

# Američki pogled na izobrazbu farmaceuta u svjetlu novih potreba farmaceutske prakse i nužne promjene uloge farmaceuta u zdravstvu. Znanstvena fantastika ili i naša skora stvarnost

---

**Jadrijević-Mladar Takač, Milena**

*Source / Izvornik:* **Farmaceutski glasnik, 1996, 52, 1 - 6**

**Journal article, Published version**

**Rad u časopisu, Objavljena verzija rada (izdavačev PDF)**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:163:246242>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-02-28**



*Repository / Repozitorij:*

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



# FARMACEUTSKI GLASNIK

## GLASILO HRVATSKOG FARMACEUTSKOG DRUŠTVA

GOD. 52

SIJEČANJ 1996.

BROJ 1

FAGLAI

Farm.Glas.

ISSN 014-8202

### Američki pogled na izobrazbu farmaceuta u svjetlu novih potreba farmaceutske prakse i nužne promjene uloge farmaceuta u zdravstvu

#### Znanstvena fantastika ili i naša skoro stvarnost

*Teme koje dominiraju zadnjim svjetskim kongresima farmacije i farmaceutskih znanosti su, u stvari, apeli koji odražavaju sliku struke u cjelini na svim meridijanima i paralelama, sa svim problemima i izazovima koji stoje pred njom u budućnosti. Primjerice, misao vodilja zadnjeg kongresa održanog u Stockholmu (FIP'95), »Premostimo prepreke«, odražava sve veću udaljenost struke i znanosti, a ona kongresa u Jerusalemu ove godine (FIP'96), »Pripreмимо se za izazove sutrašnjice«, kao i naslovi niza najavljenih predavanja govore o nesumljivom utjecaju razvoja visoke tehnologije na struku (»Razvoj automatizacije i robotike i njihov utjecaj na farmaciju«, »Hoće li tehnologija zamijeniti farmaceute?«, »Uporaba automatizacije pri naručivanju lijekova za dostavu poštom«, »Uporaba automatiziranih uređaja za izdavanje lijekova u farmaceutskoj skrbi«) odražava svu ozbiljnost situacije i nužnost prilagodbe struke novim izazovima sutrašnjice. Veliku se važnost pridaje integraciji farmaceutске skrbi u sustav javnog zdravstva da bi farmaceutska praksa pridonijela poboljšanju rezultata farmakoterapije.*

*U upravo navedena razmišljanja vrlo se dobro uklapa izlaganje dr. Sidneya J. Stohsa iz Sjedinjenih Američkih Država (School of Pharmacy and Allied Health Professions, Creighton University, 2500 California Plaza, Omaha, NE) pod naslovom »Prilagodba izobrazbe farmaceuta za susret promijenjenim potrebama farmaceutske prakse« (S. J. Stohs »Adapting pharmacy education to meet the changing needs of pharmacy practice«, FIP'95, Stockholm, 27 Aug. – 1 Sep. 1995.). Zbog zanimljivosti teme, prikaza dosadašnjeg dvadesetpetogodišnjeg razdoblja u izobrazbi američkih farmaceuta kao i razmišljanja o perspektivama, izlaganje prenosimo u cjelini.*

#### UVOD

»Farmacija je napredovala u više razdoblja. Do otprilike 1940. farmacija je bila u galenskoj eri, s naglaskom na pripravi i izdavanju prirodnih pripravaka i neprerađenih lijekova ili ekstrakata. Farmaceut je smatran kao sudionik zdravstvene zaštite i to u službi primarnog izvora zdravstvenih infor-

macija. Kao rezultat znanstvene ere i razvoja industrijalizacije tijekom četrdesetih i pedesetih godina pojavili su se standardizirani i gotovi lijekovi što je smanjilo utjecaj farmaceuta na pacijenta, dok je izgubljena mističnost povezana s pripravom lijeka.

Zakonom iz 1950. u SAD ograničava se djelokrug farmaceutske prakse i uloga farmaceuta u primarnoj zdravstvenoj zaštiti. U kasnim šezdesetim godinama dolazi do izražaja sve veća frustriranost američkih farmaceuta i nastavnika farmaceutskih fakulteta zbog ograničenja i smanjene odgovornosti tadašnje farmaceutske prakse. Izobrazba farmaceuta uvelike je premašivala potrebe većine farmaceuta u praksi.

Nezadovoljstvo zbog prvenstveno proizvodu orijentirane struke rezultiralo je novim preusmjerenjem pažnje prema pacijentu i obnovljenoj farmaceutskoj kliničkoj praksi. Ovaj korak naglašava koncept farmaceutske struke s farmaceutom kao nadzireteljem učinaka terapije i farmakoinformatičarem, što je dovelo do značajnih promjena u izobrazbi američkih farmaceuta u zadnjih 20–25 godina. Ova promjena u filozofiji izobrazbe rezultirala je prihvaćanjem stupnja doktora farmacije (Pharm. D.) kao jedinog profesionalnog stupnja do 2000. godine na oko 72% američkih farmaceutskih fakulteta. Međutim sadašnji naglasak u reformi zdravstvene zaštite u SAD mogao bi znatnije utjecati na izobrazbu farmaceuta u sljedećih pet godina, nego što je to bilo u proteklih 20–25 godina.

---

*Glavni čimbenici koji utječu na farmaceutsku praksu*

---

Reforma zdravstvene zaštite  
Povećanje uloge dodatnog plaćanja osiguranja  
Tvrtnice za poboljšanje poslovanja ljekarna  
Povećan naglasak na ambulantnu zaštitu  
Selektivno određivanje cijena od strane proizvođača lijekova  
Farmaceutska automatizacija i kompjutorizacija  
Zapošljavanje farmaceutskih tehničara  
Ljekarne koje primaju narudžbe i dostavljaju lijekove poštom  
Povećana uporaba generičkih lijekova  
Razvoj cjelokupnog sustava zdravstvene zaštite  
Propisivanje lijekova od farmaceuta  
Naknada za pružanje stručnog znanja

---

*Farmaceutska skrb*

Definicija: Odgovorno pružanje farmakoterapije s ciljem da se poboljša kvaliteta života pacijenta što uključuje liječenje bolesti, uklanjanje ili smanjenje simptoma bolesti, sprečavanje ili usporavanje procesa oboljenja i prevenciju bolesti ili njihovih simptoma.

---

*Novi kolegiji u farmaceutskom nastavnom programu koje zahtijeva reforma zdravstvene zaštite:*

---

Sustav zdravstvene zaštite  
Sustav informiranja o lijekovima  
Komunikacijske vještine  
Etika u zdravstvu  
Prosudba stanja pacijenta  
Temelji imunologije  
Imunofarmakologija  
Klinička toksikologija  
Proučavanje opravdanosti terapije  
Kućna medicinska skrb  
Osnovi istraživanja i biostatistika

---

*Glavne promjene u farmaceutskom nastavnom programu:*

---

Povećana važnost farmakoinformatike i komunikacije  
Smanjenje laboratorijskih vježbi  
Veće isticanje bioloških znanosti  
Smanjen obim fizičke i kemijske znanosti  
Profesionalan pristup izobrazbe usmjeren pacijentu

---

*Primjeri farmaceutskih kolegija izostavljenih zadnjih 20 godina u SAD:*

---

- Farmakognozija
  - Farmaceutska analiza
  - Anorganska kemija lijekova
  - Brojna laboratorijska nastava
- 

*Discipline prisutne danas u programu a nisu bile u 1970:*

---

- Anatomija
  - Patologija
  - Biofarmaceutika
  - Imunologija
  - Imunofarmakologija
  - Klinička toksikologija
  - Prehrana i dijetna terapija
  - Farmakokinetika
  - Klinička farmakokinetika
  - Ocijena stanja pacijenata
  - Farmakoterapija
  - Farmakoinformatika
  - Sustav zdravstvene zaštite
  - Komunikacijske vještine
  - Etika
  - Kućna medicinska skrb
  - Osnove istraživanja i biostatistika
  - Klinička administracija
-

*Zahtjevi za laboratorijsku nastavu od 1970–1995.*

	Sati nastave po semestru			
	1970	1980	1990	1995
Mikrobiologija	1	–	–	–
Fiziologija	2	–	–	–
Biokemija	1	–	–	–
Farmakognozija	2	–	–	–
Farmakologija	3	–	–	–
Farmaceutika	3	2	1	–
Izdavanje	2	1	1	1
Farmaceutska kemija	2	–	–	–
Oslobađanje lijeka iz parenteralnog sustava	–	–	–	1
<b>Ukupno</b>	<b>16</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

*Razlozi za ukidanje tradicionalnih laboratorija u nastavi*

- nedjelotvorne metode podučavanja
- mnoge podučavane informacije nisu relevantne u sadašnjoj praksi
- skupe za održavanje
- pretjerano trošenje vremena za fakultet
- mikroskopi, leševi, tkivni preparati i druga nastavna pomagala bit će zamijenjeni kompjutorskim programima i kompjutoziranim tehnologijama

*Predviđanje farmacije za 2020. godinu*

- Većina recepata bit će popunjavana strojevima za izdavanje i robotima
- Većina recepata bit će izdavana prodajnim strojevima
- Jednostavne testove farmaceuti će rutinski obavljati
- Stupanj doktora farmacije možda će biti neprimjeren
- Pravilo će biti trajno usavršavanje i specijalizacija
- Izobrazba farmaceuta će biti provođena uz pomoć kompjutera, interaktivne televizije, stvarne prakse i informacije davane na najprikadniji način
- Priprava genetski inženjeriranih individualnih terapija bit će poznata
- Farmaceuti će rutinski davati parenteralne lijekove
- Farmaceutska praksa će uključivati visoku tehnologiju i tješnji kontakt s pacijentom (»high tech« i »high touch«)

**RASPRAVA**

Brojne promjene nastale u farmaceutskoj praksi tijekom zadnjih 20–25 godina uvjetovale su promjene u izobrazbi farmaceuta. Očigledno je da će se u SAD kao rezultat reforme zdravstvene zaštite i sprečavanja povećanja troškova javiti daljnje važne promjene u farmaceutskoj praksi. Da bi se udovoljilo ovim promjenama farmaceutski fakulteti trebaju biti spremni brzo i odlučno ispuniti nastavne potrebe i prihvatiti promjene u izobrazbi.

Program farmaceutске nastave mora se temeljiti na stvarnim ciljevima, a studenti trebaju biti pripremljeni za buduće potrebe unutar specifične raspodjele sustava zdravstvene zaštite. Nema dvojbe da će se promjene javiti i u farmaceutskoj praksi i farmaceutskoj nastavi.

Farmacija mora ponuditi i ljekarničku skrb, a ne samo baviti se izdavanjem lijekova ili ljekovitih sredstava. Farmaceutski fakulteti trebaju omogućiti potrebnu, usmjerenu izobrazbu, suvremene nastavne programe i stručno vodstvo. Ako farmacija želi pružiti kvalitetnu pravovremenu i odgovarajuću izobrazbu studentima nužne su promjene nastavnih programa u sadašnjoj i budućoj stručnoj praksi kao i u mnogobrojnim praktičnim situacijama koje već postoje, i dalje će se razvijati.

Nastavne programe ne treba mijenjati promjene radi. Revizija nastavnih programa je izazovna, intelektualno stimulirajuća, uzbudljiva, stresna, frustrirajuća, a ponekad i traumatična. Brojni fakultetski djelatnici drže reviziju nastavnih programa izvanredno teškom i neugodnom, osobito ako se uklanja dijelove ili cijele programe u nastavi što može bitno utjecati na pojedinačnu akademsku karijeru. U takvim slučajevima, fakultet treba pomoći u preodgajanju i preusmjeravanju djelatnika za potrebna područja izobrazbe. Nepotrebne dijelove nastavnog programa ne smiju se zadržavati u programu samo zato što su fakultetski djelatnici mnogo godina podučavali taj predmet ili posebnu predmetnu materiju i ne žele ništa drugo predavati bude li ukinut njihov predmet. U zadnjih 40 godina na farmaceutskim učilištima diplomiralo je veliki broj visoko obrazovanih, znanstveno pripremljenih stručnjaka od kojih su mnogi frustrirani i razočarani, jer se njihova izobrazba ne podudara sa stvarnom svjetskom farmaceutskom praksom primarno usmjerenoj prema izradi i izdavanju lijeka. Frustracije diplomiranih farmaceuta u susretu sa stvarnom farmaceutskom praksom zbog njihove izobrazbe mogu se ublažiti odgovarajućom revizijom dosadašnjih nastavnih programa i dodatnim promjenama izobrazbe. Sustav izobrazbe s preusmjerenom pažnjom na pacijenta i farmaceutsku skrb ima izgleda da se suoči s potrebama struke i društva. Očekujemo li da farmacija ostane sastavnica sustava zdravstvene zaštite, nužne su promjene u farmaceutskoj izobrazbi i praksi. Farmacija i farmaceuti moraju nuditi održivu, kompetitivnu stručnost.

## ZAKLJUČCI

- Suvremena vizija budućnosti – brze promjene s promjenom glavnog fokusa.
- Važne se promjene javljaju i u nastavnim programima i praksi.
- Farmacija mora nuditi farmaceutsku skrb.
- Farmaceutski fakulteti trebaju osigurati potrebno vodstvo i stručni nadzor.

## SAŽETAK

Temeljite promjene u farmaceutskoj praksi nastaju kao posljedica reformi i upravljanja zdravstvenom zaštitom. Brojni čimbenici kojima su pridruženi troškovi zdravstvene zaštite, vrste zdravstvenih osiguranja, različite cijene proizvođača lijekova, automatizacija i kompjutorizacija ljekarni, kao i

upošljavanje farmaceutskih tehničara doveli su do značajnih promjena u farmaceutskoj praksi. Sukladno brzim promjenama u praksi, nastavni planovi na farmaceutskim fakultetima trebaju se prilagoditi promjenjenim zahtjevima zdravstvene zaštite. Dr. Stohs pregledno opisuje nastavne promjene u zadnjih 25 godina u SAD i najavljuje nove sukladne razvoju tehnologije i reformi zdravstvene zaštite. Te promjene smanjit će broj hospitaliziranih pacijenata, proširiti ambulantnu zaštitu, umanjiti ulogu farmaceuta u pripravi lijekova. Ujedno će povećati važnost cjelovite zdravstvene zaštite i uloge farmaceuta kao stručnjaka u informiranju o lijekovima i savjetnika terapije, te kao menadžera u zdravstvenoj zaštiti i zdravstvenoj ekonomici. Danas se u izobrazbi farmaceuti više osposobljavaju za savjetodavnu ulogu pacijenata, davanje informacija o lijekovima, prosudbu fizičkog stanja pacijenta, patofiziologiju, terapeutiku, etiku, komunikacijske vještine, sustav zdravstvene zaštite i farmakoekonomiku, a manje za fizičko-kemijsku i analitičku laboratorijsku nastavu. Ovo su nužne promjene u izobrazbi sukladne novoj ulozi farmaceuta u zdravstvu. Da bi farmaceuti mogli pratiti mijenjanje potreba u raspodjeli zdravstvene zaštite i da bi ostali sastavnica zdravstvenog sustava, moraju se brzo razvijati iz stručnjaka koji opskrbljuju lijekovima u stručnjake za pružanje farmaceutske skrbi u primarnoj zdravstvenoj zaštiti.«

---

*Do prije nekoliko godina kompjutorizacija ljekarni u Hrvatskoj činila se nestvarnom za blisku budućnost. Danas je ona stvarnost. Možda ni američka vizija farmacije nije daleko od nas. Pripremimo se za slične izazove u skoroj budućnosti.*

Pripremila  
M. Jadrijević-Mladar