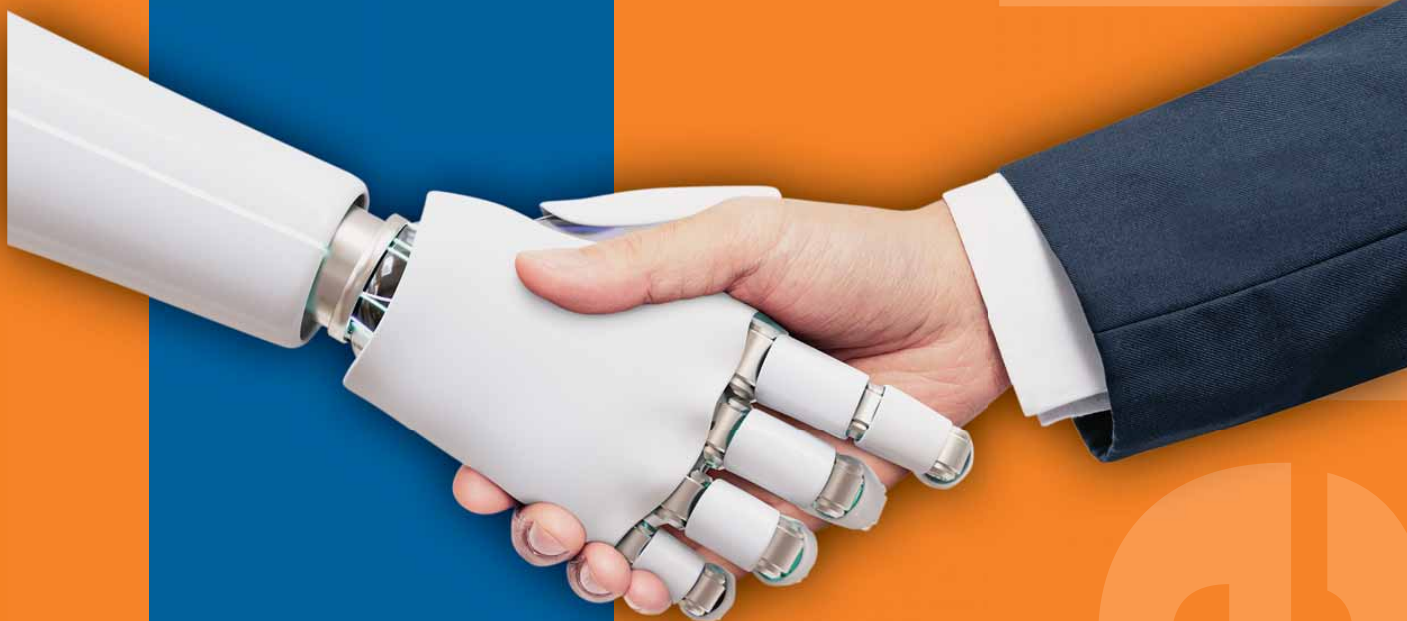


SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
MEDICINSKI FAKULTET
LIST MEDICINSKOG FAKULTETA
www.mef.hr
ISSN 1332-960X



Srpanj 2023 / Godina 42, br. 1

Tema broja:
Edukacija liječnika budućnosti

Sadržaj

Edukacija liječnika budućnosti

Lovranska deklaracija: temelj zajedništva medicinskih fakulteta	7
Nova era izobrazbe liječnika za jačanje zdravstvenog sustava	10
Model simuliranog bolesnika i umjetna inteligencija	15
Snalažljivost studentskog mozga u današnjem tehnološkom svijetu	19
Od podataka do dijagnoze: demistifikacija umjetne inteligencije u medicinskom obrazovanju	22
Umjetna inteligencija u medicinskoj edukaciji – friend or foe	24
Generative Pre-trained Transformer: povijest funkcioniranje i uloga u medicini	29
A gdje sam tu ja?	33
Umjetna inteligencija i pretraživanje literature	36
ChatGPT – zli HAL ili dobri DATA	38
Edukacija liječnika budućnosti u prošlosti	40
Novo razdoblje u specijalističkom usavršavanju	42
Next of Health – prvi kongres o primjeni umjetne inteligencije i robotike u medicini	44
Nacionalni program za probir i rano otkrivanje raka pluća	45

Redoviti godišnji sadržaji

Obnova Medicinskog fakulteta	49
Nastava	51
Znanost	54
BIMIS – nova podružnica Medicinskog fakulteta	66
Katedre	68
Međunarodna suradnja	70
Hrvatski institut za istraživanje mozga	76
Škola narodnog zdravlja "Andrija Štampar"	
75. obljetnica osnutka Svjetske zdravstvene organizacije i Svjetskog dana zdravlja	78
Svečanosti	
Dan Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu	80
Ilustrissimi alumni	
Nenad Bogdanović	85
Zoran Gatalica	95
Skupovi	103
Središnja medicinska knjižnica	110
Croatian Medical Journal	118
Nakladništvo	120
Vijesti	123
Studenti	124
Povijest	130
In memoriam	132

mef.hr

Vlasnik i izdavač

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU –
MEDICINSKI FAKULTET
Šalata 3b, 10000 Zagreb



Glavna urednica
Tea Vukušić Rukavina

Uredništvo
Darko Bošnjak
Ognjen Brborović
Sanja Dolanski Babić
Srećko Gajović
Goran Ivkić
Svjetlana Kalanj Bognar
Božo Krušlin
Anna Mrzljak
Marko Pečina
Melita Šalković-Petrišić
Branko Šimat
Lea Škorić
Mirza Žižak

Tajnica Uredništva
Sandra Kežman

Adresa Uredništva
Medicinski fakultet
Šalata 2, 10000 Zagreb
Telefon: 45 66 888
e-mail: sandra.kezman@mef.hr

Grafička priprema
DENONA d.o.o., Zagreb

Riječ dekana

Poštovane kolegice, poštovani kolege!

Najprije se moram zahvaliti svim studentima, nastavnicima i djelatnicima Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu što u ovim izazovnim vremenima čine sve kako bi naš Fakultet bio i ostao jedna od vodećih znanstvenih, stručnih i nastavnih ustanova u Republici Hrvatskoj. Obnova zgrada Fakulteta i gotovo svih nastavnih baza oštećenih potresom u punom je zamahu te s ponosom mogu reći da napreduje ubrzanim tempom. Unatoč tome što ne radimo u idealnim uvjetima, kvaliteta rada nije pala ni u kojem segmentu. I dalje se uspješno provodi nastava, odvija stručni i znanstveni rad, a sve ostale djelatnosti Fakulteta obavljaju se svojim uobičajenim ritmom. Sve to ne bi bilo moguće da nemamo izvrsne studente pune razumijevanja za novonastalu situaciju, da nemamo vrhunske nastavnike i vrijedne djelatnike, svjesne povijesnog trenutka – mogućnosti obnove Fakulteta i osiguranja zgrada na najveću protupotresnu sigurnost.

Paralelno se na Fakultetu odvijaju još dva velika projekta; poduzimaju se sve potrebne radnje za izgradnju znanstvenog istraživačkog centra (BIMIS) i izgrad-

nju suvremene studentske poliklinike koja će pružati primarnu i specijalističko-konzilijarnu uslugu studentima Sveučilišta u Zagrebu. Tako će Medicinski fakultet u Zagrebu, uz već postojeće dvije podružnice (ŠNZ i HIIM) dobiti i dvije nove.

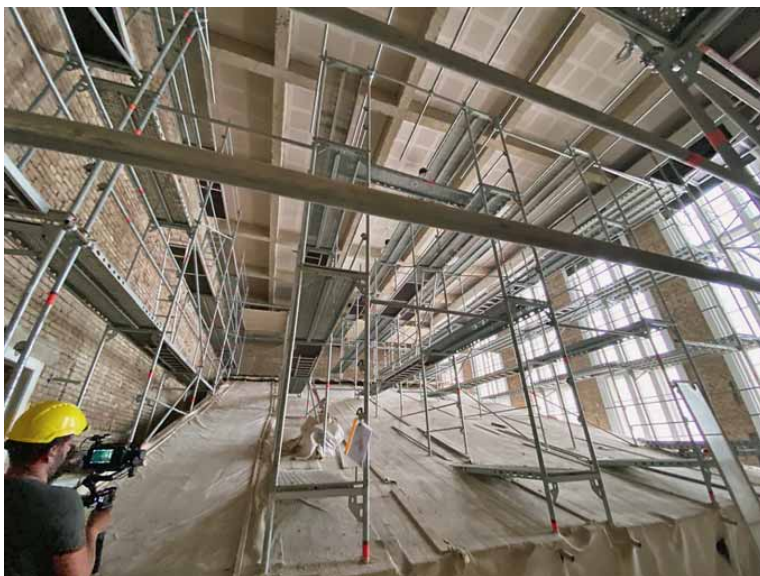
Ovaj je broj časopisa posvećen edukaciji studenata i unapređenju svih oblika nastave, stoga treba istaknuti naše sudjelovanje na First International Conference on Teaching and Learning in Medical Education (MEDRI), konferenciji održanoj u Rijeci i Lovranu od 30. ožujka do 2. travnja 2023. Organizatori su bili Medicinski fakultet u Rijeci, Texas Tech University Health Sciences Center El Paso, Hrvatska liječnička komora i KBC Rijeka uz aktivnu potporu Dekanske konferencije medicinskih fakulteta u RH i Mostaru te Association of Croatian American Professionals Foundation uz pokroviteljstvo Ministarstva znanosti i obrazovanja i Ministarstva zdravstva RH. Konferencija je bila namijenjena medicinskim edukatorima, upravama, studentima medicine i drugih studija u području zdravstvene profesije, specijalistima i



Prof. dr. sc. Slavko Orešković

specijalizantima, administratorima i svima koji sudjeluju u medicinskoj edukaciji. O samom tijeku konferencije i zaključcima tzv. Lovranske deklaracije čitat ćete u ovom broju časopisa.

Konferenciji je prethodila tematska Dekanska konferencija medicinskih fakulteta u Zagrebu, Rijeci, Splitu, Osijeku i Mostaru pod nazivom Izazovi i budućnost medicinske izobrazbe u Republici Hrvatskoj. Tijekom triju panelnih rasprava o izazovima i budućnosti medicinske izobrazbe na svim razinama (integrirana prijediplomska i diplomatska razina, Hrvatski kvalifikacijski okvir, poslijediplomska specijalistička izo-



Obnova Fakulteta u punom je zamahu. Radovi u zgradi Šalata3: Biološka dvorana (lijeva slika); stari dekanat (desna slika).



Uvod u konferenciju First International Conference on Teaching and Learning in Medical Education bila je Dekanska konferencija koja je u Guvernerovoj palači u Rijeci okupila dekane hrvatskih medicinskih fakulteta te s Medicinskog fakulteta u Mostaru.

brazba) bilo je riječi o sadašnjosti i budućnosti medicinske izobrazbe u Hrvatskoj. Bitno i pozitivno je postojanje suglasja svih sudionika da se ta izobrazba unaprijedi i ujednači na svim navedenim medicinskim fakultetima.

Pohvalno je da je na istome skupu, u organizaciji studenata: Studentskog zbora Medicinskog fakulteta Rijeka, CroMSIC-a (Međunarodne udruge studenata medicine Hrvatska), Europskog udruženja studenata medicine – EMSA i Studentske sekcije časopisa Medicina

Fluminensis, održan satelitski studentski simpozij First International Student Symposium on Future Doctor Educating the World u sklopu kojega su studenti participirali u pronalaženju boljih mogućnosti medicinske izobrazbe na svim razinama.

Poštovane kolegice i kolege, dragi studenti, nastavnici i djelatnici Medicinskog fakulteta u Zagrebu!

Pred nama su mnoga iskušenja i očekuje nas još mnogo posla. No uvjeren sam da ćemo, kao i sada, našim entuzijazmom, odlučnošću, voljom i znanjem

uspješno rješavati sve prepreke kako bi naš Fakultet bio i ostao među najboljima na ovom području na ponos svima nama, a na korist cijeloj našoj domovini. Srdačno vas pozdravljam.

Vaš dekan

Slavko Orešković

Lovranska deklaracija: temelj zajedništva medicinskih fakulteta i prekretnica u unaprjeđenju izobrazbe liječnika

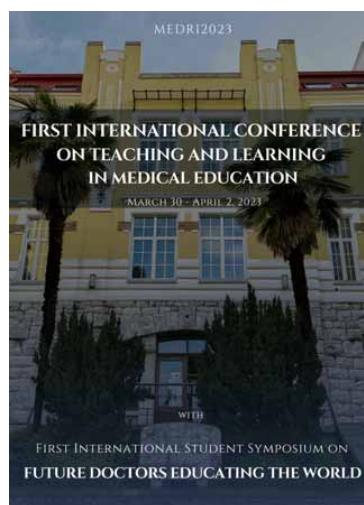
Autori članka su izv. prof. dr. sc. Goran Hauser, dr. med., dekan Medicinskog fakulteta u Rijeci i izv. prof. dr. sc. Nina Pereza, dr. med., predsjednica konferencije MedRi 2023, Medicinski fakultet u Rijeci

PRVA TEMATSKA DEKANSKA KONFERENCIJA O IZAZOVIMA I BUDUĆNOSTI MEDICINSKE IZOBRAZBE

U ključnom trenutku, u kojem su doktori medicine suočeni s brojnim izazovima u zdravstvenom sustavu u Republici Hrvatskoj i Bosni i Hercegovini, te u kojem se istodobno medicinski edukatori susreću s velikim promjenama paradigme učenja i poučavanja u modernoj medicinskoj izobrazbi, dekani medicinskih fakulteta u Rijeci, Zagrebu, Splitu, Osijeku i Mostaru pokrenuli su inicijativu za uspostavom novog oblika zajedništva u svrhu unaprjeđenja sustava obrazovanja liječnika na svim razinama uključujući (prije)diplomsku, poslijediplomsku specijalističku i trajnu medicinsku izobrazbu.

Stoga je, u sklopu pretkonferencijskih događaja konferencije MedRi 2023 – *First International Conference on Te-*

aching and Learning in Medical Education, u Guvernerovoj palači u Rijeci, 30. ožujka 2023. godine, održana Prva tematska Dekanska konferencija pod nazivom Izazovi i budućnost medicinske izobrazbe u Republici Hrvatskoj. Glavni ciljevi Dekanske konferencije bili su predstaviti stavove dekana o trenutnim prednostima i izazovima na svim razinama medicinske izobrazbe pojedinačno na svakoj instituciji, ali i utvrditi zajedničke izazove i raspraviti o mogućim rješenjima te zaključiti kako individualne prednosti svakog medicinskog fakulteta mogu pridonijeti stvaranju zajedničkih smjerova razvoja unaprjeđenja medicinske izobrazbe. S obzirom na to da kvaliteta medicinske edukacije izravno utječe na kvalitetu zdravstvene skrbi, posebna važnost tematske Dekanske konferencije proizlazi iz činjenice da je sastanak čelnika institucija odgovornih za obrazovanje liječnika bio po prvi put otvoren za širu javnost radi



Dekanska konferencija pod nazivom Izazovi i budućnost medicinske izobrazbe u Republici Hrvatskoj održana je u prostoru Guvernerove palače.

postizanja transparentnosti prema krajnjim korisnicima medicinske izobrazbe, odnosno zdravstvenog sustava.

LOVRANSKA DEKLARACIJA I NJEZIN TEMELJNI ZNAČAJ

S obzirom na jedinstvenost inicijative te posljedčan izniman značaj i potencijal Prve tematske Dekanske konferencije, zaključci vezani uz zajednički smjer unaprjeđenja izobrazbe liječnika na svim razinama sadržani su u Lovranskoj deklaraciji, službenom dokumentu kojim se dekani medicinskih fakulteta u Zagrebu, Rijeci, Splitu, Osijeku i Mostaru obvezuju na donošenje promjena. Lovranska deklaracija podijeljena je u tri osnova dijela uključujući temeljna načela postizanja zajedništva medicinskih fakulteta, trenutne izazove u medicinskoj izobrazbi te kratkoročne i dugoročne ciljeve za njezino unaprjeđenje.

Temeljna načela zajedništva medicinskih fakulteta uključuju:

- uspostavu i održavanje trajne povezanosti i suradnje između medicinskih fakulteta u Zagrebu, Rijeci, Splitu, Osijeku i Mostaru,
- zajedničko unaprjeđenje kvalitete nastavnog procesa na svim razinama medicinske izobrazbe, uz poticanje i održavanje individualnih posebnosti medicinskih fakulteta,
- poticanje i potporu osnivanju Međunarodne radne skupine za implementaciju Lovranske deklaracije, koju bi činila jezgra stručnjaka u području medicinske edukacije sa svakog od navedenih medicinskih fakulteta; navedena radna skupina bila bi izvršno tijelo Dekanske konferencije te bi kontinuirano poticala i povezivala Dekansku konferenciju i ostale dionike medicinske edukacije u Republici Hrvatskoj na unaprjeđenje sustava izobrazbe liječnika na svim razinama,
- redovito održavanje konferencije o medicinskoj izobrazbi jednom u dvije godine, uz godišnje minisimpozije s ciljem praćenja napretka postavljenih ciljeva.

KRATKOROČNI CILJEVI ZA UNAPRJEĐENJE MEDICINSKE IZOBRAZBE

U sklopu donošenja promjena s ciljem unaprjeđenja kvalitete nastavnog procesa u medicinskoj izobrazbi, medicinski fakulteti se obvezuju na provođenje sljedećih kratkoročnih ciljeva u razdoblju od dvije godine.

Profesionalni razvoj nastavnika

S obzirom na autentičnost obrazovnog procesa doktora medicine, temelji



U Guvernerovoj palači održane su i tri panelne rasprave.

reformne sustava medicinske izobrazbe počivaju na poznavanju i primjeni specifične metodologije nastavnog procesa te je stoga u prvoj skupini kratkoročnih ciljeva poseban naglasak stavljen na edukaciju medicinskih edukatora. Štoviše, uvažavajući činjenicu da ne postoji usustavljeno obrazovanje za stjecanje nastavnčkih kompetencija tijekom studija medicine, važnost profesionalnog razvoja medicinskih edukatora dodatno dolazi do izražaja.

Samo neki od ciljeva uključuju:

- uspostavu zajedničke suradnje između medicinskih fakulteta u provedbi programa cjeloživotnog obrazovanja za profesionalni razvoj nastavnika u području unaprjeđenja nastavnčkih kompetencija,
- osnivanje posebnih ustrojbenih jedinica za osiguravanje osmišljavanja i provedbe edukativnih razvojnih programa za nastavnike i druge djelatnike,
- uvođenje programa cjeloživotnog obrazovanja za unaprjeđenje na-

stavnčkih kompetencija kao obveze za napredovanje u prvi izbor u znanstveno-nastavno zvanje docent,

- uvođenje i provedbu zajedničkih manjih godišnjih tečajeva i simpozija u različitim aspektima unaprjeđenja nastavnčkih kompetencija.

Integrirana (prije)diplomska razina

Uzimajući u obzir, s jedne strane, složenost procesa temeljnog obrazovanja za stjecanje diplome doktora medicine, te, s druge strane, metodologije kurikulne reforme, većina nužnih promjena na ovoj razini medicinske izobrazbe očituje se u dugoročnim ciljevima. Od ostvarivih promjena u kraćem razdoblju, u Lovranskoj se deklaraciji navodi uvođenje vertikalnih kolegija, poput komunikacijskih vještina, standardizacija dokumenata koji određuju nastavu, objektivizacija kliničkih ispita, pružanje podrške nastavnicima u uvođenju inovativnih metoda učenja, rad na poboljšanju sadržaja studentskih anketa, stjecanje povjerenja



Sudionici Konferencije tijekom rada i druženja u Lovranu.



studenata za digitalno popunjavanje anketa o kvaliteti nastave i nastavnika.

Poseban naglasak stavljen je na poticanje mobilnosti, odnosno:

- međusobnu razmjenu studenata, nastavnog i nenastavnog osoblja u sklopu obavljanja studentske prakse, kliničkih rotacija, različitih programa i projekata,
- zajedničku suradnju medicinskih fakulteta u području sustava osiguranja kvalitete razmjenom iskustava putem dolazne i odlazne mobilnosti nastavnog i nenastavnog osoblja,
- nastavak i unaprjeđenje angažmana u nastavi predavača s medicinskih fakulteta u Zagrebu, Rijeci, Splitu i Osijeku sa svrhom povećanja kvalitete nastave na medicinskom fakultetu u Mostaru i njegovanja tradicije izvrsnih odnosa.

Poslijediplomska specijalistička razina

Slično integriranoj (prije)diplomskoj razini medicinske izobrazbe, većina nužnih promjena na poslijediplomskoj specijalističkoj razini spada u domenu dugoročnih ciljeva. Ostvarivi kratkoročni ciljevi usmjereni su organizaciji održavanja zajedničkih specijalističkih studija te uspostavi i organizaciji specijalističkih poslijediplomskih studija u Mostaru po uzoru na medicinske fakultete u Republici Hrvatskoj.

Trajna medicinska izobrazba

S obzirom na to da glavni izazovi u trajnoj medicinskoj izobrazbi uključuju zastarjelu metodologiju provođenja edu-

kativnih aktivnosti, nedovoljnu suradnju s krovnim strukovnim udrugama i nedostatak primjenjivosti u praksi, u narednom razdoblju i ova razina zahtijeva opsežnije promjene. Među kratkoročnim ciljevima izdvajaju se:

- poticanje i ostvarivanje zajedničke suradnje medicinskih fakulteta u organiziranju tečajeva, radionica, znanstvenih skupova i drugih aktivnosti trajne medicinske izobrazbe uz dobru suradnju s krovnim strukovnim udrugama,
- stvaranje plana za poticanje akreditacije i provedbu aktivnosti prema stvarnim potrebama doktora medicine.

DUGOROČNI CILJEVI ZA UNAPRJEĐENJE MEDICINSKE IZOBRAZBE

Osim kratkoročnih ciljeva, uspostavom suradnje i povezanosti između medicinskih fakulteta, Lovranskom se deklaracijom definira i pokreće sustav provedbe dugoročnih ciljeva temeljite reforme sustava medicinske izobrazbe u razdoblju od pet godina. Osnovni dugoročni ciljevi uključuju:

- reformu nacionalnog core kurikula za studij Medicine uključujući definiranje ishoda učenja,
- reformu i modernizaciju kurikula specijalističkih studija,
- podršku usklađivanju nastavnih planova i programa Medicinskog fakulteta u Mostaru s medicinskim fakultetima u Republici Hrvatskoj s ciljem olakšavanja i poticanja mobilnosti studenata i ubrzanja procesa nostri-

fikacije diploma doktora medicine u Republici Hrvatskoj,

- modernizaciju provođenja tečajeva trajne medicinske izobrazbe i uvođenje hibridnih modela edukacije,
- poticanje internacionalizacije i komercijalizacije tečajeva trajne medicinske izobrazbe,
- pružanje inicijative za rješavanje tehničkih i administrativnih izazova prema resornim ministarstvima,
- uspostavu kontinuirane profesionalne edukacije iz zdravstvenog menadžmenta.

ZAKLJUČAK

Poštivajući, uvažavajući i gradeći na vrijednostima svih dionika koji su dosad pridonijeli i koji pridonose izobrazbi liječnika u Republici Hrvatskoj i Bosni i Hercegovini, potpisivanjem Lovranske deklaracije započet će razdoblje stvaranja moderne medicinske edukacije za medicinske fakultete u Rijeci, Zagrebu, Splitu, Osijeku i Mostaru, koje je najvažniji ishod suradnja, povezivanje, uključivost i unaprjeđenje kvalitete nastavnog procesa za dobrobit svih studenata medicine, doktora medicine, nastavnika, kao i korisnika zdravstvenog sustava. Iako se temeljite i korjenite promjene mogu dogoditi tek tijekom dugoga niza godina, Lovranska deklaracija počiva na vrijednostima metodologije medicinske edukacije, primjenjivosti i transparentnosti te čini zalag i prvi korak boljem sustavu obrazovanja onih koji su svoj profesionalni život nesebično posvetili skrbi o zdravlju svih ljudi.



Zajednička snimka sudionika Konferencije.