

Uvođenje Stručnog osposobljavanja za ljekarnike (SO) u studij Farmacije na Farmaceutsko-biokemijskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu

Brajković, Andrea; Ortner Hadžiabdić, Maja; Mucalo, Iva; Bach Rojecky, Lidija; Pepić, Ivan; Vanić, Željka; Vladimir Knežević, Sanda; Jurišić Grubešić, Renata

Source / Izvornik: **Farmaceutski glasnik, 2017, 73, 869 - 879**

Journal article, Published version

Rad u časopisu, Objavljena verzija rada (izdavačev PDF)

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:163:351047>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-01-24**



Repository / Repozitorij:

[Repository of Faculty of Pharmacy and Biochemistry University of Zagreb](#)



Uvođenje *Stručnog osposobljavanja za ljekarnike (SO)* u studij Farmacije na Farmaceutsko-biokemijskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu

ANDREA BRAJKOVIĆ¹, MAJA ORTNER HADŽIABDIĆ¹, IVA MUCALO¹,
LIDIJA BACH-ROJECKY^{1,2}, IVAN PEPIĆ^{1,3}, ŽELJKA VANIĆ^{1,3},
SANDA VLADIMIR-KNEŽEVIĆ^{1,4}, RENATA JURIŠIĆ GRUBEŠIĆ^{1,5}

Sveučilište u Zagrebu, Farmaceutsko-biokemijski fakultet (FBF),
A. Kovačića 1, Zagreb, Hrvatska

¹Centar za primijenjenu farmaciju, ²Zavod za farmakologiju, ³Zavod za farmaceutsku tehnologiju, ⁴Zavod za farmakognoziiju ⁵Zavod za analitiku i kontrolu lijekova

UVOD

Posljednjih su desetljeća pred ljekarnika stavljeni veliki izazovi, čime je on u neprekidnom raskoraku između svoje tradicionalne uloge izdavača lijekova i pružatelja skrbi usmjerene na upravljanje farmakoterapijom. Znanja i vještine potrebne za aktivno pružanje ljekarničke skrbi zahtijevaju od ljekarnika stalno unaprjeđenje postojećih i razvoj novih kompetencija. Farmaceutsko-biokemijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu (FBF) putem revidiranog studijskog programa, poglavito stručnih farmaceutskih predmeta, priprema studente farmacije za radno okruženje. U nastavni proces uvedeni su novi sadržaji te suvremene metode učenja i poučavanja, među kojima posebice valja istaknuti aktivniji kontakt studenta i pacijenta. Svjesni trendova i inovacija u obrazovanju, razvijen je program stručnog osposobljavanja koji će studentu-pripravniku omogućiti stjecanje stručnih znanja i razvoj vještina kroz strukturirano i vođeno iskustveno učenje u realnom radnom okruženju. Očekuje se da će takav oblik nastave u praksi omogućiti studentu samostalno učenje u izravnom kontaktu s pacijentima i ljekarnicima te pridonijeti stvaranju kompetentnog stručnjaka.

STRUČNO OSPOSOBLJAVANJE ZA LJEKARNIKE (SO)

Farmaceutsko-biokemijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu uskladio je program studija Farmacije s Direktivom 2005/36/EC, što je, između ostaloga, podrazumijevalo uključivanje 900 sati stručnog osposobljavanja u studijski program. Od akademske godine 2011./2012., umjesto jednogodišnjeg pripravničkog staža za magistre farmacije,

u program Studija uvedeno je *Stručno osposobljavanje za ljekarnike* (SO) u trajanju od šest mjeseci (1).

Prema revidiranom programu studija farmacije, ukupno 900 sati stručnog osposobljavanja raspoređeno je tijekom tri godine studija, a sastoji se od 90 sati teorijske nastave u okviru predmeta Ljekarnička skrb, Zdravstveno zakonodavstvo i Konzultacijske vještine te praktičnog dijela od ukupno 810 sati, koji se izvodi izvan FBF-a: 30 sati u 6. semestru (*Stručna praksa 1*), 60 sati u 8. semestru (*Stručna praksa 2*) i 720 sati u 10. semestru (*Stručno osposobljavanje za ljekarnike*). Stručno osposobljavanje provodi se u javnoj ljekarni (540 sati), u bolničkoj ljekarni (120 sati) te u analitičkom (30 sati) i galenskom laboratoriju (30 sati). Treba napomenuti da se satnica praktičnog dijela SO-a ne odnosi na školske već na pune sate (60 min). U praktičnom dijelu stručnog osposobljavanja studente vode mentori-ljekarnici koji su se odazvali pozivu Fakulteta i završili tečaj za mentore na FBF-u te čine važne partnere u edukaciji i pružanju podrške studentima-pripravnici. Mreža mentora se u suradnji s Hrvatskom ljekarničkom komorom (HLJK) kontinuirano revidira i dopunjava.

Svjesni navedenih izazova, u okviru Centra za primijenjenu farmaciju FBF-a (CPF) osnovana je Radna skupina za implementaciju *Stručnog osposobljavanja za ljekarnike* (SO), sastavljena od članova CPF-a i vanjskih suradnika (predstavnici HLJK-a te magistri farmacije iz javnih i bolničkih ljekarni), koja je izradila program SO-a (2). Cilj je programa omogućiti studentima učenje u radnom okruženju kroz sudjelovanje u svakodnevnim aktivnostima koje obavljaju magistri farmacije, uz osvrt na događaje i aktivnosti koji će ih usmjeravati u njihovom budućem stručnom razvoju. Provođenje nastave u praksi trebalo bi omogućiti studentu samostalno učenje u izravnom kontaktu s pacijentima i ljekarnicima. Dodatno, cilj je razviti kompetencije definirane nacionalnim kompetencijskim okvirom te razviti vještine potrebne za njihovo trajno stručno usavršavanje. Dakle, program SO-a temelji se na *Hrvatskom ljekarničkom kompetencijskom okviru* (HLJKO), službenom dokumentu HLJK-a, a sadrži popis i opis aktivnosti za postizanje očekivanih kompetencija studenata-pripravnika, budućih magistara farmacije (3). Programu su pridruženi odgovarajući obrasci (O1–O6) koji studentima služe za evidentiranje provedenih aktivnosti i odrađenih zadataka tijekom SO-a, a mentorima olakšavaju vođenje studenta i praćenje njegova rada i napretka. Aktivnosti koje se moraju obaviti tijekom SO-a osmišljene su tako da svakog studenta potaknu na preuzimanje odgovornosti za vlastiti stručni razvoj kroz usvajanje novih znanja i vještina. Samoprocjena naučenog i osvrt na događaj ili provedenu aktivnost služe kao dokazi navedenoga.

Aktivnosti studenta-pripravnika tijekom boravka u javnoj ljekarni, osim uključivanja u svakodnevno poslovanje ljekarne, obuhvaćaju također prikupljanje i bilježenje medikacijske povijesti (obrazac O1) za najmanje pet pacijenata odabranih u dogovoru s mentorom, potom pregled uporabe lijekova (obrazac O2) te izradu plana ljekarničke skrbi za najmanje pet pacijenata i provođenje konzultacije s najmanje dva pacijenta (obrazac O3). Student sudjeluje u izradi magistralnih pripravaka te se od

njega očekuje detaljan opis svih aktivnosti vezanih uz njihovu izradu, čuvanje i izdavanje (obrazac O4). Nadalje, student sudjeluje i u izradi galenskih pripravaka pod nadzorom mentora, pri čemu ima obvezu detaljno bilježiti propise, opisati izradu, označavanje, izdavanje i uporabu pripravka te opisati vođenje odgovarajućih evidencija (obrazac O4). Tijekom boravka u bolničkoj ljekarni student-pripravnik mora »obraditi« barem jednog hospitaliziranog bolesnika prema uputama naznačenim u odgovarajućem obrascu (O5) te bilježiti aktivnosti vezane uz izradu magistrálnih i galenskih pripravaka za potrebe pojedinih bolničkih odjela (obrazac O4). Aktivnosti studenata-pripravnika u galenskim i analitičkim laboratorijima provode se pod nadzorom kompetentnog stručnjaka iz područja farmaceutske tehnologije, odnosno ispitivanja i kontrole lijekova, a studenti ih bilježe u odgovarajući obrazac (O4). Osim svega navedenog, student-pripravnik treba naznačiti najvažnije provedene aktivnosti tijekom svakog mjeseca te na kraju mjeseca napisati kratak osvrt na provedeno. Cilj je toga procesa pomoći studentu prepoznati vlastite potrebe za daljnjim učenjem i razvojem te prema tome planirati aktivnosti za sljedeći mjesec. Tijekom trajanja SO-a, studente se potiče na bilježenje svih važnih događaja ili aktivnosti, kao što su konzultacija s pacijentom, procjena terapije i identifikacija terapijskih problema, prijava sumnji na nuspojavu ili neispravnost u kakvoći lijeka, neželjeni/kritični događaj na radnom mjestu (npr., izlijevanje opasnih tvari), sudjelovanje u javnozdravstvenom projektu, kao i svaki događaj koji je pridonio procesu učenja (obrazac O3: *Osvrt na događaj/aktivnost*).

Da bi student-pripravnik mogao bolje pratiti svoj napredak i identificirati potrebe za daljnjim razvojem, procijenjuje svoje kompetencije definirane *Programom stručnog osposobljavanja* već nakon prvog mjeseca SO-a, što mu omogućuje upoznavanje s postupanjima u kojima se treba razvijati, dok se druga samoprocjena provodi na kraju SO-a u javnoj ljekarni.

Cjelokupna evidencija koju student-pripravnik izrađuje tijekom SO-a prikuplja se u obliku portfolija (uključujući i elektronički oblik, e-portfolio¹). Naime, iskustveno učenje podrazumijeva učenje putem *konkretnih aktivnosti* studenata i *promatranjem* stvarnih situacija u praksi. Samoprocjena učenja, ali i praćenje studenata tijekom iskustvenog učenja, neophodni su za uspješno postizanje očekivanih ishoda učenja, a upravo se u tu svrhu koristi e-portfolio. Od svakog studenta se očekuje da izradi vlastiti e-portfolio u koji prilaže dokaze o učenju i razvoju tijekom SO-a (primjerice, ispunjeni odgovarajući obrasci, rezultati opažanja, istraživački zapisi, laboratorijska izvješća, fotografije, video/audio zapisi i dr.).

Kao što je već ranije spomenuto, u praktičnom dijelu SO-a studente-pripravnike vode mentori-ljekarnici koji su se odazvali na poziv Fakulteta, a kao vanjski suradnici FBF-a vrijedna i važna su poveznica između akademske farmacije i ljekarničke prakse. S ciljem upoznavanja s programom SO-a, kao i sa zadacima i obvezama studenata-pripravnika i mentora-ljekarnika tijekom SO-a (2), FBF je organizirao

¹ e-portfolio je uspostavio Centar za e-učenje Sveučilišnog računskog centra (SRCE).

uvodne edukacije o programu SO-a za mentore-ljekarnike u listopadu 2015. te u veljači i prosincu 2016. godine. Ukupno se odazvalo 288 mentora iz javnih ljekarni, 14 iz bolničkih ljekarni te tri mentora iz galenskog i dva iz analitičkog laboratorija, koji su time postali dio službene baze mentora za vođenje studenata-pripravnika, a koja se neprekidno revidira i dopunjava.

Prva generacija studenata započela je SO tijekom akademske godine 2015./2016. Preduvjet za odlazak na praktični dio su položeni svi obvezni predmeti, odslušani izborni kolegiji te odrađen eksperimentalni dio diplomskog rada. Približno 140 studenata završilo je stručno osposobljavanje do rujna 2017., a do sada je približno 110 mentora aktivno uključeno u program SO-a studenata farmacije.

Većina studenata-pripravnika prve generacije bila je u ljekarnama na području Zagreba, a prema iskazanom zanimanju studenata druge generacije, kojih ima približno 160, u program SO-a uključuju se i mentori-ljekarnici iz drugih područja Hrvatske (Karlovac, Koprivnica, Križ, Split, Varaždin, Varaždinske Toplice, Jastrebarsko, Rijeka, Pazin, Dubrovnik, Ogulin, Ivanec, Vinkovci, Osijek, Mursko Središće, Velika Gorica, Imotski).

Centar za primijenjenu farmaciju FBF-a aktivnim mentorima na SO-u pruža podršku u vođenju studenata-pripravnika u obliku interaktivnih predavanja i radionica usmjerenih na obradu studentskih kliničkih slučajeva, povratne informacije na ispunjene studentske zadatke te pripremu mentora za procjenu studenata prema kompetencijskom okviru (HLJKO).

ZAVRŠNI ISPIT

Nakon završetka SO-a studenti polažu završni ispit koji se sastoji od pisanog i praktičnog dijela. Pisani dio završnog ispita odvija se tijekom tri sata, a obuhvaća područje ljekarničke prakse, zdravstvenog zakonodavstva, magistralnih i galenskih pripravaka te kontrole kakvoće galenskih pripravaka. Ispituje se gradivo iz više kolegija integriranog preddiplomskog i diplomskog studija farmacije, poput Ljekarničke skrbi, Konzultacijskih vještina, Zdravstvenog zakonodavstva, Oblikovanja lijekova, Magistralne recepture, Analitike lijekova, Kliničke farmacije s farmakoterapijom, a uključuje i primjere iz ljekarničke prakse s kojima se studenti susreću tijekom SO-a. Nakon položenog pisanog ispita, studenti pristupaju praktičnom dijelu završnog ispita, tzv. OSKI-u (objektivno strukturiran klinički ispit, prema engl. *Objective Structured Clinical Examination* – OSCE), čiji je cilj ispitati praktično primjenjivo znanje i vještine koje je student stekao tijekom SO-a u javnoj i bolničkoj ljekarni te analitičkom i galenskom laboratoriju.

Što je OSKI

OSKI pristup razvijen je 1970-ih za studente medicine na Sveučilištu Dundee u Škotskoj i od tada se proširio na mnoge fakultete koji obrazuju zdravstvene stručnjake širom svijeta. Takav pristup omogućuje integraciju praktičnog rada u akademsko

okruženje. Temelji se na konceptu učenja u »stvarnom svijetu«, što podrazumijeva aktivno uključivanje studenta u procese odlučivanja, potiče inovativnost u profesionalnom okruženju, osigurava siguran prostor za ispravak pogrešaka te bolje priprema buduće stručnjake za preuzimanje odgovornosti u radnom okruženju. Smatra se da OSKI, u usporedbi s tradicionalnim metodama ispitivanja, unaprijeđuje proces učenja i procjenu naučenog jer provjerava studentovo snalaženje u simuliranim situacijama koje čine radnu svakodnevnicu ljekarnika. Struktura ispita je standardizirana, a ocjenjivanje objektivnije, budući da se provodi po unaprijed definiranim kriterijima, što omogućuje pravedniju usporedbu procijenjenih vještina i znanja među kolegama (4).

Kako se provodi OSKI

OSKI na FBF-u (slika 1.) osmišljen je na način da uključuje šest ispitnih cjelina (s naglaskom da se stanica pod nazivom *Izrada magistralnog pripravka* sastoji iz dva dijela), ograničenog pojedinačnog trajanja od 10 minuta, a koju svaki student mora s uspjehom proći. Ukupno trajanje OSKI-a iznosi 70 minuta (5).



Slika 1. Prikaz praktičnog dijela završnog ispita (OSKI)

Na pet ispitnih stanica student rješava konkretne zadatke iz ljekarničke prakse, a na jednoj odgovara na pitanja vazana uz vlastiti portfolio kojeg je izradio tijekom SO-a. Nakon što protekne predviđeno vrijeme za rješavanje zadatka na trenutačnoj ispitnoj stanici, zvučni signal označava kraj i student prelazi na sljedeću jedinicu te nastavlja postupak dok ne prođe sve zadane ispitne cjeline. Ovisno o simuliranoj situaciji na pojedinoj stanici, uz studenta su prisutni ispitivač i »glumac« (osoba u ulozi pacijenta ili liječnika). Za razliku od tradicionalnog usmenog ispita, na ovakvom praktičnom ispitu više ispitivača sudjeluje u ocjenjivanju pojedinog studenta dok prolaze zadane ispitne cjeline. Ispitivač detaljno dokumentira čitav proces, a studenta ocjenjuje prema unaprijed strukturiranom obrascu s utvrđenim kriterijima procjene. Ocjenjuju se znanja i vještine iz farmakoterapije, konzultacije s pacijentom, donošenja odluka i rješavanja postavljenog problema, izrade magistralnog pripravka i rješavanja s tim povezanih zadataka (farmaceutske kalkulacije) i dr. Sadržaj ispitnih stanica prikazan je u tablici 1.

Tablica 1. Sadržaj ispitnih cjelina praktičnog dijela završnog ispita (OSKI)

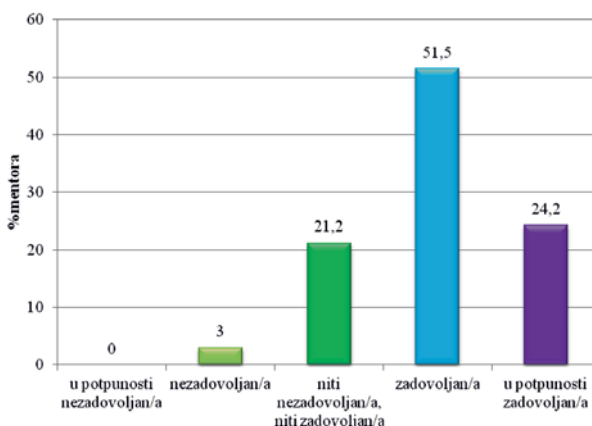
ISPITNA CJELINA	ZNANJA I VJEŠTINE KOJE SE PROCJENJUJU
1. Savjetovanje pacijenta pri uporabi inhalera/mjerenju arterijskog tlaka/glukoze u krvi	<ul style="list-style-type: none">• savjetovanje pacijenta• demonstriranje tehnike inhaliranja/mjerenja arterijskog tlaka/glukoze u krvi
2. Izrada magistralnog pripravka	<ul style="list-style-type: none">• analiza propisanog magistralnog pripravka, izračuni (djelatna, pomoćna(e) tvar(i), kontrola doze)• izrada magistralnog pripravka sukladno stručnim načelima, literaturi i smjernicama
3. Pregled portfolija	<ul style="list-style-type: none">• kompetencije dokumentiranja trajnog stručnog razvoja
4. Izdavanje lijekova na recept	<ul style="list-style-type: none">• znanje o vrstama recepata; provjera administrativnog i stručnog dijela recepta i doznake• kompetencije vezane na izdavanje lijekova na recept i medicinskih proizvoda na doznake
5. Savjetovanje pacijenta u samoliječenju	<ul style="list-style-type: none">• kliničke i konzultacijske vještine• izdavanje bezreceptnih lijekova i dodataka prehrani
6. Klinički slučaj	<ul style="list-style-type: none">• procjena propisane terapije hospitaliziranog pacijenta• identificiranje terapijskih problema i izrada plana skrbi

U završnom ispitu nastoji se, što je više moguće, primjenjivati realne situacije iz ljekarničke prakse. Zbog toga su u osmišljavanje i provođenje OSKI-a uključeni i mentori-ljekarnici, kako u pripremi praktičnih zadataka prilagođenih primjerima iz svakodnevnice ljekarničke prakse, tako i sudjelovanjem u ispitivanju i/ili ocjenjivanju unutar pojedinih ispitnih cjelina OSKI-a.

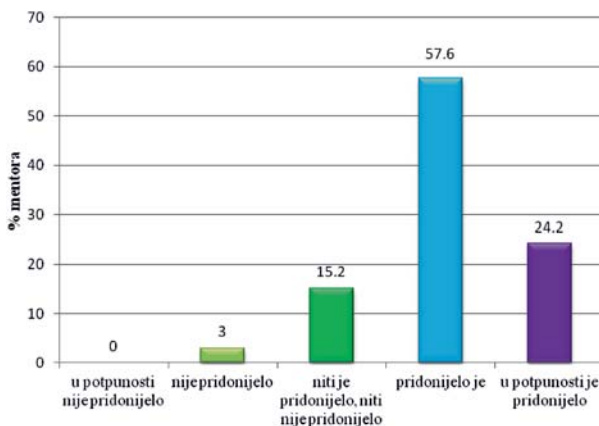
KONTROLA KVALITETE PROGRAMA STRUČNOG OSPOSOBLJAVANJA ZA LJEKARNIKE

S ciljem poboljšanja i unaprjeđenja programa SO-a, kontinuirano se provodi kontrola kvalitete programa putem tri *online* upitnika za studente i njihove mentore po završetku SO-a (slike 2.–10.). Putem upitnika mentori ocjenjuju program SO-a, dok studenti ispunjavaju dva *online* upitnika – jedan kojim ocjenjuju program SO-a i drugi kojim daju mišljenje o svom mentoru u javnoj ljekarni.

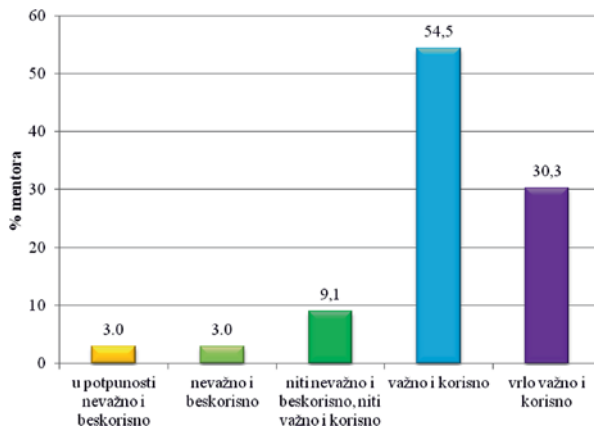
Od sveukupno 33 mentora koji su ispunili anketu tijekom 2016., 97 % izrazilo je zadovoljstvo programom, s većinskom ocjenom vrlo dobar. Mnogi ističu da je SO pridonio njihovom stručnom razvoju (82 %). Nadalje, po završetku SO-a, mentori svog studenta-pripravnika procjenjuju prema HLJKO-u, što većina njih smatra važnim i korisnim (85 %). Podijeljena su mišljenja mentora o tome da li program SO-a,



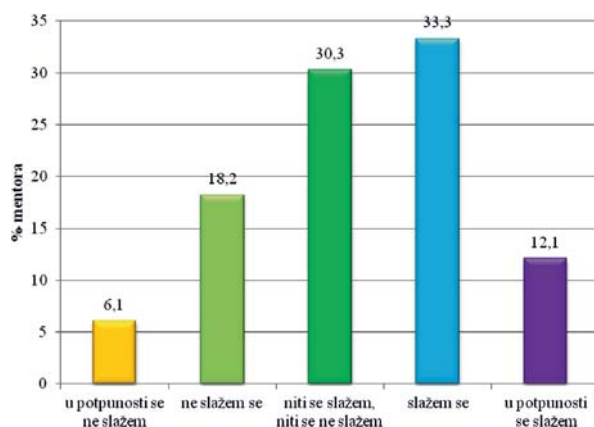
Slika 2. Zadovoljstvo mentora programom Stručnog osposobljavanja za ljekarnike



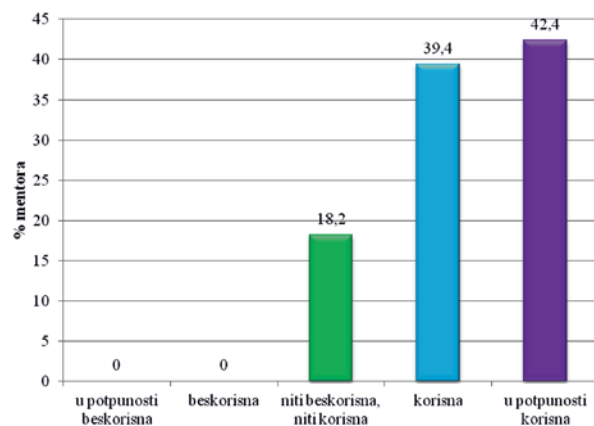
Slika 3. Doprinos programa stručnom razvoju mentora



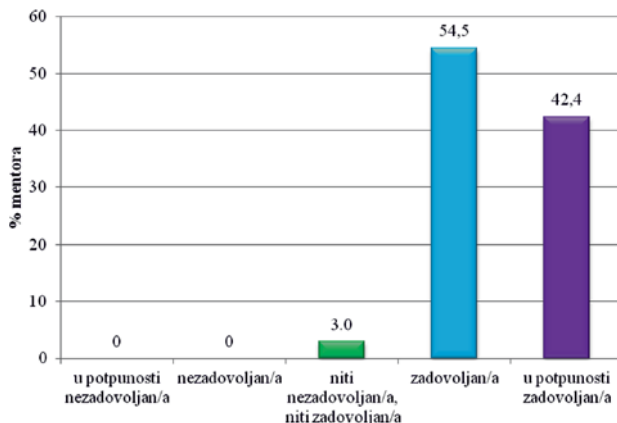
Slika 4. Mišljenje mentora o važnosti i korisnosti procjenjivanja studenta pomoću kompetencijskog okvira



Slika 5. Stav mentora o upitu omogućava li program Stručnog osposobljavanja za ljekarnike koji je temeljen na kompetencijama bolji razvoj studenata od prethodnog programa jednogodišnjeg pripravničkog staža



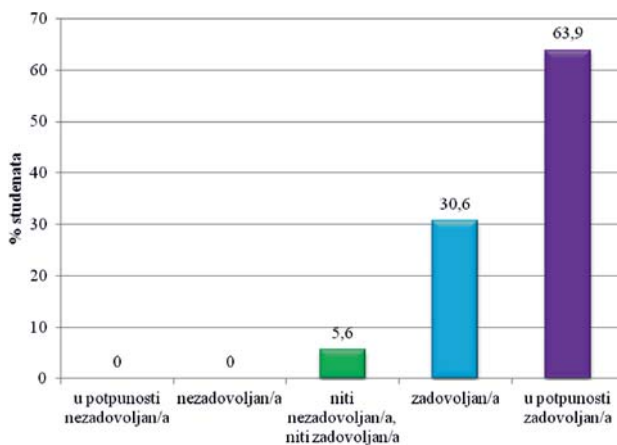
Slika 6. Mišljenje mentora o važnosti održavanja dodatne edukacije za aktivne mentore na FBF-u vezano uz program Stručnog osposobljavanja za ljekarnike



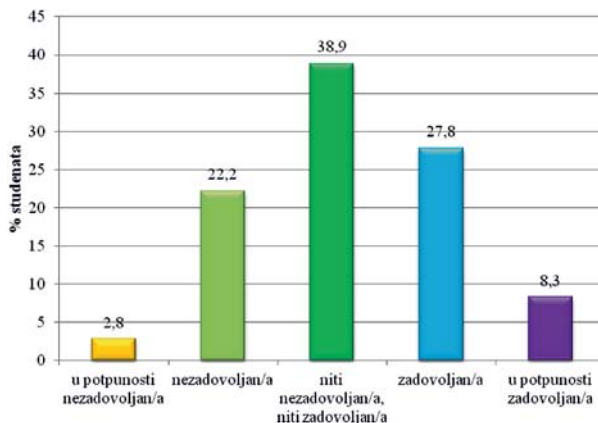
Slika 7. Zadovoljstvo mentora znanjem i vještinama koje su studenti stekli tijekom studija Farmacije

temeljen na kompetencijama, omogućava bolju pripremu studenata od prethodnog programa jednogodišnjeg pripravničkog staža. Mentori su izrazili veliko zadovoljstvo dodatnom edukacijom za aktivne mentore na FBF-u vezano na SO (82 %) te znanjem i vještinama koje su studenti stekli tijekom studija (97 %).

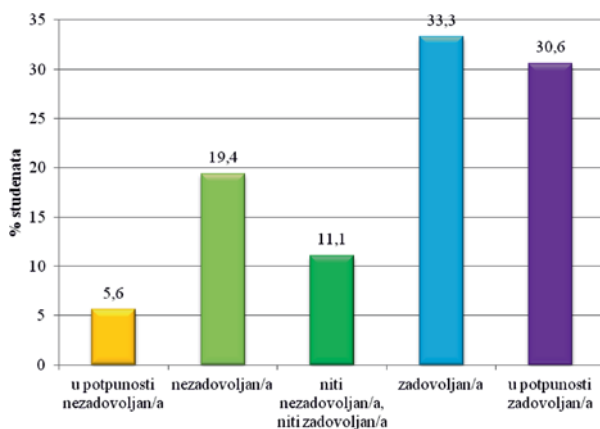
Od ukupnog broja studenata koji su dali povratnu informaciju o SO-u (36), velika većina (95 %) iskazala je zadovoljstvo mentorom u javnoj ljekarni. Mišljenja o programu su podijeljena, a većina je izrazila zadovoljstvo organizacijom SO-a.



Slika 8. Zadovoljstvo studenata mentorom u javnoj ljekarni



Slika 9. Zadovoljstvo studenata programom Stručnog osposobljavanja za ljekarnike



Slika 10. Zadovoljstvo studenata organizacijom Stručnog osposobljavanja za ljekarnike

ZAKLJUČAK

Uvođenje *Stručnog osposobljavanja za ljekarnike* u diplomski studij farmacije na Farmaceutsko-biokemijskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu osvremenjuje studijski program koji se prilagođava promjenama u farmaciji. To je ujedno velik izazov nastavnicima FBF-a uključenim u SO, ali predstavlja također dobru prigodu da studentski mentori iz javnih i bolničkih ljekarni, kao i pripadajućih galenskih i analitičkih laboratorija, svojim stručnim znanjem i iskustvom obogate praktičnu nastavu FBF-a te tako uvelike pridonesu razvoju kompetencija budućih magistara farmacije i unaprjeđenju ljekarničke prakse.

Implementation of the Professional Training for Pharmacists in Master of Pharmacy programme at the Faculty of Pharmacy and Biochemistry, University of Zagreb

A. Brajković, M. Ortner Hadžiabdić, I. Mucalo, L. Bach-Rojecky, I. Pepić, Ž. Vanić, S. Vladimir-Knežević, R. Jurišić Grubešić

Abstract

This article describes the implementation of the course Professional Training for Pharmacists in Master of Pharmacy programme at the University of Zagreb, Faculty of Pharmacy and Biochemistry. The six-month professional training is carried out in community pharmacies (540 hours), hospital pharmacies (120 hours) and galenic and analytical laboratories (60 hours), with the objective of preparing students for independent work within pharmaceutical profession. Training programme is based on the Croatian Competency Framework for Pharmacists. Following the six months of training, students are obligatory to pass final exam, consisted of written and practical part (Objective Structured Clinical Examination, OSCE). With the aim of improving and enhancing the professional training, the quality control of the training is continuously carried out upon completing training, through three online questionnaires assessing satisfaction with training from students and supervisors perspective.

(University of Zagreb, Faculty of Pharmacy and Biochemistry, Centre for Applied Pharmacy, HR-10000 Zagreb)

Literatura – References

1. Mucalo I, Ortner Hadžiabdić M, Jurišić Grubešić R. Stručno osposobljavanje na Farmaceutsko-biokemijskom fakultetu u Zagrebu. Bilten HLJK. 2016; (1–2):31–32.
2. Jurišić Grubešić R, Bach-Rojecky L, Vanić Ž, Vladimir-Knežević S, Pepić I, Ortner Hadžiabdić M, Mucalo I, Šepetavc M, Šarić M, Jonjić D, Arbanas D, Bačić-Vrca V, Pavlica V, Šeparović R, Brajković A. Interni priručnik za studente farmacije i mentore na stručnom osposobljavanju. Farmaceutsko-biokemijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu. Zagreb, 2016.
3. Mucalo I, Ortner Hadžiabdić M, Govorčinović T, Šarić M, Bruno A, Bates I. The Development of the Croatian Competency Framework for Pharmacists. Am J Pharm Educ. 2016; 80:8.
4. Shirwaikar A. Objective structured clinical examination (OSCE) in pharmacy education – a trend. Pharmacy Practice. 2015; 13(4):627. doi:10.18549/PharmPract.2015.04.627.
5. Brajković A, Ortner Hadžiabdić M, Mucalo I, Jurišić Grubešić R, Vanić Ž, Pepić I, Bach-Rojecky L, Vladimir-Knežević S. Objektivno strukturirani klinički ispit (OSKI) kao dio Završnog ispita na Farmaceutsko-biokemijskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Knjiga sažetaka II. hrvatskog kongresa kliničke farmacije s međunarodnim sudjelovanjem. Zagreb, 20–22.4.2017; str. 75.

Primljeno 12. rujna 2017.