for Professional Development in the System of Further Education and Training

Original scientific article
UDK: 37.091:374.7

ABSTRACT

The primary purpose of further education and training, as a form of lifelong learning, is to provide professional development and professional and personality growth of different professional profiles, including teachers. The type and quality of programmes intended for further education and training of professionals in education and training, especially of chemistry teachers, precisely is the central theme of this contribution. Based on the results of an empirical research carried out on a sample of chemistry teachers in Slovenian basic

and secondary schools during the 2009/10 school year, we find that the desire to develop skills is the main motive power (Lat. *nervus rerum*) of their participation in the programmes published in the Catalogue of Further Education and Training (FET) Programmes, and inadequate time of implementation of programmes—regarding teachers' teaching duties—the fundamental obstacle. The most frequently teachers of course attend modernisation programmes, followed by programmes not published in the Catalogue.

Key words: further education and training of the teachers, the competences of lifelong learning, Catalogue of programmes for further education and training of professionals in education and training, chemistry teacher

Uvod

Vloga nadaljnega izobraževanja in usposabljanja v profesionalnem razvoju učiteljev (kemije)

S slovensko zakonodajo iz leta 1991 sta nadaljnje izobraževanje in usposabljanje učiteljev postala sestavni del sistema napredovanja strokovnih delavcev v vzgoji in izobraževanju v nazive (Devjak in Polak, 2007). V okviru pestre palete vidikov, ki jih zajema terminološka opredelitev nadaljnega izobraževanja po Hendersonu (1978), kaže izpostaviti zlasti načrtovanje programa strukturiranih aktivnosti, namenjenih izključno profesionalni in poklicni rasti učiteljev posameznih predmetnih področij (tudi kemije) v času njihovega službovanja na pedagoškem področju.

V Pravilniku o nadaljnjem izobraževanju in usposabljanju strokovnih delavcev v vzgoji in izobraževanju beremo, da je cilj nadaljnega izobraževanja in usposabljanja strokovnih delavcev v vzgoji in izobraževanju »zagotavljanje strokovne usposobljenosti za poučevanje določenega predmeta ali predmetnega področja [...], podpiranje profesionalnega in strokovnega razvoja vsakega strokovnega delavca, razvoja [...] šole ter razvoja celotnega sistema vzgoje in izobraževanja in s tem povečanja njegove kvalitete in učinkovitosti« (Uradni list RS, 2004, str. 8088, 2. člen).

Vpogled v nekatere primere nadaljnega izobraževanja in usposabljanja (NIU) učiteljev v tujini

Glede na nacionalno opredeljene izobraževalne prioritete kot tudi lokalne potrebe vzgojno-izobraževalnih ustanov in njihovih učiteljev so v okviru posameznih držav evidentirani različni cilji in potrebe nadaljnega poklicnega (profesionalnega) razvoja učiteljev (A Teaching Profession for the 21st Century, 2001; Professional Review and Development, 2002; Eurydice, 2006). V ponazoritvi so izbrani primerki treh tujih držav (Skrť, 2010), in sicer: 1. Nemčije (naše bližnje pomembne članice Evropske zveze) – učiteljeva udeležba v programih NIU je pretežno prostovoljna; 2. Finske z učitelji magistrske, torej 2. bolonjske stopnje – udeležba v NIU za njih predstavlja poklicno dolžnost in 3. Palestine – uveljavljeno je učiteljevo izobraževanje svojih kolegov kot poseben model NIU.

V *Nemčiji* je vseživljenjsko učenje (kot potreba učinkovitega učiteljevega profesionalnega razvoja) zgolj delno upoštevano, kar je tudi razvidno iz naslednjih navedkov (Daus idr., 2004): 1. ustrezni programi NIU niso vedno na voljo, 2. številčnost udeležbe v programih NIU se razlikuje od učitelja do učitelja in od ene šolske administracije do druge, 3. v skoraj vseh zveznih državah je udeležba v programih NIU prostovoljna. Izjemo predstavlja veljaven zakon v zvezni deželi Hessen iz leta 2005, ki zahteva, da učitelji razvijajo profesionalno kompetentnost z udeležbo na akreditiranih programih NIU. Tako pridobljeni certifikat učiteljem prinaša točke za napredovanje (v treh letih morajo zbrati najmanj 150 točk). Izvajanje teh programov praviloma poteka v času šolskih počitnic, samo izjemoma tudi v času formalnega pedagoškega procesa (»Schule und Gesundheit Hessen 2002–2011«, 2008).

Tudi na *Finskem* postaja učiteljev profesionalni razvoj (zaradi porasta obsega predmetno-strokovnega in didaktičnega znanja) vedno bolj pomemben. Zato ima finski učitelj vsako leto na voljo dva do tri delovne dni za udeležbo v programih NIU. Če učitelj te pravice ne izkoristi (zaradi nezanimanja), mu lahko ravnatelj odtegne dva- do tridnevni osebni dohodek. Ker udeležbo v programih NIU financirajo šole same, se pogosto zgodi, da se učitelji vseh zelenih programov ne morejo udeležiti. Izvajalci programov NIU so večinoma šole same ali oddelek za izobraževanje učiteljev, ki deluje v okviru Nacionalnega centra za profesionalni razvoj v izobraževanju (angl. National Centre for Professional Development in Education), ali drugi oddelki tamkajšnjih univerz. Programi NIU, katerih namen je uvajanje učiteljev v nova pedagoška in predmetnospecifična znanja/dognanja, se praviloma vsako leto spreminjajo, le nekateri se redno ponavljajo (npr. Multikulturno svetovalno omrežje – razvijanje timskega dela) (Asunta, 2006).

Poučen primer predstavlja tudi *Palestina* – v devetdesetih letih prejšnjega stoletja je bilo tam omejeno število programov NIU na voljo le učiteljem v šolah Združenih narodov (UNRWA). Pred tem (med letoma 1967–1991) pa programov za izboljšanje učiteljevih kompetenc, pridobljenih v času šolanja, ni bilo niti v vladnih niti v zasebnih šolah (Sabri, 1997). Prvi nacionalni program NIU, ki ga je organiziral Svet za visoko šolstvo Palestine, je bil izveden leta 1991. Ta program je spodbujal učitelje k sprejemanju novih metod poučevanja, k vključevanju novega znanja in raziskovanju novih tehnologij. Omenjeni program je tako bil namenjen predstavitvi novih vzorcev poučevanja, ki naj bi v učna okolja oz. vsakodnevne učne situacije prinašali pozitivne posledice (prav tam).

Med današnjimi organizatorji programov NIU na območju Palestine so nevladne organizacije (NGO's) in druge agencije Združenih narodov (UN). Strategija uresničevanja teh programov je taka: 1. *oblikovanje* osrednje skupine (sestavljajo jo kompetentni učitelji oz. učitelji, ki posedujejo znanje in spretnosti programske tematike), 2. *priprava* (osrednja skupina) ciljnega programskega gradiva, 3. *izvedba* (po odobritvi gradiva) programa izobraževanja za učitelje izobraževalce kot izvajalce programov (osrednja skupina in/ali drugi učitelji kot izvajalci), 4. *izvajanje*

izobraževanja učiteljev v okrožjih udeležencev izobraževalnega programa. Vsak korak je spremljan, evalviran in ocenjen (The World Bank Group, Middle East and North Africa in Human Development Group, 2006).

Za individualni profesionalni razvoj učiteljev je opredeljenih troje ključnih programskih področij, in sicer: 1. obvezni programi (npr. nov palestinski šolski kurikulum), 2. razvojni programi (npr. računalnik in tehnologija) in 3. izbirni programi (npr. izobraževalna filozofija) (prav tam). Za ponazoritev so v preglednici 1 navedene aktualne informacije izbranih primerov ključnih programov NIU, izvedenih do leta 2005 (prav tam).

Preglednica 1: Programi NIU učiteljev na območju Palestine (izvedeni do leta 2005)

Program NIU	Opis, število učiteljev/izobraževalna stopnja poučevanja
Nov palestinski šolski kurikulum	Izvajan vsako leto, vključuje vse učitelje, ki z njim še niso seznanjeni.
Zmotna razumevanja in konceptualne spremembe	Programa se je udeležilo: <ul style="list-style-type: none"> • 350 učiteljev znanosti (zmotna fizikalna razumevanja), od 8. do 10. razreda; • 350 učiteljev znanosti (zmotna biološka razumevanja), od 8. do 10. razreda; • 500 učiteljev znanosti (zmotna kemijska razumevanja), od 8. do 10. razreda.
Inkluzivno izobraževanje	Udeležilo se ga je 3.000 učiteljev.
Pilotni projekti	Različni pilotni projekti, kot npr.: 1. Spoznavanje pospeška s pomočjo znanosti (za učitelje znanosti in matematike), 2. Šolska omrežja ipd.

Kompetence kot element programov nadaljnega izobraževanja in usposabljanja učiteljev, posebej učiteljev kemije

Izhajajoč iz nabora učiteljevih kompetenc znanja in spretnosti, zajetih v projektu Tuning (Tuning Project 2000–2004, 2001), razlikujemo med splošnimi in predmetnospecifičnimi kompetencami učiteljev. Klasifikacija splošnih učiteljevih kompetenc obsega naslednje kompetenčne sklope (Key competences, 2002; Razdevšek Pučko, 2004): 1. Pridobljena splošna didaktična znanja in spretnosti; 2. Pridobljena splošna pedagoško-psihološka znanja; 3. Usposobljenost za načine dela v razredu – poznavanje in obvladovanje situacij v vzgoji in izobraževanju (*učitelj kot poučevalec*); 4. Usposobljenost za dela in naloge zunaj razreda (*učitelj kot razrednik, mentor, socialni partner ...*); 5. Druga aktualna znanja in spretnosti. V vsakem od teh sklopov so opredeljena posamična učiteljeva znanja in spretnosti. Med kompetencami, opredeljenimi v številnih seznamih učiteljskih kompetenc, kaže posebej izpostaviti kompetence, ki se nanašajo na profesionalnost (poklicni razvoj in osebnostno rast) in tudi vseživljenjsko učenje (Menter idr., 2010; Koster in Dengerink, 2000; Schratz, b. d.; Uzerli in Kerger, b. d.; Sikošek, 2005).

Glede pričakovanega kakovostnega izvajanja učiteljeve večplastne vloge v učnem procesu nikakor ne more ostajati prezrta potreba po učiteljevem obvladanju temeljnih metodoloških kompetenc, opredeljenih kot »nabor znanj s področja vsebine evalvacije, metodologije in obdelave podatkov« (Bratina in Čagran, 2010, str. 33).

V okviru projekta Razvoj naravoslovnih kompetenc (izvajan je bil v obdobju 2008–2011, nosilka projekta Fakulteta za naravoslovje in matematiko Univerze v Mariboru), katerega poudarek je bil na razvoju naravoslovne pismenosti, so bile razvite številne strategije poučevanja in učenja, ki so temeljile tako na splošnih kot tudi na predmetnospecifičnih kompetencah naravoslovno-matematično-tehniškega področja (Sikošek, 2010).

Med najpomembnejše kompetence vseživljenjskega učenja po priporočilih evropskega parlamenta sodijo: 1. matematične zmožnosti in temeljne zmožnosti na področju naravoslovne tehnologije, 2. zmožnosti uporabe IKT in 3. učenje učenja (Recommendations of the European parliament and of the Council on Key Competencies for Lifelong Learning, 2006; Golob, 2010).

V povezavi s kompleksnimi (tudi novimi) vlogami učiteljev literatura navaja termin »nova profesionalizacija« (Day, 1999; Zelena knjiga o izobraževanju učiteljev, 2001; Razdevšek Pučko 2004; Razdevšek Pučko in Rugelj, 2006), kar po interpretaciji B. Marentič Požarnik (2000) pomeni doseganje stopnje profesionalnosti za potrebe učitelja razmišljujočega praktika. Učitelj tega profila izgrajuje nova znanja na osnovi zaključkov in spoznanj predhodne analize, za kar je uveljavljen termin refleksija (Schön, 1983, 1987) in za tako delovanje potrebna profesionalna kompetentnost. Po Cvetku (2005) je le-ta definirana kot sposobnost opravljanja zadane naloge v skladu z določenimi standardi. Domiselna interpretacija tega termina je: »Profesionalna kompetentnost je kot premična tarča ali obzorje, h kateremu potuje profesionallec vse svoje profesionalno življenje, vendar ga nikoli ne doseže« (Wallace, 2001, str. 58). Seveda (po njegovem mnenju) kompetentnost ne pomeni več zgolj zadostne, pač pa že vrhunsko profesionalno usposobljenost.

Trinivojski pristop profesionalne kompetentnosti je lastnost interpretacije tudi po Polardu (1997), ki med profesionalnimi nivoji ZPE razlikuje: Z – učitelja začetnika, K – kompetentnega učitelja in E – učitelja eksperta. Povezavo oz. razliko med opredeljenimi nivoji predstavljajo naslednje štiri sposobnosti razumevanja in odločanja v konkretni situaciji: 1. prepoznavanje stvari, 2. razlikovanje pomembnih stvari, 3. razumevanje celotne situacije in 4. sprejemanje odločitev.

Namen empirične raziskave

Izvedli smo empirično raziskavo, da bi osvetlili NIU učiteljev pri predmetu kemija. Zanimalo nas je:

1. Katera so področja pedagoškega dela, na katerih učitelji kemije potrebujejo NIU?
2. Katerih programov NIU (razpisanih v Katalogu programov NIU za šolsko leto 2009/10) se učitelji kemije udeležujejo?
3. Kateri so razlogi za učiteljevo udeležbo v programih NIU?
4. Kateri so omejitveni dejavniki pri odločanju za udeležbo v programih NIU?
5. Katerih razpisanih programov izven formalnega Kataloga programov NIU se učitelji kemije udeležujejo (če sploh se)?

V pričujočem prispevku predstavljamo analizo odgovorov na zastavljena vprašanja.

Metodologija

Raziskava temelji na deskriptivni metodi empiričnega raziskovanja. Raziskovalni vzorec predstavljajo osnovno- in srednješolski učitelji kemije ($N = 36$), organizacijskih enot Zavoda RS za šolstvo, in sicer: OE Maribor, OE Celje, OE Slovenj Gradec; njihove e-naslove smo pridobili na spletnih straneh aktualnih šol. Kot merski instrument smo uporabili spletni vprašalnik za učitelje, ki je zajemal vprašanja zaprtega in odprtega tipa. Predhodno smo ga sondažno preizkusili in ga tako tudi izpopolnili z vidika merskih karakteristik. V pričujočem prispevku predstavljamo frekvenčne distribucije (f , $f\%$) odgovorov.

Rezultati in interpretacija

V skladu z zastavljenimi temeljnimi raziskovalnimi vprašanji navajamo rezultate z interpretacijo.

1. Katera so področja pedagoškega dela, na katerih učitelji kemije potrebujejo NIU?

Učitelji so na tristopenjski lestvici (1 – najmanj potrebujem, 3 – najbolj potrebujem) ocenili potrebnost nadaljnega izobraževanja in usposabljanja treh področij pedagoškega dela.

Preglednica 2: Področja dela, rangirana po aritmetičnih sredinah (\bar{x}) numerično izraženih stopenj potrebnosti

Področja	\bar{x}
Vzgojno-svetovalno	2,19
Pedagoško-didaktično	2,08
Strokovno-predmetno	1,72

Učitelji kemije najbolj potrebujejo nadaljnje izobraževanje in usposabljanje na vzgojno-svetovalnem ($\bar{x} = 2,19$) in pedagoško-didaktičnem področju ($\bar{x} = 2,08$), medtem ko je strokovno-predmetno področje na zadnjem mestu ($\bar{x} = 1,72$). Ranžirna lista razkriva, da se učitelji kemije v okviru svojega dodiplomskega izobraževanja očitno najboljše pripravijo za delo s strokovno-predmetnega vidika, pomanjkljiv pa je vzgojno-svetovalni in pedagoško-didaktični vidik priprave. Zato bi bilo prav, da temu dejstvu sledi ponudba programov NIU. Med programi, objavljenimi v Katalogu, naj bo poudarek na programih profesionalnega usposabljanja, v okviru katerih (npr. posodobljenih, programih za učiteljske zборе) bi imeli učitelji dovolj priložnosti za izpopolnjevanje na vzgojno-svetovalnem in pedagoško-didaktičnem področju. Da je zdaj temu tako (v sicer že pretečeni časovni distanci), dokazuje tudi Zavodov katalog za nadaljnje izobraževanje in usposabljanje za šolsko leto 2015/2016 (2015), ki obsega pestro ponudbo programov vzgojno-svetovalne in tudi pedagoško-didaktične tematike.

2. Katerih programov NIU se učitelji kemije udeležujejo?

Učiteljem smo predložili programe dveh sklopov:

- programi za izpopolnjevanje izobrazbe (IZP),
- programi profesionalnega usposabljanja, in sicer: predpisani programi (PRP), posodobljeni programi (PSD), programi za učiteljske zборе (UZB).

Preglednica 3: Število (f) in strukturni odstotki (f %) učiteljev kemije po udeležbi v posameznih vrstah programov NIU, razvrščeni od bolj k manj frekventnim

Vrsta programa	f	f %
Posodobitveni programi (PSD)	24	68,6
Predpisani programi (PRP)	20	57,1
Programi za učiteljske zборе (UZB)	15	42,9
Programi za izpopolnjevanje izobrazbe (IZP)	11	31,4

Učitelji kemije se najpogosteje (68,6 %) udeležujejo posodobljenih programov, torej programov, ki omogočajo posodabljanje strokovnega in pedagoško-didaktičnega znanja. Sledi obisk predpisanih programov (57,1 %), ki sledijo potrebam izvajanja novih programov in novih učnih načrtov, ter programov za učiteljske zборе (42,9 %). Najmanj se učitelji kemije udeležujejo programov za izpopolnjevanje izobrazbe (31,4 %).

Če primerjamo njihove potrebe (preglednica 1) z dejanskim nadaljnjim izobraževanjem in usposabljanjem, odkrijemo, da skladnost ni zadostna. Več je predmetno-strokovnega kot vzgojno-svetovalnega izobraževanja in usposabljanja. Domnevamo, da se učitelji zaradi potreb (morda tudi zahtev) po izvajanju novih učnih načrtov in posodabljanju strokovnega dela pogosteje udeležujejo tovrstnih programov ter tako nimajo za izpopolnjevanje zlasti na vzgojno-svetovalnem področju potrebnega časa (morda tudi ne sredstev).

3. Kateri so razlogi učiteljev kemije za udeležbo v programih NIU?

Učitelji so šest predloženih razlogov razvrstili po pomembnosti (1 – najmanj pomembno, 6 – najbolj pomembno).

Preglednica 4: Razlogi, rangirani po aritmetičnih sredinah (\bar{x}) numerično izraženih stopenj pomembnosti

Razlogi	\bar{x}
Osebna želja po razvoju kompetenc.	5,3
Program ni obvezen, vendar ga potrebujem na delovnem mestu.	4,2
Program je obvezen in ga potrebujem na delovnem mestu.	3,6
Program so mi priporočali drugi.	3,2
Napredovanje v nazive.	2,7
Napotilo me je vodstvo.	1,9

Pri izbiri programov NIU učitelje kemije vodi osebna želja po razvoju kompetenc ($\bar{x} = 5,3$), za tem pa potrebe delovnega mesta. Vplivi drugih so manj pomembni ($\bar{x} = 3,2$), še manj napredovanje v nazive, najmanj pa vodstvo šol ($\bar{x} = 1,9$). Kaže se torej, da so učitelji za udeležbo programov NIU predvsem notranje (storilnostno) motivirani, medtem ko je zunanja motivacija (nazivi, vodstvo šol) bistveno manj pomembna. Na tej osnovi domnevamo, da svoje učiteljsko poslanstvo

doživljajo kot iskanje poti k cilju, opredeljenem kot zavedanje nastajanja lastnega učiteljskega jaza. Učitelji kemije, ki pojasnjujemo in utemeljujemo spremembe snovi kot ključnega tako naravoslovnega kot filozofskega pojma, tudi verjamemo v spreminjanje kakovosti opravljanja svojega učiteljskega poslanstva, težimo torej k naložbi v spremembe, imenovane nova obzorja pedagoške kompetentnosti.

4. Kateri so omejitveni dejavniki učiteljev kemije pri odločanju za udeležbo programov NIU?

Učitelji so štiri predložene omejitvene dejavnike razvrstili po pomembnosti (1 – najmanj pomembno, 4 – najbolj pomembno).

Preglednica 5: Omejitveni dejavniki, rangirani po aritmetičnih sredinah (\bar{x}) numerično izraženih stopenj pomembnosti

Dejavniki	\bar{x}
Neugoden čas izvedbe programa (prekrivanje z obveznostmi na delovnem mestu, zagotovitev nadomeščanj ...).	3,1
Delovna organizacija mi omejuje število delovnih dni, ki jih lahko izkoristim za nadaljnje izobraževanje in usposabljanje.	2,4
Finančne (ne)zmožnosti delovne organizacije.	2,3
Krajevna oddaljenost	2,2

Učitelje najbolj ovirajo delovni čas in z njim povezana nadomeščanja v času njihove odsotnosti zaradi NIU ($\bar{x} = 3,1$). Drugi dejavniki (dnevi, finance, kraj) so manj pomembni. Na tej osnovi smemo izpeljati pobudo po reorganizaciji terminske realizacije, torej vključevanju udeležencev v dogovorno usklajevanje časovnega poteka programskih aktivnosti NIU. V zavedanju, da tudi za učitelje kemije Katalog programov NIU vsekakor ni edina priložnost njihovega nadaljnega izobraževanja in usposabljanja, smo preverili tudi uveljavljenost drugih programov, kar predstavlja informacijo petega raziskovalnega vprašanja. Glede aktualnega terminskega izvedbenega prilagajanja ugotavljamo, da npr. Katalog NIU 2015/16 navaja zgolj predviden čas izvedbe po posameznih mesecih tekočega šolskega leta.

5. Ali se učitelji kemije udeležujejo programov NIU, ki so razpisani izven Kataloga?

Preglednica 6: Število (f) in strukturni odstotki (f %) učiteljev po udeležbi programov NIU, razpisanih izven Kataloga programov NIU

Odgovor	f	f %
DA	2,19	58,3
NE	2,08	41,7

Med anketiranimi učitelji kemije se jih dobra polovica (58,3 %) udeležuje programov, ki so razpisani izven Kataloga programov NIU. Na prvem mestu (61,9 %) so programi s področja IKT (raba programov Moodle, nato interaktivna tabla, oblikovanje spletnih strani, računalniško opismenjevanje), sledijo (38,1 %) programi s področja učiteljevega delovanja (razredništvo, retorika, samoevalvacija, komunikacija, specialno-pedagoška dokvalifikacija) ter programi (28,6 %) s

področja sprememb v šoli (posodabljanje gimnazijskih programov, vzgojni načrt, uvajanje in izvajanje fleksibilnega predmetnika, dobra šola).

Ker se veljavnost zapisanih ugotovitev nanaša na empirično raziskavo, opravljeno v šolskem letu 2009/10, bi za preverjanje trenutne aktualnosti odgovorov na to vprašanje bila potrebna novejša raziskava.

Sklepne misli

Na vzorcu osnovnošolskih in srednješolskih učiteljev kemije smo proučili njihovo NIU. Zanimalo nas je, katerih programov, razpisanih v Katalogu NIU in izven, se učitelji udeležujejo ter kateri so motivi oz. izzivi za to.

Rezultati anketiranja (opravljeni v šolskem letu 2009/10) kažejo, da učitelji kemije pri sebi zaznavajo večji primanjkljaj v usposobljenosti za vzgojno-svetovalno in pedagoško-didaktično kot pa za strokovno-predmetno delo. Večinoma se udeležujejo posodobljenih programov (preglednica 2), največ iz osebne želje po razvoju kompetenc, najpomembnejšo oviro pa predstavlja neugoden čas izvedbe. Precej uveljavljeno je tudi udeleževanje programov izven Kataloga NIU. Na tej osnovi velja v prihodnje nameniti večjo pozornost razvoju programov s področja vzgojno-svetovalnega dela. Iz ponudbe zavodovih katalogov za nadaljnje izobraževanje in usposabljanje v obdobju zadnjega petletnega obdobja je razvidna težnja po optimalnem uresničevanju te pobude. Tudi terminsko načrtovanje izvedbe je časovno mnogo bolj prilagojeno učiteljevim pedagoškim obveznostim tekočega šolskega leta.

V naših prizadevanjih po smotrnem načrtovanju domačih programov NIU so upoštevanja vredne tudi spremembe, t. i. dobre prakse treh tujih držav, prikazane v uvodu tega prispevka, in sicer:

1. Nemčije (posebej zvezne dežele Hessen) – za razvijanje profesionalne kompetentnosti so veljavni akreditirani programi NIU, ki omogočajo pridobitev certifikata z dodelitvijo napredovalnih točk; realizacija le-teh poteka v času šolskih počitnic (samo izjemoma med poukom).
2. Finske – kot izvajalci programov NIU, ki predstavljajo nova pedagoška in predmetnospecifična znanja, se prednostno pojavljajo kar šole same oz. nacionalni center za profesionalni razvoj v izobraževanju.
3. Palestine – tam prakticirajo spiralni model izvajanja programov NIU, ki se začneja s pripravo gradiva, katerega avtorstvo nosi osrednja skupina kompetentnih učiteljev; temu nato sledi izvajanje dotičnih programov za učitelje izobraževalce, ki v zadnji zanki spirale nastopajo kot izvajalci teh programov za učitelje iz posameznih okrožij, od koder tudi oni sami izhajajo. Vsaka posamezna spiralna stopnja je spremljana in tudi evalvirana.

Kakor koli, za učiteljevo aktivno življenje in delovanje v »družbi znanja« (kot oznake 21. stoletja), ko se je treba nenehno odzivati na stalne spremembe, se je tem spremembam treba znati prilagajati, nadgrajevati in izpolnjevati znanja,

pridobljena kot sestavine absolviranega pedagoškega programa dodiplomskega izobraževanja.

Darinka Sikošek

Branka Čagran

How Slovenian Chemistry Teachers Meet their Needs for Professional Development in the System of Further Education and Training

The central theme of this paper is the role of further education and training in professional development of teachers (especially of chemistry teachers). Among EU member states different objectives and needs of (professional) development of teachers are recorded (A Teaching Profession for the 21st Century, 2001; Professional Review and Development, 2002; Eurydice, 2006).

According to Slovenian legislation from 1991 further education and training of professionals in education (hereinafter referred to as FETPE) has become an integral part of our system of promotion into titles (Devjak and Polak, 2007). According to the rules governing this area, the goal of FETPE is defined as "the provision of professional qualification for teaching a particular subject or subject area [...], supporting the professional and occupational development [...] for each of professional staff, the development of school as well as the development of the whole educational system thereby increasing its quality and efficiency" (Pravilnik o nadaljnem izobraževanju in usposabljanju strokovnih delavcev v vzgoji in izobraževanju, Official Gazette of the RS No. 64/2004, p. 8088, Art. 2).

This article presents a survey of teacher active participation (particularly of chemistry teachers) in FETPE programmes. Teacher's competences, as these are defined in a set of Tuning project 2000-2004 (Key Competences, 2002) are a key element of these programmes. In the project "Development of Science Competences", implemented by The Faculty of Natural Sciences and Mathematics, University of Maribor (for the period 2008-11) several strategies of teaching and learning science literacy were developed. These strategies are based on competences (general, subject-specific) of science-technical areas (Sikošek 2010).

The key emphases of this descriptive empirical research conducted on further education and training (short FET) for chemistry teachers have been considered according to the following parameters:

(1) fields of pedagogic work, (2) FET programmes (included in the Catalogue, other than those included in the Catalogue): (a) which was attended, (b) the reasons for the choice, (c) limiting factors of choice. We used an online questionnaire for teachers, containing closed-ended and open-ended questions, as a measuring instrument. The research sample consisted of chemistry teachers in basic and in

secondary schools in four organizational units of the National Education Institute of the Republic of Slovenia.

Given the basic research questions, the interpretation of the results obtained is as follows:

Vnesite besedilo ali naslov spletnega mesta ali *prevedite dokument*. Prekliči(1) Chemistry teachers are the most in need of further education and training for educational counselling ($\bar{x} = 2.19$) and in pedagogical-didactic field ($\bar{x} = 2.08$), while the professional and subject area are ranked the last.

(2a) Chemistry teachers the most frequently (68.6 %) attend to modernisation programmes of professional and pedagogical-didactic knowledge.

(2b) In selecting FET programs chemistry teachers are the most frequently led by personal desire for competence development ($\bar{x} = 5.3$), then by the needs of the workplace.

(2c) Chemistry teacher are hindered the most by work-time and the associated replacement during their absence due to FET ($\bar{x} = 3.1$). All other factors (days, finance, place of implementation) are less important.

(2d) Programmes advertised outside the Catalogue of FET programmes are attended by more than half (58.3 %) of the surveyed chemistry teachers, according to the following priorities:

P programmes in the field of ICT (61.9 %), P programmes in the field of teachers' activities (36.1 %); P programmes in the field of changes in school (28.6 %) (updating of the curriculum for *gimnazija*, educational plan, introduction and implementation of flexible curriculum, good school).

Starting from these observations, in future more attention will need to be paid to the development of programmes in the field of education and counselling. It is also important that the execution time is optimally adapted to teachers' possibilities.

LITERATURA

Asunta, T. (2006). *Developments in Teacher Education in Finland. In-service Education and Training*. Seminar on Modernization of Study Programmes in Teachers' Education in an International Context, Ljubljana, 23. February 2006. Pridobljeno s http://www.see-educoop.net/education_in/pdf/workshop/.../Tula.pdf.

Bratina, T. in Čagran, B. (2010). Metodološke kompetence učiteljev v naravoslovju. V V. Grubelnik (ur.), *Opredelitev naravoslovnih kompetenc* (str. 28–35). Maribor: Fakulteta za naravoslovje in matematiko.

Cvetek, S. (2005). *Poučevanje kot profesija, učitelj kot profesionalec*. Radovljica: Didakta.

Daus, J., Pietzner, V., Höner, K., Scheuer, R., Melle, I., Neu, C., ... Bade, H. J. (2004). Untersuchung des Fortbildungsverhaltens und der Fortbildungswünsche von Chemielehrerinnen und Chemielehrern. *CHEMKON*, 11 (2), 79–85.

Day, C. (1999). *Developing teachers: The Challenges of Lifelong Learning*. London: The Palmer Press.

Devjak, T. in Polak, A. (2007). *Nadaljnje izobraževanje in usposabljanje delavcev v vzgoji in izobraževanju*. Ljubljana: Pedagoška fakulteta.

Eurydice. (2006). *Quality Assurance in Teacher Education in Europe*. Pridobljeno s <http://www.cen.eu/cen/Services/Education/Educationaboutstandards/Documents/11.QualityAssurance-en.pdf>

Golob, N. (2010). *Izkustveno učenje za doseganje naravoslovnih kompetenc*. V V. Grubelnik (ur.), *Opredelitev naravoslovnih kompetenc* (str. 124–131). Maribor: Fakulteta za naravoslovje in matematiko.

Key competences. (2002). *A developing concept in general compulsory education*. Survey Brussels: Eurydice, European Unit, 13.

Henderson, E. S. (1978). *The Evaluation of In-Service Teacher Training*. Velika Britanija: Taylor & Francis Group, p. 11.

Koster, B. in Dengerink, J. (2000). *Towards a professional standard for Dutch teacher Educators*. Prispevek na konferenci ATE, februar 2000, Orlando, USA. Pridobljeno s http://www.velon.nl/uploads/beroepsstandaard/bestanden/sblo_atepaper_jan2000_definitief.pdf.

Marentič Požarnik, B. (2000). Profesionalizacija izobraževanja učiteljev: nujna predpostavka uspešne prenove. *Vzgoja in izobraževanje*, 31 (4), 4–11.

Menter, I., Hulme, M., Elliot, D., Lewin, J. idr. (2010). Teacher education and professionalism (str. 17–25). Teacher education, collaboration and professional support (str. 26–38). V *Literature Review on Teacher Education in the 21st Century*. University Of Glasgow. Scottish Government Social Research. Pridobljeno s <http://www.scotland.gov.uk/Resource/Doc/325663/0105011.pdf>.

Pollard, A. (1997). *Reflective Teaching in the Primary School: A Handbook for the Classroom*. London. Cassel, str. 22.

Pravilnik o nadaljnem izobraževanju in usposabljanju delavcev v vzgoji in izobraževanju. (2004). Uradni list RS, št. 64 (11. 6. 2004).

Professional Review and Development. (2002). *Continuing Professional Development*. Pridobljeno s <http://www.scotland.gov.uk/Resource/Doc/47176/0023871.pdf>

Razdevšek Pučko, C. (2004). Kakšnega učitelja potrebuje (pričakuje) današnja (in jutrišnja) šola? *Sodobna pedagogika*, 55 (posebna izdaja), 52–74.

Razdevšek Pučko, C. in Rugelj, J. (2006). Kompetence v izobraževanju učiteljev. V *Prispevki k posodobitvi pedagoških študijskih programov* (Contributions for Modernizations of Educational Studies programmes). Analiza kompetenc v izobraževanju učiteljev in drugih pedagoških delavcev. Evropski socialni sklad, Pedagoška fakulteta, Univerza v Ljubljani. Pridobljeno s http://www.pef.uni-lj.si; ceps.pef.uni-lj.si/knjiznica/doc/monografija_tancig_devjak.pdf.

Recommendations of the European parliament and of the Council on key competencies for lifelong learning. *Official Journal of the European Union*, 394/10, 30. 12. 2006. Pridobljeno s http://ec.europa.eu/education/lifelong-learning-policy/key_en.htm

Sabri, K. S. (1997). In-service teacher training programs: the case of Palestine. *British Journal of In-service Education*, 23 (1), 3–15.

Schön, D. A. (1983). *The Reflective Practitioner: How professionals Think in Action*. London: Temple Smith.

Schön, D. A. (1987). *Educating the Reflective Practitioner: Toward a New Design for Teaching and Learning in the Professions*. San Francisco, Oxford: Jossey_Bass Inc.

Schule und Gesundheit Hessen 2002–2011. (2008). *Arbeitsfeld »Schule&Gesundheit«* (Hessisches Kultur-ministerium, vodja dr. B. Zelazny). Pridobljeno s http://www.schuleundgesundheit.hessen.de/fileadmin/content/Konzept/Grundlagenpapier_2002_2011.pdf

Schratz, M. (b. d.). *What is a "European teacher"?* A Discussion Paper. European Network on Teacher Education Policies (ENTEP). Pridobljeno s http://www.see-educoop.net/education_in/pdf/workshop/tesee/dokumenti/european-teacher.pdf

Sikošek, D. (2010). Naravoslovne kompetence kot kurikularni parameter kemijskega izobraževanja. V V. Grubelnik (ur.), *Opredelitev naravoslovnih kompetenc* (str. 132–142). Maribor: Fakulteta za naravoslovje in matematiko.

Sikošek, D. (2005). Kakšne naj bi bile splošne učiteljeve usposobljenosti ali kompetence po bolonjski deklaraciji. V *Družba, naravoslovje in tehnologija v predšolski vzgoji, osnovni in srednji šoli*. 3. Mednarodni znanstveni posvet profesorjev, učiteljev, vzgojiteljev (str. 10–12). Murska sobota: RIS Dvorec Rakičan.

Srt, N. (2010). *Nadaljnje izobraževanje in usposabljanje učiteljev kemije* (Diplomsko delo). Fakultete za naravoslovje in matematiko in Filozofska fakulteta, Maribor.

A Teaching Profession for the 21st Century. (2001). *Agreement reached following recommendations made in the McCrone Report*. Pridobljeno s <http://www.scotland.gov.uk/Resource/Doc/158413/0042924.pdf>

Tuning Project 2000–2004. (2001). *General presentation – The Tuning Methodology*. Tuning Management Committee.

Uzerli, U. in Kerger, L. (b. d.). *The Continuous Professional Development of Teachers in EU Member States: New Policy Approaches, New Visions*. Pridobljeno s http://www.uni-kassel.de/einrichtungen/fileadmin/datas/einrichtungen/zlb/Akt_-ENTEP.pdf

Wallace, M. J. (2001). *Training foreign language teacher: a reflective approach* (9. izdaja). Cambridge University Press.

The World Bank Group, Middle East and North Africa in Human Development Group. (2006). *West Bank and Gaza Education Sector Analysis: Impressive Achievements under Harsh Conditions and the Way Forward to Consolidate a Quality Education System*. Washington D. C.: The World Bank. Pridobljeno s http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDS/IB/2007/10/05/000310607_20071005161816/Rendered/PDF/410430GZ0Educa1or0Analysis01PUBLIC1.pdf

Zavodov katalog nadaljnega izobraževanja in usposabljanja za šolsko leto 2015/2016. (2015). Ljubljana: Zavod RS za šolstvo. Pridobljeno s <http://www.zrss.si/zrss/wp-content/uploads/katalog-seminarjev-2015-16.pdf>.

Zelena knjiga o izobraževanju učiteljev: *Kakovostno izobraževanje učiteljev za kakovost v vzgoji, izobraževanju in usposabljanju*. (2001). Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo, znanost in šport.

Dr. Darinka Sikošek, Fakulteta za naravoslovje in matematiko, Univerza v Mariboru (upokojena), darinka.sikosek@guest.arnes.si

Dr. Branka Čagran, Pedagoška fakulteta, Univerza v Mariboru, branka.cagran@um.si

