F360

Simpozij Farmacija 360°

Knjiga sažetaka

Sinergija znanosti i prakse

DATUM 13. – 14. studenog 2026.

MJESTO Farmaceutsko-biokemijski fakultet
Ante Kovačića 1, Zagreb

FBF SVEUČILIŠTE U ZAGREBU FARMACEUTSKO-BIOKEMIJSKI FAKULTET

Zagreb, 2026.
ISBN 978-953-8273-28-5

Impresum

NASLOV	**Knjiga sažetaka** Simpozij Farmacija 360°: Sinergija znanosti i prakse
IZDAVAČ	**Sveučilište u Zagrebu Farmaceutsko-biokemijski fakultet** Ante Kovačića 1, 10000 Zagreb, Hrvatska www.pharma.unizg.hr
MJESTO I VRIJEME	Ante Kovačića 1, Zagreb 13. i 14. studenoga 2026.
UREDNICA	**Dora Belec**
TEHNIČKA UREDNICA	**Dora Belec**
DIZAJN	2Dizajnera · Dora Belec
GODINA IZDANJA	2026.
ISBN	**978-953-8273-28-5**

Sažetci su objavljeni u obliku u kojem su ih dostavili autori, uz tehničku obradu. Za sadržaj sažetaka odgovaraju autori.

FBF SVEUČILIŠTE U ZAGREBU FARMACEUTSKO-BIOKEMIJSKI FAKULTET

Kazalo

1 Predgovor 1

2 Organizacija F360 2

3 Program simpozija 3

4 Sažetci predavanja 8

Sekcija 1 · Digitalizacija i primjena umjetne inteligencije u ljekarničkoj praksi 9

Sekcija 2 · Primjeri dobre ljekarničke prakse iz javnog i bolničkog ljekarništva 13

Sekcija 3 · Implementacija novih tehnologija u bolničko ljekarništvo 21

Sekcija 4 · Mladi farmaceuti – vizija i mogućnosti 27

Sekcija 5 · Interprofesionalna suradnja – iskustva iz farmakoterapijskog savjetovališta 31

Sekcija 6 · Izazovi i (re)motivacija ljekarničkog tima u javnom ljekarništvu 35

Sekcija 7 · Farmakogenetika – od znanosti do prakse i uloga farmaceuta 39

Sekcija 8 · Dodaci prehrani u praksi samoliječenja: standardi kvalitete i odgovorno savjetovanje 43

5 Sažetci radionica 47

6 Životopisi 53

7 Sponzori i partneri 62

Predgovor

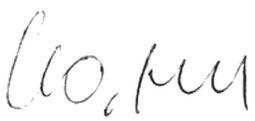
Poštovane kolegice i kolege,

Velika mi je čast poželjeti vam dobrodošlicu na prvi simpozij „Farmacija 360° – Sinergija znanosti i prakse“.

Ovaj simpozij nastao je iz želje da povežemo ono što nas svakodnevno pokreće – znanstvenu misao i praktično iskustvo. U dva dana pred nama, kroz predavanja, radionice i rasprave dotaknut ćemo se tema koje oblikuju budućnost naše struke: od digitalizacije i umjetne inteligencije, preko izazova u javnom i bolničkom ljekarništvu, do farmakogenetike i novih pogleda mladih kolegica i kolega koji tek grade svoju profesionalnu budućnost.

Posebno mi je drago što današnjim skupom započinjemo tradiciju koju želimo njegovati i u godinama koje dolaze. Simpozij Farmacija 360° ne zamišljamo kao jednokratan događaj, već kao trajnu platformu za susret, dijalog i suradnju. Naša je želja da Fakultet krajem svake godine postane mjesto okupljanja akademske zajednice i struke – mjesto na kojem ćemo zastati, razmijeniti znanja i iskustva te zajednički promišljati o budućnosti farmacije i smjerovima njezina daljnjeg razvoja. Simpozij se po prvi put pred širom stručnom javnošću predstavlja u novoobnovljenim prostorijama našeg Fakulteta, na adresi Ante Kovačića 1. Ovaj prostor za nas ima posebno značenje. U njemu su se obrazovale generacije farmaceuta koje danas svoje znanje, stručnost i predanost stavljaju u službu zdravlja u ljekarnama, bolnicama, laboratorijima i farmaceutskoj industriji diljem Hrvatske. Stoga obnovljeni prostor nije tek unaprijeđena infrastruktura, već nastavak bogate tradicije i novo poglavlje u razvoju Fakulteta. Zato mi je iskreno drago što upravo u ovom prostoru, s vama, otvaramo ovo novo poglavlje.

Dobrodošli na Farmaciju 360°.



izv. prof. dr. sc. Maja Ortner Hadžiabdić

Predsjednica Simpozija Farmacija 360°

Organizacija F360

ORGANIZACIJSKI ODBOR

Dora Belec, mag. pharm.
predsjednica Organizacijskog odbora

Ida Ćurtović Pučar, mag. pharm.

Nikolina Golub, mag. ing.

Kristina Grgić Petrović, mag. pharm.

Ante Mrše, mag. pharm.

izv. prof. dr. sc. Maja Ortner Hadžiabdić

Tea Petković, mag. nutr.

PROGRAMSKI ODBOR

izv. prof. dr. sc. Maja Ortner Hadžiabdić
predsjednica Programskog odbora

prof. dr. sc. Lidija Bach-Rojecky

doc. dr. sc. Iva Bužančić

nasl. doc. dr. sc. Lana Ganoci

dr. sc. Zvonimir Mlinarić

prof. dr. sc. Iva Mucalo

prof. dr. sc. Dubravka Vitali Čepo

Program skupa

13. studenoga 2026. petak

08:00 – 09:00 REGISTRACIJA SUDIONIKA

09:00 – 09:15 SVEČANO OTVARANJE SIMPOZIJA

09:15 – 10:30 **Digitalizacija i primjena umjetne inteligencije u ljekarničkoj praksi**

Moderira: dr. sc. Zvonimir Mlinarić, mag. pharm.

Zvonimir Mlinarić – *Kako će izgledati ljekarna u budućnosti?*

Juraj Bilić – *Suživot s UI: mogućnosti, ograničenja i posljedice*

Miranda Sertić – *Digitalne kompetencije ljekarnika: od globalnog okvira FIP-a do obveznog kolegija Digitalna farmacija*

Panel rasprava – Juraj Bilić, Miranda Sertić, Marina Marušić Fojs

10:30 – 11:00 STANKA ZA KAVU

11:00 – 12:30 **Radionice (usporedno)**

Iva Bužančić – *Farmakoterapija Alzheimerove bolesti*

Kristina Grgić Petrović – *Alumni 360: Gradimo zajednicu zajedno*

Darija Kuruc Poje i Ida Ćurtović Pučar – *Gljivične infekcije u fokusu: novi trendovi, rastući izazovi i buduće perspektive*

12:30 – 13:30 RUČAK

13:30 – 15:00 **Primjeri dobre ljekarničke prakse iz javnog i bolničkog ljekarništva**

Moderiraju: doc. dr. sc. Iva Bužančić, mag. pharm., univ. spec. pharm. i Vlatka Brezak Špoljar, mag. pharm., spec. kliničke farmacije

Marko Skelin – *Klinički farmaceut kao član povjerenstva za lijekove*

Darija Kuruc Poje – *Antimikrobno upravljanje u svakodnevnoj praksi: uloga kliničkog farmaceuta od bolnice do javne ljekarne*

Petrik Pavličić – *Kalcij i fosfat u suplementaciji nedonoščadi – suradnja bolničkog ljekarnika i specijaliste neonatologa*

Goran Perković – *Prikaz slučaja rijetke nuspojave*

Ana Močić – *Klinička farmacija u javnoj ljekarni: od CGM podataka do individualizirane skrbi*

Branimir Šincek i Ljubica Frančić Pranjković – *Farmakoterapijsko savjetovalište Ljekarni Vaše zdravlje*

Anita Barešić i Ivan Barešić – *Kad ljekarna dolazi pacijentu – iskustva prve godine rada mobilne ljekarne*

15:00 – 15:30 STANKA ZA KAVU

15:30 – 16:45

Implementacija novih tehnologija u bolničko ljekarništvo

Moderira: Anita Šimić, mag. pharm.

Ivana Marinović – *Kako unaprijediti implementaciju sustava raspodjele jedinične terapije u bolnice*

Maja Koroman – *Implementacija IT sustava u pripremi parenteralnih citostatika*

Marina Mešin Domazetović – *Automatizacija u bolničkoj ljekarni – iskustva implementacije*

Ankica Vidović – *Robotski sustav za pripremu citotoksičnih lijekova u KBC Rijeka*

Alen Friščić – *Kad se male ruke slože*

Panel rasprava – Ivana Marinović, Maja Koroman, Marina Mešin Domazetović, Ankica Vidović, Alen Friščić, Dražen Milković

16:45 – 18:00

Mladi farmaceuti – vizija i mogućnosti

Moderira: Nikola Bišćan, univ. mag. pharm.

Bruna Burić – *Iskustva s boravka na UCLA – pogled u razvijenu praksu kliničke farmacije*

Anđela Begonja – *Optimizacija farmakoterapije nakon transplantacije jetre: uloga farmaceuta kroz različite faze liječenja*

Roberta Zorinić – *Klinički farmaceut kao dio multidisciplinarnog tima za skrb o bolesnicima s epilepsijom*

Panel rasprava – Tin Šaban, Bruna Burić, Anđela Begonja, Roberta Zorinić

14. studenoga 2026. subota

09:00 – 10:30 **Interprofesionalna suradnja – iskustva iz farmakoterapijskog savjetovališta**

Moderira: prof. dr. sc. Iva Mucalo, mag. pharm., spec. kliničke farmacije

Ivana Gudelj i Mateja Kuljanac – *Od propisane do optimalne terapije – kako izgleda farmakoterapijsko savjetovanje?*

Ino Protrka – *Kad „dobro" nije dovoljno dobro*

Ingrid Prkačin – *Kad kompleksno traži više perspektiva*

Panel rasprava – Ino Protrka, Sara Mazić, Ivana Gudelj, Mateja Kuljanac, Ingrid Prkačin

10:30 – 11:00 STANKA ZA KAVU

11:00 – 12:15 **Izazovi i (re)motivacija ljekarničkog tima u javnom ljekarništvu**

Moderira: Ivana Juričić Boić, mag. pharm.

Ana Galić Skoko – *Kako (re)motivirati ljekarničke timove?*

Mirna Jelić Hrgić – *Zašto ostati? Kako graditi ljekarnu u kojoj ljudi žele raditi*

Katarina Fehir Šola – *Profesionalno zadovoljstvo farmaceuta: presječno istraživanje u 17 europskih zemalja*

Panel rasprava – Slaven Falamić, Ana Galić Skoko, Mirna Jelić Hrgić, Katarina Fehir Šola, Martina Šepetavc, Ana Krmpotić Čanađija

12:15 – 13:15 RUČAK

13:15 – 14:45 **Farmakogenetika – od znanosti do prakse i uloga farmaceuta**

Moderira: prof. dr. sc. Lidija Bach-Rojecky, mag. pharm.

Lidija Bach-Rojecky – *Uvod u temu*

Lana Ganoci – *Farmakogenomika i personalizirana farmakoterapija*

Livija Šimičević – *Interakcije lijek–lijek–gen kao čimbenik rizika razvoja nuspojava na diklofenak i statine*

Lucija Ana Bićanić – *Primjena farmakogenetike u Farmakoterapijskom savjetovalištu*

Panel rasprava – Lana Ganoci, Livija Šimičević, Lucija Ana Bićanić, Petar Brlek

14:45 – 16:00 **Dodaci prehrani u praksi samoliječenja: standardi kvalitete i odgovorno savjetovanje**

Moderira: Ante Mrše, mag. pharm.

Maja Bival Štefan – *Ista biljka, a različita učinkovitost – razlike između biljnog lijeka i dodatka prehrani*

Olgica Velkovski Škopić – *Ljekarnička polica pod povećalom: kriteriji za odabir kvalitetnih dodataka prehrani*

Dubravka Vitali Čepo – *Procjena proizvoda u ljekarničkom savjetovanju: kriteriji, alati i odgovornost*

Panel rasprava – Antonija Turkalj, Olgica Velkovski Škopić, Dubravka Vitali Čepo, Ana Soldo, Maja Bival Štefan

16:00 – 16:30 STANKA ZA KAVU

16:30 – 18:00 **Radionice (usporedno)**

Mateja Kuljanac – *Prepoznaj, procijeni, preporuči – ljekarnik uz pacijenticu s hormon ovisnim rakom dojke*

Dubravka Vitali Čepo, Tea Petković i Nikolina Golub – *Primjena probiotika u samoliječenju – procjena kvalitete i savjetovanje temeljeno na dokazima*

Kristina Grgić Petrović – *Alumni 360: Gradimo zajednicu zajedno*

19:00 F360 VEČERA

Sažetci predavanja

01

SEKCIJA

Digitalizacija i primjena umjetne inteligencije u ljekarničkoj praksi

13. studenoga 2026. · 09:15 – 10:30

Moderira: dr. sc. Zvonimir Mlinarić, mag. pharm.

Sekcija donosi pregled digitalnih trendova i primjene umjetne inteligencije u farmaceutskoj i ljekarničkoj praksi. Kroz predavanja i panel raspravu sagledat će se kako tehnologija mijenja svakodnevni rad farmaceuta te koje prilike i izazove donosi. Naglasak je na primjenjivosti novih rješenja u ljekarničkom okruženju.

Kako će izgledati ljekarna u budućnosti?

dr. sc. Zvonimir Mlinarić, mag. pharm.[1]

[1] Sveučilište u Zagrebu Farmaceutsko-biokemijski fakultet, Ante Kovačića 1, Zagreb, Hrvatska

Uvod: Tehnologija u zdravstvu razvija se brže od ljekarničke prakse i propisa koji je uređuju. Umjetna inteligencija, digitalni zdravstveni zapisi, nosivi uređaji i automatizacija već mijenjaju način na koji pacijent dolazi do lijeka i do informacije o njemu.

Cilj: Dati pregled smjerova u kojima bi se ljekarnička praksa mogla razvijati u sljedećem desetljeću, na temelju dokumenata FIP-a, PGEU-a i propisa EU, te izvesti što ljekarnik budućnosti mora znati.

Sadržaj: Predavanje polazi od dokumenata koji opisuju budućnost struke. Međunarodna farmaceutska federacija (FIP) u Izjavi o politici o umjetnoj inteligenciji iz 2025. godine traži da se alati umjetne inteligencije uvode odgovorno i u skladu s vrijednostima struke, a u razvojnom cilju za digitalno zdravlje digitalnu skrb vidi kao način širenja dostupnosti ljekarničke usluge. Europska udruga ljekarnika javnih ljekarni (PGEU) u svojoj viziji ljekarnu opisuje kao integrirano zdravstveno središte u kojem digitalni alati ljekarniku oslobađaju vrijeme za pacijenta. Uz to, praksu u Europskoj uniji oblikovat će dva propisa: Akt o umjetnoj inteligenciji, koji uvodi obveze za sustave visokog rizika, i Europski prostor za zdravstvene podatke, koji pacijentu i zdravstvenim djelatnicima otvara pristup podacima preko granica sustava. Na toj osnovi predavanje prikazuje četiri područja promjene. Prvo je pacijent koji u ljekarnu dolazi informiran, ali ne nužno točno, s odgovorima iz pretraživača i chatbota. Drugo su podaci koje pacijent generira izvan zdravstvenog sustava, iz aplikacija i nosivih uređaja. Treće je automatizacija izdavanja i logistike u javnim i bolničkim ljekarnama. Četvrto su alati umjetne inteligencije koji ljekarniku mogu pomoći u provjeri terapije i savjetovanju, ali i odmoći kada griješe uvjerljivo. Za svako područje razmatra se što se već događa, što se realno može očekivati u sljedećem desetljeću i gdje odgovornost i stručna procjena ljekarnika ostaju nezamjenjive.

Zaključak: Dokumenti struke slažu se u jednome: tehnologija treba osloboditi vrijeme ljekarnika za pacijenta, a ne zamijeniti ga. Ljekarna budućnosti neće biti ljekarna bez ljekarnika, ali će ljekarnik u njoj raditi drukčiji posao: manje izdavanja i provjere podataka, više tumačenja i savjetovanja. Ne mora razvijati alate, ali ih mora znati procijeniti, razumjeti kamo odlaze podaci pacijenta i preuzeti odgovornost za odluku koju alat samo predlaže.

Ključne riječi: ljekarna budućnosti, digitalno zdravlje, umjetna inteligencija, automatizacija, kompetencije ljekarnika

Suživot s UI: mogućnosti, ograničenja i posljedice

Juraj Bilić[1]

[1] Hrvatska akademska i istraživačka mreža – CARNET, Zagreb, Hrvatska

Uvod: Generativna umjetna inteligencija za nekoliko je godina postala alat koji svakodnevno koriste i pacijenti i zdravstveni djelatnici. Pitanje više nije hoćemo li je koristiti, nego kako s njom živjeti tako da nam pomaže, a ne da nas zavarava.

Cilj: Prikazati što današnji alati umjetne inteligencije stvarno mogu, gdje sustavno griješe i kakve posljedice njihova uporaba ima za stručnjaka koji odgovara za svoju odluku.

Sadržaj: Predavanje razmatra kako živjeti s alatima umjetne inteligencije u svakodnevnom stručnom radu, s naglaskom na ljekarničku praksu. Prvi dio prikazuje mogućnosti: jezični modeli brzo sažimaju literaturu, pišu nacrte tekstova i uputa, prevode i prilagođavaju informaciju sugovorniku te preuzimaju dio administrativnog posla. Drugi dio bavi se ograničenjima koja korisnik mora poznavati. Modeli izmišljaju uvjerljive, ali netočne podatke i izvore, ne razlikuju pouzdano provjereno znanje od nagađanja, nasljedbuju pristranosti podataka na kojima su učeni i ne odgovaraju za ishod. Posebno se obrađuje pitanje podataka: što se događa s informacijom upisanom u javno dostupan alat i zašto podaci o pacijentu u njemu ne smiju završiti. Treći dio odnosi se na posljedice. Akt o umjetnoj inteligenciji Europske unije od veljače 2025. obvezuje organizacije koje koriste sustave umjetne inteligencije da osiguraju dostatnu pismenost svojih zaposlenika za umjetnu inteligenciju. Dugoročno, prepuštanje rutinskih zadataka alatu može oslabiti vještine koje stručnjak više ne vježba, a pacijenti sve češće dolaze s odgovorima chatbota koje treba znati provjeriti i ispraviti. Predavanje završava praktičnim pravilima za svakodnevni rad: koje zadatke prepustiti alatu, koje provjeravati i koje zadržati za sebe.

Zaključak: Umjetna inteligencija nije ni prijetnja ni čarobno rješenje, nego alat čija vrijednost ovisi o znanju onoga tko ga koristi. Suživot s njom traži pismenost za umjetnu inteligenciju: razumijevanje kako alati rade, gdje griješe i kamo odlaze podaci. Stručnjak koji to razumije može uštedjeti vrijeme i podići kvalitetu rada, a odgovornost za odluku i dalje ostaje njegova.

Ključne riječi: generativna umjetna inteligencija, pismenost za umjetnu inteligenciju, ograničenja jezičnih modela, zaštita podataka

Digitalne kompetencije ljekarnika: od globalnog okvira FIP-a do obveznog kolegija Digitalna farmacija

izv. prof. dr. sc. Miranda Sertić, mag. pharm.[1]

[1] Sveučilište u Zagrebu Farmaceutsko-biokemijski fakultet, Zagreb, Hrvatska

Uvod: Pacijenti u ljekarnu već dolaze s podacima iz zdravstvenih aplikacija i nosivih uređaja te od ljekarnika očekuju savjet. Većina ljekarnika to nikad nije formalno učila, pa se između svakodnevne prakse i obrazovanja otvara jaz.

Cilj: Cilj predavanja je prikazati kako je FBF odgovorio na nastali jaz: od potreba svakodnevne ljekarničke prakse i standarda zanimanja ljekarnik do uvođenja novog kolegija Digitalna farmacija, te što to znači za ljekarnike koji su već diplomirali.

Sadržaj: U svom izvještaju 2021. godine Međunarodna farmaceutska federacija (FIP) već je potvrdila ovaj jaz. U dokumentu *Digital Health in Pharmacy Education* dana je prva globalna slika obrazovanja ljekarnika u području digitalnog zdravlja prema kojem većina fakulteta nema nastavu iz digitalnog zdravlja. FIP-ova izjava o politici digitalnog zdravlja od ljekarnika očekuje da procijene dodanu vrijednost tehnologija, provjere dokaze i propise, štite podatke, jačaju digitalnu pismenost pacijenata i uče cijeli život. Na FBF-u smo se tim pitanjem bavili kroz projekt PharmMedQ (financiran iz Europskog socijalnog fonda), u kojem smo kompetencije ljekarnika definirali polazeći od potreba tržišta rada. Rezultat projekta su izrađeni standardi zanimanja Ljekarnik, Industrijski farmaceut i Medicinski biokemičar te standard kvalifikacije sveučilišni magistar farmacije, upisani u Registar HKO-a. Krajnji korak projekta bila je revizija studijskog programa farmacije. Iz svega navedenog izrastao je obvezni kolegij Digitalna farmacija (3 ECTS, 20 sati predavanja i 15 sati seminara) s pet ishoda učenja koji se izravno nadovezuju na područja koja definira FIP: primjena informacijskih tehnologija, mobilni i nosivi uređaji, digitalni terapeutici, suvremene tehnologije u optimizaciji liječenja te regulativa i etika. Postojeći se sadržaji već izvode kroz izborni kolegij Farmaceutska informatika. Za ljekarnike koji su već diplomirali i koji rade u svakodnevnoj ljekarničkoj praksi put vodi preko tečaja cjeloživotnog obrazovanja gdje FBF također nastoji pružiti relevantne sadržaje, trajne izobrazbe ljekarnika i učenja u timu.

Zaključak: Digitalno zdravlje već je dio svakodnevnog rada ljekarnika no formalno ga obrazovanje nije sustavno pratilo. Iskustvo FBF-a pokazuje da se taj jaz može smanjiti kada se kompetencije izvode iz potreba prakse i ugrade u obvezni kolegij. Ljekarnik ne mora poznavati svaki digitalni alat, ali mora znati kako ga procijeniti. Onima koji su već diplomirali ostaju cjeloživotno obrazovanje i učenje u timu kao najsigurniji put stjecanju i jačanju postojećih kompetencija u području digitalne farmacije.

Ključne riječi: digitalna farmacija, FIP, kompetencije, Hrvatski kvalifikacijski okvir

02

SEKCIJA

Primjeri dobre ljekarničke prakse iz javnog i bolničkog ljekarništva

13. studenoga 2026. · 13:30 – 15:00
Moderiraju: doc. dr. sc. Iva Bužančić, mag. pharm., univ. spec. pharm.
Vlatka Brezak Špoljar, mag. pharm., spec. kliničke farmacije

Sekcija okuplja primjere dobre ljekarničke prakse iz javnih i bolničkih ljekarni. Prikazuje se kako se granice uobičajene prakse pomiču te koje su nove mogućnosti u ljekarničkoj skrbi.

Klinički farmaceut kao član povjerenstva za lijekove

izv. prof. dr. sc. Marko Skelin, mag. pharm.[1]

[1] Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, Hrvatska

Uvod: Povjerenstvo za lijekove odlučuje o uvrštenju lijekova na bolničku listu, uvjetima njihove primjene i postupanju tijekom nestašica. Klinički farmaceut povezuje farmakološka znanja s iskustvom iz bolničke prakse te pridonosi sigurnoj i racionalnoj farmakoterapiji.

Cilj: Prikazati doprinos kliničkog farmaceuta radu Povjerenstva za lijekove, od procjene dokaza do praćenja provedbe odluka, s naglaskom na sigurnost bolesnika, ujednačenu primjenu terapijskih preporuka i odgovorno korištenje sredstava.

Sadržaj: Predavanje će prikazati ulogu kliničkog farmaceuta u ključnim aktivnostima Povjerenstva za lijekove: procjeni zahtjeva za uvrštenje novih lijekova na bolničku listu, određivanju uvjeta primjene i izradi stručnih preporuka. Razmotrit će se kriteriji za odlučivanje, uključujući kvalitetu kliničkih dokaza, relevantnost ishoda, sigurnosni profil, mjesto lijeka u terapijskim smjernicama te očekivani financijski učinak. Prikazat će se i aktivnosti nakon donošenja odluka: praćenje potrošnje lijekova, provjera pridržavanja dogovorenih indikacija i ograničenja, analiza nuspojava te prepoznavanje problema pri propisivanju i primjeni terapije. Na primjerima iz bolničke prakse obradit će se priprema preporuka za visokorizične lijekove i antimikrobnu terapiju te odabir terapijskih zamjena u slučaju nestašica. Poseban naglasak bit će na suradnji s liječnicima i bolničkom ljekarnom, podjeli odgovornosti među članovima Povjerenstva te korištenju povratnih informacija s kliničkih odjela radi provjere provedbe odluka.

Zaključak: Klinički farmaceut doprinosi odlukama Povjerenstva za lijekove utemeljenima na dokazima te sigurnijoj, ujednačenijoj i racionalnijoj primjeni terapije. Njegova uloga ne završava odlukom o uvrštenju lijeka na bolničku listu: praćenje potrošnje, sigurnosti i poštovanja dogovorenih uvjeta primjene ključno je za kvalitetu skrbi i odgovorno korištenje bolničkog proračuna.

Ključne riječi: klinički farmaceut, Povjerenstvo za lijekove, bolnička lista lijekova, sigurnost primjene lijekova

Antimikrobno upravljanje u svakodnevnoj praksi: uloga kliničkog farmaceuta od bolnice do javne ljekarne

dr. sc. Darija Kuruc Poje, mag. pharm., univ. spec. pharm., specijalist kliničke farmacije[1], Vesna Mađarić[1], Lana Šepec[1], Nataša Balog Turi[1], Katarina Vilić Zupanc[1], Maja Fajfarić Petković[1]

[1] Opća bolnica „dr. Tomislav Bardek“ Koprivnica, Željka Selingera 1, 48000 Koprivnica, Hrvatska

Uvod: Neracionalna primjena antibiotika već danas dovodi do selekcije rezistentnih uzročnika i gubitka djelotvornosti terapije prve linije, čak i kod nekompliciranih infekcija. Klinički farmaceut ima potencijal osigurati kontinuitet racionalne antimikrobne terapije od bolnice do javne ljekarne.

Cilj: Prikazat će se potencijal kliničkog farmaceuta u programima antimikrobnog upravljanja te predstaviti praktične intervencije kojima se u bolnici i javnoj ljekarni može unaprijediti racionalna primjena antimikrobnih lijekova i sigurnost pacijenata.

Sadržaj: Predavanje daje pregled načela antimikrobnog upravljanja (engl. *antimicrobial stewardship*, AMU) i mogućeg doprinosa kliničkog farmaceuta radu multidisciplinarnog tima za antimikrobno upravljanje (A-tima). Posebno će se istaknuti važnost integracije kliničkog farmaceuta u A-tim, jer njegove farmakoterapijske kompetencije nadopunjuju kliničko i mikrobiološko znanje infektologa i kliničkog mikrobiologa. U bolničkom dijelu prikazat će se doprinos farmaceuta optimizaciji antimikrobne terapije, primjeni lokalnih smjernica, praćenju potrošnje i antimikrobne rezistencije (AMR). Također će se prikazati i prijelaz pacijenta u izvanbolničku skrb, gdje je povezanost bolničkih i javnih ljekarnika još nedovoljno razvijena. Istaknut će se i uloga javnog ljekarnika u savjetovanju pacijenata i sprječavanju neracionalne primjene antibiotika. Na primjeru dobre prakse u kojoj je takav model dio svakodnevnog rada te podacima europskih istraživanja, uključujući istraživanja Europskog udruženja bolničkih ljekarnika (EAHP) o kliničkoj farmaciji, analizirat će se razlika između postojeće i optimalne prakse, prepreke implementaciji te strategije za njihovo prevladavanje.

Zaključak: Klinički farmaceut trebao bi biti stalni član A-tima jer njegove intervencije optimiziraju antimikrobnu terapiju, smanjuju nuspojave i racionaliziraju troškove te doprinose usporavanju razvoja AMR. Antimikrobno upravljanje ne završava otpustom iz bolnice: povezivanje bolničkih i javnih ljekarnika neiskorištena je prilika za kontinuitet skrbi. Primjer dobre prakse pokazuje da je takav model ostvariv. Integracija kliničkog farmaceuta u A-tim preduvjet je održivog antimikrobnog upravljanja.

Ključne riječi: antimikrobno upravljanje, klinički farmaceut, A-tim, antimikrobna rezistencija, kontinuitet skrbi, klinička farmacija

Kalcij i fosfat u suplementaciji nedonoščadi – suradnja bolničkog ljekarnika i specijaliste neonatologa

Petrik Pavličić, univ. mag. pharm.[1]

[1] Klinička bolnica Sveti Duh, Sveti Duh 64, 10000 Zagreb, Hrvatska

Uvod: Prijevremeno rođena djeca (nedonoščad), osobito vrlo niske porođajne mase, imaju povećane potrebe za kalcijem i fosfatom zbog intenzivnog rasta i mineralizacije kostiju. Nedostatna opskrba ovim mineralima važan je čimbenik razvoja metaboličke bolesti kosti, odnosno osteopenije nedonoščadi.

Cilj: Prikazati mogućnost primjene kalcijevog glicerofosfata kao izvora kalcija i fosfata u suplementaciji nedonoščadi, ulogu farmaceuta u razvoju magistralnih pripravaka te istaknuti važnost suradnje neonatologa i bolničkog ljekarnika u kliničkoj praksi.

Sadržaj: U nedonoščadi kod kojih je indicirana izravna suplementacija kalcijem i fosfatom, u kliničkoj praksi se uglavnom provodi primjenom više vrsta pojedinačnih magistralnih pripravaka koji se izrađuju u ljekarnama na zahtjev liječnika pedijatra, odnosno neonatologa. Izrađuju se podijeljeni prašci kalcijevog glukonata i različitih fosfatnih soli. Takav način suplementacije može zahtijevati izradu većeg broja pojedinačnih doza za više dnevnih primjena, što predstavlja dodatno opterećenje u procesu izrade i primjene terapije od strane medicinskog osoblja te potencijalno može povećati mogućnost pogreške. Na temelju iskustva neonatološke prakse iz Slovenije, gdje je ovakav pristup već u primjeni, na zahtjev Zavoda za neonatologiju Bolnička ljekarna Kliničke bolnice Sveti Duh uvela je izradu magistralnog pripravka kalcijevog glicerofosfata kao jedinstvenog magistralnog pripravka za suplementaciju nedonoščadi kalcijem i fosfatom. Uvođenjem ovakvog oblika terapije promijenjen je način doziranja s više pripravaka na jedan pripravak, s 8–12 puta dnevno na 1–2 puta dnevno. Uloga bolničkog ljekarnika obuhvaća nabavu i kontrolu djelatne tvari, razvoj i standardizaciju procesa, izradu i osiguravanje kvalitete magistralnog pripravka. Ovakvi primjeri ujedno pokazuju i vrijednost magistralnih pripravaka u situacijama kada gotovi lijekovi ne odgovaraju u potpunosti specifičnim potrebama bolesnika. Iskustvo uvođenja kalcijevog glicerofosfata može poslužiti kao poticaj za daljnju suradnju i razmjenu iskustava između neonatologa i bolničkih ljekarnika te za razvoj praktičnih rješenja koja odgovaraju stvarnim potrebama kliničke prakse.

Zaključak: Uvođenjem kalcijevog glicerofosfata kao jedinstvenog pripravka u KB Sveti Duh omogućena je jednostavnija suplementacija kalcijem i fosfatom u nedonoščadi, uz smanjenje broja dnevnih primjena. Ovakav model suplementacije može potencijalno pojednostaviti primjenu terapije i smanjiti opterećenje zdravstvenih djelatnika koji skrbe o nedonoščadi. Kroz ovakav oblik suradnje bolničkog ljekarnika i liječnika neonatologa klinička se potreba može pretvoriti u konkretno i primjenjivo rješenje u praksi.

Ključne riječi: nedonošče, osteopenija, bolničko ljekarništvo, magistralni pripravci

Prikaz slučaja rijetke nuspojave

Goran Perković, mag. pharm.[1]

[1] ZU Ljekarne Perković, Vukomerečka cesta 8, Zagreb, Hrvatska

Uvod: Nuspojave koje se u sažetku opisa svojstava lijeka navode pod nepoznatom učestalošću zbog svoje se niske učestalosti ne viđaju svaki dan u ljekarničkoj praksi. Kada je riječ o ozbiljnim nuspojavama koje nose velik rizik od mortaliteta i morbiditeta, naglašena je važnost njihova pravovremenog prepoznavanja.

Cilj: Cilj predavanja je omogućiti lakše prepoznavanje rijetke nuspojave u ljekarničkoj praksi te adekvatno zbrinjavanje.

Sadržaj: Na predavanju će biti prikazan slučaj rijetke kožne nuspojave na amiodaron, njezino zbrinjavanje te problematika naknadnog upravljanja farmakoterapijom u prikazanom slučaju.

Zaključak: Glavna je poruka predavanja važnost racionalne promjene lijekova uz naglasak na depreskripciju neadekvatne farmakoterapije.

Ključne riječi: nuspojave, Stevens-Johnsonov sindrom, toksična epidermalna nekroliza, amiodaron

Klinička farmacija u javnoj ljekarni: od CGM podataka do individualizirane skrbi

Ana Močić, mag. pharm., univ. spec. pharm.[1]

[1] Zdravstvena ustanova Ljekarna Šibenik, Stjepana Radića 56a, Šibenik, Hrvatska

Uvod: Suvremeno javno ljekarništvo sve više uključuje kliničku procjenu farmakoterapije i individualizirano praćenje kroničnih bolesnika. U skrbi za osobe sa šećernom bolešću primjena CGM tehnologije omogućuje prepoznavanje glikemijskih odstupanja i ciljane farmaceutske intervencije.

Cilj: Prikazati model strukturiranog savjetovanja osoba sa šećernom bolešću uz primjenu CGM-a u ZU Ljekarna Šibenik te kroz klinički slučaj istaknuti važnost individualiziranih farmaceutskih intervencija i kontinuiranog praćenja glikemijske kontrole.

Sadržaj: Model savjetovanja temelji se na povezivanju načela sveobuhvatnog upravljanja farmakoterapijom (*Comprehensive Medication Management*, CMM) i edukacijskog okvira ADCES7 *Self-Care Behaviors*. Takav pristup omogućuje istodobnu procjenu indiciranosti, učinkovitosti, sigurnosti i pravilnosti primjene lijekova te individualnih sposobnosti pacijenta za samostalno upravljanje bolešću. Interpretacija CGM pokazatelja pritom je sastavni dio kliničke procjene koja uključuje farmakoterapiju, prehrambene navike, svakodnevne aktivnosti i prepoznavanje čimbenika koji utječu na glikemijsku kontrolu. Primjena navedenog pristupa prikazana je na slučaju 71-godišnjeg pacijenta kojemu je nakon epizode izrazite hiperglikemije (31 mmol/L; HbA1c 11,6 %) uvedena bazalno-bolusna inzulinska terapija uz metformin. Pri prvom savjetovanju utvrđene su poteškoće u razumijevanju CGM tehnologije i nesigurnost u samostalnom upravljanju novouvedenom terapijom. Početna analiza CGM podataka pokazala je vrijeme provedeno u ciljnom glikemijskom rasponu (TIR) od 45 %, vrijeme iznad ciljnog raspona (TAR) od 55 % te procijenjeni glikirani hemoglobin na temelju CGM podataka (GMI) od 8,0 %. Strukturirana farmaceutska intervencija obuhvatila je procjenu primjene inzulina, edukaciju o interpretaciji glikemijskih trendova, sigurnom postupanju pri glikemijskim odstupanjima te individualizirano prehrambeno savjetovanje. U suradnji s pacijentom definirani su ostvarivi ciljevi usmjereni na kontrolu unosa ugljikohidrata i postupno smanjenje tjelesne mase. Nakon tri tjedna praćenja zabilježeno je povećanje TIR-a na 68 %, smanjenje TAR-a na 31 % te GMI od 7,3 %, uz vrijeme ispod ciljnog raspona (TBR) od 1 %. Premda opažene promjene upućuju na povoljniji glikemijski profil, zbog istodobnog učinka nedavno uvedene inzulinske terapije nije moguće izdvojiti samostalan doprinos farmaceutske intervencije.

Zaključak: Prikazani slučaj naglašava važnost kliničkog pristupa i individualizirane skrbi u javnoj ljekarni. Sustavna procjena farmakoterapije, interpretacija CGM pokazatelja i kontinuirano praćenje omogućuju ciljane farmaceutske intervencije. Takav model osnažuje ulogu kliničkog farmaceuta kao ravnopravnog stručnog partnera liječnicima na svim razinama zdravstvene zaštite, s ciljem optimizacije farmakoterapije, povećanja sigurnosti liječenja i poboljšanja kvalitete života pacijenata.

Ključne riječi: farmakoterapijsko savjetovanje, kontinuirano mjerenje glukoze, CGM, individualizirana skrb, ADCES7, CMM

Farmakoterapijsko savjetovalište Ljekarni Vaše zdravlje

Ljubica Frančić Pranjković, mag. pharm., spec. kliničke farmacije[1], Branimir Šincek, mag. pharm., univ. spec. pharm.[1]

[1] Ljekarne Vaše zdravlje, Zagreb, Hrvatska

Uvod: Farmakoterapijsko savjetovalište Ljekarni Vaše zdravlje djeluje od svibnja 2026. prema modelu sveobuhvatnog upravljanja farmakoterapijom (engl. *Comprehensive Medication Management*, CMM), koji obuhvaća procjenu farmakoterapije, suradnju s liječnicima i praćenje ishoda liječenja.

Cilj: Prikazati organizaciju i rad Farmakoterapijskog savjetovališta, izazove provedbe te prve rezultate u rješavanju farmakoterapijskih problema i suradnji s liječnicima radi optimizacije terapije i boljih ishoda liječenja.

Sadržaj: Predavanje će prikazati razvoj i rad Farmakoterapijskog savjetovališta Ljekarni Vaše zdravlje u Zagrebu, u kojem specijalist kliničke farmacije, u suradnji sa specijalizantom i sveučilišnim magistrama kliničke farmacije, provodi sustavnu procjenu farmakoterapije. Posebno su važne aktivna uključenost pacijenta tijekom cijelog procesa i suradnja farmaceuta s liječnicima. Bit će opisan tijek savjetovanja: prikupljanje podataka te pregled i procjena lijekova i dodataka prehrani s obzirom na indikaciju, učinkovitost, sigurnost i prilagođenost pacijentu. Prikazat će se prvi rezultati i primjeri predloženih intervencija povezanih s neodgovarajućom dozom, nedovoljnom učinkovitošću terapije, nuspojavama i drugim farmakoterapijskim problemima. Također će biti prikazano kako nakon utvrđivanja problema i prijedloga optimizacije terapije teče komunikacija s liječnikom, zasad najčešće liječnikom obiteljske medicine, te s pacijentom o ciljevima liječenja i pravilnoj primjeni terapije. Naglasit će se da nije riječ o jednokratnom pregledu lijekova, nego o procesu prilagodbe terapije u dogovoru s liječnikom i pacijentom. Kontrolni susreti nužni su za praćenje i postizanje željenih kliničkih i osobnih ciljeva. Prikazat će se i izazovi u radu savjetovališta, poput privlačenja pacijenata koji mogu imati korist od pregleda i sustavne procjene farmakoterapije, primjerice pacijenata s kroničnim bolestima i osoba starije životne dobi. Završno će se razmotriti očekivane koristi za pacijenta i zdravstveni sustav.

Zaključak: Farmakoterapijsko savjetovalište pokazuje kako klinički farmaceut može preko pružanja strukturirane usluge pravodobno prepoznati farmakoterapijske probleme, predložiti intervencije liječniku, raditi na osnaživanju pacijenta, pratiti ishode liječenja i sudjelovati u njihovu poboljšanju. Vrijednost rada Farmakoterapijskog savjetovališta ne mjeri se samo brojem farmaceutskih intervencija, nego prije svega time je li terapija sigurnija, učinkovitija i usklađena s potrebama pacijenta.

Ključne riječi: farmakoterapijsko savjetovalište, klinički farmaceut, CMM, optimizacija terapije

Kad ljekarna dolazi pacijentu – Prva godina mobilne ljekarničke skrbi u Karlovačkoj županiji

Anita Barešić, mag. pharm.[1], **Ivan Barešić, mag. pharm.**[1]

[1] ZU Karlovačka ljekarna Karlovac, Karlovac, Hrvatska

Uvod: Stanovnicima ruralnih područja pristup lijekovima i ljekarničkoj skrbi otežavaju udaljenost od stacionarnih ljekarni i ograničene mogućnosti prijevoza. U rujnu 2025. u Karlovačkoj županiji započela je raditi mobilna ljekarna koja obuhvaća šest općina bez stacionarne ljekarne.

Cilj: Prikazati organizaciju, rezultate i izazove prve godine rada mobilne ljekarne, s naglaskom na neposrednu ljekarničku skrb, konkretne intervencije te potrebu za daljnjim vrednovanjem učinka na pacijente.

Sadržaj: Mobilna ljekarna Karlovačke županije četiri dana tjedno obilazi šest lokacija prema stalnom rasporedu. U izlaganju se prikazuju organizacija rada, stručni i tehnički uvjeti, osiguravanje kontinuiteta skrbi te uloga ljekarnika u savjetovanju, provjeri terapije i prepoznavanju problema povezanih s lijekovima. Na trima stvarnim primjerima prikazuju se intervencije: prepoznavanje duplicirane antikoagulantne terapije rivaroksabanom, razjašnjenje pogrešne jačine pantoprazola na papirnatom receptu tijekom nedostupnosti CEZIH-a te upućivanje pacijentice s izraženim osipom na hitnu medicinsku procjenu. Od 10. rujna 2025. do 30. rujna 2026. ostvareno je 213 izlazaka na teren, izdano 8.841 račun i obrađeno 17.378 recepata i doznaka, uz 1.091 sat rada na lokacijama i 32.443 prijeđena kilometra. Broj računa približan je pokazatelj dolazaka, a ne broj jedinstvenih korisnika. Prikazuju se i izazovi terenskog rada te scenarijske procjene ušteda putovanja, vremena i troškova. Dosadašnji podaci govore o dostupnosti i opsegu rada, dok učinak na adherenciju i zdravstvene ishode tek treba istražiti.

Zaključak: Prva godina rada pokazala je izvedivost redovite mobilne ljekarničke skrbi u ruralnim sredinama. Prikazane intervencije potvrđuju važnost dostupnosti ljekarnika, a ne samo lijekova. Za vrednovanje stvarnog učinka modela potrebno je sustavno pratiti intervencije, adherenciju i zdravstvene ishode te osigurati dugoročnu održivost usluge.

Ključne riječi: mobilna ljekarna, ljekarnička skrb, ruralno zdravstvo, ljekarničke intervencije

03

SEKCIJA

Implementacija novih tehnologija u bolničko ljekarništvo

13. studenoga 2026. · 15:30 – 16:45
Moderira: Anita Šimić, mag. pharm.

Sekcija donosi pregled implementacije novih tehnologija u bolničko ljekarništvo, od jedinične terapije do robotizacije i digitalizacije puta lijeka. Obrađuju se i teme poput informacijskih sustava te praćenja nestašica lijekova. Panel rasprava zaokružuje temu kroz razmjenu iskustava iz različitih bolničkih ustanova.

Kako unaprijediti implementaciju sustava raspodjele jedinične terapije u bolnice

nasl. doc. dr. sc. Ivana Marinović, univ. mag. pharm., spec. kliničke farmacije[1]

[1] Klinička bolnica Dubrava, Avenija Gojka Šuška 6, Zagreb, Hrvatska

Uvod: Temelji kliničke farmacije u Hrvatskoj postavljeni su 1996. godine kada je u Kliničkoj bolnici Dubrava pod vodstvom prof. dr. sc. Vesne Bačić Vrca pokrenut pilot projekt Sustav raspodjele jedinične terapije u suradnji s američkim institutom u Texasu.

Cilj: Cilj ovog predavanja je prikazati sustav raspodjele jedinične terapije i mogućnosti njegova unapređenja.

Sadržaj: Velik razvoj kliničke farmacije u Republici Hrvatskoj trenutno je potaknut uvođenjem projekta Ministarstva zdravstva koji se provodi kroz Nacionalni plan oporavka i otpornosti (NPOO) pod nazivom *Uvođenje sustava raspodjele jedinične terapije u 40 hrvatskih bolnica*. Uvođenje Sustava raspodjele jedinične terapije predstavlja tehnološku i organizacijsku transformaciju propisivanja i pripreme farmakoterapije u hrvatskim bolnicama, u čijem se središtu nalazi pacijent. Proces započinje na bolničkom odjelu gdje liječnik elektronski propisuje terapiju u bolnički informacijski sustav, nakon čega u Bolničkoj ljekarni automatiziranim robotskim sustavom započinje priprema lijekova individualno za svakog pacijenta za razdoblje od 24 sata. Proces nadziru specijalisti kliničke farmacije koji pregledavaju propisanu terapiju s ciljem sprječavanja medikacijskih pogrešaka, optimizacije i povećanja sigurnosti pacijenta, pri čemu i provode odgovarajuće farmaceutske intervencije. U tom procesu njihova je uloga ključna kako u samoj ljekarni, tako i na odjelima kroz izravnu suradnju s liječnicima specijalistima. Osim što se povećava sigurnost pacijenta, ovaj projekt donosi i velike farmakoekonomske uštede te omogućava bolju organizaciju kadra oslobađajući im dio radnog vremena. Unaprjeđenje sustava raspodjele jedinične terapije prati i proces digitalizacije. Digitalizacija i uvođenje sustava za raspodjelu jedinične terapije predstavljaju jedan od najvažnijih koraka u modernizaciji zdravstvenog sustava, s izravnim utjecajem na sigurnost pacijenta i smanjenje sveukupnih troškova.

Zaključak: Važno je osigurati standardizaciju i ujednačavanje cijelog procesa kako bi se omogućilo njegovo učinkovito praćenje, kontinuirano unaprjeđivanje i jednostavnija nadogradnja. Jačanje sustava jedinične terapije i kliničke farmacije važan je korak prema kvalitetnijoj, učinkovitijoj i sigurnijoj zdravstvenoj skrbi.

Ključne riječi: sustav raspodjele jedinične terapije, klinički farmaceut, sigurnost pacijenta, optimizacija farmakoterapije

Implementacija IT sustava u pripremi parenteralnih citostatika

Maja Koroman, mag. pharm., univ. spec. pharm., specijalist kliničke farmacije[1]

[1] Opća bolnica Pula, Pula, Hrvatska

Uvod: Implementacija IT sustava u pripravi parenteralnih citostatika u Općoj bolnici Pula predstavlja važan korak u digitalizaciji procesa planiranja, pripreme i primjene parenteralne antineoplastične terapije, s ciljem povećanja sigurnosti pacijenata i zdravstvenih djelatnika.

Cilj: Prikazati iskustvo Opće bolnice Pula u implementaciji IT sustava CATO te pokazati kako digitalna podrška može unaprijediti organizaciju, standardizaciju i kontrolu procesa priprave parenteralnih citostatika.

Sadržaj: Predavanje prikazuje iskustvo Opće bolnice Pula u uvođenju CATO sustava za planiranje, pripremu i primjenu parenteralne antineoplastične terapije. Nakon preseljenja u novu bolnicu 2020. godine, ljekarna je u travnju 2021. započela s pripravom antineoplastične terapije u novim prostorima, što je otvorilo mogućnost daljnje standardizacije i digitalizacije procesa. Prikazane su organizacijske potrebe u svim fazama procesa – od propisivanja i naručivanja terapije, preko farmaceutske provjere i priprave, do primjene i dokumentiranja terapije. CATO kao integrirano informatičko rješenje omogućuje povezivanje liječnika, ljekarnika, farmaceutskih tehničara i medicinskih sestara te osigurava veću razinu standardizacije, kontrole i sljedivosti. Predstavljene su glavne faze implementacije: analiza postojećih procesa i planiranje budućeg procesa, tehnička instalacija i integracija s postojećim bolničkim informacijskim sustavima, konfiguracija protokola i baze lijekova, edukacija korisnika te pilot-faza. Posebna je pažnja posvećena konfiguraciji onkoloških protokola, pravilima doziranja, laboratorijskim parametrima, stabilnosti i kompatibilnosti lijekova te sigurnosnim granicama. Prikazani su ključni CATO moduli: *Prescribing*, *Pharmacy/Compounding*, *Validation*, *Administration*, *Documentation/Reporting* i *Logistics*. Kroz modul za pripremu prikazana je primjena barkodiranja, provjera lijeka, serije i roka valjanosti, vaganje te kontrola pripremljene doze. Modul za primjenu omogućuje provjeru identiteta pacijenta i terapije te bilježenje primjene i eventualnih odstupanja. Sustav istodobno osigurava elektroničku dokumentaciju, praćenje potrošnje i zaliha te dostupnost podataka za izvještavanje, nadzor i farmakoekonomske analize. Na kraju se razmatraju mogućnosti daljnje optimizacije procesa i razvoja informacijske podrške u pripravi citostatske terapije.

Zaključak: Uvođenje IT sustava u pripravu parenteralnih citostatika nije samo informatizacija postojećeg procesa, već prilika za njegovu standardizaciju, kontrolu i unapređenje. CATO integrira ključne faze terapijskog procesa i uvodi dodatne sigurnosne barijere tijekom priprave. Pravodobnim prepoznavanjem i zaustavljanjem potencijalne pogreške prije primjene lijeka povećavaju se sigurnost pacijenta, sljedivost i kvaliteta farmaceutske skrbi.

Ključne riječi: IT sustavi, CATO, parenteralna priprava, antineoplastični lijekovi, bolnička ljekarna, digitalizacija, sigurnost pacijenta, gravimetrijska kontrola, sljedivost

Automatizacija u bolničkoj ljekarni – iskustva implementacije

Marina Mešin Domazetović, mag. pharm.[1]

[1] Klinička bolnica Merkur, Zajčeva 19, Zagreb, Hrvatska

Uvod: Automatizacija je važan korak u modernizaciji bolničke ljekarne. Predavanje prikazuje iskustvo implementacije robotskog sustava za skladištenje i izdavanje lijekova i VLM (vertikalni lift modul) sustava za skladištenje i izdavanje potrošnog materijala, s naglaskom na ključne korake i izazove uvođenja.

Cilj: Prikazati iskustvo implementacije dvaju automatiziranih sustava u bolničkoj ljekarni s naglaskom na ključne korake, izazove i organizacijske prilagodbe tijekom uvođenja.

Sadržaj: U predavanju će biti predstavljeni primjeri primjene suvremenih tehnologija, automatiziranih sustava, u svakodnevnom radu bolničke ljekarne s posebnim osvrtom na VLM (vertikalni lift modul) namijenjen skladištenju i izdavanju medicinskog potrošnog materijala, zatim robotizirani sustav za skladištenje i izdavanje originalnih pakiranja lijekova i kratki prikaz robotiziranog sustava za izradu jediničnih oblika lijekova, njihovo skladištenje i izdavanje jedinične terapije po pacijentu. Poseban naglasak bit će na praktičnim iskustvima i prikazu uvedenih novih tehnologija, njihovim prednostima i nedostatcima.

Zaključak: Uvođenje automatiziranih sustava pridonosi povećanju sigurnosti i sljedivosti, boljem upravljanju zalihama, optimizaciji skladišnih kapaciteta i učinkovitijoj organizaciji rada, ali zahtijeva značajna početna ulaganja, odgovarajuću tehničku infrastrukturu, prilagodbu radnih procesa, edukaciju zdravstvenih djelatnika i suradnju svih uključenih dionika. Prikazana stečena iskustva mogu biti korisna drugim bolničkim ljekarnama koje planiraju uvođenje sličnih sustava.

Ključne riječi: automatizacija, robotski sustav za skladištenje i izdavanje lijekova, VLM (vertikalni lift modul) skladišni sustav, upravljanje zalihama

Robotski sustav za pripremu citotoksičnih lijekova u KBC Rijeka

Ankica Vidović, mag. pharm.[1]

[1] Bolnička ljekarna, Klinički bolnički centar Rijeka, Krešimirova 42, 51000 Rijeka, Hrvatska

Uvod: U KBC-u Rijeka je u srpnju 2025. godine u Laboratoriju za centralnu pripremu citostatika i drugih parenteralnih pripravaka započela priprema opasnih lijekova uz pomoć robota.

Cilj: Prikaz pripreme citostatskih terapija uz pomoć robotiziranog sustava.

Sadržaj: Laboratorij za centralnu pripremu citostatika organiziran je na način da raspolaže s dvije zasebne čiste sobe, klasificirane čistoće prostora klase D. Odvojeni su prostori za pripremu biološke terapije od prostora za pripremu citostatika. Priprema citostatika vrši se unutar izolatora ili pomoću robotiziranog sustava. Izrada pripravaka je na ime i prezime pacijenta, u odgovarajućoj individualnoj dozi te u odgovarajućem spremniku: infuzijskoj boci, infuzijskoj vrećici, štrcaljki ili elastomernoj pumpi. Kapacitet robota i brzina pripreme je 10 pripravaka (7 vrećica za infuziju i 3 štrcaljke) u 25 minuta. Baza podataka o lijekovima čuva se u softveru samog robota koji upravlja sustavom APOTECAchemo.

Zaključak: Priprema opasnih lijekova uz pomoć robota sigurna je za pacijenta i za operatera. Pouzdana je i učinkovita.

Ključne riječi: citostatici, robotska priprema, sigurnost

Kad se male ruke slože

Alen Friščić, mag. pharm., univ. spec. pharm., spec. farmaceutske tehnologije[1]

[1] Opća bolnica Zabok i bolnica hrvatskih veterana, Zabok, Hrvatska

Uvod: Projekt „Uvođenje sustava raspodjele jedinične terapije u hrvatske bolnice“ pruža magistrima farmacije zaposlenima u bolnicama priliku za veće uključivanje u proces liječenja pacijenata, no istodobno donosi nove izazove, kao što je izrada „konfiguracija“ za rezanje blistera lijekova.

Cilj: U ovom predavanju bit će prikazano kako je izborom tehnologija otvorenog koda te dizajnom sustava koji računalno zahtjevne operacije distribuira na računala korisnika izrađena platforma za razmjenu konfiguracija između bolnica.

Sadržaj: U sklopu projekta „Uvođenje sustava raspodjele jedinične terapije u hrvatske bolnice“ financiranog iz Nacionalnog plana oporavka i otpornosti nabavljeni su strojevi koji automatski režu postojeće blistere lijekova te ih pakiraju u jedinične doze sa svim pripadajućim podacima, kao što su naziv lijeka, doza, rok valjanosti, serijski broj i dr. Kako bi stroj mogao precizno izrezati i zapakirati jedinične doze, potrebno je definirati točne kutove i koordinate svakog reza, kao i točne koordinate svake tablete ili kapsule. Taj je postupak potrebno jednokratno provesti u svakoj bolnici za svako pakiranje lijeka, a traje od desetak minuta za jednostavne konfiguracije do više od 30 minuta za one kompleksne. Unatoč tome što većina bolnica, zahvaljujući procesu objedinjene javne nabave, koristi iste generičke paralele, projektom nije predviđen sustav za razmjenu konfiguracija između bolnica, koji bi omogućio znatnu uštedu vremena potrebnog za njihovu izradu u svakoj pojedinoj bolnici. Stoga je odlučeno pokušati razviti sustav za dijeljenje konfiguracija na volonterskoj bazi. U ovom je predavanju prikazano kako je izborom tehnologija otvorenog koda te dizajnom sustava koji računalno zahtjevne operacije distribuira na računala korisnika izrađena platforma za razmjenu konfiguracija između bolnica. Prikazani su razlozi i način odabira svakog segmenta aplikacije: baze podataka, poslužiteljskog dijela aplikacije, načina prijave korisnika, korisničkog sučelja te poslužiteljske platforme. Pažljiv odabir svakog pojedinog segmenta doveo je do brzog razvoja aplikacije vrlo niskih zahtjeva za resursima čime su reducirani zahtjevi za poslužiteljem aplikacije.

Zaključak: Izrađena je platforma u vrlo kratkom vremenu, bez značajnih troškova razvoja, te je skalabilna i štedljiva u pogledu računalnih resursa, što omogućuje iznimno niske troškove održavanja. Trenutačno se na platformi nalazi 568 različitih konfiguracija, a registrirano je 60 korisnika. Korištenjem portala pojedina bolnica može uštedjeti i preko 100 radnih sati. Kako je u projekt uključena 41 bolnica, ukupna ušteda za zdravstveni sustav je značajna.

Ključne riječi: informacijske tehnologije, NPOO, jedinična terapija, konfiguracije

04

SEKCIJA

Mladi farmaceuti – vizija i mogućnosti

13. studenoga 2026. · 16:45 – 18:00
Moderira: Nikola Bišćan, univ. mag. pharm.

Sekcija je posvećena mladim farmaceutima i njihovim iskustvima u kliničkoj farmaciji, uključujući primjere iz inozemne prakse i rada s bolesnicima. Panel rasprava donosi perspektivu mladih kolega iz javnog i bolničkog ljekarništva. Cilj je potaknuti mlade farmaceute na aktivno uključivanje u razvoj struke.

Iskustva mladog farmaceuta u SAD-u: od USC-a do kliničke prakse

Bruna Burić, univ. mag. pharm.[1]

[1] ZU Farmacia, Zagreb, Hrvatska

Uvod: Međunarodna iskustva predstavljaju važan poticaj profesionalnom razvoju. Boravak na University of Southern California (USC) i sudjelovanje u programu ISSP omogućili su stjecanje novih znanja o kliničkoj farmaciji, farmaceutskoj skrbi i suradnji u zdravstvenom timu.

Cilj: Cilj je prikazati iskustva o edukaciji mladih farmaceuta i kliničke prakse u SAD-u stečene kroz program ISSP, te potaknuti mlade farmaceute na međunarodnu razmjenu znanja, razvoj kliničkih vještina i sudjelovanje u razvoju struke.

Sadržaj: Predavanje prikazuje iskustva o radu i edukaciji farmaceuta u SAD-u, stečena boravkom na University of Southern California (USC) i sudjelovanjem u programu ISSP, s naglaskom na mogućnosti primjene stečenih znanja u hrvatskom okruženju. Program ISSP predstavlja vrijednu priliku za edukaciju i profesionalni razvoj mladih farmaceuta kroz međunarodnu razmjenu znanja i praktično iskustvo. Boravak na USC omogućio je upoznavanje s načinom na koji se u SAD-u organizira farmaceutsko obrazovanje, s naglaskom na rano uključivanje studenata u kliničko okruženje, rad s bolesnicima i sudjelovanje u timskom radu. Studenti kroz praktičnu nastavu, simulacije i aktivnosti u zdravstvenim ustanovama razvijaju kliničko razmišljanje, komunikacijske vještine i sposobnost samostalnog rješavanja problema. U kliničkoj farmaciji u SAD-u farmaceuti aktivno sudjeluju u procjeni farmakoterapije, edukaciji bolesnika, prepoznavanju lijekovnih problema i suradnji s liječnicima i medicinskim sestrama. Iskustvo stečeno kroz program ISSP ukazuje na važnost praktičnog dijela studija, kontinuiranog usavršavanja i međunarodne razmjene znanja. Predavanje potiče mlade farmaceute na aktivno sudjelovanje u razvoju struke, otvorenost prema međunarodnim iskustvima, kontinuirano usavršavanje i aktivniju ulogu u razvoju kliničke farmacije.

Zaključak: Stečeno iskustvo pokazalo je vrijednost međunarodne razmjene znanja te izravnog rada s bolesnicima u kliničkom okruženju. Rad u multidisciplinarnom timu, sudjelovanje u procjeni farmakoterapije i edukacija bolesnika jačaju kliničke kompetencije i profesionalnu samosvijest mladih farmaceuta. Upoznavanje drugačijeg zdravstvenog sustava potiče kritičko promišljanje vlastite prakse i prepoznavanje mogućnosti za njezino unapređenje u hrvatskom javnom i bolničkom ljekarništvu.

Ključne riječi: mladi farmaceuti, klinička farmacija, farmaceutska skrb, međunarodna razmjena

Optimizacija farmakoterapije nakon transplantacije jetre: uloga farmaceuta kroz različite faze liječenja

Anđela Begonja, mag. pharm.[1], Emilija Katarina Lozo[1], Mirna Alebić[1], Anna Mrzljak[2]

[1] Bolnička ljekarna, Klinički bolnički centar Zagreb, Kišpatićeva 12, Zagreb, Hrvatska

[2] Centar za transplantaciju jetre, Klinički bolnički centar Zagreb, Kišpatićeva 12, Zagreb, Hrvatska

Uvod: Transplantacija jetre iznimno je složen medicinski zahvat koji zahtijeva koordiniranu suradnju čitavog multidisciplinarnog tima za transplantaciju jetre, a čiji uspjeh ne ovisi samo o kirurškom zahvatu već i o dugoročnoj skrbi i individualizaciji liječenja.

Cilj: Cilj predavanja je prikazati ulogu farmaceuta u optimizaciji farmakoterapije kroz sve faze liječenja, s ciljem osiguravanja učinkovitosti i sigurnosti terapije.

Sadržaj: Polifarmacija, primjena lijekova uske terapijske širine, potencijalne interakcije lijekova te prisutnost brojnih komorbiditeta povećavaju složenost liječenja i zahtijevaju aktivno uključivanje farmaceuta u multidisciplinarnu zdravstvenu skrb. U Kliničkom bolničkom centru Zagreb transplantacijski tim okuplja stručnjake različitih profila, a od lipnja 2025. godine u rad tima uključen je i farmaceut. Farmaceut, kao dio multidisciplinarnog tima, ima važnu ulogu u individualizaciji farmakoterapije, minimizaciji nuspojava te provođenju edukacije pacijenata, a sve s ciljem osiguravanja učinkovitosti i sigurnosti terapije. Kroz nekoliko prikaza slučajeva istaknut će se uloga farmaceuta u optimizaciji farmakoterapije u različitim fazama posttransplantacijskog liječenja, s naglaskom na održavanje kontinuiteta skrbi. Farmakoterapija nakon transplantacije jetre iznimno je kompleksna, a obuhvaća imunosupresivnu terapiju, antimikrobnu profilaksu te terapiju kroničnih komorbiditeta i komplikacija. Tijekom neposrednog hospitalnog razdoblja uloga farmaceuta usmjerena je na optimizaciju imunosupresivne terapije radi sprječavanja ranog odbacivanja presatka, uz istodobno smanjenje rizika od nuspojava. Posebnu pozornost potrebno je posvetiti nefrotoksičnosti inhibitora kalcineurina, mijelosupresiji povezanoj s primjenom antimetabolita te metaboličkim nuspojavama kortikosteroida. Također, prilikom otpusta provodi se usklađivanje terapijske liste s predtransplantacijskom te se pacijente educira o pravilnom uzimanju lijekova. U ranom posttransplantacijskom razdoblju farmaceut sudjeluje u ambulantnom praćenju bolesnika gdje se naglasak stavlja na terapijsko praćenje koncentracije imunosupresiva, pravodobno prepoznavanje nuspojava i mogućih interakcija lijekova te optimizaciju druge kronične terapije. U dugoročnom praćenju farmaceut je usmjeren na praćenje metaboličkih parametara, uključujući hiperglikemiju, dislipidemiju i arterijsku hipertenziju, te na njihovo liječenje.

Zaključak: Kontinuirano uključivanje farmaceuta u posttransplantacijsku skrb pridonosi individualizaciji i optimizaciji farmakoterapije, smanjenju rizika povezanih s polifarmacijom te pravodobnom prepoznavanju i rješavanju terapijskih problema.

Ključne riječi: transplantacija jetre, klinički farmaceut, farmakoterapija, optimizacija

Klinički farmaceut kao dio multidisciplinarnog tima za skrb o bolesnicima s epilepsijom

Roberta Zorinić, mag. pharm.[1]

[1] Opća bolnica Varaždin, Ulica Ivana Meštrovića 1, Varaždin, Hrvatska

Uvod: Epilepsija je jedna od najčešćih kroničnih neuroloških bolesti i pogađa približno 1 % populacije. Njezino liječenje često je dugotrajno, a dodatno ga otežavaju komorbiditeti i složena farmakoterapija. Stoga je za sigurnu i individualiziranu skrb važna suradnja epileptologa i kliničkog farmaceuta.

Cilj: Prikazati doprinos kliničkog farmaceuta multidisciplinarnoj skrbi za bolesnike s epilepsijom, s naglaskom na prepoznavanje farmakoterapijskih problema, prevenciju interakcija te individualizaciju i sigurnost liječenja.

Sadržaj: Suvremena skrb za bolesnike s epilepsijom zahtijeva multidisciplinarni pristup u kojem optimizacija farmakoterapije zauzima jedno od ključnih mjesta. Liječenje epilepsije ne podrazumijeva samo postizanje kontrole napadaja, nego i dugoročno očuvanje sigurnosti liječenja i kvalitete života. Odabir antiepileptika potrebno je prilagoditi dobi, komorbiditetima, istodobnoj farmakoterapiji i unaprijed razmišljati o mogućim budućim terapijskim potrebama. Poseban izazov predstavlja polipragmazija, tj. složeni režimi doziranja te interakcije antiepileptika s ostalom farmakoterapijom. Važnost uključivanja farmaceuta u multidisciplinarnu skrb prepoznala je i Međunarodna liga protiv epilepsije (ILAE, engl. *International League Against Epilepsy*) osnivanjem Farmaceutske sekcije unutar ove organizacije, a u kojoj farmaceuti koji se bave epileptološkom farmakoterapijom međusobno razmjenjuju iskustva. U pristupu starijim osobama s epilepsijom ILAE ističe važnost individualiziranog liječenja i razmatranja komorbiditeta te istodobne farmakoterapije. Praktičan doprinos kliničkog farmaceuta vidljiv je u suradnji s epileptologom: sustavni pregled cjelokupne terapije, prepoznavanje klinički značajnih interakcija, procjena nuspojava te savjetovanje o pravilnoj primjeni lijekova i adherenciji. Među svakodnevnim farmakoterapijskim izazovima kliničkog farmaceuta koji skrbi za pacijente s epilepsijom ističu se interakcije antiepileptika s oralnim antikoagulansima, rizik od hiponatrijemije, utjecaj terapije na metaboličke čimbenike rizika te mogućnosti praćenja učinkovitosti i sigurnosti liječenja. Navedeni izazovi kroz ovo predavanje objedinjeni su prikazom bolesnika s epilepsijom kroz koji su ilustrirane farmakoterapijske intervencije i suradnja članova tima.

Zaključak: Skrb za bolesnika s epilepsijom nadilazi kontrolu napadaja i zahtijeva kontinuiranu procjenu cjelokupne farmakoterapije. U suradnji s epileptologom i drugim članovima tima klinički farmaceut pridonosi prepoznavanju i rješavanju farmakoterapijskih problema, smanjenju rizika od interakcija i nuspojava te individualizaciji liječenja usmjerenoj na bolesnika.

Ključne riječi: epilepsija, klinički farmaceut, multidisciplinarni tim, polipragmazija

05

SEKCIJA

Interprofesionalna suradnja – iskustva iz farmakoterapijskog savjetovališta

14. studenoga 2026. · 09:00 – 10:30

Moderira: prof. dr. sc. Iva Mucalo, mag. pharm., spec. kliničke farmacije

---

Sekcija se fokusira na interprofesionalnu suradnju u primarnoj zdravstvenoj zaštiti te ulogu farmaceuta unutar multidisciplinarnog tima. Naglasak je na razmjeni iskustava i modelima suradnje između različitih zdravstvenih struka. Cilj je prikazati kako bolja koordinacija doprinosi kvaliteti skrbi za bolesnika.

Od propisane do optimalne terapije – kako izgleda farmakoterapijsko savjetovanje?

Ivana Gudelj, mag. pharm.[1], Mateja Kuljanac, mag. pharm.[1]

[1] Sveučilište u Zagrebu Farmaceutsko-biokemijski fakultet, Ante Kovačića 1, Zagreb, Hrvatska

Uvod: Praksa ljekarničke skrbi model je cjelovite, integrirane skrbi u kojoj ljekarnik u primarnoj zdravstvenoj zaštiti, u suradnji s liječnicima obiteljske medicine i pacijentima, optimizira terapiju pacijenta radi boljih kliničkih ishoda i boljeg osobnog iskustva pacijenta s lijekovima.

Cilj: Predstaviti Farmakoterapijsko savjetovalište Doma zdravlja Zagreb – Centar, proces rada ljekarnika u okviru usluge upravljanja farmakoterapijom te najnovije rezultate provedbe usluge u primarnoj zdravstvenoj zaštiti.

Sadržaj: Dom zdravlja Zagreb – Centar (DZZC) prvi je dom zdravlja u Republici Hrvatskoj koji je uslugu upravljanja farmakoterapijom implementirao na razini primarne zdravstvene zaštite. Uslugu u Farmakoterapijskom savjetovalištu provodi pet farmaceuta na tri lokacije, uz mogućnost kućnih posjeta i online konzultacija. Rad se temelji na praksi ljekarničke skrbi i jasno definiranom procesu skrbi za pacijenta. U prvom koraku, procjeni, ljekarnik prikuplja podatke o pacijentu, njegovim bolestima i svim lijekovima koje primjenjuje, uključujući bezreceptne lijekove i dodatke prehrani, te upoznaje njegovo osobno iskustvo s lijekovima. Za svaki lijek sustavno provjerava je li indiciran, učinkovit i siguran te primjenjuje li ga pacijent na pravilan način, pri čemu identificira terapijske probleme. U drugom koraku izrađuje se plan skrbi: definiraju se ciljevi terapije za svako zdravstveno stanje, s pacijentom se dogovaraju intervencije, a liječniku obiteljske medicine ili specijalistu upućuju se preporuke za izmjenu terapije. Treći korak je praćenje, u kojem se na kontrolnim savjetovanjima procjenjuju ostvareni klinički ishodi, riješenost terapijskih problema i moguća pojava novih. Sva se savjetovanja dokumentiraju, što omogućuje kontinuitet skrbi i mjerenje rezultata usluge. Dosada je kroz savjetovalište prošlo više od 2000 pacijenata, a provedeno je više od 8000 dokumentiranih savjetovanja. Liječnici su prihvatili 85–90 % farmaceutskih preporuka, što upućuje na visoku razinu povjerenja i dobru interdisciplinarnu suradnju. U predavanju će biti prikazani organizacija savjetovališta, put pacijenta kroz savjetovalište i recentniji rezultati usluge.

Zaključak: Iskustvo DZZC-a potvrđuje da je model prakse ljekarničke skrbi, izvorno razvijen u SAD-u, uspješno prenesen i prilagođen hrvatskom zdravstvenom sustavu. Jasno definiran proces rada osigurava da je svaki lijek za svakog pacijenta indiciran, učinkovit, siguran i pravilno primijenjen. Visoka prihvaćenost farmaceutskih preporuka (85–90 %) pokazuje da je usluga primjer učinkovite interdisciplinarne suradnje ljekarnika i liječnika u primarnoj zdravstvenoj zaštiti.

Ključne riječi: ljekarnička skrb, upravljanje farmakoterapijom, usluga upravljanja farmakoterapijom, primarna zdravstvena zaštita, interdisciplinarna suradnja

Kad „dobro“ nije dovoljno dobro

Ino Protrka, dr. med., spec. obiteljske medicine[1]

[1] Dom zdravlja Zagreb – Centar, Kauzlarićev prilaz 7, Zagreb, Hrvatska

Uvod: Skrb za kronične bolesnike sa složenom farmakoterapijom svakodnevni je izazov. Iako se terapija čini odgovarajućom, procjena često otkriva prostor za optimizaciju. Suradnja liječnika i ljekarnika u Farmakoterapijskom savjetovalištu omogućuje sveobuhvatan pristup i rješavanje problema.

Cilj: Na primjeru iz svakodnevne prakse obiteljske medicine prikazati važnost interprofesionalne suradnje liječnika i farmaceuta u prepoznavanju i rješavanju terapijskih problema te optimizaciji farmakoterapije u primarnoj zdravstvenoj zaštiti.

Sadržaj: Kroz prikaz kliničkog slučaja bit će predstavljeni izazovi u liječenju pacijenta, proces suradnje liječnika obiteljske medicine i ljekarnika Farmakoterapijskog savjetovališta Doma zdravlja Zagreb – Centar te zajedničko donošenje odluka o optimizaciji terapije. Poseban naglasak bit će na komplementarnosti stručnih znanja, međusobnoj komunikaciji i važnosti kontinuiranog praćenja pacijenta.

Zaključak: Interprofesionalna suradnja liječnika obiteljske medicine i farmaceuta omogućuje prepoznavanje terapijskih problema koji mogu ostati nezamijećeni u rutinskoj skrbi. Integracija farmakoterapijskog savjetovanja u primarnu zdravstvenu zaštitu doprinosi individualizaciji liječenja, sigurnijoj i učinkovitijoj primjeni lijekova te kvalitetnijoj skrbi usmjerenoj na pacijenta.

Ključne riječi: obiteljska medicina, interprofesionalna suradnja, farmakoterapijsko savjetovalište, optimizacija farmakoterapije, primarna zdravstvena zaštita

Kad kompleksno traži više perspektiva

nasl. prof. dr. sc. Ingrid Prkačin, dr. med., spec. interne medicine i nefrologije[1], Mateja Murić Begić[2]

[1] Poliklinika Medikol, Voćarska 106, Zagreb, Hrvatska

[2] Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb, Hrvatska

Uvod: Model cjelovite i integrirane skrbi zahtijeva suradnju liječnika na primarnoj, sekundarnoj i tercijarnoj razini s farmaceutima radi boljih kliničkih ishoda pacijenata i optimizacije terapije.

Cilj: Predstaviti suradnju nefrologa i Farmakoterapijskog savjetovališta Doma zdravlja Zagreb – Centar te usklađivanje terapijskog zbrinjavanja, uključujući i farmakogenetske analize te mogućnosti primjene bioelektrične impedancijske spektroskopije (BIS).

Sadržaj: Objedinjenje zdravstveno-ljekarničke skrbi s jasnim uputama za pacijente kroz tri koraka putem Farmakoterapijskog savjetovališta indicirano je radi sljedećih razloga: 1. zbrinjavanja sve većeg broja kompleksnih pacijenata koji nisu imali individualno usmjerenu terapiju; 2. problema brojnih nuspojava; 3. problema multimorbiditeta (više od dvije bolesti) i polifarmacije (za nefrološke i kardiološke bolesnike to znači svakodnevno uzimanje za većinu pacijenata više od 10 različitih lijekova). Interdisciplinarna suradnja kroz tri koraka omogućuje prikupljanje podataka o bolestima i lijekovima te prehrani, plan skrbi i praćenje pacijenta koje omogućuje komplementarnost zbrinjavanja i procjenu primjene novopredloženih uputa s nalazom farmakogenetskog testiranja, s obzirom na učestale probleme s nizom nuspojava na različite lijekove, kako bi se potvrdilo radi li se o genetskom uzroku sporog metabolizatora – što doprinosi većoj raspoloživosti lijeka u krvi i zahtijeva manju dozu lijeka – ili se radi o interakcijama lijekova odnosno interakcijama lijekova i hrane uz uredan farmakogenetski nalaz. Dodatnu mogućnost individualizirane procjene pacijenta predstavlja bioelektrična impedancijska spektroskopija (BIS) primjenom uređaja MultiScan 5000, koji mjeri bioelektričnu impedanciju na 50 frekvencija u rasponu od 5 do 1000 kHz. Za razliku od jednofrekvencijske bioelektrične impedancijske analize (BIA), BIS omogućuje analizu frekvencijskog spektra i detaljniju karakterizaciju bioelektričnih svojstava tkiva, što pridonosi procjeni raspodjele tjelesne vode, uključujući izvanstaničnu i unutarstaničnu vodu. Primjena ove metode je dopuna procjeni hidracijskog i nutritivnog statusa te praćenju promjena sastava tijela, osobito kod starijih osoba i onih s kroničnim bolestima i polifarmacijom. Rezultati mjerenja interpretiraju se u kontekstu kliničke slike, terapije i ostalih dostupnih nalaza.

Zaključak: Iskustvo iz nefrološke ambulante i Farmakoterapijskog savjetovališta kroz 8 godina suradnje potvrđuje da je ovakav model interdisciplinarne prakse, koji osigurava sustavnu procjenu, okosnica moderne medicinsko-farmakoterapijske skrbi. BIS uređaj MultiScan 5000 predstavlja potencijalnu dopunu cjelovitoj procjeni pacijenta, osobito u praćenju hidracije i sastava tijela, uz potrebu za kliničkom interpretacijom rezultata i procjenom korisnosti metode u farmakoterapijskom savjetovanju.

Ključne riječi: zdravstvena zaštita, interdisciplinarna suradnja, bioelektrična impedancijska spektroskopija, MultiScan 5000

06

SEKCIJA

Izazovi i (re)motivacija ljekarničkog tima u javnom ljekarništvu

14. studenoga 2026. · 11:00 – 12:15
Moderira: Ivana Juričić Boić, mag. pharm.

Sekcija se bavi aktualnim izazovima u radu javnih ljekarnika, s posebnim fokusom na motivaciju i zadržavanje ljekarničkih timova u struci. Kroz izlaganja i panel raspravu uspoređuju se iskustva ljekarničkih lanaca i manjih privatnih ljekarni te uloga farmaceutskih tehničara u timu. Cilj je otvoriti dijalog o tome što je potrebno promijeniti kako bi javno ljekarništvo ostalo privlačno mladim stručnjacima.

Kako (re)motivirati ljekarničke timove?

Ana Galić Skoko, mag. pharm., univ. spec. pharm.[1]

[1] Ljekarne Zagrebačke županije, Velika Gorica, Hrvatska

Uvod: Nedostatak zdravstvenih djelatnika jedan je od ključnih izazova hrvatskog zdravstvenog sustava danas. Taj se problem posljednjih godina uvelike osjeća i u javnom ljekarništvu. Njegovo rješavanje zahtijeva dugoročno planiranje, ulaganje u ljudske resurse i (re)motiviranje ljekarničkog tima.

Cilj: Cilj predavanja je istaknuti ideje i rješenja kojima bi se zainteresiralo mlade ljekarnike za rad u ljekarni kao i motiviralo ljekarnike za ostanak u javnom ljekarništvu kroz profesionalni razvoj i unaprjeđenje radnih uvjeta.

Sadržaj: Javno ljekarništvo danas se, kao i ostatak hrvatskog zdravstvenog sustava, suočava s ozbiljnim problemom nedostatka zdravstvenog kadra. Upravljačke strukture pokušavaju naći rješenje kako (re)motivirati ljekarničke timove i kako mlade ljekarnike zainteresirati za rad u ljekarni. Predavanje će prikazati kako velik ljekarnički lanac ima odgovornost, ali i mogućnost stvarati radno okruženje u kojem se cijene stručnost, predanost, timski rad i osobni doprinos svakog zaposlenika. Ulaganjem u kvalitetne uvjete rada, kontinuiranu edukaciju, mentorstvo, mogućnost napredovanja i ravnotežu privatnog i poslovnog života gradimo temelje dugoročnog zadovoljstva i profesionalne sigurnosti. Motiviran ljekarnik nije samo zadovoljan zaposlenik – on je temelj kvalitetne ljekarničke skrbi, povjerenja pacijenata i uspješnosti cijele ustanove. Cilj ljekarničkih ustanova, bez obzira na veličinu, trebao bi biti izgradnja sustava u kojem ljekarnici žele započeti, razvijati i dugoročno graditi svoju karijeru, ponosni na svoju profesiju i vrijednost ljekarničke skrbi koju svakodnevno pružaju zajednici u kojoj djeluju.

Zaključak: Budućnost javnog ljekarništva ovisi o sposobnosti upravljačkih struktura da prepoznaju, motiviraju i zadrže stručne i kvalitetne ljekarnike te mladim magistrima farmacije pokažu da je javno ljekarništvo privlačan i perspektivan karijerni put. Mladim ljekarnicima trebamo ponuditi više od prvog zaposlenja – trebamo im pružiti priliku za učenje, razvoj, preuzimanje odgovornosti i ostvarivanje vlastitih profesionalnih ambicija.

Ključne riječi: javni ljekarnik, motivacija, ljekarnička skrb, mentorstvo

Zašto ostati? Kako graditi ljekarnu u kojoj ljudi žele raditi

Mirna Jelić Hrgić, mag. pharm., univ. spec. pharm.[1]

[1] ZU Jelić Hrgić, Zagrebačka cesta 128, Zagreb, Hrvatska

Uvod: Zadržavanje kvalitetnih djelatnika jedan je od najvećih izazova suvremenog javnog ljekarništva. U uvjetima sve većeg opterećenja i promjena očekivanja novih generacija, pitanje više nije samo kako privući zaposlenika, već kako stvoriti radno okruženje u kojem ljudi žele dugoročno ostati.

Cilj: Cilj predavanja je prikazati ključne čimbenike koji utječu na motivaciju i zadržavanje zaposlenika u javnom ljekarništvu te istaknuti praktične načine stvaranja radnog okruženja u kojem se zaposlenici osjećaju poštovano, uključeno i vrijedno.

Sadržaj: Kroz iskustvo vlasnice manje ljekarne bit će prikazane specifične prednosti, ali i izazovi rada u malom timu. Razmotrit će se čimbenici važni za dugoročno zadržavanje zaposlenika – pravedni financijski uvjeti, poštovanje, povjerenje, autonomija, mogućnost profesionalnog razvoja, otvorena komunikacija i osjećaj svrhe. Posebno će se istaknuti važnost uključivanja zaposlenika u donošenje odluka, prepoznavanja njihova doprinosa te pravodobnog davanja odgovornosti i prilika za razvoj.

Zaključak: Motivacija zaposlenika nije samo pitanje plaće, već rezultat svakodnevnog iskustva na radnom mjestu – osjećaja poštovanja, pripadnosti, povjerenja, profesionalnog razvoja i smisla. Male ljekarne možda ne mogu uvijek ponuditi najviše financijske uvjete ili mogućnosti napredovanja, ali mogu ponuditi bliskost, fleksibilnost, individualni pristup i osjećaj da je svaki član tima važan.

Ključne riječi: motivacija zaposlenika, ljekarnički tim, javno ljekarništvo, privatna ljekarna

Profesionalno zadovoljstvo farmaceuta: presječno istraživanje u 17 europskih zemalja

nasl. doc. dr. sc. Katarina Fehir Šola, mag. pharm.[1,2,3], Slaven Falamić[2,4], Maja Ortner Hadžiabdić[5], Piotr Merks[6]

[1] ZU Ljekarna Bjelovar, Petra Preradovića 4, 43000 Bjelovar, Hrvatska

[2] Medicinski fakultet Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Osijek, Hrvatska

[3] European Association of Employed Pharmacists, Beč, Austrija

[4] Ljekarna Popović, Belišće, Hrvatska

[5] Sveučilište u Zagrebu Farmaceutsko-biokemijski fakultet, Zagreb, Hrvatska

[6] Faculty of Medicine, Collegium Medicum, Cardinal Stefan Wyszyński University, Varšava, Poljska

Uvod: Farmaceuti imaju ključnu ulogu u zdravstvenoj skrbi, no rastući profesionalni zahtjevi, organizacijska ograničenja i promjene modela ljekarničke prakse mogu negativno utjecati na zadovoljstvo poslom i profesionalno ispunjenje.

Cilj: Cilj predavanja je prikazati razinu profesionalnog zadovoljstva i ispunjenja farmaceuta u 17 europskih zemalja te istaknuti ključne čimbenike povezane sa zadovoljstvom poslom i izazovima suvremene ljekarničke prakse.

Sadržaj: Predavanje prikazuje rezultate međunarodnog istraživanja provedenog među 789 farmaceuta iz 17 europskih zemalja, s ciljem boljeg razumijevanja njihova zadovoljstva poslom i doživljaja vlastite profesije. Većinu ispitanika činile su žene, najveći broj radio je u javnim ljekarnama, a prosječna dob bila je 40 godina. Rezultati pokazuju umjerenu razinu zadovoljstva poslom i profesionalne percepcije. Farmaceuti su najzadovoljniji odnosima s kolegama, dok su među slabije ocijenjenim područjima broj zaposlenika i visina plaće. Uočene su razlike povezane s radnim okruženjem, prihodima, statusom zaposlenja, geografskom regijom, obrazovanjem i radnim iskustvom. Posebno je zanimljiv nalaz da su farmaceuti zaposleni na nepuno radno vrijeme iskazali veće zadovoljstvo poslom i pozitivniju percepciju profesije u odnosu na zaposlene na puno radno vrijeme. Rezultati otvaraju važna pitanja o radnom opterećenju, nedostatku kadra, profesionalnom priznanju, mogućnostima napredovanja i uvjetima rada u suvremenoj farmaceutskoj praksi. U kontekstu sve većih očekivanja od farmaceuta i širenja njihove uloge u zdravstvenom sustavu, zadovoljstvo poslom postaje važan čimbenik zadržavanja stručnjaka u profesiji, kvalitete rada i daljnjeg razvoja ljekarničke skrbi.

Zaključak: Farmaceuti u Europi iskazuju umjerenu razinu zadovoljstva poslom i profesionalnog priznanja. Na zadovoljstvo značajno utječu uvjeti rada, opterećenje, broj zaposlenika, plaća i mogućnosti profesionalnog razvoja. Jačanje radnih uvjeta i priznanja profesije ključno je za zadržavanje farmaceuta i daljnji razvoj ljekarničke skrbi.

Ključne riječi: farmaceuti, zadovoljstvo poslom, profesionalno zadovoljstvo, profesionalna percepcija

07

SEKCIJA

Farmakogenetika – od znanosti do prakse i uloga farmaceuta

14. studenoga 2026. · 13:15 – 14:45

Moderira: prof. dr. sc. Lidija Bach-Rojecky, mag. pharm.

Sekcija se bavi farmakogenetikom kao područjem koje povezuje genetiku i kliničku praksu. Razmatra se kako genetske varijacije mogu utjecati na učinkovitost i sigurnost lijekova te kako se farmakogenetičke spoznaje mogu primijeniti u odabiru terapije. Cilj je približiti mogućnosti i potencijal farmakogenetike u personalizaciji liječenja.

Farmakogenomika i personalizirana farmakoterapija

nasl. doc. dr. sc. Lana Ganoci, mag. med. biochem.[1,2]

[1] Klinički bolnički centar Zagreb, Kišpatićeva 12, Zagreb, Hrvatska

[2] Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Šalata 3, Zagreb, Hrvatska

Uvod: Farmakogenomika proučava utjecaj genetičke varijabilnosti na učinkovitost, metabolizam i sigurnost lijekova. Varijante gena enzima, transportera i HLA sustava mogu utjecati na terapijski odgovor i rizik nuspojava, čime omogućuju personalizirani odabir lijeka i doze.

Cilj: Cilj je predstaviti klinički značaj farmakogenomike, ključne farmakogene i smjernice te prikazati kako se genetički nalazi mogu koristiti za sigurniji odabir lijeka, prilagodbu doze i smanjenje nuspojava.

Sadržaj: Farmakogenomika omogućuje personaliziranu farmakoterapiju povezujući genetičku varijabilnost bolesnika s odabirom lijeka, doziranjem i rizikom nuspojava. Varijante u genima enzima, transportera, ciljnih molekula i HLA sustava utječu na farmakokinetiku i farmakodinamiku lijekova, s naglaskom na biotransformaciju u I. i II. fazi. Klinički najvažniji farmakogeni su CYP2B6, CYP2C9, CYP2C19, CYP2D6, CYP3A4/5, DPYD, TPMT, NUDT15, UGT1A1 i VKORC1, uz standardiziranu terminologiju genotipa i fenotipa te klasifikaciju bolesnika u spore, intermedijarne, normalne, brze i vrlo brze metabolizatore. Kroz kliničke primjere prikazat će se kako genotip vodi personaliziranom odabiru lijeka i doze, primjerice kod klopidogrela (CYP2C19), kodeina i tramadola (CYP2D6), varfarina (CYP2C9 i VKORC1), sertralina (CYP2B6 i CYP2D6), siponimoda (CYP2C9), takrolimusa (CYP3A5), tiopurina (TPMT i NUDT15) i fluoropirimidina (DPYD). Ističe se značaj HLA-genotipizacije prije primjene abakavira, karbamazepina i alopurinola radi sprječavanja teških imunološki posredovanih nuspojava. Razmatraju se populacijske razlike u učestalosti alela, uključujući podatke za hrvatsku populaciju, te uloga smjernica CPIC i DPWG u kliničkoj implementaciji. Genetički podaci uvijek se trebaju tumačiti uz kliničke čimbenike, komorbiditete i interakcije lijekova, što čini temelj sigurnije i učinkovitije personalizirane farmakoterapije.

Zaključak: Farmakogenomika omogućuje razumijevanje interindividualnih razlika u odgovoru na lijekove te prilagodbu terapije prema genotipu bolesnika. Klinički su najznačajnije varijante CYP2B6, CYP2C9, CYP2C19, CYP2D6, CYP3A5, DPYD, TPMT, VKORC1 i HLA sustava. Njihova primjena omogućava bolju učinkovitost terapije te sigurniji odabir lijeka i doze uz smanjenje rizika nuspojava. Integracija genetičkih podataka s kliničkim čimbenicima i interakcijama lijekova temelj je personalizirane farmakoterapije.

Ključne riječi: farmakogenomika, CYP enzimi, prijenosnici lijekova, personalizirana farmakoterapija

Interakcije lijek–lijek–gen kao čimbenik rizika razvoja nuspojava na diklofenak i statine

dr. sc. Livija Šimičević, mag. med. biochem., spec. med. biokemije i lab. medicine[1,2]

[1] Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Šalata 3, 10000 Zagreb, Hrvatska

[2] Klinički bolnički centar Zagreb, Kišpatićeva 12, 10000 Zagreb, Hrvatska

Uvod: Kombinacija statina i ezetimiba često se primjenjuje u liječenju dislipidemija i uglavnom se dobro podnosi. Ipak, u pojedinih bolesnika dolazi do povećanja jetrenih enzima. Uloga farmakogenetičkih čimbenika i interakcija lijek–lijek–gen u nastanku tih promjena nije dovoljno istražena.

Cilj: Prikazati kliničke i farmakogenetičke značajke bolesnika s povišenim jetrenim enzimima tijekom liječenja statinima i ezetimibom te razmotriti moguću ulogu varijanti gena i interakcija lijek–lijek–gen u podnošljivosti terapije.

Sadržaj: Statini i ezetimib često se primjenjuju u kombinaciji radi postizanja ciljnih vrijednosti LDL-kolesterola i smanjenja kardiovaskularnog rizika. Iako se takva terapija uglavnom dobro podnosi, u pojedinih se bolesnika može javiti povišenje jetrenih enzima i mišićne nuspojave koje zahtijevaju prilagodbu ili prekid terapije. Na podnošljivost terapije mogu utjecati različiti klinički čimbenici, istodobna primjena drugih lijekova te varijabilnost gena transportera i enzima uključenih u metabolizam lijekova. U predavanju će biti prikazana serija slučajeva iz projekta PGx-CardioDrug; analizirano je 11 bolesnika, nositelja varijante ABCG2 c.421C>A, s povišenim vrijednostima jetrenih enzima tijekom kombinirane terapije statinima i ezetimibom. Analizirani su klinički podaci, laboratorijski nalazi, primijenjena terapija, farmakogenetički rezultati te promjene nakon prilagodbe liječenja. U šest bolesnika zabilježeni su mišićni simptomi i/ili povišene vrijednosti kreatin kinaze, uključujući dva slučaja rabdomiolize koja su zahtijevala hospitalizaciju. Osim varijante ABCG2 c.421C>A, utvrđene su i varijante gena SLCO1B1, ABCB1, ABCC2, NAT2 i UGT1A1. Prikazani su i podaci pet bolesnika s genotipom ABCG2 c.421CA koji su tijekom iste kombinirane terapije imali uredan nalaz jetrenih enzima. U predavanju će se osvrnuti i na farmakokinetičke puteve statina i ezetimiba te moguću ulogu interakcija lijek–lijek–gen u nastanku zabilježenih nuspojava. Na temelju prikazanih slučajeva osvrnut ćemo se i na ograničenja u procjeni uzročne povezanosti te kliničkoj važnosti farmakogenetičkih nalaza pri odabiru i prilagodbi terapije.

Zaključak: Prikazani slučajevi pokazuju složenost procjene nuspojava tijekom kombiniranog liječenja statinima i ezetimibom. Uz kliničke čimbenike i istodobnu terapiju, važno je uzeti u obzir i farmakogenetičke nalaze. Iako postoji farmakokinetička osnova za moguće interakcije lijek–lijek–gen, njihov doprinos opaženim nuspojavama nije moguće utvrditi na temelju prikazanih slučajeva. Za procjenu njihove kliničke važnosti potrebna su daljnja istraživanja.

Ključne riječi: interakcije lijek–lijek–gen, ezetimib, statini, ABCG2

Primjena farmakogenetike u Farmakoterapijskom savjetovalištu

Lucija Ana Bićanić, mag. pharm.[1]

[1] Dom zdravlja Zagreb – Centar, Zagreb, Hrvatska

Uvod: Farmakogenetičko testiranje omogućuje individualizaciju terapije na temelju genetskih varijanti koje utječu na odgovor na lijekove. Integracija u sveobuhvatno upravljanje terapijom (CMM) omogućuje rano prepoznavanje i sprječavanje problema povezanih s lijekovima te poboljšanje ishoda liječenja.

Cilj: Prikazati ulogu kliničkog farmaceuta u prepoznavanju i rješavanju problema povezanih s primjenom psihofarmaka kroz individualizirani pristup pacijentu s nuspojavama i nedostatnim terapijskim odgovorom.

Sadržaj: Predavanje će prikazati slučaj pacijenta koji se javlja u Farmakoterapijsko savjetovalište zbog nuspojava i nedostatnog terapijskog odgovora na psihijatrijsku terapiju. Kroz prikaz slučaja predstavit će se CMM pristup, uključujući početnu procjenu zdravstvenog stanja pacijenta, pregled sveukupne farmakoterapije te prepoznavanje i rješavanje terapijskih problema. Poseban naglasak bit će na ulozi farmakogenetičkog testiranja u procjeni mogućih uzroka nuspojava i nedostatnog terapijskog odgovora. Prikazat će se interpretacija rezultata testiranja u kontekstu primijenjene terapije i individualnih karakteristika pacijenta te njihov potencijalni doprinos odabiru lijeka i prilagodbi doze. Predstavit će se uloga kliničkog farmaceuta u predlaganju terapijskih intervencija, suradnji s liječnikom i praćenju ishoda nakon intervencije. Na temelju slučaja istaknut će se mogućnosti integracije farmakogenetičkog testiranja u CMM u primarnoj zdravstvenoj zaštiti, s ciljem individualizacije liječenja, povećanja sigurnosti primjene lijekova i poboljšanja ishoda liječenja psihijatrijskih bolesnika.

Zaključak: Integracija farmakogenetike u CMM uslugu, kroz suradnju primarne zdravstvene zaštite, specijalističke razine i bolničkih laboratorija, ima potencijal značajno unaprijediti sigurnost primjene lijekova i optimizirati ishode liječenja.

Ključne riječi: farmakogenetika, klinički farmaceut, individualizacija terapije

08

SEKCIJA

Dodaci prehrani u praksi samoliječenja: standardi kvalitete i odgovorno savjetovanje

14. studenoga 2026. · 14:45 – 16:00
Moderira: Ante Mrše, mag. pharm.

Sekcija se bavi ulogom dodataka prehrani u samoliječenju te odgovornosti ljekarnika u savjetovanju o njihovoj kvaliteti i sigurnosti. Kroz predavanja i panel raspravu razmatraju se standardi kvalitete, regulativa i praktični izazovi u svakodnevnom radu. Cilj sekcije je ojačati ulogu ljekarnika kao pouzdanog izvora informacija o dodacima prehrani.

Ista biljka, a različita učinkovitost – razlike između biljnog lijeka i dodatka prehrani

izv. prof. dr. sc. Maja Bival Štefan, mag. pharm.[1]

[1] Zavod za farmakognoziju, Sveučilište u Zagrebu Farmaceutsko-biokemijski fakultet, Zagreb, Hrvatska

Uvod: Ljekovite biljne vrste i njihovi pripravci imaju značajno mjesto na globalnom tržištu. Dugogodišnja primjena, dostupnost i percepcija prirodnog podrijetla pridonose njihovoj širokoj uporabi. Međutim, nedostatna standardizacija i kontrola kvalitete mogu predstavljati značajan rizik za zdravlje ljudi.

Cilj: Cilj predavanja je razlučiti biljne lijekove od dodataka prehrani s obzirom na njihov sastav, namjenu, dokaze o učinkovitosti, sigurnost i regulatorni status, s naglaskom na njihovu pravilnu i odgovornu primjenu u farmaceutskoj praksi.

Sadržaj: U sklopu predavanja prikazat će se temeljne razlike između biljnih lijekova i dodataka prehrani, s posebnim osvrtom na njihov regulatorni status te zahtjeve koji se odnose na kakvoću, sigurnost i djelotvornost. S obzirom na izrazito velik broj biljnih pripravaka i dodataka prehrani dostupnih na tržištu, nameće se pitanje njihove farmaceutske kakvoće, standardizacije i međuserijske ujednačenosti. Poseban izazov predstavljaju varijabilnost kemijskog sastava biljnih droga i pripravaka, različito podrijetlo i kvaliteta sirovina, primijenjeni postupci ekstrakcije i proizvodnje te mogućnost prisutnosti onečišćenja, krivotvorenja ili zamjene biljnih vrsta. Usporedbom biljnih lijekova i dodataka prehrani razmotrit će se i razina dostupnih znanstvenih dokaza o sigurnosti i djelotvornosti te način na koji regulatorni zahtjevi utječu na kvalitetu i pouzdanost proizvoda dostupnih krajnjem korisniku. Poseban naglasak bit će stavljen na europske monografije i procjene Odbora za biljne lijekove (HMPC) Europske agencije za lijekove (EMA), kao važan izvor podataka o kvaliteti, tradicionalnoj odnosno dobro utvrđenoj uporabi, sigurnosti, doziranju, nuspojavama i mogućim interakcijama biljnih lijekova. Svi navedeni aspekti bit će prikazani na konkretnom primjeru biljne droge *Uvae ursi folium* – medvjetkin list (*Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng.), koja je osobito pogodna za usporednu analizu jer se pripravci koji sadrže ovu biljnu drogu na hrvatskom tržištu pojavljuju u različitim regulatornim kategorijama, uključujući tradicionalni biljni lijek i dodatke prehrani.

Zaključak: Biljni lijekovi, za odobrene indikacije i kada je njihova primjena odgovarajuća, predstavljaju prvi izbor u liječenju blagih do umjerenih tegoba, uz jasno definirane zahtjeve za kakvoću, sigurnost i djelotvornost. Dodaci prehrani mogu imati ulogu suportivne terapije, a ako se od dodatka prehrani očekuje terapijski učinak, potrebno je procijeniti njegov sastav i dozu te, prema potrebi, prilagoditi doziranje kako bi se postigao odgovarajući učinak.

Ključne riječi: ljekovite biljne vrste, biljni lijek, dodatak prehrani

Ljekarnička polica pod povećalom: kriteriji za odabir kvalitetnih dodataka prehrani

Olgica Velkovski Škopić, mag. pharm.[1]

[1] Ljekarne Zagrebačke županije, Zvonimirova 5, Velika Gorica, Hrvatska

Uvod: Ponuda dodataka prehrani kontinuirano raste, a ispunjavanje regulatornih uvjeta za stavljanje proizvoda na tržište samo po sebi ne daje odgovor o njegovoj vrijednosti i prikladnosti za preporuku. Stoga je stručna procjena ljekarnika važan dodatni kriterij odabira.

Cilj: Prikazati na što ljekarnik treba obratiti pozornost pri odabiru dodataka prehrani, od regulatornog statusa i sastava proizvoda do kvalitete dokaza, zdravstvenih tvrdnji, sigurnosti i opravdanosti stručne preporuke.

Sadržaj: Predavanje će ponuditi praktičan okvir za kritičko vrednovanje dodataka prehrani i donošenje stručne odluke o njihovu mjestu na ljekarničkoj polici.

Zaključak: Regulatorna prihvatljivost dodatka prehrani nije isto što i dokaz njegove kvalitete, učinkovitosti ili prikladnosti za pacijenta. Ljekarnik treba kritički procijeniti sastav, dozu, dostupne dokaze, kvalitetu i transparentnost proizvođača te sigurnost primjene. Stručna selekcija važan je dio ljekarničke odgovornosti.

Ključne riječi: dodaci prehrani, kvaliteta, znanstveni dokazi, ljekarnička preporuka

Procjena proizvoda u ljekarničkom savjetovanju: kriteriji, alati i odgovornost

prof. dr. sc. Dubravka Vitali Čepo, mag. pharm.[1]

[1] Sveučilište u Zagrebu Farmaceutsko-biokemijski fakultet, Zagreb, Hrvatska

Uvod: Dodaci prehrani su u Europskoj uniji regulirani kao hrana te zakonski okvir ne predviđa redovitu kontrolu njihove zdravstvene ispravnosti i sastava. Zbog toga dostupnost u ljekarni sama po sebi ne predstavlja jamstvo kvalitete, sigurnosti ili učinkovitosti dodatka prehrani.

Cilj: Cilj ovog predavanja je dati pregled kriterija i alata koji mogu pomoći ljekarniku u odabiru kvalitetnih preparata u okviru provođenja ljekarničke skrbi.

Sadržaj: U okviru predavanja bit će predstavljeni ključni parametri koje bi ljekarnici trebali uzeti u obzir pri odabiru proizvoda za ljekarnički asortiman i savjetovanje korisnika. To uključuje identitet i podrijetlo djelatnih sastojaka, njihovu količinu i standardizaciju, čistoću, prisutnost kontaminanata i mogućih nedeklariranih farmakoloških tvari, stabilnost tijekom roka valjanosti te primjerenost farmaceutskog oblika i ambalaže. Razmotrit će se i važnost dobre proizvođačke prakse, sljedivosti, kontrole serija, certifikata analize, neovisnog ispitivanja i postmarketinškog praćenja nuspojava i reklamacija. Posebna će se pozornost posvetiti pravilnom tumačenju deklaracija i zdravstvenih tvrdnji. Sudionici će se upoznati s razlikom između dokaza o kemijskoj i mikrobiološkoj kakvoći proizvoda te dokaza o njegovoj kliničkoj učinkovitosti. Bit će naglašeno da se rezultati istraživanja pojedinog sastojka, doze ili formulacije ne mogu automatski prenijeti na svaki komercijalni proizvod koji taj sastojak sadrži. U završnom dijelu predavanja prikazat će se praktični kriteriji za procjenu dokumentacije proizvođača, kao i najčešći znakovi proizvoda upitne kvalitete: nejasno deklarirani sastojci, *proprietary blends*, nedostatak podataka o stabilnosti, neutemeljene terapijske tvrdnje, neprovjerivi certifikati i nepoznat proizvođač ili uvoznik.

Zaključak: Zbog velikog broja dodataka prehrani na tržištu i ograničenog sustava prethodne kontrole, ljekarnik ima važnu ulogu u procjeni njihove kvalitete, sigurnosti i primjerenosti za korisnika. Poznavanje regulatornih zahtjeva, kritičko čitanje deklaracija i procjena dostupne dokumentacije omogućuju odgovorniji odabir proizvoda i kvalitetnije provođenje ljekarničke skrbi.

Ključne riječi: dodaci prehrani, kvaliteta, ljekarnička skrb

Sažetci radionica

Farmakoterapija Alzheimerove bolesti

13. studenoga 2026. · 11:00 – 12:30

doc. dr. sc. Iva Bužančić, mag. pharm., univ. spec. pharm.[1]

[1] Centar za primijenjenu farmaciju, Sveučilište u Zagrebu Farmaceutsko-biokemijski fakultet, Zagreb, Hrvatska

Cilj radionice: Obnoviti znanje o važnim konceptima kognitivnog oštećenja i demencija. Unaprijediti kliničko rasuđivanje u procjeni i upravljanju farmakoterapijom. Potaknuti raspravu o ulozi i doprinosu farmaceuta u skrbi za pacijente s Alzheimerovom demencijom.

Način izvođenja: Interaktivna radionica temeljit će se na rješavanju terapijskih problema primjenom pristupa „razmisli–raspravi–podijeli" (engl. *think-pair-share*). Sudionicima će se kroz longitudinalni slučaj predstavljati stvarne kliničke situacije s kojima se mogu susresti u skrbi za bolesnika s Alzheimerovom bolešću. U tijeku rasprave naglasak će se staviti na razmjenu mišljenja, identifikaciju i analizu farmakoterapijskih problema, obrazlaganje odluka i predlaganje intervencija.

Ishodi učenja: Po završetku radionice sudionici će moći:

1. razmotriti čimbenike rizika za razvoj Alzheimerove demencije;
2. interpretirati svrhu i važnost određenih dijagnostičkih postupaka u procjeni kognitivnog statusa pacijenata s neurokognitivnim poremećajem;
3. procijeniti utjecaj komorbiditeta na plan liječenja neurokognitivnih poremećaja;
4. predložiti plan liječenja Alzheimerove demencije;
5. provesti savjetovanje pacijenta o ispravnom načinu korištenja lijekova u liječenju Alzheimerove demencije;
6. procijeniti znakove koji upućuju na progresiju neuropsihijatrijskih simptoma te predložiti način liječenja;
7. koristeći smjernice i preporuke predložiti plan depreskripcije inhibitora kolinesteraze i memantina.

Gljivične infekcije u fokusu: novi trendovi, rastući izazovi i buduće perspektive

13. studenoga 2026. · 11:00 – 12:30

dr. sc. Darija Kuruc Poje, mag. pharm., univ. spec. pharm., specijalist kliničke farmacije[1], Ida Ćurtović Pučar, mag. pharm.[2]

[1] Opća bolnica „dr. Tomislav Bardek" Koprivnica, Željka Selingera 1, 48000 Koprivnica, Hrvatska

[2] Zavod za mikrobiologiju, Sveučilište u Zagrebu Farmaceutsko-biokemijski fakultet, Zagreb, Hrvatska

Cilj radionice: Upoznati sudionike s aktualnim trendovima u epidemiologiji, dijagnostici i liječenju gljivičnih infekcija te osnažiti ulogu ljekarnika u racionalnoj i sigurnoj primjeni antimikotika, uz naglasak na rezistenciju i interdisciplinarnu suradnju.

Način izvođenja: Radionica će se provoditi kroz prikaz i analizu kliničkih slučajeva koji ilustriraju aktualne izazove u dijagnostici i liječenju gljivičnih infekcija. Na temelju primjera iz svakodnevne kliničke prakse razmatrat će se promjene u epidemiologiji, pojava novootkrivenih gljivičnih patogena, rastući problem rezistencije te mogućnosti i ograničenja dostupnih antifungalnih lijekova. Glavni dio usmjeren je kliničkom donošenju odluka kroz odabir i praćenje antifungalne terapije, ranom prepoznavanju interakcija i mogućih nuspojava te kontroli čimbenika koji utječu na sigurnost i učinkovitost liječenja. Kroz zajedničku analizu slučajeva i stručnu raspravu istaknut će se izazovi u svakodnevnoj praksi kao i doprinos ljekarnika u upravljanju primjenom antifungalnih lijekova (engl. *antifungal stewardship*) s ciljem osiguravanja racionalne primjene lijekova te pripreme za buduće izazove u praksi.

Ishodi učenja: Po završetku radionice sudionici će moći:

- prepoznati novopojavljene gljivične patogene, aktualne trendove u epidemiologiji gljivičnih infekcija i čimbenike koji pridonose njihovoj sve većoj kliničkoj važnosti;
- provesti pravovremenu procjenu o tome može li se stanje sigurno zbrinuti bezreceptnim opcijama u ljekarni ili je potrebno upućivanje liječniku;
- uočiti „crvene zastavice" (alarmantne simptome) i prepoznati osjetljive skupine pacijenata pod povećanim rizikom od komplikacija;
- spriječiti odgađanje dijagnoze, odnosno onemogućiti dugotrajno i neadekvatno samoliječenje koje može zamaskirati kliničku sliku i pogoršati infekciju;
- primijeniti stečena znanja u prepoznavanju mogućnosti za unaprjeđenje sigurnosti i racionalne primjene antifungalne terapije;
- objasniti ulogu ljekarnika u multidisciplinarnom pristupu liječenju gljivičnih infekcija i prepoznati buduće izazove u ovom području.

Alumni 360: Gradimo zajednicu zajedno

13. studenoga 2026. · 11:00 – 12:30 i 14. studenoga 2026. · 16:30 – 18:00

Kristina Grgić Petrović, mag. pharm.[1], Marijana Jergović, mag. psych.[1]

[1] Sveučilište u Zagrebu Farmaceutsko-biokemijski fakultet, Zagreb, Hrvatska

Cilj radionice: Uključiti alumne u zajedničko oblikovanje Alumni zajednice FBF-a kroz prepoznavanje njihovih potreba, očekivanja i interesa te definiranje sadržaja, oblika povezivanja i aktivnosti koji će zajednicu učiniti relevantnom, aktivnom i održivom.

Način izvođenja: Radionica se provodi interaktivno kroz individualni rad, moderiranu grupnu raspravu te generiranje i grupiranje ideja. Sudionici definiraju potrebe i očekivanja od Alumni zajednice, predlažu poželjne sadržaje i oblike uključivanja te daju povratne informacije na predstavljeni koncept Alumni platforme FBF-a. U završnom dijelu zajednički se izdvajaju ključne potrebe i prioriteti za daljnji razvoj Alumni zajednice.

Ishodi učenja: Po završetku radionice sudionici će moći prepoznati ključne potrebe i očekivanja alumna od Alumni zajednice FBF-a, definirati sadržaje i aktivnosti koji mogu doprinijeti kvaliteti i održivosti zajednice, prepoznati mogućnosti profesionalnog povezivanja i razmjene iskustava unutar alumni mreže, identificirati načine vlastitog uključivanja i povezivanja s drugim alumnima, studentima i Fakultetom, procijeniti korisnost predloženih mogućnosti Alumni platforme FBF-a u odnosu na vlastite potrebe i interese te izdvojiti područja od najveće važnosti za daljnji razvoj Alumni zajednice FBF-a.

Prepoznaj, procijeni, preporuči – ljekarnik uz pacijenticu s hormon ovisnim rakom dojke

14. studenoga 2026. · 16:30 – 18:00

Mateja Kuljanac, mag. pharm.[1]

[1] Centar za primijenjenu farmaciju, Sveučilište u Zagrebu Farmaceutsko-biokemijski fakultet, Zagreb, Hrvatska

Cilj radionice: Cilj radionice jest produbiti znanje farmaceuta o hormon ovisnom raku dojke kako bi stečena znanja mogli primijeniti u svakodnevnom radu s pacijenticama s ovom dijagnozom.

Način izvođenja: Radionica će započeti kratkim uvodnim izlaganjem, nakon čega će sudionici biti podijeljeni u manje skupine. Pretražujući unaprijed pripremljenu literaturu, upoznat će se s najčešćim nuspojavama adjuvantne terapije hormon ovisnog raka dojke. U središnjem dijelu radionice sudionici će stečena znanja primijeniti na primjeru slučaja stvarne pacijentice. Poseban naglasak bit će stavljen na primjenu konkretnih alata koji ljekarnicima mogu pomoći u procjeni rizika od razvoja pojedinih nuspojava i komplikacija povezanih s endokrinom terapijom, kao i u procjeni prikladnosti dodataka prehrani koje pacijentica koristi. Tijekom radionice sudionici će se koristiti relevantnom stručnom literaturom i provjerenim izvorima informacija.

Ishodi učenja: Po završetku radionice sudionici će moći prepoznati najčešće nuspojave i moguće komplikacije endokrine terapije u liječenju hormon ovisnog raka dojke, procijeniti rizik od razvoja pojedinih nuspojava primjenom odgovarajućih alata te ocijeniti prikladnost i sigurnost primjene određenog dodatka prehrani u pacijentice s rakom dojke.

Primjena probiotika u samoliječenju – procjena kvalitete i savjetovanje temeljeno na dokazima

14. studenoga 2026. · 16:30 – 18:00

prof. dr. sc. Dubravka Vitali Čepo, mag. pharm.[1], Nikolina Golub, mag. ing.[1], Tea Petković, mag. nutr.[1]

[1] Zavod za prehranu i dijetoterapiju, Sveučilište u Zagrebu Farmaceutsko-biokemijski fakultet, Zagreb, Hrvatska

Cilj radionice: Stjecanje kompetencija u procjeni kvalitete i učinkovitosti probiotika u ljekarničkoj praksi.

Način izvođenja: Radionica se sastoji od uvodnog dijela u kojem će se dati kratki pregled ključnih spoznaja i smjernica o procjeni kvalitete i učinkovitosti probiotika te će biti predstavljeni alati koji u tom smislu mogu pomoći ljekarnicima u provođenju ljekarničke skrbi. Nakon toga polaznici će korištenjem navedenih alata procijeniti kvalitetu nekih probiotičkih preparata prisutnih na tržištu (slučaj 1) te izabrati adekvatan preparat za indikaciju predstavljenu kroz prikaz slučaja iz prakse (slučaj 2).

Ishodi učenja: Po završetku radionice sudionici će moći:

- objasniti ključne pojmove vezane uz probiotike (vrsta, soj, doza, vijabilnost, rok trajanja, uvjeti čuvanja) i njihovu važnost za kvalitetu i učinkovitost preparata;
- razlikovati dokazane kliničke indikacije probiotika od onih s nedostatnom ili nekonzistentnom potporom u literaturi;
- kritički procijeniti informacije na deklaraciji probiotičkog preparata i u pratećoj dokumentaciji s gledišta kvalitete, sigurnosti i primjerenosti za samoliječenje;
- primijeniti strukturirani alat / kontrolnu listu za procjenu kvalitete probiotičkog preparata prisutnog na tržištu (provjera roda, vrste i soja; CFU po dozi do kraja roka trajanja; uvjeta skladištenja; dokaza o stabilnosti; prisutnosti prebiotika/adjuvansa; podataka o proizvođaču i GMP certifikatima);
- usporediti dva ili više probiotičkih preparata iste indikacije s obzirom na dokazanu soj-specifičnu učinkovitost, dozu, farmaceutski oblik, stabilnost, cijenu po terapijskoj dozi i praktičnost primjene;
- odabrati adekvatan probiotički preparat za konkretnu kliničku indikaciju koristeći dokaze o soj-specifičnoj učinkovitosti i preporuke iz smjernica;
- formulirati kratko, jasno i pacijentu prilagođeno savjetovanje koje uključuje odabrani soj i dozu, trajanje primjene, način uzimanja, očekivane koristi, moguće nuspojave te upute kada prekinuti primjenu i potražiti liječničku pomoć.

F°

Životopisi

Anita Barešić, mag. pharm.

ZU Karlovačka ljekarna Karlovac, Karlovac

Anita Barešić, mag. pharm., diplomirala je 2003. godine na Farmaceutsko-biokemijskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Od 2008. do 2025. godine bila je voditeljica ljekarne u ZU Ljekarne Deltis Pharm. Od 2025. radi u Karlovačkoj ljekarni Karlovac, gdje sudjeluje u provedbi projekta Županijske mobilne ljekarne. Posebno je usmjerena na dostupnost ljekarničke skrbi, sigurnost farmakoterapije i razvoj ljekarničkih usluga. Tijekom 2026. godine projekt je predstavljala na stručnim i međunarodnim skupovima u Opatiji, Ohridu i Novalji.

Ivan Barešić, mag. pharm.

ZU Karlovačka ljekarna Karlovac, Karlovac

životopis nije dostavljen

Anđela Begonja, mag. pharm.

Bolnička ljekarna, Klinički bolnički centar Zagreb

Anđela Begonja, mag. pharm., diplomirala je 2022. godine na Farmaceutsko-biokemijskom fakultetu. Na početku svog profesionalnog razvoja stekla je vrijedno iskustvo radeći u javnoj ljekarni, a karijeru je nastavila u Bolničkoj ljekarni Kliničkog bolničkog centra Zagreb, gdje trenutno pohađa specijalizaciju iz kliničke farmacije – bolničko ljekarništvo. U svom radu posebno se usmjerava na područja kliničke farmacije i optimizacije farmakoterapije. Aktivno sudjeluje kao članica multidisciplinarnog tima za transplantaciju jetre KBC-a Zagreb, gdje doprinosi stručnim znanjem u planiranju i praćenju farmakoterapije kod kompleksnih pacijenata.

Lucija Ana Bićanić, mag. pharm.

Dom zdravlja Zagreb – Centar

Lucija Ana Bićanić, mag. pharm., diplomirala je na Farmaceutsko-biokemijskom fakultetu (FBF) 2021. godine te je specijalizantica kliničke farmacije. Zaposlena je u Farmakoterapijskom savjetovalištu Doma zdravlja Zagreb – Centar, gdje pruža usluge sveobuhvatnog upravljanja terapijom (CMM) pacijentima s polifarmacijom i multimorbiditetima. Aktivno sudjeluje u edukaciji studenata i specijalizanata te je gostujuća predavačica na FBF-u i Medicinskom fakultetu u Zagrebu. Njezini interesi uključuju razvoj i implementaciju farmaceutskih usluga u primarnoj zdravstvenoj zaštiti, integraciju CMM-a u rutinsku praksu i interdisciplinarnu suradnju.

Juraj Bilić

Hrvatska akademska i istraživačka mreža – CARNET, Zagreb

Juraj Bilić pomoćnik je ravnatelja za umjetnu inteligenciju u Hrvatskoj akademskoj i istraživačkoj mreži CARNET i voditelj projekta BrAIn, kojim se umjetna inteligencija uvodi u hrvatske osnovne i srednje škole, od izbornog kurikuluma za učenike do edukacije nastavnika. Kao stručnjak sudjeluje u radu OECD-a na pitanjima budućnosti umjetne inteligencije. Bavi se primjenom umjetne inteligencije u obrazovanju te njezinom odgovornom i sigurnom uporabom.

izv. prof. dr. sc. Maja Bival Štefan, mag. pharm.

Zavod za farmakognoziju, Sveučilište u Zagrebu Farmaceutsko-biokemijski fakultet

Izv. prof. dr. sc. Maja Bival Štefan, mag. pharm., zaposlena je na Zavodu za farmakognoziju Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta. Sudjeluje u izvođenju kolegija na integriranom prijediplomskom i diplomskom studiju Farmacija te na poslijediplomskom specijalističkom studiju Fitofarmacija s dijetoterapijom. Njezin znanstveni interes usmjeren je na istraživanje ljekovitih biljnih vrsta i prirodnih bioaktivnih tvari. Istraživački rad obuhvaća izolaciju i kemijsku karakterizaciju biljnih ekstrakata te ispitivanje njihovih bioloških i farmakoloških učinaka, s ciljem vrednovanja njihova potencijala za primjenu u farmaciji.

Bruna Burić, univ. mag. pharm.

ZU Farmacia, Zagreb

Bruna Burić, univ. mag. pharm., diplomirala je 2026. na Farmaceutsko-biokemijskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Tijekom studija sudjelovala je na nekolicini studentskih razmjena te u znanstveno-istraživačkim projektima iz područja kliničke farmacije, farmakoterapije i skrbi za starije osobe. Dobitnica je dviju Rektorovih i jedne Dekaničine nagrade, a njezini stručni interesi uključuju optimizaciju farmakoterapije i individualizirani pristup pacijentima, s naglaskom na rad s gerijatrijskom populacijom.

doc. dr. sc. Iva Bužančić, mag. pharm., univ. spec. pharm.

Centar za primijenjenu farmaciju, Sveučilište u Zagrebu Farmaceutsko-biokemijski fakultet

Doc. dr. sc. Iva Bužančić, mag. pharm., univ. spec. pharm., sudjeluje u izvođenju nastave na kolegijima Centra za primijenjenu farmaciju. Suautorica je 15 znanstvenih radova, a s više od 30 posterskih i usmenih priopćenja sudjelovala je na domaćim i međunarodnim znanstvenim skupovima. Profesionalna područja njezina interesa su klinička farmacija, ljekarnička skrb te klinički pristup individualizaciji terapije. Poseban fokus u znanstvenom i stručnom radu usmjerava na gerijatrijsku farmakoterapiju, depreskripciju, preskripcijske kaskade, razvoj farmaceutskih kliničkih smjernica i nove intervencije u optimizaciji farmakoterapije.

Ida Ćurtović Pučar, mag. pharm.

Zavod za mikrobiologiju, Sveučilište u Zagrebu Farmaceutsko-biokemijski fakultet

Ida Ćurtović Pučar zaposlena je kao asistentica na Zavodu za mikrobiologiju, gdje sudjeluje u izvođenju nastave na sveučilišnim integriranim prijediplomskim i diplomskim studijima Farmacija i Medicinska biokemija. Njezino znanstveno-istraživačko područje obuhvaća karakterizaciju mikroorganizama primjenom molekularnih i proteomskih metoda, s posebnim naglaskom na mehanizme antifungalne rezistencije, djelovanje antifungalnih lijekova te čimbenike virulencije filamentoznih gljiva roda *Fusarium*. Članica je Hrvatskog mikrobiološkog društva te tajnica Sekcije za mikologiju i mikotoksikologiju.

nasl. doc. dr. sc. Katarina Fehir Šola, mag. pharm.

ZU Ljekarna Bjelovar

Doc. dr. sc. Katarina Fehir Šola, mag. pharm., ravnateljica je ZU Ljekarna Bjelovar i sveučilišna nastavnica na studiju farmacije. Aktivna je u međunarodnim farmaceutskim organizacijama, autorica znanstvenih radova i voditeljica projekata usmjerenih na razvoj ljekarničke skrbi, edukaciju i javno zdravstvo.

Ljubica Frančić Pranjković, mag. pharm., spec. kliničke farmacije

Ljekarne Vaše zdravlje, Zagreb

Ljubica Frančić Pranjković, mag. pharm., univ. spec. pharm. i specijalistica kliničke farmacije, voditeljica ljekarne i Farmakoterapijskog savjetovališta Ljekarni Vaše zdravlje. U javnom ljekarništvu radi od 1999. godine. Autorica i koautorica stručnih i znanstvenih radova vezanih za farmakoterapijske probleme, ulogu ljekarnika u liječenju hipertenzije i alergijskog rinitisa, kao i predavanja i radionica iz područja farmakoterapije reumatoidnog artritisa, gihta i dr. Dobitnica Diplome HFD-a za istaknut rad u struci te članica Izvršnog odbora Sekcije za kliničku farmaciju HFD-a.

Alen Friščić, mag. pharm., univ. spec. pharm., spec. farmaceutske tehnologije

Opća bolnica Zabok i bolnica hrvatskih veterana

Alen Friščić, mag. pharm., univ. spec. pharm., spec. farmaceutske tehnologije, pomoćnik je ravnatelja za kvalitetu Opće bolnice Zabok i bolnice hrvatskih veterana. Višegodišnje iskustvo stekao je radom u javnom i bolničkom ljekarništvu te sudjelovanjem u brojnim domaćim i međunarodnim stručnim inicijativama, uključujući projekt „Digitalizacija puta lijeka“ Ministarstva zdravstva i radnu skupinu *Interoperability in Hospital Pharmacy Automation* Europskog udruženja bolničkih farmaceuta. Posebno je usmjeren na unaprjeđenje kvalitete zdravstvene skrbi, sigurnost primjene lijekova, digitalizaciju zdravstva i jačanje uloge ljekarnika u zdravstvenom sustavu.

Ana Galić Skoko, mag. pharm., univ. spec. pharm.

Ljekarne Zagrebačke županije

Ana Galić Skoko, mag. pharm., univ. spec. pharm., diplomirala je na Farmaceutsko-biokemijskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu 2002. godine i od tada radi u javnom ljekarništvu u Ljekarnama Zagrebačke županije kao javni ljekarnik, voditeljica podružnice i zatim kao voditeljica edukacijskog tima. Danas obnaša funkciju ravnateljice. Članica je Izvršnog odbora Sekcije za kliničku farmaciju Hrvatskog farmaceutskog društva te Hrvatske ljekarničke komore u čijem radu aktivno sudjeluje kroz Vijeće komore. Područje njezinog profesionalnog interesa je ljekarnička skrb i klinička farmacija. Aktivno sudjeluje na brojnim domaćim i međunarodnim edukacijama za ljekarnike.

nasl. doc. dr. sc. Lana Ganoci, mag. med. biochem.

Klinički bolnički centar Zagreb · Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Doc. dr. sc. Lana Ganoci, magistra medicinske biokemije i specijalistica analitičke toksikologije, radi u Kliničkom zavodu za laboratorijsku dijagnostiku Kliničkog bolničkog centra Zagreb, gdje vodi Odjel za farmakogenomiku i individualizaciju terapije. Predaje na Farmaceutsko-biokemijskom fakultetu i Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Autorica je preko 50 znanstvenih radova te sudjeluje u brojnim nacionalnim i međunarodnim znanstvenim projektima. Glavni znanstveni i profesionalni interes je primjena farmakogenomike u kliničkoj praksi s posebnim naglaskom na onkologiju, neurologiju, psihijatriju i kardiovaskularne bolesti.

Nikolina Golub, mag. ing.

Zavod za prehranu i dijetoterapiju, Sveučilište u Zagrebu Farmaceutsko-biokemijski fakultet

Nikolina Golub, mag. ing., završila je Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu te je od 2019. godine zaposlena kao asistentica na Zavodu za prehranu i dijetoterapiju Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. U okviru istraživačkog projekta „Primjena nanobiotehnologije za suplementaciju hrane sa selenom“ (HRZZ IP-2018-01-8119) izrađuje doktorsku disertaciju te sudjeluje u izvođenju vježbi na nekoliko kolegija diplomskog studija farmacije. Šest mjeseci provela je na znanstvenom usavršavanju na Sveučilištu u Portu, a rezultate svojih istraživanja objavila je u više znanstvenih radova.

Kristina Grgić Petrović, mag. pharm.

Sveučilište u Zagrebu Farmaceutsko-biokemijski fakultet

Kristina Grgić Petrović završila je 2012. godine integrirani studij farmacije na Farmaceutsko-biokemijskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu te stekla zvanje magistre farmacije. Stručni staž odradila je u Gradskoj ljekarni Zagreb, nakon čega je karijeru nastavila u ljekarničkom sektoru. Tijekom više od deset godina rada stekla je iskustvo u izdavanju lijekova, savjetovanju pacijenata i upravljanju ljekarničkim procesima, uz naglasak na kvalitetnu i sigurnu farmaceutsku skrb. Sudjelovala je u mentoriranju studenata farmacije te pružala podršku stranim studentima na međunarodnim razmjenama. Aktivna je članica Hrvatske ljekarničke komore.

Ivana Gudelj, mag. pharm.

Sveučilište u Zagrebu Farmaceutsko-biokemijski fakultet

Ivana Gudelj diplomirala je 2013. godine na Farmaceutsko-biokemijskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu i stekla zvanje magistre farmacije. Od 2013. do 2025. godine radila je u javnom ljekarništvu, nakon čega se zapošljava u Farmakoterapijskom savjetovalištu Doma zdravlja Zagreb – Centar. Od listopada 2026. zaposlena je na Farmaceutsko-biokemijskom fakultetu u Zagrebu na projektu DIFARMA.

Mirna Jelić Hrgić, mag. pharm., univ. spec. pharm.

ZU Jelić Hrgić, Zagreb

Rođena je 20. travnja 1986. godine u Splitu. Nakon završetka osnovnog farmaceutskog obrazovanja na Farmaceutsko-biokemijskom fakultetu u Zagrebu 2009. godine, svoje stručno usavršavanje nastavlja u matičnoj kući. Poslijediplomski studij kliničke farmacije završava 2015. godine. Time stječe titulu sveučilišne magistre kliničke farmacije usvojivši specifična znanja i vještine iz navedenog područja. Profesionalnu karijeru započinje odmah po završetku studija, radom u ljekarni, a danas radi na poziciji ravnateljice zdravstvene ustanove.

Marijana Jergović, mag. psych.

Sveučilište u Zagrebu Farmaceutsko-biokemijski fakultet

Marijana Jergović magistrirala je psihologiju 2025. godine na Hrvatskom katoličkom sveučilištu, gdje je prethodno završila preddiplomski studij psihologije te program za stjecanje nastavničkih kompetencija. Tijekom studija sudjelovala je u Erasmus+ mobilnostima u Italiji, gdje je studirala u Napulju i odradila stručnu praksu u Salernu. Praktično iskustvo stjecala je u Centru za zdravlje mladih, Valconu, Dukatu d.d. i Victus grupi, radeći u područjima ljudskih potencijala, selekcije i psihologijskog testiranja. Aktivno volontira u organizacijama usmjerenima na psihološku podršku, rad s djecom i mladima te organizaciju znanstvenih događanja.

Maja Koroman, mag. pharm., univ. spec. pharm., specijalist kliničke farmacije

Opća bolnica Pula

Maja Koroman, mag. pharm., univ. spec. pharm., specijalist kliničke farmacije – bolničko ljekarništvo, zaposlena je u Općoj bolnici Pula. Aktivna je u području bolničke i onkološke farmacije, članica Izvršnog odbora Sekcije za onkološku farmaciju HFD-a od 2015. godine te bivša delegatkinja EAHP-a. Stručno se bavi sigurnom pripravom i primjenom antineoplastične terapije, kvalitetom farmaceutske priprave i sigurnim rukovanjem opasnim lijekovima. Sudjeluje kao predavačica na stručnim skupovima. Dobitnica je priznanja HFD-a za stručni rad i doprinosa razvoju onkološke farmacije u Hrvatskoj.

Mateja Kuljanac, mag. pharm.

Centar za primijenjenu farmaciju, Sveučilište u Zagrebu Farmaceutsko-biokemijski fakultet

Mateja Kuljanac završila je 2024. godine studij farmacije na Farmaceutsko-biokemijskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Nakon završetka studija kratko je radila kao magistra farmacije u Ljekarni Perković, a od veljače 2025. godine zaposlena je kao asistentica u Centru za primijenjenu farmaciju na Farmaceutsko-biokemijskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Aktivno sudjeluje u akademskoj nastavi i edukaciji studenata u okviru kolegija Klinička farmacija 1 i 2, Ljekarnička skrb, Socijalna farmacija i Konzultacijske vještine. Kao vanjska suradnica uključena je u rad Farmakoterapijskog savjetovališta Doma zdravlja Zagreb – Centar.

dr. sc. Darija Kuruc Poje, mag. pharm., univ. spec. pharm., specijalist kliničke farmacije

Opća bolnica „dr. Tomislav Bardek“ Koprivnica

Darija Kuruc Poje od lipnja 2021. članica je Upravnog odbora Europskog udruženja bolničkih ljekarnika (EAHP), a od 2022. potpredsjednica. U lipnju 2026. izabrana je za predsjednicu u budućem mandatu (2027.–2030.). Voditeljica je bolničke ljekarne u OB „dr. Tomislav Bardek“ u Koprivnici te stalna članica Povjerenstva za sigurnost lijekova pri HALMED-u. Njezina područja stručnosti uključuju zarazne bolesti, s naglaskom na timove za upravljanje antimikrobnom terapijom i AMR, kao i digitalno zdravlje, održivost, kronične bolesti i populaciju koja stari. Autorica je znanstvenih radova i aktivna sudionica stručnih kongresa.

nasl. doc. dr. sc. Ivana Marinović, univ. mag. pharm., spec. kliničke farmacije

Klinička bolnica Dubrava, Zagreb

Voditeljica Bolničke ljekarne, Klinička bolnica Dubrava. Specijalistica kliničke farmacije i naslovna docentica na Farmaceutsko-biokemijskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Predsjednica Sekcije za kliničku farmaciju pri Hrvatskom farmaceutskom društvu. Područje interesa su sigurnost farmakoterapije i transfer skrbi.

Marina Mešin Domazetović, mag. pharm.

Klinička bolnica Merkur, Zagreb

Magistra farmacije, voditeljica bolničke ljekarne u KB Merkur s 20 godina iskustva rada u bolničkom ljekarništvu. Usmjerena na modernizaciju ljekarničkog poslovanja, unaprjeđenje, povećanje kvalitete i učinkovitosti ljekarničkih procesa. Inicirala je i vodila uvođenje prvog robotskog sustava za zaprimanje, skladištenje i izdavanje originalnih pakiranja lijekova te prvog VLM (vertikalnog lift modula) sustava za skladištenje i izdavanje medicinskog potrošnog materijala u KB Merkur, čime su ostvarene prve implementacije takvih sustava u hrvatskim bolnicama.

dr. sc. Zvonimir Mlinarić, mag. pharm.

Sveučilište u Zagrebu Farmaceutsko-biokemijski fakultet

Zvonimir Mlinarić diplomirao je farmaciju na Farmaceutsko-biokemijskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu 2021., a 2026. doktorirao je radom o novim metodama kapilarne elektroforeze spregnute sa spektrometrijom masa za analizu antitumorskih lijekova. Na Fakultetu je viši asistent u Zavodu za analitiku i kontrolu lijekova. Autor je 12 izvornih znanstvenih radova te je održao izlaganja na više od 50 skupova. Posebno se bavi umjetnom inteligencijom u farmaceutskoj praksi i obrazovanju te je suradnik na kolegiju Digitalna farmacija.

Ana Močić, mag. pharm., univ. spec. pharm.

Zdravstvena ustanova Ljekarna Šibenik

Diplomirala je 2013. na Farmaceutsko-biokemijskom fakultetu u Zagrebu. Nakon rada u farmakovigilanciji, od 2015. zaposlena je u ZU Ljekarna Šibenik. Poslijediplomski specijalistički studij kliničke farmacije završila je 2023., a od 2025. pohađa doktorski studij na FBF-u. Sudjeluje u nastavi na Veleučilištu u Šibeniku te je članica povjerenstva Hrvatske ljekarničke komore za stručno usavršavanje. Autorica je stručnih radova i kongresnih postera. Područja interesa su klinička farmacija, osobito farmakoterapija dijabetesa, bolesti štitnjače i gastrointestinalni poremećaji.

Petrik Pavličić, univ. mag. pharm.

Klinička bolnica Sveti Duh, Zagreb

Diplomirao je farmaciju na Farmaceutsko-biokemijskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Tijekom studija dobitnik je više Rektorovih nagrada Sveučilišta u Zagrebu. Profesionalnu karijeru započeo je u kompaniji Fagron gdje je radio kao brend menadžer u područjima dermatologije i pedijatrije. Dodatno, obnašao je dužnost i odgovorne osobe za medicinske proizvode (QP). Karijeru nastavlja u Jadran-galenskom laboratoriju na poziciji medicinsko-znanstvenog suradnika (MSL). Karijerni put nastavlja u ljekarništvu u magistralnom laboratoriju Ljekarne Marušić, a trenutno je zaposlen kao specijalizant farmaceutske tehnologije u Kliničkoj bolnici Sveti Duh.

Goran Perković, mag. pharm.

ZU Ljekarne Perković, Zagreb

Goran Perković je specijalist kliničke farmacije, zaposlen u ZU Ljekarne Perković u Zagrebu. Član je Izvršnog odbora Sekcije za kliničku farmaciju Hrvatskog farmaceutskog društva kao i Povjerenstva za javno ljekarništvo te Povjerenstva za stručna i staleška pitanja pri Hrvatskoj ljekarničkoj komori.

Tea Petković, mag. nutr.

Zavod za prehranu i dijetoterapiju, Sveučilište u Zagrebu Farmaceutsko-biokemijski fakultet

Tea Petković, mag. nutr., diplomirala je na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Prvo radno iskustvo stekla je u tvrtki Impol-TLM u Šibeniku kao tehnolog za metalurška ispitivanja. Sudjelovala je kao asistentica na projektu „Razvoj funkcionalnog pića u održivoj ambalaži JamINNO+“ na Zavodu za farmakognoziju, a trenutno je zaposlena kao asistentica na istraživačkom projektu Hrvatske zaklade za znanost „Primjena održivih principa ekstrakcije i formulacije u razvoju nutraceutika iz otpada rajčice“ na Zavodu za prehranu i dijetoterapiju Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

nasl. prof. dr. sc. Ingrid Prkačin, dr. med., spec. interne medicine i nefrologije

Poliklinika Medikol, Zagreb

Ingrid Prkačin, redovita profesorica interne medicine na Medicinskom fakultetu u Zagrebu, subspecijalist nefrologije. Predavač je na nekoliko poslijediplomskih studija. Recenzent je Sveučilišta u Zagrebu te više desetaka časopisa. Koautor je nekoliko poglavlja udžbenika. Mentor je 4 doktorska rada, 3 poslijediplomska specijalistička rada i 30 diplomskih radova. Redoviti je član Akademije medicinskih znanosti Hrvatske (AMZH). Njezin znanstveni i stručni rad pretežito se odnosi na područje nefrologije i hipertenzije te hitne medicine, s više od 150 „in extenso“ znanstvenih i stručnih radova (citirani 1482 puta prema SCI/WoS, uz h-indeks 21 te i10-indeks 25).

Ino Protrka, dr. med., spec. obiteljske medicine

Dom zdravlja Zagreb – Centar

Specijalist obiteljske medicine. Do veljače 2026. obnašao je dužnost ravnatelja Doma zdravlja Zagreb – Centar, gdje je pokrenuo brojne projekte među kojima i Farmakoterapijsko savjetovalište, te se u velikoj mjeri bavio digitalizacijom i uvođenjem umjetne inteligencije u zdravstveni sustav. Diplomirao je na Medicinskom fakultetu u Zagrebu te završio poslijediplomske studije iz menadžmenta kvalitete i zdravstvenog menadžmenta.

izv. prof. dr. sc. Miranda Sertić, mag. pharm.

Sveučilište u Zagrebu Farmaceutsko-biokemijski fakultet

Izv. prof. dr. sc. Miranda Sertić, mag. pharm., zaposlena je na Zavodu za analitiku i kontrolu lijekova Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, gdje je prodekanica za znanost i istraživanje. Doktorirala je 2013., a 2016. postala sveučilišna specijalistica razvoja lijekova. Bavi se razvojem i validacijom (bio)analitičkih metoda, ponajprije kapilarne elektroforeze i LC-MS/MS-a, za terapijsko praćenje ciljanih lijekova u raku dojke. Voditeljica je kolegija Farmaceutska informatika, odnosno Digitalna farmacija te Analitika lijekova.

izv. prof. dr. sc. Marko Skelin, mag. pharm.

Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci

Marko Skelin, mag. pharm., dr. sc., specijalist kliničke i bolničke farmacije i izvanredni profesor Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci. Zamjenik je ravnatelja Opće bolnice Šibensko-kninske županije, voditelj bolničke ljekarne i predsjednik Povjerenstva za lijekove. Član je upravnih odbora Europske organizacije za rak (ECO) i Europskog društva za onkološku farmaciju (ESOP) te predsjednik Međunarodnog izvršnog vijeća NCODA-e. Sudjeluje u nastavi kliničke i onkološke farmacije te je autor brojnih znanstvenih radova iz farmakoterapije, onkologije i ishoda liječenja. Redovito predaje na domaćim i međunarodnim stručnim skupovima.

dr. sc. Livija Šimičević, mag. med. biochem., spec. med. biokemije i lab. medicine

Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu · Klinički bolnički centar Zagreb

Dr. sc. Livija Šimičević, specijalistica medicinske biokemije i laboratorijske medicine (EuSpLM), znanstvena je suradnica i viša asistentica Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu te radi u Kliničkom bolničkom centru Zagreb. Njezin znanstveni i stručni rad usmjeren je na farmakogenomiku i primjenu farmakogenetičkih analiza u individualizaciji farmakoterapije, osobito u liječenju kardiovaskularnih bolesti. Sudjelovala je kao suradnica na znanstvenom projektu PGx-CardioDrug, aktivno sudjeluje u nastavi na više razina studija te je autorica i koautorica znanstvenih radova i članica uredništva časopisa *Biochemia Medica*.

Branimir Šincek, mag. pharm., univ. spec. pharm.

Ljekarne Vaše zdravlje, Zagreb

Branimir Šincek, mag. pharm., univ. spec. pharm., specijalizant kliničke farmacije, voditelj ljekarne, radi u Farmakoterapijskom savjetovalištu ZU Ljekarne Vaše zdravlje. U javnom ljekarništvu od 2011., nakon 11 godina u farmaceutskoj industriji. Od 2019. do 2023. radio je kao koordinator radnih skupina za izradu standarda zanimanja i kvalifikacije te novog strukovnog kurikula za zanimanje farmaceutski tehničar. Autor je i koautor stručnih i znanstvenih radova. Član je HFD-a i HLJK-a, u kojoj je član Povjerenstva za unaprjeđenje ljekarničke djelatnosti. Mentor je velikom broju pripravnika u sustavu stručnog osposobljavanja magistara farmacije i farmaceutskih tehničara.

Olgica Velkovski Škopić, mag. pharm.

Ljekarne Zagrebačke županije

Olgica Velkovski Škopić, mag. pharm., diplomirala je na Farmaceutsko-biokemijskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu 2002. godine. Više od 20 godina radi u javnom ljekarništvu u Ljekarnama Zagrebačke županije, gdje je radila kao javni ljekarnik i voditeljica podružnice, a danas vodi Službu centralne nabave. Zamjenica je predsjednice Hrvatske ljekarničke komore te članica Hrvatske lige za hipertenziju. Aktivno sudjeluje u stručnim projektima, edukaciji pacijenata i ljekarnika na domaćim i međunarodnim stručnim skupovima.

Ankica Vidović, mag. pharm.

Bolnička ljekarna, Klinički bolnički centar Rijeka

Diplomirala je 1984. godine na Farmaceutskom fakultetu u Sarajevu. Rad je započela u javnoj ljekarni gdje je provela 9 godina. Ostatak radnog vijeka zaposlena je u Bolničkoj ljekarni KBC-a Rijeka, gdje je trenutno voditeljica Bolničke ljekarne. Članica je Sekcije za bolničku ljekarničku djelatnost pri HFD-u. Tijekom cijele svoje karijere stručno se usavršava s naglaskom na područje bolničkog ljekarništva.

prof. dr. sc. Dubravka Vitali Čepo, mag. pharm.

Sveučilište u Zagrebu Farmaceutsko-biokemijski fakultet

Dubravka Vitali Čepo profesorica je na Farmaceutsko-biokemijskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu gdje je tijekom karijere u studijske programe uvela niz kolegija vezanih uz dijetoterapiju, svjesna važnosti navedenih kompetencija u suvremenom ljekarništvu. Njezin znanstveni rad usmjeren je na istraživanje okolišno-održivih rješenja u razvoju naprednih nutraceutika. Do danas je vodila veći broj znanstvenih projekata, uspostavila niz međunarodnih suradnji i objavila preko 60 znanstvenih radova. Njezina stručna aktivnost usmjerena je na razvoj ljekarničke skrbi u području mikronutricije i dodataka prehrani.

Roberta Zorinić, mag. pharm.

Opća bolnica Varaždin

Roberta Zorinić je magistra farmacije i specijalizantica kliničke farmacije zaposlena u Općoj bolnici Varaždin. Uže područje njezina stručnog interesa obuhvaća farmakoterapiju i farmakogenomiku poremećaja središnjeg živčanog sustava. Tijekom studija nagrađena je Dekanovom nagradom za izvrsnost za najboljeg studenta godine na trećoj godini studija. Vanjska je suradnica na predmetu Farmakologija na studiju sestrinstva Sveučilišta Sjever. Aktivno se služi engleskim jezikom, a pasivno talijanskim i njemačkim jezikom.

Sponzori i partneri

ORGANIZATOR

FBF SVEUČILIŠTE U ZAGREBU FARMACEUTSKO-BIOKEMIJSKI FAKULTET

Sveučilište u Zagrebu
Farmaceutsko-biokemijski fakultet

SPONZORI

mandisPHARM LJEKARNE

MSD

medical intertrade

AstraZeneca

SANDOZ A Novartis Division

Zahvaljujemo svim sponzorima i partnerima na potpori u organizaciji simpozija Farmacija 360°: Sinergija znanosti i prakse.