

# Znanje i korištenje informacija o medicini utemeljenoj na dokazima među pacijentima i liječnicima obiteljske medicine u Hrvatskoj

---

**Nejašmić, Danijel**

**Doctoral thesis / Disertacija**

**2022**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Split, School of Medicine / Sveučilište u Splitu, Medicinski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:171:179376>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-03-12**



*Repository / Repozitorij:*

[MEFST Repository](#)



**SVEUČILIŠTE U SPLITU  
MEDICINSKI FAKULTET**

**Danijel Nejašmić**

**ZNANJE I KORIŠTENJE INFORMACIJA O MEDICINI  
UTEMELJENOJ NA DOKAZIMA MEĐU PACIJENTIMA I  
LIJEČNICIMA OBITELJSKE MEDICINE U HRVATSKOJ**

**DOKTORSKA DISERTACIJA**

**Split, 2022.**

Radovi iz ove doktorske disertacije izrađeni su na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Splitu, u sklopu aktivnosti Hrvatskog Cochranea. Dio istraživanja provedeno je u okviru znanstvenih projekata Hrvatske zaklade za znanost „Profesionalizam u zdravstvu“ (HRZZ IP-2014-09-7672) i „Profesionalizam u zdravstvu: odlučivanje u praksi i znanosti – ProDem“ (HRZZ IP-2019-04-4882), voditeljice prof. dr. sc. Ane Marušić.

**VODITELJICA RADA:**

**Prof. dr. sc. Livia Puljak, dr. med.**

## ZAHVALA

*Izazovno je pronaći prikladne riječi kojima bih mogao zahvaliti se dragoj mentorici i prijateljici prof. dr. sc. Liviji Puljak. Od dana kada sam ju upoznao pa sve do danas, za mene je bila uzor i nadahnuće bilo kao znanstvenica, bilo kao osoba. Draga mentorice, hvala na brojnim i optimističnim poticajima, strpljivosti, prenesenom znanju i strasti u potrazi za znanstvenom istinom.*

*Iskreno hvala i prof. dr. sc. Ani Marušić koja je značajno pripomogla provođenju istraživanja i objavi radova ove disertacije, dijelila korisne savjete te ohrabivala na putu prema cilju. Hvala profesorice na Vašoj posvećenosti znanosti, znanstvenom radu i pomoći.*

*Iako je sat otkučao svoje, želim se na osobit način zahvaliti našoj prerano preminuloj kolegici doc. dr. sc. Davorki Vrdoljak. Njezin entuzijazam, veselost, srdačnost i stručnost nisu prepušteni zaboravu jer osjećamo taj nedostatak. Da nije bilo nje, ne bi bilo niti ovog doktorata. Draga Davorka, uvjeren sam da se veseliš ovom radu s nekog puno boljeg mjesta.*

*Veliko hvala želim uputiti brojnim osobama s Medicinskog fakulteta u Splitu, osobito bivšoj Upravi na čelu s dekanom prof. dr. sc. Zoranom Đogašem. U turbulentnim vremenima znali su imati sluha za poteškoće i izaći u susret s rješenjima. Također, zahvaljujem se svim kolegicama i kolegama s kojima sam radio, osobito članovima katedre za Medicinsku fiziku i biofiziku, katedre za Istraživanja u biomedicini i zdravstvu i članovima Hrvatskog Cochranea. Za mene ste svi bili veliko bogatstvo te priznajem da mi nedostaju ti lijepi dani koje sam proveo radeći s vama.*

*Kolegicama Katarini i Maji posebno hvala što su bile uvijek uz mene i što me prijateljstvo s njima izgradilo i osnažilo kao osobu. Hvala vam za nadilaženje nekih trenutaka s brojnim cirkusima i karanfilima.*

*Hvala Angelu, Ani, Dubravki, Ivanu, Luisu, Maji, Mariju, Marku, Tonki, Vedranu, Viviani, Playdramašima, TRIBE-ovcima i svim drugim prijateljima koji su bili uz mene i ohrabivali me do ostvarenja ovog cilja. Hvala i svim salezijancima koji su prepoznali i podržali moj znanstveni rad.*

*Hvala dragoj obitelji, a osobito mami Mariji i bratu Toniju, što su, u svojoj skrovitosti, bili uvijek uz mene, bez obzira na sve.*

*Hvala dragom Bogu na svim darovima s kojima me neprestano daruje.*

# SADRŽAJ

<b>1. UVOD</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1. Znanje u medicini</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2. Statistika u medicini</b> .....	<b>4</b>
<b>1.3. Randomizirani klinički pokus i njihov uspon</b> .....	<b>7</b>
<b>1.4. Medicina utemeljena na dokazima</b> .....	<b>10</b>
<b>1.5. Archibald Cochrane i Cochrane kolaboracija</b> .....	<b>12</b>
<b>1.6. Pacijenti i medicina utemeljena na dokazima</b> .....	<b>15</b>
<b>1.7. Liječnici i medicina utemeljena na dokazima</b> .....	<b>17</b>
<b>2. CILJ RADA I HIPOTEZE</b> .....	<b>19</b>
<b>2.1. Prvo istraživanje</b> .....	<b>19</b>
2.1.1 Ciljevi.....	19
2.1.2 Hipoteze .....	20
<b>2.2. Drugo istraživanje</b> .....	<b>20</b>
2.2.1 Ciljevi.....	20
2.2.2 Hipoteze .....	20
<b>3. ISPITANICI I POSTUPCI</b> .....	<b>22</b>
<b>3.1. Prvo istraživanje</b> .....	<b>22</b>
3.1.1 <i>Ispitanici</i> .....	22
3.1.2 <i>Postupci</i> .....	22
3.1.3 <i>Statistička raščlamba</i> .....	24
<b>3.2. Drugo istraživanje</b> .....	<b>25</b>
3.2.1 <i>Ispitanici</i> .....	25
3.2.2 <i>Postupci</i> .....	25
3.2.3 <i>Statistička raščlamba</i> .....	27
<b>3.3. Etička načela</b> .....	<b>27</b>

<b>4. REZULTATI</b> .....	<b>28</b>
<b>4.1. Prvo istraživanje</b> .....	<b>28</b>
<b>4.2. Drugo istraživanje</b> .....	<b>46</b>
<b>5. RASPRAVA</b> .....	<b>66</b>
<b>5.1. Prvo istraživanje</b> .....	<b>66</b>
<b>5.2. Drugo istraživanje</b> .....	<b>69</b>
<b>6. ZAKLJUČCI</b> .....	<b>74</b>
<b>6.1. Prvo istraživanje</b> .....	<b>74</b>
<b>6.2. Drugo istraživanje</b> .....	<b>74</b>
<b>7. LITERATURA</b> .....	<b>76</b>
<b>8. SAŽETAK</b> .....	<b>89</b>
<b>9. SUMMARY</b> .....	<b>91</b>
<b>10. ŽIVOTOPIS</b> .....	<b>93</b>
<b>11. DODATCI</b> .....	<b>97</b>

## POPIS OZNAKA I KRATICA

<b>ARR</b>	Apsolutno smanjenje rizika (engl. <i>Absolute risk reduction</i> )
<b>BMJ</b>	Britanski medicinski časopis (engl. <i>British Medical Journal</i> )
<b>CARNet</b>	Hrvatska akademska i istraživačka mreža
<b>CDSR</b>	Cochraneova baza podataka sustavnih pregleda (engl. <i>Cochrane Database of Systematic Reviews</i> )
<b>CMAJ</b>	Kanadski časopis liječničkog društva (engl. <i>Canadian Medical Association Journal</i> )
<b>CONSORT</b>	Smjernice za pisanje izvješća o kliničkome pokusu (engl. <i>Consolidated Standards of reporting Trials</i> )
<b>EMB</b>	Medicina utemeljena na dokazima (engl. <i>Evidence based medicine</i> )
<b>IQR</b>	Interkvartilni raspon
<b>JAMA</b>	Časopis američkog liječničkog udruženja (engl. <i>Journal of the American Medical Association</i> )
<b>LOMBS</b>	Liječnik obiteljske medicine bez specijalizacije
<b>LSOM</b>	Liječnik specijalist obiteljske medicine
<b>MRC</b>	Britansko medicinsko istraživačko vijeće (engl. <i>Medical Research Council</i> )
<b>PLS</b>	Laički sažetak sustavnih pregleda (engl. <i>Plain language summaries</i> )

**RCT** Randomizirani klinički pokusi (engl. *Randomised clinical trials*)

**RRR** Relativno smanjenje rizika (engl. *Relative risk reduction*)

**SAD** Sjedinjene Američke Države



# 1. UVOD

„Medicina je umjetnost temeljena na znanosti“ (1) znamenita je rečenica Sir Williama Oslera, jednog od osnivača *Johns Hopkins* bolnice, kojeg se ujedno smatra ocem moderne medicine (2). Iako je ova rečenica izgovorena prije dva stoljeća, njena važnost uvelike opisuje ono na čemu medicina danas temelji svoje znanje: na znanosti i na znanstvenim istraživanjima. Preciznije, zlatni standard istraživanja suvremene medicine su randomizirani klinički pokusi (engl. *randomised clinical trials*, RCT) kao najvažnija komponenta kliničkih istraživanja (3). Iako provođenje tih istraživanja može biti zahtjevno zbog svoje složenosti, strogih pravila i koraka koje je potrebno poduzeti, klinički pokusi su zadobili svoj status polaganim razvojem tijekom tisućljeća. S obzirom da je taj razvoj, osim uspona, imao i padove, a koji su doveli do podizanja kvalitete istraživanja, nužno je osvrnuti se na povijest kliničkih pokusa kako bi bolje razumjeli današnju osnovu kliničkih istraživanja.

## 1.1. Znanje u medicini

Pretpovijesni čovjek je gledao na bolest kao na duhovnu stvarnost padanja pod utjecaj demona, a „medicina“ se zasnivala na čišćenju od navedenih demona. S napretkom civilizacije, liječenje se baziralo na onim postupcima koji su bili uočeni kao djelotvorni (4).

Bez obzira na vjerska uvjerenja, literatura učestalo navodi kako je najraniji zapis o kliničkom pokusu naveden u Bibliji, u knjizi proroka Daniela<sup>1</sup>, koji datira oko 600. pr. Kr. (5-8). Iako je opisani događaj ogoljen od današnjeg poimanja kliničkog pokusa te ga nije provodio liječnik, on opisuje ono što klinički pokus u svojoj suštini jest: usporedba intervencija. Kralj Nabukodonozor grupi mladića je omogućio desetodnevnu prehranu zasnovanu na povrću i vodi, umjesto prehrane mesom i vinom, kako bi utvrdio hoće li mladići zbog odabrane prehrane oslabjeti. Nakon što se uvjerio da su uslijed odabrane prehrane („intervencije“) čak i ojačali, dozvolio im je nastavak korištenja vegetarijanske prehrane. Vjerojatno je taj čin vladara prvi zapisani trag donošenja odluke o javnom zdravstvu temeljen na pokusu (8).

Iako se istočnjačka (kineska, hinduistička) medicinska praksa zasnivala na mudrosti i tradiciji, karakteristika zapadnjačke medicine, još iz antičkog vremena, je zasnovana na znanju,

---

<sup>1</sup> Dn 1, 3-16

metodologiji i stručnosti (9). U grčkoj medicini u doba Hipokrata prevladavale su suprotstavljene škole: *dogmatičari*, koji su vjerovali u prakticiranje medicine zasnovane na teorijama i *empiričari*, koji su medicinsku praksu zasnivali na promatranju učinaka njihovih pripravaka. Naposljetku su prevladali dogmatičari čije su teorije izvirale iz filozofije prirode i bile bāza za daljnje teorije, bez naznaka da su nastale eksperimentalnim pristupom ili prosudbom. Na tome se zasnivala i medicina Rimskog Carstva, kao i u vrijeme nakon raspada njenog zapadnog dijela (476. po. Kr.) (10). Za vrijeme stagnacije srednjovjekovne europske medicine, vodeći islamski filozof Avicena (perz. *Ibn Sina*; X-XI. st.) u svom djelu *Kanon medicine* opisuje pravila o ispitivanju lijekova, gdje preporučuje proučavanje dva slučaja suprotnih stanja, vrijeme djelovanja lijeka i ponovljivost njegovog učinka. Iako primjena ovih uputa nije zabilježena u praksi, ipak daju naznake današnjim postavkama kliničkih ispitivanja (10). Poznat je primjer i iz vremena kineske dinastije Sung gdje Ben Cao Tu Jing opisuje učinkovitost ginsenga navodeći kako će onaj trkač koji ne konzumira ginseng brže doći do otežanog disanja (11).

Poznati francuski vojni kirurg Ambroise Paré 1537. godine sasvim je slučajno proveo prvi klinički pokus za novu terapiju. Ostavši bez ulja, koje se koristilo za saniranje rana od arkebuze, umjesto izlivanja kipućeg ulja i spaljivanja usijanim željezom, rane na vojnicima je liječio pripravkom za probavu sastavljenog od žumanjka, ružine vodice i terpentina. Dan nakon, uočio je da su vojnici podvrgnuti novoj terapiji bili u boljem stanju nego vojnici liječeni kipućim uljem (12). Iako neplanirano, Paréova nova terapija primjer je napretka u metodama liječenja provedenog putem pokusa.

Renesansno razdoblje obilježeno je s dva primjera znanstvenog napretka u medicini. Prvi se odnosi na tretman puštanja krvi (engl. *bloodletting*), a drugi na skorbut. Puštanje krvi bila je praksa koja datira iz doba drevnog Egipta, a koja se proširila preko grčke i rimske civilizacije, kroz srednji vijek te je korištena sve do 19. stoljeća. I danas je aktualno pitanje kako se ta praksa uspjela toliko dugo zadržati s obzirom da je zasnovana na vjerovanju da će puštanje „viška“, odnosno „prljave“ krvi pomoći oboljelom u liječenju. Ta praksa primjenjivala se za različita stanja i/ili bolesti: kod hipertenzije, groznice, pri moždanom udaru, za hidrops i razna neurološka stanja. Tek u 17. stoljeću, Jan Baptiste van Helmont preispituje tu drevnu praksu tvrdeći da liječnici trebaju znati prepoznati one metode liječenja koji će pomoći oboljelima uz minimalnu štetu, predlažući da se pri odabiru terapije uzme u obzir vrsta i uzrok bolesti (13).

Kasnije je kirurg John Clark doveo u pitanje metode glavnog vojnog kirurga Sir John Pringlea koji je preporučivao izazivanje obilnog krvarenja za liječenje groznice. Clark, vidjevši da su trojica njegovih pacijenata nakon takvog tretmana bili bez svijesti, započeo je mijenjati svoju praksu koristeći koru cinchone. Osim što je zabilježio (ne)uspjeh svoje metode, značajno je što je tražio dokaze na kojima se temeljila njegova praksa (7).

Otprilike oko stotinjak godina nakon preporuka van Helmonta, zabilježen je prvi planirani klinički pokus kojeg je proveo liječnik dr. James Lind (1716.-1794.), škotski mornarički kirurg. Dr. Lind je 1747. provodio istraživanja skorbuta, tada smrtonosne bolesti koja se razvija uslijed nedostatka vitamina C i koja bi usmrtila na tisuće britanskih pomoraca. Prije samog pokusa, dr. Lind se pripremio sustavno proučavajući tad dostupnu literaturu o različitim vrstama liječenja skorbuta. Takav pristup naveo je dr. Lind da testira šest različitih metoda liječenja skorbuta. Za potrebe istraživanja, uključio je 12 mornara oboljelih od skorbuta sa zajedničkog broda, koji su tijekom pokusa bili odvojeni od ostatka posade, spavali zajedno i imali jednak režim prehrane. Dr. Lind ih je podijelio u šest parova i zatim je uspoređivao metode liječenja skorbuta dajući kao dodatak prehrani svakom paru oboljelih pomoraca različit dodatak: jabukovaču, eliksir od vitriola, ocat, morsku vodu, agrume (2 naranče i 1 limun dnevno) ili muškatni oraščić. Par pomoraca koji je dobio agrume, nakon šest dana je bio u vidljivo boljem stanju te su se mogli vratiti na dužnost. Bez obzira na jasnoću dobivenih rezultata, trebalo je čekati, iz ekonomskih razloga, narednih 47 godina kako bi limunada postala obvezni dio prehrane za pomorce (6-8, 10, 12).

Nužno je također spomenuti i francuskog fiziologa Claudea Bernarda i njegovo djelo *Uvod u studij eksperimentalne medicine* iz 1865. godine. Jedan od pravaca Bernardovog djelovanja je bio usmjeren na preispitivanje načina rada medicinskih djelatnika, potičući ih na implementaciju znanstvenih načela prilikom pružanja medicinske skrbi. Smatrao je da se znanstvena teorija treba dokazati testiranjem hipoteza kojima je cilj pojasniti odnos uzroka i posljedice za određenu pojavu. Znamenita je njegova rečenica: „Kako bismo naučili, nužno moramo razmišljati o onome što smo primijetili, potrebno je usporediti činjenice i prosuđivati ih u odnosu na druge činjenice kao kontrolama“. Njegovo zalaganje za uspostavu znanstvene metodologije u medicini postalo je osnova suvremenih kliničkih istraživanja zasnovanih na zdravim znanstvenim načelima te je opravdano proglašen ocem eksperimentalne medicine (14-18).

Stoljeće nakon Lindovog eksperimenta, postignut je novi napredak u povijesti suvremenih kliničkih pokusa, kad je u Hooperov medicinski rječnik uveden pojam *placebo*. Tada je označavao epitet koji se dodjeljuje lijeku čija je svrha svidjeti se (ugoditi) pacijentu, više nego što će mu koristiti. Tek 1863. godine, američki liječnik Austin Flint provodi po prvi puta planiranu kliničku studiju uspoređujući grupe koje su dobile ili lažni lijek ili aktivnu tvar. Radilo se o 13 reumatskih bolesnika koji su, umjesto standardne terapije, primili „placeboički“ lijek, odnosno biljni ekstrakt. Pokazalo se da simptomi reumatske groznice s vremenom splasnu prirodno, ali ne kao rezultat liječenja lijekovima. Svoja zapažanja dr. Flint je zapisao u svom *Traktatu o medicinskim načelima i praksi* iz 1886. godine (6). Nedugo nakon toga, 1894. godine placebo će u Fosterovom rječniku biti definiran onako kako ga danas poznajemo: „neaktivna tvar“ (19).

Iako je uvođenje kontrolnih skupina i placebo omogućilo bolju usporedbu pri istraživanju novih intervencija, jedan od velikih problema i dalje je ostao prisutan: pogreške koje se javljaju zbog pristranosti (engl. *bias*). Johannes Fibiger, danski liječnik i dobitnik Nobelove nagrade, 1898. godine proveo je prvo kliničko istraživanje seruma protiv difterije, u kojem je kao metoda razvrstavanja ispitanika u skupine korištena slučajna, nasumična raspodjela. Dotadašnja praksa je bila raspoređivanje svakog drugog pacijenta u terapijsku skupinu, a odstupanje od te prakse umanjilo je utjecaj pristranosti istraživača. Ova metodološka novost, uzimajući u obzir veliki broj ispitanika, uz rigorozno planiranje, provođenje i izvještavanje, čini ovo kliničko istraživanje važnim u povijesti kliničkih ispitivanja (20, 21).

Početak 20. stoljeća obilježio je nagli razvoj i primjenu znanstvene metodologije u medicini, čime ju radikalno mijenja. Znanstvena načela postaju temelj nove medicinske prakse, a klinički pokusi su se počeli temeljiti na planovima istraživanja koji se oslanjaju na drugu disciplinu u razvoju – statistiku.

## **1.2. Statistika u medicini**

Prve naznake o primjeni statistike u medicini pripadaju francuskom matematičaru Pierre-Simon Laplaceu, koji je djelovao između 18. i 19. stoljeća, a koji se bavio teorijom vjerojatnosti. Smatrao je da se ta teorija može primijeniti na cjelokupno ljudsko znanje, pa tako i u medicini, i to na način da će se, primjerice, poželjna metoda liječenja očitovati u onoj mjeri u kojoj se

broj opažanja povećá. Njegova ideja o budućem korištenju nekog liječenja na temelju zbroja uspješnih i neuspješnih ishoda terapije naišla je na veliko neodobranje medicinske zajednice (22-25). Poznati liječnik Pierre-Jean-Georges Cabanis protivio se ovakvom pogledu smatravši da je prilikom liječenja potrebno objediniti specifičnosti pojedinog pacijenta sa znanjem koje se stekne tijekom medicinske prakse. Vjerovalo se da je bolje da liječnik sam prosudi pojedini slučaj nego da se osloni na kvantitativno znanje (24, 25). S druge strane, liječnici poput Philippe Pinela smatrali su da se učinkovitost liječenja može mjeriti prema učestalosti pozitivnog ishoda liječenja. Metoda liječenja je uspješna ukoliko je imala veliki udio pozitivnog ishoda (25, 26).

Nešto kasnije, ugledni liječnik Pierre Charles Alexandre Louis, oslanjajući se na Laplaceovu teoriju, smatrao je da bi uvođenje statistike u dijagnostički i terapijski proces pomoglo da svi medicinski djelatnici imaju jednaku učinkovitost. Njegova teorija poznata je pod imenom Louisova „numerička metoda“ za procjenu učinkovitosti terapija, a zasnivala se na numeričkoj obradi prikupljenih podataka. Prilikom provjere učinkovitosti terapija, smatrao je da samo one skupine pacijenata koje su „slijepo odabrane“ i podvrgnute različitim terapijama (dakle ne individualni slučajevi) mogu dati dovoljnu razinu dokaza o diferencijalnom mortalitetu. Jedan od njegovih poznatijih doprinosa vezan je uz već spomenutu metodu liječenja puštanja krvi. Proučavao je učinke puštanja krvi kod upale pluća, erizipela i upale grla. Louis nije pronašao značajnu razliku bilo u mortalitetu ili trajanju ili vrsti simptoma ili znakova među pacijentima kojima je puštena krv naspram onih kojima nije puštena krv ili među pacijentima kojima je krv puštena u različitim stadijima bolesti. Taj rezultat kosio se s već ustaljenim metodama toga vremena pa su njegovi rezultati izazvali neodobranje među francuskim liječnicima. Usprkos tome, upravo Louis je bio zaslužan za napuštanje prakticiranja te metode liječenja (4, 9, 10, 25, 27, 28).

Belgijski znanstvenik Lambert Adolphe Jacques Quetelet je predložio teoriju o *prosječnom čovjeku* koji bi imao prosječne značajke svih ljudskih karakteristika za svaku naciju pojedinačno te je smatrao da statističke norme mogu biti korisne u medicinskoj praksi na isti način kako su korisne u medicinskim istraživanjima. S druge strane, Risueno d'Amador je tvrdio da je glavna zadaća liječnika liječiti svakog pacijenta individualno te da statistika nije u mogućnosti predvidjeti ishode za svakog pojedinog pacijenta radi njihove jedinstvenosti. Louis Denis Jules Gavarret, liječnik i inženjer, smatrao je da su statistički rezultati korisni samo onda

kad su ispunjeni uvjeti da slučajevi moraju biti slični ili usporedivi te da su zasnovani na velikom broju opažanja (9, 24, 25).

Važno je napomenuti kako je, naspram Louisa i njegove ideje da klinički liječnik treba težiti da postane znanstvenik, postojao niz liječnika koji nisu podržavali takvo viđenje. Friedrich Martius, njemački liječnik, smatrao je da era znanstvene medicine nije nastupila zbog „matematičke neprilagodljivosti“ medicine. Friedrich Oesterlen je upozoravao na ograničenja statističkog zaključivanja, napominjući da bi trebalo znati što se od nje može očekivati, a što ne zbog promjenjivosti promatranog fenomena (25). No bez obzira na navedeno, u 19. stoljeću znanstvenici su počeli prikupljati veliku količinu bioloških podataka, držeći i dalje da je zadatak statistike samo prikupljanje podataka. Tek sa znanstvenicima Galtonom i Pearsonom, ova se ideja polako mijenja: statistika postaje primijenjena matematička znanost. Pearson, kojeg se smatra ocem moderne statistike, tvrdio je da je analizom statističkih podataka moguće odgovoriti na brojna pitanja koja su povezana s čovjekom. Iako je njegov značajan doprinos korelacijska metoda i  $\chi^2$ -test o obliku distribucije populacije (engl. *goodness of fit test*), njegov rad o biološkom značaju korelacijskog koeficijenta je bio odbijen za objavljivanje. Ipak, autor je jedne od prvih meta-analiza o relativnim stopama infekcije i smrtnosti među vojnicima koji su se dobrovoljno prijavili i onih koji nisu za cijepljenje protiv trbušnog tifusa (9, 24, 29).

Pravi početak medicinske statistike možemo vezati uz liječnika Majora Greenwooda (1880.-1949.) koji je veliki dio svoje karijere posvetio primjeni statističke metode u medicini te je postao prvi matematički školovani medicinski statističar. U raspravi s bakteriologom Sir Almrothom Wrightom o učinkovitosti terapije cjepivom, Greenwood je uveo razliku između matematičke i funkcionalne pogreške, smatrajući prvu pogreškom zbog uzorkovanja dijela populacije, a drugu greškom pri mjerenju. Tvrdeći kako je Wright počinio matematičku pogrešku, pobudio je interes medicinske zajednice. Nakon toga, postao je ravnatelj prvog zavoda za statistiku pri Listerovom institutu za preventivnu medicinu (engl. *Lister Institute for Preventive Medicine*), a potom član Britanskog medicinskog istraživačkog vijeća (engl. *Medical Research Council*, MRC) (9, 24).

Još jedan od osnivača moderne statistike je i Sir Ronald A. Fisher (1890.-1962.) koji je razvio statističke metode za ustroj i analizu eksperimenata. Njegov doprinos u području zasniva se na tri glavna načela: važnost replikacije, randomizacije i mogućnosti smanjivanja pogrešaka

ispravnom organizacijom eksperimenta, od čega je najistaknutija randomizacija, odnosno svrstavanje ispitanika u skupine slučajnim odabirom kako bi se izbjegla nenamjerna pristranost. Za Fishera, statistička analiza i ustroj eksperimenta su bili dio cjeline koja omogućuje dodavanje eksperimentom stečenog znanja onom već postojećem (24, 25, 30, 31).

Greenwoodov i Fisherov utjecaj omogućio je daljnji razvoj i primjenu statistike u medicini što je dovelo do pojave suvremenih kliničkih istraživanja. Prepoznajući važnost statistike, urednici časopisa *The Lancet* tridesetih su godina 20. stoljeća angažirali Sir Austina Bradforda Hilla, Greenwoodovog učenika, u pisanju niza članaka pomoću kojih bi liječnicima objasnili statističke alate i prikladnu primjenu istih u medicini. Upravo su ti članci kasnije postali znamenita knjiga *Načela medicinske statistike* (24, 32, 33).

### **1.3. Randomizirani klinički pokus i njihov uspon**

Prije analize prvog randomiziranog kliničkog pokusa, nužno je spomenuti prvi dvostruko zaslijepljeni klinički pokus kojeg je proveo londonski MRC 1943. - 1944. godine prilikom istraživanja liječenja prehlade patulinom. Novost je bila da je ispitivanje provedeno na način da su i liječnici i pacijenti bili zaslijepljeni (engl. *blinding, masking*) o terapiji koju primaju, a ujedno je ovo istraživanje jedno od posljednjih koji su provedeni bez randomizirane raspodjele ispitanika. Naposljetku, dobiveni podatci nisu pokazali pozitivan učinak patulina, a tek će se kasnije utvrditi i njegova toksičnost (8, 34-36).

Iako je ideja o randomizaciji predstavljena 1923. godine, tek je s istraživanjem u 1946. godini prvi put provedena u djelo. I ovaj put, londonski MRC je proveo prvi randomizirani klinički pokus o streptomycinu za liječenje tuberkuloze. Ovo istraživanje je vodio Sir Geoffrey Marshall, uz asistenciju statističara Sir Austina Bradforda Hilla i Philipa Harta. Istraživanje je započelo 1947. godine, a Hill je zaslužan za ustroj istraživanja što mu je i donijelo status „oca suvremenih kliničkih istraživanja“ (34). Osim što je ovo istraživanje temeljito i do detalja planirano, provedeno i dokumentirano, njegov ključni doprinos je randomizirani sustav uključivanja ispitanika naspram dotadašnje prakse naizmjeničnog razvrstavanja u skupine. Uslijed nedostatka streptomicina, etički je bilo prihvatljivo da kontrolna skupina ne primi nikakav lijek te su ispitanici bili razvrstani ili u skupinu koja je primala streptomycin uz mirovanje ili u skupinu koja je isključivo bila u mirovanju. Drugi važan doprinos ovog

istraživanja je bila objektivna procjena radiografskih snimaka ispitanika koja su provodili radiolozi neovisno jedan o drugom i ne znajući kojoj skupini pripada pojedini ispitanik (37). Hill je svoj sustav randomiziranja detaljno opisao i objavio u časopisu BMJ 1948. godine, dok su rezultati istraživanja pokazali da su preživljenje i radiološka slika značajno bolji kod ispitanika koji su dobili streptomycin (38).

Hillov rad i doprinos znanosti postavio je standard budućim kliničkim istraživanjima gdje su uključeni i liječnikovo znanje i umijeće kao i statističko znanje i ustroj istraživanja što je u svoje vrijeme zagovarao Laplace. Nagli razvoj dvostruko zaslijepljenih RCT-ova omogućila je činjenica da osiguravaju „znanstvenost“ naspram isključivo osobnog suda, koristeći pri tom statističke alate i protokole koji svode pristranost na minimum. Stoga je logička posljedica da su klinička istraživanja danas nužna kako bi pacijentima bila omogućena najbolja moguća skrb (39). Tome u prilog ide i podatak nizozemskog istraživanja iz 2021. godine kako je između 1966. godine i 2018. broj objavljenih RCT-ova (koji su uključeni u istraživanje) rastao eksponencijalno (40). Osim numeričkog rasta, RCT-ovi su postali sve sofisticiraniji u planiranju i izvedbi i zaslužni su za ubrzani razvoj medicinske znanosti u posljednjih 50 godina (41). Stoga, radi jasnoće, nužno je definirati što sve obuhvaća jedan RCT.

Prije svega, RCT-ovi se dijele u ovisnosti o istraživanoj populaciji na terapijske RCT-ove (istraživana populacija su bolesni ljudi) te preventivne RCT-ove (istraživana populacija su zdravi ljudi). Iz promatrane populacije odabire se uzorak ispitanika koji se dijele u dvije ili više skupina. Pokusna skupina će biti izložena nekoj intervenciji (novom lijeku, ispitivanom postupku...), a kontrolna skupina će primiti neku kontrolnu intervenciju, standardnu skrb, placebo ili ništa. Kako bi RCT bio kvalitetan, ispitanici trebaju biti tako raspoređeni da ni na koji način njihova raspodjela ne bi bila predvidiva te da svaki od ispitanika ima jednaku vjerojatnost biti raspodijeljen u jednu od skupina. Za nasumičnu raspodjelu provodi se randomizacija koju je uveo Hill. Za randomiziranje ispitanika nužno je generirati slijed slučajnih brojeva. Nadalje, u ovakvim pokusima vrlo je važan faktor zaslijepljivanja koji se primjenjuje na ispitanike, istraživače, osobe koje analiziraju ishode, osobe koje analiziraju podatke, ili sve te osobe, a svrha je prikriti kojoj skupini ispitanici pripadaju kako se ne bi utjecalo na ishode istraživanja. Ukoliko ispitanici ne znaju kojoj skupini pripadaju, govorimo o jednostrukom slijepom RCT-u, a ukoliko ni istraživač ne zna kojoj skupini pripada ispitanik, radi se o dvostruko slijepom RCTu. Postići ovu razinu zaslijepljivanja nekada i nije moguće.



Idealni uvjeti za jedan RCT bi bio kada ispitanici kontrolne skupine ne bi dobili nikakvu intervenciju. No, zbog etičkih razloga, primjerice kad se provodi ispitivanje novog lijeka, neetički je ispitanike kontrolne skupine ostaviti bez ikakvog lijeka. U tim slučajevima, kontrolna skupina prima najbolji poznati postupak do tada kojeg zovemo *zlatnim standardom*. Ponekad, u opravdanim uvjetima, ispitanici kontrolne skupine dobiju lažni lijek koji nema aktivnu tvar kojeg nazivamo placebo. Kako bismo odredili učinkovitost nove intervencije, koristimo se varijablama relativnog smanjenja rizika (engl. *relative risk reduction*, RRR) i apsolutno smanjenje rizika (engl. *absolute risk reduction*, ARR) (3).

Osim prednosti koje RCT ima (pouzdanost i objektivnost rezultata, visoka razina dokaza, točno mjerenje željene varijable, praćenje više ciljanih ishoda istodobno, umanjeње otklona,...), nužno je osvrnuti se i na nedostatke. Ponekad je potrebno mnogo vremena za provođenje RCT-a što utječe i na financijsku stranu samog istraživanja pa se neki RCT-ovi nikad ne ostvare ili se skrate s manjim brojem ispitanika. Upravo i financiranje otvara vrata mnogim interesnim skupinama (npr. farmaceutskim tvrtkama) koje sponzoriraju istraživanja pa time čine istraživanje pristranim. Također, javljaju se i etička pitanja o opravdanosti nedavanja intervencije (npr. novog revolucionarnog lijeka) svim ispitanicima. Također, upitan je i stupanj suradljivost ispitanika te ostale skrivene pristranosti (3, 42).

Kako bi se dobio odgovarajući uvid u detalje provedenog kliničkog istraživanja, i kako bi se pokus mogao ponoviti, nužno je detaljno i propisno opisati metode i rezultate pokusa prilikom objavljivanja rezultata istraživanja. Ako je loše opisan pokus, čitatelji ne mogu na odgovarajući način procijeniti kvalitetu istraživanja i dobivene rezultate. Uslijed toga, uvedene su CONSORT smjernice za pisanje izvješća o kliničkome pokusu (engl. *Consolidated Standards of reporting Trials*) (43, 44). Praćenje strogo zadanih smjernica, služi za što bolje informiranje o dobivenim rezultatima, ali utječe i na planiranje i provedbu istraživanja. Trenutno važeća je ažurirana verzija CONSORT smjernica iz 2010. godine u kojoj se nalazi predložak za dijagram tijeka procesa istraživanja te kontrolni popis od 25 stavki o informacijama koje bi trebale biti prijavljene kada se radi o randomiziranim istraživanjima (45, 46).

No klinička istraživanja i klinička praksa mogu odstupati jedna od druge. Sedamdesetih i osamdesetih godina prošlog stoljeća, nekoliko istraživanja u Sjedinjenim Američkim Državama (SAD) pokazale su značajnu različitost u brojnosti uobičajenih operativnih zahvata na sličnim

i bliskih geografskim područjima. U državi Maine stopa histerektomije je varirala od manje od 20% u jednom okrugu do više od 70% u drugom, iako se radi o populaciji sa sličnim demografskim parametrima i liječničkoj spremi u navedenim okruzima. Istraživanja koje se bave operacijom prostate, srčanim premosnicama i kirurgijom štitnjače pokazala su varijaciju u stopama do 300% u različitim okruzima regije New England. Istraživači su zaključili kako liječnici u različitim mjestima koriste vrlo različite standarde kako bi odlučili koji pacijenti trebaju operaciju. Uslijed navedenoga, pitanje je kako je moguće da postoji različita praksa, s obzirom da se radi o liječnicima koji su imali jednako i/ili slično obrazovanje te zašto njihova praksa nije ujednačenija (4, 47-50).

#### **1.4. Medicina utemeljena na dokazima**

Termin „medicina utemeljena na dokazima“ (engl. *evidence based medicine*, EBM) prvi puta je uveo dr. Gordon Guyatt tek 1991. godine. Termin je inicijalno označavao središnju ideju novog nastavnog plana i programa internističkog specijalističkog obrazovanja na Sveučilištu McMaster (51). Nastao je upravo na temelju porasta svijesti o slabostima i neujednačenostima tadašnje kliničke prakse i njenog utjecaja na kvalitetu skrbi u SAD-u.

Nekoliko događaja iz šezdesetih godina prošlog stoljeća utjecalo je na razvoj EBM-a. Pioniri ove ideje bili su Suzanne Fletcher i Robert Fletcher koji su tih godina prepoznali činjenicu da biomedicinska istraživanja nemaju translacijski potencijal u kliničku praksu (52). Istovremeno Alvan Feinstein, trudeći se razriješiti problem nesigurnosti kod kliničara, uvodi u medicinu osnove znanosti. Njegov uspjeh, koji je ostvario na području reumatske groznice, prenesen je u novo područje medicinskog obrazovanja – kliničku epidemiologiju, termin kojeg je on predložio. Smatrao je potrebnim da takvo obrazovanje bude sinergija statističkog razmišljanja u epidemiologiji zajedno s kliničkim razmišljanjem jer je uvidio kako institucije javnog zdravstva nisu u stanju omogućiti kliničarima alate s kojima bi mogli napredovati u kliničkoj praksi (53-55).

Tih je godina klinička epidemiologija postala dio studija na Sveučilištu McMaster, a prvi voditelj Odjela je bio dr. David Sackett, koji je dijelio mišljenje o potrebi translacije znanstvenih spoznaja u kliničku praksu. Prije nego će dati definiciju EBM-a, široko prihvaćenu od znanstvene zajednice, 1981. godine je zajedno s Brianom Haynesom, Peterom Tugwellom i

Victorom Neufeldom izdao niz članaka u časopisu *Canadian Medical Association Journal* (CMAJ) u kojem objašnjavaju novu metodu čitanja literature za liječnike. Tu novu metodu su nazvali „kritičkom prosudbom“ (engl. *critical appraisal*). Smatrali su da nije dovoljno naučiti liječnike kako razumjeti literaturu, nego kako ju primijeniti u praksi (55). S današnje perspektive, u tim člancima su se više fokusirali na kvalitetu dokaza nego na njihovu translaciju u praksu. No, osim što su Guyatt i ostali razvijali osnove učenja EBM-a na Sveučilištu McMaster, s druge strane su, zajedno s brojnim američkim znanstvenicima, radili na uspostavljanju međunarodne radne skupine za EBM. Njihova suradnja s časopisom *Journal of the American Medical Association* (JAMA) omogućila je izdavanje niza članaka koji su pomogli kreirati korisnički priručnik za korištenje, čitanje i primjenu medicinske literature u praksi (56).

Danas je ustaljena, već spomenuta definicija EBM-a od dr. Sacketta, koja podrazumijeva savjesnu, nedvojbenu i kritičku primjenu najboljeg mogućeg dokaza u donošenju odluka o skrbi za pojedinog pacijenta (3, 57). To podrazumijeva da nije svaki dokaz jednako vrijedan, da je potraga za najboljim mogućim dokazom zasnovana na sveukupnom promatranju dokaza, a ne samo onih bliskih osobnom interesu. Naposljetku, sami dokazi nisu dovoljni, već je potrebno prosuditi kontekst i okolinu, odnosno pacijentove vrijednosti i osobne sklonosti (58).

Za uspješnu kliničku praksu zasnovanu na principima EBM-a, potrebno je pet koraka: *postavljanje kliničkog pitanja, traženje dokaza, kritička prosudba dokaza, klinička primjena dokaza te vrednovanje prethodnih koraka*. U prvom koraku potrebno je jasno, precizno pitanje na problem kojeg se želi riješiti. Takvo pitanje oblikuje se po PICO shemi (engl. akronim *patient, intervention, comparison, outcome*) postavljajući četiri pitanja: za kojeg pacijenta se traži problem; učinak koje intervencije se promatra; s čime se intervencija uspoređuje i kakav je učinak intervencije. Drugi korak predviđa pronalaženje dokaza preko raznih baza podataka imajući na umu hijerarhijsku snagu dokaza. Naime, dokazi u medicini imaju svoju snagu koja ovisi o ustroju i kvaliteti provedene studije. Tako najjaču snagu dokaza imaju RCT-ovi, potom kohortna istraživanja, zatim istraživanja parova i prikaz slučajeva kao dokazi najmanje snage. Sustavni pregledi, koji prikupljaju sve članke o nekom istraživačkom problemu, kritički ih prosuđuju i združuju rezultate pomoću naprednih statističkih alata, predstavljaju najveću snagu dokaza. Treći korak je kritička prosudba dokaza kako bi se uvidjelo jesu li rezultati istraživanja valjani, procijenili kvalitetu rezultata i moguću primjenu na pacijente. Četvrti korak je,

naposljetku, primjena dokaza u praksi. Dokaz je potrebno raspraviti i s pacijentom te donijeti zajedničku i najbolju odluku. Peti korak predviđa neprestano preispitivanje vlastite prakse s obzirom da je medicinsko znanje svakodnevno podložno promjenama i novostima (3, 33, 58, 59).

Teško je procijeniti utjecaj EBM-a na medicinu, iako podatci o publikacijama daju naslutiti trendove. Ako su 1992. godine samo 2 članka na MEDLINE-u uključivali riječi „medicina utemeljena na dokazima“, 2016. godine taj broj je bio blizu 5000 znanstvenih radova. Rast broja članak po godini je bio linearan, što pokazuje trend sve većeg znanstvenog interesa za ovo područje (7, 60, 61).

### **1.5. Archibald Cochrane i Cochrane kolaboracija**

Archibald Cochrane (1909-1988), škotski je liječnik, koji je uz prethodno navedene kolege, bio jedan od pionira EBM-a. Snažno je zagovarao RCT-ove, s obzirom na poznatu anegdotu o njegovom prvom kliničkom pokusu, nazvavši ga „prvim, najgorim i najuspješnijim kliničkim ispitivanjem“ (62). Naime, Cochrane je sudjelovao u II. svjetskom ratu te je bio ratni zarobljenik od strane Nijemaca. U to vrijeme, učinio je svoj prvi nerandomizirani eksperiment na kolegama zatvorenicima kako bi ukazao Nijemcima da zarobljenici, zbog slabe prehrane (400-600 kalorija dnevno), s manjkom vitamina razvijaju edem gležnja. Potajno je pribavio pivski kvasac i vitamin C, odabrao 20 zarobljenika i podijelio ih u dvije skupine. Skupina koja je primala kvasac kao dodatak, nakon četiri dana, znatno je napredovala te se edem povukao, dok se promjena u drugoj skupini nije pojavila. S ovim podacima, Cochrane je uvjerio Nijemce koji su odlučili dodati kvasac u prehranu zarobljenika. Iako su rezultati ovog istraživanja s brojnim manama doveli do željenog učinka, tek će Cochraneov nastavak obrazovanja i susret sa Sir Austinom Bradfordom Hillom utjecati na njega i njegove stavove oko važnosti RCT-a (63).

Već od samih početaka studentskog razdoblja života, Cochrane se interesirao oko teme manjkavosti znanstvenih dokaza u medicini. Pitanje djelotvornosti i učinkovitosti u kliničkoj praksi zaokupirali su njegov profesionalni rad do te mjere da je postao skeptičan oko svakog liječenja pa čak i onih koji su bili prihvaćeni u široj zajednici. Smatrao je da nijedna intervencija u medicini ne bi trebala biti poduzeta bez dovoljne razine dokaza za djelotvornost i učinkovitost

iste (64). Značajan trenutak njegove karijere dogodio se kad je bio pozvan održati predavanje o ocjeni i vrednovanju britanskog zdravstvenog sustava. Kao rezultat njegove uvjerljive prezentacije, 1972. godine objavio je knjigu „*Effectiveness and Efficiency: Random Reflection on Health Services*“. U njoj je oštro kritizirao manjak znanstvenih dokaza na kojima počiva medicinska praksa, te snažno zagovarao primjenu RCT-ova u medicini ističući sad već poznatu rečenicu: „*you should randomise till it hurts*“. Medicinska zajednica dočekala je knjigu s velikim odobravanjem, te je potaknula i širu raspravu u svijetu oko raznih zdravstvenih sustava. Konstantno zagovaranje učinkovitosti, djelotvornosti, jednakosti, kao i isplativosti potaknulo je medicinsku struku da primjeni ova načela u svojoj praksi (1, 65).

Iako je snažno zagovarao RCT-ove, bio je svjestan da istraživanja ne pružaju uvijek jednoznačne rezultate, već i kontradiktorne. To je bio i slučaj s tonzilektomijom. Cochrane je otkrio da, dok je jedan RCT pokazao da je tonzilektomija koristan postupak s obzirom na upalu srednjeg uha, drugi RCT nije pronašao nikakve koristi tog zahvata. To je dovelo Cochrane-a do zaključka kako liječnici neće znati koji je RCT koristan i najbolji. Njegov zaključak je da je „*zasigurno velika kritika našoj struci što nismo organizirali kritički sažetak, po specijalizaciji ili subspecijalizaciji svih relevantnih randomiziranih kliničkih ispitivanja, kojeg će se povremeno doradivati*“ (1, 4, 66). Taj poziv za stvaranjem organizirane baze podataka RCT-ova služio je kao poticaj stvaranja Cochraneove kolaboracije i razvoj EBM-a.

Tri su osobe koje su doprinijele osnivanju Cochraneove kolaboracije: Tom Chalmers, Iain Chalmers i Murray Enkin. Tom Chalmers, nastavljajući rad Cochranea tvrdio je da su RCT-ovi temelj u hijerarhiji dokaza koja dosegne svoj vrhunac na temelju skupnih podataka iz više istraživanja. Smatrao je da se pri sažimanju dokaza mora uzeti u obzir pristranost objavljivanja, odnosno činjenica da je vjerojatnije da će istraživanja s pozitivnim rezultatima biti objavljeni naspram onih istraživanja s negativnim rezultatima. No, najveći doprinos je u tome što je uveo meta-analizu pri sažimanju dokaza (52).

S druge strane, Iain Chalmers je zajedno s Murray Enkinom stvorio veliku bazu podataka istraživanja iz područja perinatologije koji su objavljeni, neobjavljeni, u fazi provedbe ili planirani (*Oxford Database of Perinatal Trials*) te je proveo prvi sustavni pregled sve dostupne literature na području perinatalne medicine. Rezultati istraživanja su bili objavljavani u medicinskim časopisima i knjigama, a ponajviše je poznata knjiga „*Effective Care in Pregnancy*

*and Childbirth*“ (67) koja je ukazala na brojne neprovjerene i opasne metode liječenja, poput napuštene prakse davanja dietilstilbestrola tijekom trudnoće (52, 55, 65). Upravo je Cochrane u predgovoru knjizi napisao da ona predstavlja pravu prekretnicu u povijesti RCT-ova te izrazio nadu da će i ostale medicinske grane slijediti taj primjer. Upravo navedeni znanstvenici i potreba za točnim sustavnim pregledima dovela je Iaina Chalmersa i kolege 1992. godine do osnivanja Cochraneovog centra u Oxfordu te je godinu dana kasnije taj isti centar pretvoren u Cochraneovu kolaboraciju na sastanku na kojem je sudjelovalo 77 liječnika i znanstvenika iz 19 zemalja (68, 69). Cochraneova kolaboracija 2015. godine mijenja svoj naziv u Cochrane.

Danas, nakon gotovo 30 godina postojanja možemo kazati da je Cochrane međunarodna neprofitna organizacija čiji je cilj stvaranje visokokvalitetnih dokaza o dijagnostičkim i intervencijskim postupcima u zdravstvu te promicanje medicine utemeljene na dokazima ne prihvaćajući komercijalno sponzorstvo i druge oblike sukoba interesa. Trenutno Cochraneova mreža obuhvaća više od 96.000 suradnika u više od 130 zemalja, a primarni rad usmjeren je na izradu Cochraneovih sustavnih preglednih članaka, koji danas ima više od 7.500, a koji se objavljuju u bazi sustavnih pregleda Cochrane knjižnice (engl. *Cochrane Database of Systematic Reviews, CDSR*) koja je zapravo medicinski časopis (70). Još jedan iznimno važan proizvod Cochranea je i najveći svjetski repozitorij randomiziranih istraživanja – CENTRAL (engl. *The Cochrane Central Register of Controlled Trials*), s više od 1.800.000 istraživanja registriranih do danas (71). U svom radu, Cochrane se drži načela suradnje i timskog rada, napretka temeljenog na entuzijazmu pojedinaca, izbjegavanju dupliciranja truda (više timova ne smije raditi sustavni pregled na istu temu), smanjivanja pristranosti, ažuriranost pregleda, želja za rješavanjem značajnih pitanja, dostupnost rezultata, osiguravanje kvalitete te omogućavanje širokog sudjelovanja (69).

Cochrane je organizacijski sastavljen od skupina koje su osnivane diljem svijeta. Te skupine predstavljaju Cochrane u određenoj zemlji, promiču i podržavaju korištenje Cochraneovih dokaza u zdravstvenoj politici i praksi, te podupiru članove i podupiratelje Cochranea koji tamo žive. Tako je pri Medicinskom fakultetu u Splitu 2008. godine osnovan Hrvatski Cochrane (72), a aktivnosti Hrvatskog Cochranea dio su strategije razvoja Medicinskog fakulteta u Splitu u svrhu daljnjeg jačanja znanstvene djelatnosti Fakulteta (73). Hrvatski Cochrane djeluje već trinaest godina te brojnim aktivnostima promiče EBM, a javnosti najdostupniji oblik informiranja je putem Facebook stranice „Cochrane zdravlje“ gdje se objavljuju informacije o

radu Hrvatskog Cochranea, novi Cochraneovi dokazi objavljeni u Cochraneovoj knjižnici te laički sažetci Cochraneovih sustavnih pregleda prevedeni s engleskog na hrvatski jezik (74). Upravni odbor Cochranea je 6. travnja 2017. Hrvatskom Cochraneu dodijelio status nezavisnog centra, a 12. svibnja 2018. godine osnovana je prva podružnica (engl. *Cochrane affiliate*) Hrvatskog Cochrane-a na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Mostaru, te je time nastao Cochrane Bosna i Hercegovina (72).

## **1.6. Pacijenti i medicina utemeljena na dokazima**

Pacijent je bolesna ili zdrava osoba, koja zatraži ili primi pomoć zdravstvenog radnika da bi ostvarila zdravstvenu uslugu bilo kojeg oblika, a ta usluga služi očuvanju ili povratu zdravlja, poboljšanju zdravstvenog stanja te prevenciji bolesti. Uključuje savjete, preglede, intervencije, sve do operativnih zahvata i liječenja, bilo lijekovima ili drugim zakonom dopuštenim i predviđenim metodama i načinima (75). S obzirom da je cilj medicinske skrbi dobrobit pacijenta, pacijent je najbolja osoba koja može procijeniti korisnost zdravstvene usluge. Stoga bi bilo potrebno pacijenta prihvatiti ne kao osobu nad kojom se vrši skrb, već kao su-kreatora zdravlja, partnera u sprječavanju, upravljanju i liječenju bolesti, s ciljem bolje i sigurnije kvalitete skrbi (76).

„Pacijent u središtu medicinske skrbi“ je nova paradigma koja mijenja stil dosadašnjeg pružanja zdravstvene usluge, promjenom fokusa s bolesti na pacijenta. Definiira se kao pružanje skrbi koja poštuje i odgovara na osobne želje, potrebe i vrijednosti pacijenta, te osigurava da vrijednosti pacijenta vode sve kliničke odluke (77). Kako bi to bilo moguće, nužno je promijeniti komunikaciju između zdravstvenih djelatnika i pacijenata gdje liječnik ne gubi svoj autoritet, a pacijent od primatelja usluge postaje protagonist (78). Iako se ovaj ideal rijetko ostvaruje, pacijenti imaju pravo razumjeti svoju bolest, mogućnosti liječenja i prognozu bez obzira na to žele li sudjelovati u kliničkim odlukama ili ne (79, 80).

Sve većom dostupnošću Interneta, osim kod liječnika, pacijenti se informiraju javno dostupnim podacima, zbog čega bi bilo poželjno da su te informacije točne, nepristrane i razumljive (81). Istraživanje iz 2017. godine provedeno u Hong Kongu, pokazalo da je čak 87% ispitanika koristi Internet u potrazi za medicinskim informacijama (82). Nadalje, istraživanja su pokazala da 72% korisnika Interneta u SAD-u (istraživanje provedeno u 2012. godini) i 71% u Europi

(istraživanje provedeno u 2007. godini) provodi pretraživanja vezana za zdravlje (83, 84). To pokazuje da postoji pomak o ulozi pacijenta od pasivnog primatelja usluge i informacija u aktivnog sudionika u potrazi za zdravstvenim informacijama.

Sustavni pregled iz 2017. godine o utjecaju traženja informacija o zdravlju na Internetu na odnos između pacijenta i liječnika pokazao je da traženje zdravstvenih informacija na Internetu može poboljšati odnos pacijenta i liječnika ovisno o tome razgovara li pacijent o informacijama s liječnikom i o njihovom prethodnom odnosu. Pacijenti su danas informiraniji te očekuju da budu više uključeni u odlučivanju o svom zdravlju. Istraživanje je pokazalo da im informiranje služi kako bi se pripremili za posjet liječniku, znali postaviti pitanja i kako bi mogli razumjeti ono što im liječnik kaže. Stoga se odnos pacijenta prema liječniku, zbog konzultacija oko informacija o zdravlju, ne bi mijenjao ukoliko liječnik ne bi pružao otpor takvom obliku razgovora. Istraživači su također zaključili kako ovakav oblik medicinske skrbi zahtjeva prilagodbu tradicionalnog modela odnosa pacijent-liječnik, a koji uključuje potrebe pacijenata (85).

Ključno pitanje koje se postavlja jest kako pacijenti procjenjuju informacije o zdravlju. Drugi sustavni pregled o zdravstvenoj pismenosti korisnika i njihovoj procjeni online zdravstvenih informacija govori kako loša zdravstvena pismenost pacijenata utječe negativno na procjenu kvalitete zdravstvenih informacija. Neka istraživanja iz sustavnog pregleda čak navode da pacijenti ne vjeruju državnim online zdravstvenim informacijama i stranicama ili pak da koriste poziciju mrežne stranice u rezultatima pretraživanja ili kvalitetu slika kao kriterij za procjenu kvalitete online zdravstvenih informacija. To djelomično objašnjava zašto, prema jednom istraživanju uključenom u sustavni pregled, ispitanici s niskom zdravstvenom pismenosti, u usporedbi s ispitanicima visoke zdravstvene pismenosti, daju više ocjene za mrežne stranice niske kvalitete, a niže ocjene za visokokvalitetne mrežne stranice (86).

S obzirom na višegodišnju aktivnost Hrvatskog Cochranea, opravdano se postavlja pitanje kakva je aktivnost hrvatskih pacijenata, koliko često traže druge izvore informiranja o svom zdravlju osim liječnika te da li su hrvatski pacijenti upoznati s EBM-om i koje izvore koriste za informiranje o svom zdravlju.



## 1.7. Liječnici i medicina utemeljena na dokazima

Paul Glasziou i kolege su u radu iz 2008. godine, vezan uz EBM i kurikulum studija medicine, napisali: „kliničar 21. stoljeća koji ne može kritički sagledati istraživanje jednako je nespreman kao i onaj koji ne može izmjeriti krvni tlak ili pregledati kardiovaskularni sustav“ (87). Danas je teško zamisliti suvremeni zdravstveni sustav koji bi ignorirao EBM, usprkos nekim njegovim manjkavostima. Prakticiranje EBM-a u kliničkoj praksi pomaže liječnicima kako bi postavili ispravno dijagnozu i odabrali najbolju dostupnu terapiju za liječenje (88). To ne umanjuje činjenicu kako su kliničko iskustvo i razvoj kliničkih dijagnostičkih instinkata i dalje ključni i važni u stvaranju kompetentnog liječnika. Iskustvo zdravstvenog radnika ključna je komponenta EBM-a.

Nadalje, smatra se da uporaba EBM-a u kliničkom okruženju osigurava najbolji standard medicinske skrbi uz najnižu cijenu; pomaže u učinkovitom korištenju resursa, smanjenju troškova, povećanju zadovoljstva pacijenata i poboljšanju skrbi o pacijentima (89, 90). Istraživanje provedeno u SAD-u pokazuje da se ishodi pacijenata poboljšavaju za najmanje 28% kada se klinička skrb temelji na najboljim dokazima, a ne na korištenju praktičnih smjernica utemeljenih na dokazima (91). Sva ova načela zahtijevaju kvalitetnu edukaciju liječnika.

Kada su u pitanju stavovi liječnika i korištenje EBM-a, općenito mnoga istraživanja ukazuju na pozitivne stavove liječnika prema EBM-u i slažu se da prakticiranje EBM-a poboljšava skrb o pacijentima (92-98). Međutim, samo oko 50% liječnika ocijenilo je svoju kliničku praksu tipično utemeljenom na dokazima (93, 99, 100). Opisano je da se više od polovice liječnika ne slaže s mišljenjem kako je EBM ograničene vrijednosti u primarnoj zaštiti (93, 100). Sustavni pregled iz 2013. godine također opisuje pozitivne stavove liječnika u vezi s EBM-om i izvještava o raznim faktorima koji olakšavaju primjenu EBM-a kao što su: kolegijalnost i poštovanje među liječnicima, pozitivni stavovi osoblja prema EBM-u, postojanje supervizora kao referentna točka za specijalizante, itd. (101). Liječnici s prethodnom edukacijom u području EBM-a pokazali su znatno pozitivniji stav prema EBM-u (102).

Što se tiče znanja o EBM-u, sustavni pregled iz 2013. godine ukazao je na razlike u primjeni EBM-a među liječnicima, a koje su ovisile o tome što su liječnici naučili tijekom medicinskog

obrazovanja, o njihovom povjerenju u trenutnu njegu koja se pruža pacijentima, o njihovoj percepciji prilagodljivosti dokaza lokalnim ustanovama, itd. (101). Istraživanje iz Irana iz 2007. godine zaključilo je da je ocjena znanja o EBM bila veća kod liječnika s prethodnim istraživačkim iskustvom i prethodnim obrazovanjem u području EBM-a (102).

Iako liječnici općenito imaju pozitivan stav prema EBM-u, mnoga istraživanja izvještavaju o preprekama za prakticiranje EBM-a, osobito među liječnicima obiteljske medicine (103-106). Sustavni pregled iz 2012. godine opisao je prepreke u praksi EBM-a povezane s dokazima (nedostatak ili previše dostupnih dokaza; neadekvatni dokazi), pristranost ili iskustvo liječnika (sumnja u korisnost EBM-a; osobno iskustvo; nedostatak znanja), željama pacijenata (kvaliteta odnosa s pacijentom; očekivanja i želje pacijenata) i postavke prakse obiteljskih liječnika (primjenjivost EBM-a na pacijente u primarnoj zdravstvenoj zaštiti u odnosu na istraživanu populaciju; radna preopterećenost; manjak organizacijske i institucijske podrške, isplativost EBM-a u praksi) (104).

Istraživanje o stupnju svjesnosti i znanju EBM-a među liječnicima (obiteljskim i bolničkim liječnicima) u Hrvatskoj objavljeno 2010. godine ukazalo je na nisku razinu informiranosti o EBM-u i Cochraneovoj knjižnici među svim liječnicima (30%). Zaključak je bio kako je nužno potrebno provesti edukaciju među liječnicima (92). Iako studenti medicine u Hrvatskoj imaju formalno EBM obrazovanje uključeno u preddiplomske ili poslijediplomske studijske programe (107), Hrvatski Cochrane organizira obrazovne aktivnosti radi promocije EBM-a (108). Te aktivnosti uključuju promociju EBM-a i Cochraneovih sustavnih pregleda na skupovima liječnika obiteljske medicine, online radionice o Cochraneovim sustavnim pregledima (akreditiranih od strane Hrvatske liječničke komore) i godišnji Cochraneov simpozij. S obzirom na višegodišnju aktivnost Hrvatskog Cochranea, nije poznato kakvi su stavovi, informiranost i pristup EBM informacijama, razumijevanje i prepreke u primjeni EBM-a među liječnicima obiteljske medicine u Hrvatskoj, promatrajući zasebno skupine liječnika obiteljske medicine s i bez specijalizacije.

## 2. CILJ RADA I HIPOTEZE

Iako se pojam EBM pojavio prije gotovo četrdeset godina u medicini, mali broj istraživanja je posvećen ulozi EBM-a u zdravstvenom sustavu Republike Hrvatske. Stoga ova doktorska disertacija uključuje dva istraživanja:

- **Prvo istraživanje** je presječno istraživanje o informiranosti, stavovima, poznavanju i korištenju informacija o EBM-u među pacijentima u Hrvatskoj.
- **Drugo istraživanje** je presječno istraživanje o razini informiranosti, stavovima, poznavanju i korištenju informacija o EBM-u među liječnicima obiteljske medicine, s ili bez specijalizacije.

Podatci dobiveni iz oba istraživanja bi trebali pomoći u redefiniranju strateških ciljeva aktivnosti Hrvatskog Cochranea, kurikulumu preddiplomskih, diplomskih i poslijediplomskih kolegija u ustanovama visokog obrazovanja u Hrvatskoj u području biomedicine i zdravstva i dati smjernice za buduću edukaciju pacijenata i zdravstvenih radnika. Također, jedan od ciljeva ove disertacije je doprinos istraživačkim ciljevima projekta „Profesionalizam u zdravstvu“ profesorice Ane Marušić s Medicinskog fakulteta u Splitu.

### 2.1. Prvo istraživanje

#### 2.1.1 Ciljevi

Glavni cilj prvog istraživanja je bio analizirati korištenje drugih izvora medicinskih informacija, izuzev liječnika, među pacijentima obiteljske medicine u Hrvatskoj kao i njihovo poznavanje principa EBM-a i informacija koje nudi Cochrane.

### 2.1.2 Hipoteze

Glavne hipoteze prvog istraživanja:

1. Više od četvrtine ispitanika traži informacije o zdravlju negdje drugdje osim kod liječnika, koristeći pretežno Internet kao sredstvo informiranja te se radi češće o pacijentima iz gradskih sredina, visoko obrazovanim te zaposlenim osobama.
2. Većina ispitanika najviše vjeruje informacijama o zdravlju, dijagnozi ili terapiji dobivenim od liječnika, a najmanje ih vjeruje informacijama dobivenim iz medija.
3. Manje od 10% pacijenata ispitanika će izjaviti da je čulo za Cochrane kolaboraciju i njeno djelovanje.
4. Manje od 10% pacijenata ispitanika čitaju laičke sažetke Cochraneovih sustavnih pregleda na hrvatskom jeziku

## 2.2. Drugo istraživanje

### 2.2.1 Ciljevi

Glavni cilj drugog istraživanja bio je analizirati razinu informiranosti, stavove, poznavanje i korištenje informacija i poteškoće u primjeni EBM-a među liječnicima obiteljske medicine, s ili bez specijalizacije, u Hrvatskoj.

### 2.2.2 Hipoteze

Glavne hipoteze drugog istraživanja:

1. Mišljenje većina ispitanika o EBM-u će biti pozitivno te neće smatrati primjenu EBM-a ograničavajućom zbog manjka dokaza u primarnoj zdravstvenoj zaštiti.
2. Većina liječnika obiteljske medicine učestalije koristi za dokaze smjernice kliničke prakse i časopise koji sažimaju novija, za liječnike, važna istraživanja naspram

originalnih istraživanja objavljenima u kvalitetnim časopisima te naspram sustavnim preglednim člancima ili meta-analizama.

3. Najučestalije poteškoće pri primjeni EBM-a u kliničkoj praksi koje navode liječnici obiteljske medicine bit će manjak vremena za traženje dokaza, čitanje i njihovu kritičku procjenu te nedostatak vremena za raspravu o rezultatima istraživanja s pacijentima.
4. Većina liječnika obiteljske medicine će navesti pri samoprocjeni kako dobro razumije pojmove vezane za ustroj istraživanja i epidemiološke pojmove te kako manje razumiju statističke pojmove koji se koriste u medicini.

### 3. ISPITANICI I POSTUPCI

#### 3.1. Prvo istraživanje

##### 3.1.1 Ispitanici

U presječnom istraživanju bilo je planirano sudjelovanje 1000 pacijenata iz 10 ordinacija obiteljske medicine iz 5 hrvatskih regija (središnja Hrvatska, sjeverozapadna Hrvatska, istočna Hrvatska, sjeverni Jadran i Lika, središnji i južni Jadran). U svakoj ambulanti bilo je predviđeno uključanje u ispitivanje 50 muškaraca i 50 žena starijih od 18 godina. Ordinacije obiteljske medicine iz gradskih sredina su bile iz gradova Čakovca, Osijeka, Rijeke, Splita i Zagreba, dok su ordinacije iz ruralnih sredina bile iz mjesta Kotoriba, Kupinečki Kraljevec, Donji Muć, Viškovo i Vuka. Ruralna sredina je definirana kao ono naselje čiji broj stanovnika ne prelazi 5.000 (prema popisu stanovništva iz 2011. godine) te koje nema status grada prema teritorijalnom ustroju Republike Hrvatske. Kriteriji ne-uključenja pacijenata u istraživanje su bili: kognitivni poremećaji i duševne bolesti koje bi spriječile razumijevanje upitnika.

Za veličinu uzorka istraživanja, a vezano za rezultate, od istraživanja se imao niz očekivanja:

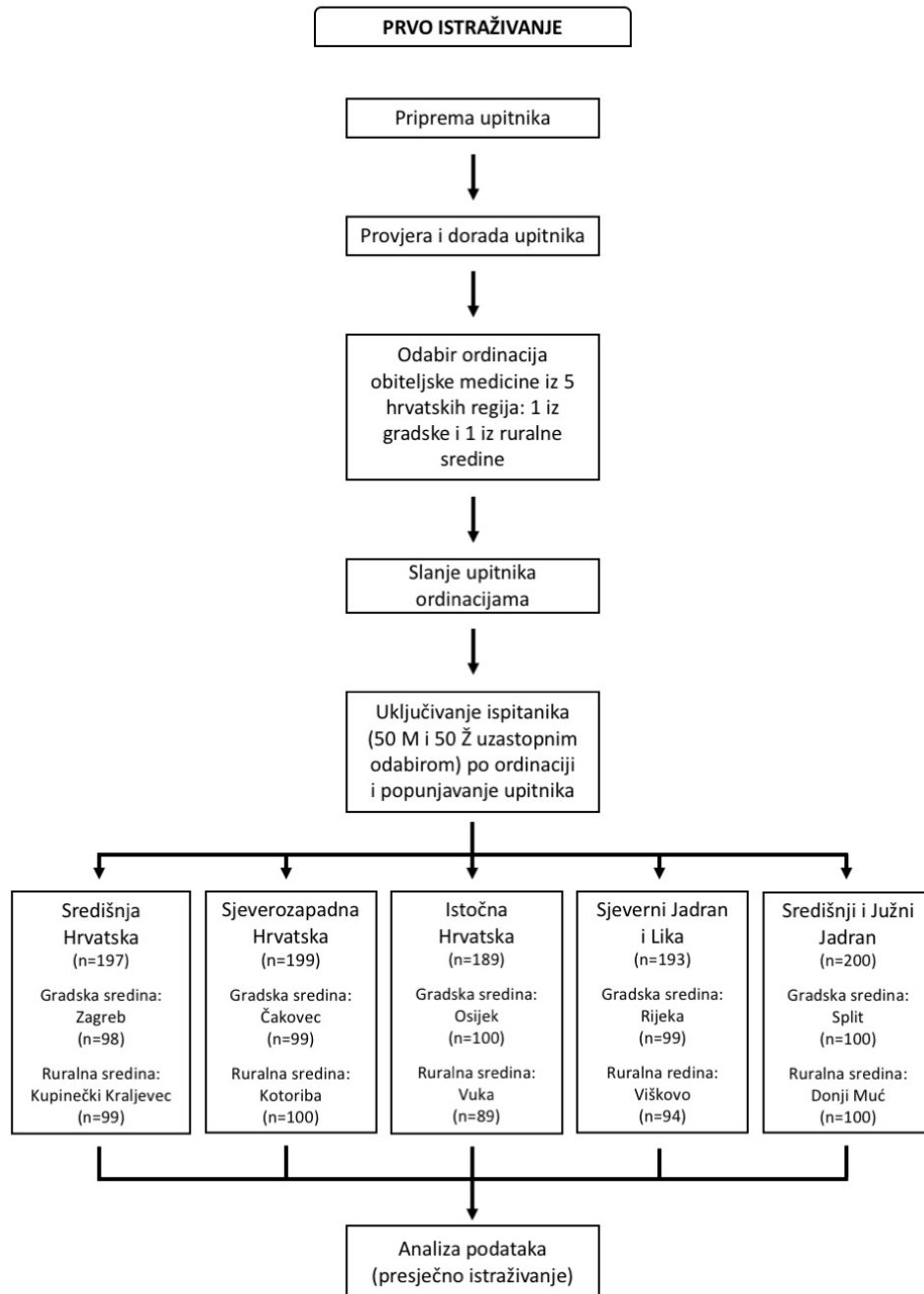
- prevalencija od 15% ispitanika koji će izjaviti da su čuli za medicinu utemeljenu na dokazima. Za takvu prevalenciju, uz snagu od 95% i alfa od 0.05 izračunata je minimalna veličina cijelog uzorka od 196 ispitanika;
- 10%-tna razlika između ispitanika u gradu i ispitanika u selu koji će odgovoriti da su čuli za medicinu utemeljenu na dokazima. Temeljem tog očekivanja, uz snagu od 95% i alfa od 0.05, izračunata je minimalna veličina uzorka od 325 ispitanika.

Kako bi se umanjila mogućnost nepotpunih odgovora, upitnik je podijeljen većem broju ispitanika od po 500 ispitanika iz ruralnih sredina i 500 ispitanika iz gradskih sredina.

##### 3.1.2 Postupci

Ispitivanje je provedeno od rujna 2014. do rujna 2015. godine prema hodogramu istraživanja (Slika 1). Ispitanici su dobili uputu o popunjavanju upitnika u čekaonici u, za to, posebno

rezerviranom prostoru. Način odabira ispitanika je bio uzastopni, do popunjavanja upitnika za svih 50 muškaraca i 50 žena prema zadanim kriterijima. Ukoliko je pacijent odbio sudjelovati u istraživanju, odabir novih ispitanika se nastavio do popunjavanja zadanog broja.



Slika 1. Hodogram prvog istraživanja

Za potrebe ovog istraživanja korišten je upitnik s 27 pitanja, koji je sadržavao otvorenu vrstu pitanja, kao i pitanja s višestrukim odabirom odgovora. Upitnik je prilagođen laicima i u njemu nisu korišteni specijalizirani medicinski izrazi, čemu je posvećena posebna pozornost. Prije zaključivanja njegove konačne inačice, upitnik je testiran među deset članova Hrvatskog Cochranea, među deset studenata medicine (koji nisu bili upoznati s EBM-om) te među deset laika. Prilikom provjere upitnika, unesene su promjene na pitanjima 1, 2, 5 i 25, kako bi se osigurala kvaliteta upitnika. Pacijenti su upitani o učestalosti posjete liječnicima obiteljske medicine, traže li dodatne informacije o svojoj terapiji i/ili dijagnozi, o učestalosti korištenja Interneta, o korištenju raznih izvora medicinskih informacija, njihovom poznavanju EBM-a, sustavnim pregledima, o Cochraneovoj knjižnici, o Hrvatskom Cochraneu te čitaju li Cochraneove laičke sažetke pripremljene na hrvatskom jeziku. Prikupljeni su i njihovi sociodemografski podaci, uključujući profesionalni status, stupanj obrazovanja, spol i dob. Pacijenti su također ocjenjivali pouzdanost izvora medicinskih informacija i komentirali svoja iskustva u slučaju da su razgovarali s liječnikom o medicinskim informacijama koje su sami pronašli. U poglavlju Dodatci nalazi se upitnik korišten za potrebe prvog istraživanja (Dodatak 1.).

### 3.1.3 Statistička raščlamba

Nakon zaprimanja upitnika iz testnih ordinacija, svaki upitnik je označen jedinstvenom šifrom te je svaki odgovor numerički označen. Podatci su zapisani u tablicu s odgovorima koja je korištena za daljnju analizu. Korištena je opisna statistika u obradi dobivenih rezultata. Podatci su izraženi preko frekvencije i postotka ili preko medijana i interkvartilnog raspona (IQR). Za usporedbe varijabli između gradskih i ruralnih sredina, u ovisnosti o njihovom tipu, korišteni su  $\chi^2$ -test, odnosno Mann-Whitneyev U test. Za predviđanje ovisnosti poznavanja EBM-a ili sustavnih pregleda o prediktorskim varijablama koristili smo logističku regresiju.

U svim analizama je korišten MedCalc računalni program, v. 15.2.1 (© MedCalc Software bvba, Ostend, Belgija). Razina statističke značajnosti je postavljena na vrijednosti  $P < 0,05$ .



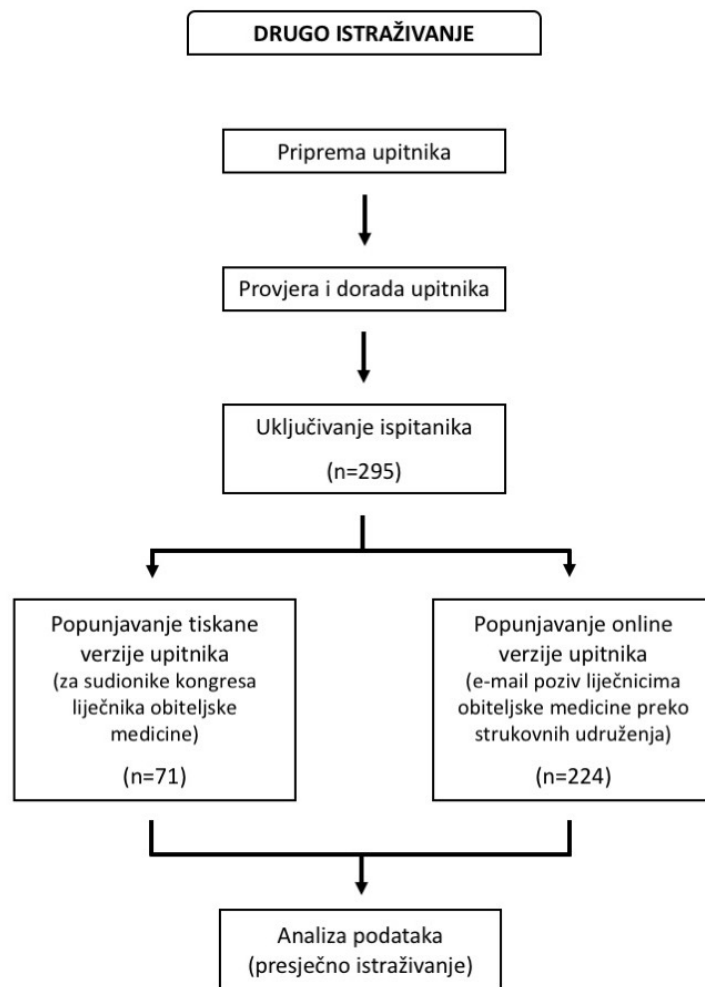
## **3.2. Drugo istraživanje**

### *3.2.1 Ispitanici*

U presječnom istraživanju sudjelovali su hrvatski liječnici obiteljske medicine. U vrijeme provođenja istraživanja (2016. godine), u Hrvatskoj je bilo 2154 liječnika obiteljske medicine, od kojih 1110 (52%) sa specijalizacijom (109). Ispitanici su bili uključeni na dva načina: za vrijeme trajanja tečajeva trajne medicinske izobrazbe namijenjenih liječnicima obiteljske medicine, kada im je bila uručena tiskana verzija upitnika, ili su bili pozvani sudjelovati u istraživanju elektroničkim putem, koristeći e-mail koji je sadržavao upute o sudjelovanju i poveznicu na online verziju upitnika.

### *3.2.2 Postupci*

Istraživanje je bilo provedeno između travnja i rujna 2016. godine prema hodogramu istraživanja (Slika 2). Sudjelovanje u istraživanju je bilo dobrovoljno te su ispitanici bili upućeni da ne sudjeluju u istraživanju ukoliko su prethodno već sudjelovali. Online upitnik je bio pripremljen koristeći SurveyMonkey® platformu (SurveyMonkey Inc, Palo Alto, CA, SAD). Platforma nije pohranjivala IP adrese sudionika te je pristupanje upitniku bilo u potpunosti anonimno. E-mail ispitanicima je bio poslan od strane strukovnih udruženja liječnika: „KoHOM - Koordinacija hrvatske obiteljske medicine“ i “HUOM – Hrvatska udružba obiteljske medicine”.



Slika 2 - Hodogram drugog istraživanja

U istraživanju je korišten standardizirani upitnik o EBM-u među liječnicima obiteljske medicine koji je već korišten u drugim istraživanjima (99), a koji je za potrebe ovog istraživanja dodatno proširen sociodemografskim pitanjima i pitanjima o radu liječnika koja su prilagođena hrvatskom zdravstvenom sustavu. Za potrebe istraživanja, proširena su pitanja o razumijevanju tehničkih pojmova koji se koriste u EBM-u. Proširena pitanja su podijeljena u tri podskupine: razumijevanje pojmova o ustroju istraživanja, o statističkim i epidemiološkim pojmovima. Svaki ispitanik je samostalno procjenjivao razinu poznavanja i razumijevanja EBM pojmova. Prije zaključivanja njegove konačne inačice, upitnik je testiran među deset liječnika članova

Hrvatskog Cochranea. U poglavlju Dodatci nalazi se tiskana verzija upitnika korištenog za potrebe drugog istraživanja (Dodatak 2).

### 3.2.3 Statistička raščlamba

Svaki ispunjeni upitnik označen je jedinstvenom šifrom te je svaki odgovor numerički označen. Podatci su zapisani u tablicu s odgovorima koja je korištena za daljnju analizu. Podatci su analizirani korištenjem računalnog programa IBM® SPSS Statistics for Windows® (v. 23.0, IBM, Armonk, NY, SAD). Distribucija kvantitativnih podataka je ispitana korištenjem Kolmogorov-Smirnov testa. Kvantitativni podatci su prikazani kao medijan i IQR. Kvalitativni podatci su prezentirani kao apsolutna i relativna frekvencija. U ovisnosti o vrsti podataka, korišteni su Mann-Whitneyev U test ili  $\chi^2$ -test pri usporedbi odgovora među dvjema skupinama liječnika obiteljske medicine: s i bez specijalizacije. Razina statističke značajnosti je postavljena na vrijednosti  $P < 0,05$ .

### 3.3. Etička načela

Oba istraživanja odobrilo je Etičko povjerenstvo Medicinskog fakulteta u Splitu. Prvo istraživanje nije imalo nikakav oblik financiranja izvan ustanove. Drugo istraživanje provedeno je u okviru znanstvenog projekata Hrvatske zaklade za znanost „Profesionalizam u zdravstvu“ (HRZZ IP-2014-09-7672) i „Profesionalizam u zdravstvu: odlučivanje u praksi i znanosti – ProDem“ (HRZZ IP-2019-04-4882), voditeljice prof. dr. sc. Ane Marušić.

## 4. REZULTATI

### 4.1. Prvo istraživanje

U istraživanje je uključeno ukupno 978 pacijenata. Najveći broj isključenih pacijenata iz istraživanja je iz osječke regije radi manjka sociodemografskih podataka što se smatralo neispravnim popunjavanjem upitnika. Srednja dob ispitanika bila je 47 godina (IQR, 34-59 godina). Većina pacijenata bila je zaposlena i imala je završenu srednju školu, s iznimkom za riječku regiju gdje je jednak omjer zaposlenih i umirovljenih ispitanika (38,9% naspram 38,3%) te za varaždinsku regiju gdje je najmanji udio umirovljenika (13,7%). Pacijenti u urbanim i ruralnim područjima imali su vrlo sličan status zaposlenja i obrazovanja u svih pet geografskih regija (Tablica 1.), s nešto višim stupnjem obrazovanja u urbanim sredinama. Većina pacijenata u urbanim i ruralnim sredinama dolazila je kod liječnika 3 do 4 puta godišnje, dok je u riječkoj i osječkoj regiji nešto veći broj pacijenata koji posjećuju liječnika 1 do 2 puta godišnje (Tablica 1.).

Polovica ispitanika navela je da traži medicinske informacije o svojoj dijagnozi ili terapiji na drugim mjestima, isključujući liječnike kao mjesto informiranja. Malo više od polovice ih je iz urbanih sredina (54%), dok ispitanici iz varaždinske regije najmanje traže medicinske informacije (46%). Njihov najčešći izvor medicinskih informacija bio je Internet (71%), a potom slijede „prijatelji i poznanici koji su zdravstveni radnici“ (44%). Čak 77% pacijenata služi se Internetom, s gotovo jednakim postotkom korištenja Interneta u urbanim i ruralnim područjima (50,5% naspram 49,5%). Među 739 pacijenata koji su naveli korištenje Interneta prilikom pretraživanja medicinskih informacija, bilo je 658 (89%) onih koji su tražili medicinske podatke na internetskim tražilicama, poput Googlea, dok je vrlo malo pacijenata navelo korištenje PubMed ili EBM baza podataka (Tablica 2).

**Tablica 1.** Opće karakteristike ispitivane populacije

<b>Varijable</b>	Cijeli uzorak (N=978)	Ruralne sredine (N=482)	Urbane sredine (N=496)	Osječka regija (N=189)	Riječka regija (N=193)	Splitska regija (N=200)	Varaždinska regija (N=199)	Zagrebačka regija (N=197)
<b>Dob (godine, medijan (IQR))</b>	47 (34-59)	44 (33-56)	48 (35-62)	45 (35-54)	51 (35-67)	48 (36-62)	41 (29-52)	50 (35-62)
<b>Spol, N (%)</b>	n=969	n=479	n=490	n=189	n=193	n=197	n=198	n=192
Muškarci	481 (49,6)	235 (49,1)	246 (50,2)	92 (48,7)	96 (49,7)	98 (49,7)	100 (50,5)	95 (49,5)
Žene	488 (50,4)	244 (50,9)	244 (49,8)	97 (51,3)	97 (50,3)	99 (50,3)	98 (49,5)	97 (50,5)
<b>Radni status, N (%)</b>	n=967	n=479*	n=488*	n=187	n=193*	n=195	n=197*	n=195
Zaposlen/a	489 (50,6)	258 (53,9)	231 (47,3)	108 (57,7)	75 (38,9)	95 (48,7)	114 (57,9)	97 (49,7)
Nezaposlen/a	160 (16,5)	95 (19,8)	65 (13,3)	40 (21,4)	32 (16,6)	29 (14,9)	34 (17,3)	25 (12,8)
Student	66 (6,8)	18 (3,8)	48 (9,9)	5 (2,7)	12 (6,2)	13 (6,7)	22 (11,1)	14 (7,2)
Umirovljen/a	252 (26,1)	108 (22,5)	144 (29,5)	34 (18,2)	74 (38,3)	58 (29,7)	27 (13,7)	59 (30,3)

<b>Obrazovanje, N (%)</b>	n=966	n=478*	n=488*	n=187	n=193	n=195	n=198	n=193
Osnovna škola ili manje	131 (13,6)	89 (18,6)	42 (8,6)	25 (13,4)	25 (13,0)	27 (13,8)	32 (16,2)	22 (11,4)
Srednja škola	603 (62,4)	296 (61,9)	307 (62,9)	126 (67,4)	112 (58,0)	123 (63,1)	124 (62,6)	118 (61,1)
Fakultet	216 (22,4)	85 (17,8)	131 (26,9)	32 (17,1)	51 (26,4)	44 (22,6)	41 (20,7)	48 (24,9)
Magisterij/Doktorat znanosti	16 (1,6)	8 (1,7)	8 (1,6)	4 (2,1)	5 (2,6)	1 (0,5)	1 (0,5)	5 (2,6)
<b>Učestalost posjete liječniku u jednoj godini, N (%)</b>	n=972	n=481	n=491	n=189	n=192	n=197	n=197	n=197
Nijednom	29 (3,0)	20 (4,2)	9 (1,8)	12 (6,3)	8 (4,2)	4 (2,0)	4 (2,0)	1 (0,5)
1-2 puta	271 (27,9)	144 (29,9)	127 (25,9)	56 (29,6)	57 (29,7)	47 (23,9)	56 (28,4)	55 (27,9)
3-4 puta	311 (32,0)	159 (33,1)	152 (31,0)	46 (24,3)	55 (28,6)	75 (38,1)	68 (34,5)	67 (34,0)
6-10 puta	205 (21,1)	94 (19,5)	111 (22,6)	39 (20,6)	32 (16,7)	46 (23,4)	39 (19,8)	49 (24,9)
više od 10 puta	156 (16,0)	64 (13,3)	92 (18,7)	36 (19,0)	40 (20,8)	25 (12,7)	30 (15,2)	25 (12,7)

IQR = interkrartilni raspon

n = broj odgovora po pojedinom pitanju

\* $\chi^2$ -test (P<0,05)

**Tablica 2.** Odgovori ispitanika vezani uz traganje za medicinskim informacijama

<b>Varijable, N (%)</b>	Cijeli uzorak (N=978)	Ruralne sredine (N=482)	Urbane sredine (N=496)	Osječka regija (N=189)	Riječka regija (N=193)	Splitska regija (N=200)	Varaždinska regija (N=199)	Zagrebačka regija (N=197)
<b>Jeste li ikada informacije o svojoj dijagnozi ili terapiji potražili negdje drugdje osim kod liječnika?</b>	n=954	n=473*	n=481*	n=185	n=188	n=198	n=197	n=186
Da	491 (51,5)	224 (47,4)	267 (55,5)	98 (53,0)	92 (49,0)	111 (56,1)	90 (45,7)	100 (53,8)
Ne	463 (48,5)	249 (52,6)	241 (44,5)	87 (47,0)	96 (51,0)	87 (43,9)	107 (54,3)	86 (46,2)
<b>Gdje tražite medicinske informacije?*</b>	n=776	n=366	n=410	n=132	n=165	n=161	n=179	n=139
U knjigama	181 (23,3)	77 (21,0)	104 (25,4)	31 (23,5)	42 (25,5)	20 (12,4)	47 (26,3)	41 (29,5)
Kod prijatelja i poznanika zdravstvenih djelatnika	343 (44,2)	162 (44,3)	181 (44,1)	62 (47,0)	65 (39,4)	92 (57,1)	71 (39,7)	53 (38,1)

U znanstvenim člancima	97 (12,5)	39 (10,7)	58 (14,1)	17 (12,9)	25 (15,2)	7 (4,3)	25 (14,0)	23 (16,5)
U promotivnim materijalima farmaceutskih tvrtki	90 (11,6)	42 (11,5)	48 (11,7)	5 (3,8)	29 (17,6)	14 (8,7)	19 (10,6)	23 (16,5)
Na Internetu	552 (71,1)	253 (69,1)	299 (72,9)	93 (70,5)	101 (61,2)	117 (72,7)	127 (70,9)	114 (82,0)
U specijaliziranim časopisima o medicini za laike	105 (13,5)	38 (10,4)	67 (16,3)	8 (6,1)	32 (19,4)	16 (9,9)	9 (5,0)	40 (28,8)
Neki drugi izvor informacija	41 (5,3)	20 (5,5)	21 (5,1)	3 (2,3)	21 (12,7)	14 (8,7)	3 (1,7)	0 (0,0)
<b>Koristite li Internet?</b>	n=958	n=465*	n=493*	n=189	n=191	n=197	n=197*	n=184
Nikada	219 (22,9)	99 (21,3)	120 (24,3)	46 (24,3)	58 (30,4)	41 (20,8)	36 (18,3)	38 (20,7)
Nekoliko puta mjesečno	94 (9,8)	59 (12,7)	35 (7,1)	21 (11,1)	24 (12,6)	15 (7,6)	20 (10,1)	14 (7,6)
Nekoliko puta tjedno	187 (19,5)	108 (23,2)	79 (16,0)	48 (25,4)	34 (17,8)	41 (20,8)	24 (12,2)	40 (21,7)
Svakodnevno	458 (47,8)	199 (42,8)	259 (52,5)	74 (39,2)	75 (39,2)	100 (50,8)	117 (59,4)	92 (50,0)



<b>Ako informacije o medicini tražite na Internetu, kojim se internetskim izvorima informacija služite??**</b>	n=739	n=366	n=373	n=143	n=133	n=156	n=161	n=146
Internetski pretraživači (npr. Google i slično)	658 (89,0)	340 (92,9)	318 (85,3)	121 (84,6)	119 (89,5)	131 (84,0)	146 (90,7)	141 (96,6)
PubMed	23 (3,1)	7 (1,9)	16 (4,3)	4 (2,8)	2 (1,5)	6 (3,8)	7 (4,3)	4 (2,7)
Specijalizirane baze podataka za EBM	37 (5,0)	19 (5,2)	18 (4,8)	7 (4,9)	8 (6,0)	8 (5,1)	12 (7,5)	2 (1,4)
Ostalo	20 (2,7)	5 (1,4)	15 (4,0)	2 (1,4)	6 (4,5)	1 (0,6)	6 (3,7)	5 (3,4)

n = broj odgovora po pojedinom pitanju

\* $\chi^2$ -test (P<0,05)

\*\*Pitanja s višestrukim odabirom odgovora

U našem uzorku postojala je značajna razlika između pacijenata iz urbanih i ruralnih sredina u broju pacijenata-studenata, pacijenata s osnovnim i sveučilišnim obrazovanjem ( $\chi^2$ -test,  $P < 0,001$  za sve), jesu li tražili za informacije o dijagnozi ili terapiji osim kod liječnika ( $\chi^2$ -test,  $P = 0,012$ ) i koliko često su koristili Internet ( $\chi^2$ -test,  $P < 0,001$ ). Uspoređujući različite regije iz našeg uzorka, uočena je značajna razlika između broja zaposlenih pacijenata (najmanji broj u riječkoj regiji;  $\chi^2$ -test,  $P < 0,001$ ), broja umirovljenih pacijenata (najmanji broj u varaždinskoj regiji;  $\chi^2$ -test,  $P < 0,001$ ), te u svakodnevnom korištenju interneta (najveći broj u varaždinskoj regiji;  $\chi^2$ -test,  $P < 0,001$ ) (Tablice 1 i 2).

Iz skupine pitanja koja su se odnosila na poznavanje medicine utemeljene na dokazima, otprilike jedna petina (19%) pacijenata navela je da je čula za EBM. Na ovo pitanje je pozitivno odgovorilo, prema očekivanjima, više pacijenata iz urbanih sredina nego iz ruralnih (25% naspram 13%). Ukupno gledano, nizak je postotak pacijenata koji su izjavili da su čuli za sustavne preglede, za Cochraneovu kolaboraciju, za Cochraneov sustavni pregled, za Cochraneov sažetak ili Cochraneov prijevod (ispod 5%). Među nekolicinom pacijenata koji su naveli da su čuli za Cochraneov sustavni pregledni članak ili neku verziju istog (sažetak, prijevod...), većina je navela da su naišli na njih preko PubMed-a ili neke druge baze medicinskih znanstvenih časopisa ili preko mrežne stranice Cochrane sažetaka. Bilo je 3% pacijenata koji su naveli da su čuli za Cochraneovu knjižnicu, uglavnom od prijatelja i poznanika koji su zdravstveni radnici, iz znanstvenih radova te Interneta. Od 25 pacijenata koji su naveli da su čuli za Cochraneovu knjižnicu, 13 ih je navelo da su je koristili i da su joj uglavnom pristupali s računala na poslu. Cochraneova knjižnica se rijetko koristila u uzorku i većina sudionika je smatrala korisnom (Tablica 3).

**Tablica 3.** Korištenje i izvori informiranosti o medicini utemeljenoj na dokazima

<b>Varijable, N (%)</b>	<b>Cijeli uzorak (N=978)</b>	<b>Ruralne sredine (N=482)</b>	<b>Urbane sredine (N=496)</b>	<b>Osječka regija (N=189)</b>	<b>Riječka regija (N=193)</b>	<b>Splitska regija (N=200)</b>	<b>Varaždinska regija (N=199)</b>	<b>Zagrebačka regija (N=197)</b>
<b>Jeste li ikada čuli za „medicinu utemeljenu na dokazima“?</b>	n=956	n=473*	n=483*	n=189*	n=185	n=192	n=194	n=196
Da	183 (19,1)	60 (12,7)	123 (25,5)	59 (31,2)	32 (17,3)	25 (13,0)	39 (20,1)	28 (14,2)
Ne	773 (80,6)	413 (87,3)	360 (74,5)	130 (68,8)	153 (82,7)	167 (87,0)	155 (79,9)	168 (85,8)
<b>Jeste li ikad čuli za vrstu medicinskog istraživanja koja se zove sustavni pregled?</b>	n=960	n=475	n=485	n=188	n=187	n=197	n=192*	n=196
Da	167 (17,4)	91 (19,2)	76 (15,7)	29 (15,4)	31 (16,6)	33 (16,8)	48 (25,0)	26 (13,3)
Ne	793 (82,6)	384 (80,8)	409 (84,3)	159 (84,6)	156 (83,4)	164 (83,2)	144 (75,0)	170 (86,7)

<b>Jeste li ikada čuli za Cochraneovu kolaboraciju i njeno djelovanje?</b>	n=966	n=477	n=489	n=189	n=191	n=197	n=194	n=195
Da	42 (4,3)	17 (3,6)	25 (5,1)	6 (3,2)	8 (4,2)	8 (4,1)	12 (6,2)	8 (4,1)
Ne	924 (95,7)	460 (96,4)	464 (94,9)	183 (96,8)	183 (95,8)	189 (95,9)	182 (93,8)	187 (95,9)
<b>Jeste li ikada čitali Cochraneov sustavni pregledni članak ili neku verziju istog (sažetak, prijevod..)?</b>	n=949	n=470	n=479	n=188	n=184	n=196	n=187	n=194
Da	27 (2,9)	10 (2,1)	17 (3,5)	2 (1,0)	4 (2,2)	7 (3,6)	10 (5,3)	4 (2,1)
Ne	922 (97,1)	460 (97,9)	462 (96,5)	186 (99,0)	180 (97,8)	189 (96,4)	177 (94,7)	190 (97,9)

<b>Ako „Da“, gdje ste o tome čitali?*</b>	n=25	n=8	n=17	n=2	n=3	n=7	n=9	n=4
U Cochrane knjižnici	4 (16,0)	1 (12,5)	3 (17,6)	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (28,6)	2 (22,2)	0 (0,0)
Na mrežnim stranicama „Cochrane sažetci“	9 (36,0)	1 (12,5)	8 (47,1)	1 (50,0)	0 (0,0)	3 (42,9)	2 (22,2)	3 (75,0)
Na PubMedu ili nekoj drugoj bazi medicinskih znanstvenih časopisa	14 (56,0)	4 (50,0)	10 (58,8)	2 (100,0)	0 (0,0)	5 (71,4)	7 (77,8)	0 (0,0)
Na nekom internetskom portalu o zdravlju	4 (16,0)	3 (37,5)	1 (5,9)	0 (0,0)	2 (66,7)	1 (14,3)	1 (11,1)	0 (0,0)
Na Facebooku	4 (16,0)	1 (12,5)	3 (17,6)	1 (50,0)	0 (0,0)	1 (14,3)	2 (22,2)	0 (0,0)
Na nekoj drugoj društvenoj mreži	1 (4,0)	0 (0,0)	1 (5,9)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (25,0)
Ostalo	1 (4,0)	0 (0,0)	1 (5,9)	0 (0,0)	1 (33,3)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)

<b>Jeste li čuli za Cochraneovu knjižnicu?</b>	n=945	n=465	n=480	n=188	n=188	n=191	n=186	n=192
Da	24 (2,5)	8 (1,7)	16 (3,3)	2 (1,1)	3 (1,6)	7 (3,7)	8 (4,3)	4 (2,1)
Ne	921 (97,5)	457 (98,3)	464 (96,7)	186 (98,9)	185 (98,4)	184 (96,3)	178 (95,7)	188 (97,9)
<b>Gdje ste čuli za Cochraneovu knjižnicu?*</b>	n=23	n=7	n=16	n=2	n=2	n=7	n=8	n=4
U knjigama	4 (17,4)	1 (14,3)	3 (18,6)	0 (0,0)	0 (0,0)	3 (42,9)	1 (12,5)	0 (0,0)
Kod prijatelja i poznanika zdravstvenih djelatnika	11 (47,8)	3 (42,9)	8 (50,0)	1 (50,0)	0 (0,0)	5 (71,4)	1 (12,5)	4 (100,0)
U znanstvenim člancima	10 (43,5)	2 (28,6)	8 (50,0)	0 (0,0)	1 (50,0)	5 (71,4)	3 (37,5)	1 (25,0)
U promotivnim materijalima farmaceutskih tvrtki	2 (8,7)	0 (0,0)	2 (12,5)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (14,3)	1 (12,5)	0 (0,0)
Na Internetu	9 (39,1)	3 (42,9)	6 (37,5)	1 (50,0)	2 (100,0)	3 (42,9)	3 (37,5)	0 (0,0)

U specijaliziranim časopisima o medicini za laike	1 (4,3)	0 (0,0)	1 (6,3)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (14,3)	0 (0,0)	0 (0,0)
Neki drugi izvor informacija	3 (13,0)	1 (14,3)	2 (12,5)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (14,3)	2 (25,0)	0 (0,0)
<b>Koristite li ikada Cochraneovu knjižnicu?</b>	n=25	n=9	n=16	n=2	n=3	n=7	n=9	n=4
Da	13 (52,0)	5 (55,6)	8 (50,0)	2 (100,0)	0 (0,0)	5 (71,4)	6 (66,7)	0 (0,0)
Ne	12 (48,0)	4 (44,4)	8 (50,0)	0 (0,0)	3 (100,0)	2 (28,6)	3 (33,3)	4 (100,0)
<b>Kako pristupate Cochraneovoj knjižnici?*</b>	n=12	n=4	n=8	n=2	n=0	n=5	n=5	n=0
S posla	6 (50,0)	2 (50,0)	4 (50,0)	2 (100,0)	0 (0,0)	2 (40,0)	2 (40,0)	0 (0,0)
Od kuće	10 (83,3)	2 (50,0)	8 (100,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	5 (100,0)	5 (100,0)	0 (0,0)
Putem mobitela	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)

Ostalo	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
<b>Koliko često koristite Cochraneovu knjižnicu?</b>	n=12	n=4	n=8	n=2	n=0	n=5	n=5	n=0
Manje od jednom mjesečno	1 (8,3)	0 (0,0)	1 (12,5)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (20,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
Jednom mjesečno	3 (25,0)	1 (25,0)	2 (25,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (20,0)	2 (40,0)	0 (0,0)
Nekoliko puta (2-3) mjesečno	3 (25,0)	2 (50,0)	1 (12,5)	1 (50,0)	0 (0,0)	2 (40,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
Jednom tjedno	4 (33,4)	1 (25,0)	3 (37,5)	1 (50,0)	0 (0,0)	1 (20,0)	2 (40,0)	0 (0,0)
Više puta tjedno	1 (8,3)	0 (0,0)	1 (12,5)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (20,0)	0 (0,0)
<b>Koliko su Vam bile korisne informacije iz Cochraneove knjižnice?</b>	n=11	n=3	n=8	n=2	n=0	n=5	n=4	n=0
Beskorisne	1 (9,1)	0 (0,0)	1 (12,5)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (20,0)	0 (0,0)	0 (0,0)



Ni korisne ni beskorisne	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
Korisne	10 (90,9)	3 (100,0)	7 (87,5)	2 (100,0)	0 (0,0)	4 (80,0)	4 (100,0)	0 (0,0)

n = broj odgovora po pojedinom pitanju

\* $\chi^2$ -test (P<0,05)

\*\*Pitanja s višestrukim odabirom odgovora

Veće poznavanje o EBM bilo je uočeno kod pacijenata iz urbanih sredina ( $\chi^2$ -test,  $P < 0,001$ ), među onima s višom razinom obrazovanja ( $\chi^2$ -test,  $P < 0,001$ ) i u ovisnosti o statusu zaposlenja ( $\chi^2$ -test,  $P = 0,001$ ). Pacijenti osječke regije bili su najinformiraniji o EBM-u u usporedbi s drugim regijama ( $\chi^2$ -test,  $P < 0,001$ ). Svijest o sustavnim pregledima bila je povezana s višom razinom obrazovanja ( $\chi^2$ -test,  $P < 0,001$ ) i statusom zaposlenja ( $\chi^2$ -test,  $P < 0,001$ ). U usporedbi s drugim regijama, termin „sustavni pregledi“ je najpoznatiji među pacijentima koji dolaze iz varaždinske regije ( $\chi^2$ -test,  $P = 0,002$ ).

Među 181 pacijentom koji je čuo za EBM, samo je 61 (34%) ih je čulo i za EBM i za sustavni pregled. Među 160 ispitanika koji su čuli za sustavni pregled, 99 (61,9%) ih nije čulo za EBM ( $\chi^2$ -test,  $P < 0,001$ ). Uzimajući u obzir dobivene podatke te koristeći model logističke regresije, pokazali smo da su razina obrazovanja i urbano/ruralno prebivalište prediktori za poznavanje EBM-i i poznavanje koncepta sustavnih pregleda ( $P < 0,001$  za oboje).

Na pitanje da svojim riječima opišu što za njih znači „medicina utemeljena na dokazima“, odgovorilo je 129 ispitanika. Većina ( $N = 102$ ) odgovorila je da se radi o lijeku temeljenom na istraživanju, provjerenom lijeku, testiranom na velikom broju pacijenata. Druga najčešća skupina odgovora navela je da je EBM zapadnjački, ili europski, ili nealternativni, priznati lijek ( $N = 5$ ). Mnogi pacijenti poistovjetili su EBM s korištenjem određenih medicinskih terapija, a jedan pacijent poistovjetio je EBM s “TV emisijom dr. Oza” (Dodatak 3).

Sljedeća grupa pitanja bila je vezana uz poznavanje organizacije Hrvatski Cochrane i njenih aktivnosti. Samo 3% pacijenata čulo je za Hrvatski Cochrane, a 2% je posjetilo Facebook stranicu „Cochrane zdravlje“. Na pitanje čitaju li prevedene Cochraneove sažetke namijenjene pacijentima, 2% ih dalo je potvrdan odgovor. Kod ocjenjivanja korisnosti različitih izvora informacija najviše je rangirano mišljenje liječnika, zatim sustavni pregledi, istraživanja na ljudima i iskustva drugih pacijenata, dok su najniže rangirane informacije iz medija (Tablica 4).

Na pitanje jesu li ikada sa svojim liječnikom razgovarali o medicinskim informacijama koje su sami pronašli, 245 pacijenata je potvrdno odgovorilo. Većina je rekla da je liječnička reakcija bila pozitivna ili dobra, a samo je nekoliko pacijenata prijavilo negativnu reakciju liječnika (Tablica 5).

**Tablica 4.** Poznavanje aktivnosti organizacije Hrvatski Cochrane

<b>Varijable</b>	Cijeli uzorak (N=978)	Ruralne sredine (N=482)	Urbane sredine (N=496)	Osječka regija (N=189)	Riječka regija (N=193)	Splitska regija (N=200)	Varaždinska regija (N=199)	Zagrebačka regija (N=197)
<b>Jeste li ikada čuli za 'Hrvatski Cochrane ogranak'? N (%)</b>	n=927	n=462	n=465	n=186	n=180	n=190	n=180	n=191
Da	31 (3.3)	11 (2.4)	20 (4.3)	4 (2.2)	3 (1.7)	8 (4.2)	10 (5.6)	6 (3.1)
Ne	896 (96.7)	451 (97.6)	445 (95.7)	182 (97.8)	177 (98.3)	182 (95.8)	170 (94.4)	185 (96.9)
<b>Jeste li ikada posjetili stranicu 'Hrvatski Cochrane ogranak' na Facebooku? N (%)</b>	n=928	n=463	n=465	n=187	n=183	n=187	n=178	n=193
Da	15 (1.6)	5 (1.1)	10 (2.2)	2 (1.1)	3 (1.6)	3 (1.6)	5 (2.8)	2 (1.0)
Ne	913 (98.4)	458 (98.9)	455 (97.8)	185 (98.9)	180 (98.4)	184 (98.4)	173 (97.2)	191 (99.0)

<b>Jeste li ikad imali priliku pročitati laičke sažetke sustavnih pregleda na hrvatskom jeziku koje priprema Hrvatski Cochrane ogranak? N (%)</b>	n=934	n=468	n=466	n=187	n=182	n=188	n=183	n=194
Da	22 (2.4)	7 (1.5)	15 (3.2)	4 (2.1)	3 (1.6)	5 (2.7)	7 (3.8)	3 (1.5)
Ne	912 (97.6)	461 (98.5)	451 (96.8)	183 (97.9)	179 (98.4)	183 (97.3)	176 (96.2)	191 (98.5)
<b>Molimo ocijenite ove izvore informacija ocjenama od 1-5 prema tome koliko su pouzdani, medijan (IQR)</b>								
Iskustva drugih pacijenata	3 (2-4)	3 (3-4)	3 (2-4)	2 (2-3)	3 (2-4)	3 (3-4)	3 (2-3)	4 (3-4)
Znanstvena istraživanja provedena na ljudima	4 (3-5)	4 (3-5)	4 (3-4)	3 (3-4)	4 (3-4)	5 (4-5)	4 (3-4)	4 (3-5)
Skupna analiza više znanstvenih istraživanja (sustavni pregled)	4 (3-5)	4 (4-5)	4 (3-5)	3 (3-4)	4 (3-5)	5 (4-5)	4 (3-4)	4 (4-5)

Informacije iz medija	3 (2-3)	3 (2-4)	2 (2-3)	2 (1-3)	3 (2-4)	3 (2-3)	3 (2-3)	2 (2-3)
Mišljenje liječnika	5 (4-5)	5 (4-5)	5 (4-5)	5 (5-5)	5 (4-5)	5 (4-5)	4 (4-5)	5 (4-5)

IQR = interkvartilni raspon

n = broj odgovora po pojedinom pitanju

**Tablica 5.** Reakcije liječnika nakon što su čuli da pacijenti traže medicinske informacije negdje drugdje

<b>Reakcija liječnika</b>	<b>N (%)</b>
	<b>245</b>
Izvrсна/entuzijastična	14 (5.7)
Pozitivna/dobra	195 (79.6)
Neutralna	17 (6.9)
Nije preporučio takvu pretragu	8 (3.3)
Loša/negativna/pretjerana reakcija	11 (4.5)

## 4.2. Drugo istraživanje

U istraživanju je sudjelovalo 295 (14%) liječnika obiteljske medicine, od čega je 71 ispitanik ispunio tiskanu verziju upitnika tijekom sudjelovanja na kongresima liječnika obiteljske medicine, dok su 224 ispitanika ispunila upitnik online. Među ispitanicima, prevladavale su žene, njih 187 (79%). Bilo je 146 (61%) liječnika specijalista obiteljske medicine (LSOM) te 91 (39%) liječnika obiteljske medicine bez specijalizacije (LOMBS). Srednja dob ispitanika bila je 45 godina (IQR, 33-53), sa statistički značajnom razlikom između LSOM-a (50 godina (IQR, 42-55)) i LOMBS-a (32 godine (IQR, 28-41)).

LSOM su imali više radnog iskustva (24 godina (IQR, 15-29)) u odnosu na LOMBS-e (6 godina (IQR, 2-15)). Ispitanici su na radu uglavnom koristili računala za pristup zdravstvenim kartonima pacijenata, izdavanje elektroničkih liječničkih recepata i uputnica te za primanje laboratorijskih nalaza svojih pacijenata (Tablica 6).

U grupi pitanja o stavovima liječnika obiteljske medicine prema EBM-u, ispitanici su imali vrlo pozitivan stav prema promociji EBM-a, te su smatrali da EBM poboljšava skrb za pacijente. Također su bili vrlo pozitivni pri procjeni stavova svojih kolega prema EBM-u te su smatrali da su rezultati istraživanja bili iznimno korisni u svakodnevnom liječenju pacijenata. Procijenili su da se oko 70% njihove kliničke prakse temelji na EBM-u. Nisu se složili s tvrdnjom da je EBM od ograničene vrijednosti za obiteljsku medicinu jer najveći dio primarne zdravstvene zaštite nema znanstvene utemeljenosti. No, ispitanici su bili neutralni u pogledu tvrdnje da usvajanje EBM-a dodatno opterećuje ionako preopterećene liječnike obiteljske medicine (Tablica 7). Razlika u stavovima LSOM-a i LOMBS-a nije se pokazala statistički značajnom.

Većina ispitanika, 160 (67%), izjavila je da nemaju pristup Cochraneovoj knjižnici. Među onima koji su imali pristup, bilo je znatno više LSOM-a koji su pristupali Cochraneovoj knjižnici kod kuće ili iz svoje ordinacije ( $\chi^2$ -test,  $P = 0,007$ ). Iako su gotovo svi sudionici, njih 225 (95%), izjavili da koriste internetske izvore medicinskih informacija, učestalost korištenja dokaza za rješavanje problema u kliničkoj praksi za 203 (89%) ispitanika bila je do tri puta u posljednja tri mjeseca. Ispitanici koriste dokaze koje pripremaju liječnička udruženja od interesa, online sažetke i kliničke smjernice radije nego da procjenjuju izvorne članke ili

sustavne preglede i meta-analize. Općenito, sudionici su imali pozitivan stav prema različitim izvorima dokaza (Tablica 8).

**Tablica 6.** Opće karakteristike ispitanika

<b>Varijable</b>	<b>LSOM</b>	<b>LOMBS</b>	<b>Ukupno</b>
<b>Dob (godine), medijan (IQR)</b>	50 (42-55)	32 (28-41)	45 (33-53)
<b>Spol, N (%)</b>			
Muškarci	31 (63,3)	18 (36,7)	49 (20,8)
Žene	114 (61)	73 (39)	187 (79,2)
<b>Radni staž (godine), medijan (IQR)</b>	24 (15-29)	6 (2-15)	19 (6,75-27)
<b>Svrha korištenja računala u ordinaciji, N (%)*</b>			
Računi pacijenata	82 (63,6)	47 (36,4)	129 (54)
Knjigovodstvo ordinacije	48 (61,5)	30 (38,5)	78 (32,6)
Zdravstveni kartoni pacijenata	146 (61,6)	91 (38,4)	237 (99,2)
E-recepti	144 (61,8)	89 (38,2)	233 (97,5)
E-uputnice	144 (62,3)	87 (37,7)	231 (96,7)
Zakazivanje termina pregleda u ordinaciji	110 (68,7)	50 (31,2)	160 (66,9)
Primanje laboratorijskih nalaza	145 (62,5)	87 (37,5)	232 (91,1)
Primanje specijalističkih nalaza	115 (62,2)	70 (37,8)	185 (77,4)
Ostalo**	56 (61,9)	25 (30,9)	81 (33,9)

LSOM = liječnici specijalisti obiteljske medicine

LOMBS = liječnici obiteljske medicine bez specijalizacije

IQR = interkvartilni raspon

\* Pitanja s višestrukim odabirom odgovora

\*\* Najučestaliji odgovori: e-mail komunikacija; Internet; potraga za medicinskim informacijama, smjernicama i literaturom; posjećivanje web stranica Agencije za lijekove i medicinske proizvode; pretraživanje podataka o lijekovima; online edukacija; pisanje raznih izvještaja



**Tablica 7.** Odgovori na pitanja o medicini utemeljenoj na dokazima (engl. evidence-based medicine, EBM)

Pitanje/Izjava	LSOM, medijan (IQR)	LOMBS, medijan (IQR)	P- vrijednost*
Kakav je Vaš stav prema promicanju EBM-a?	5 (4-5)	5 (4-5)	0,396
Kako ocjenjujete stav većine kolega obiteljskih liječnika o EBM-u?	4 (3-4)	4 (3-4)	0,992
Koliko su rezultati istraživanja korisni u Vašem svakodnevnom radu s pacijentima?	4 (4-5)	4 (4-5)	0,289
Procijenite koliki je udio (%) vaše kliničke prakse utemeljen na dokazima?	70% (70-80%)	70% (60-80%)	0,203
Slažete li se s izjavom da primjena EBM-a poboljšava skrb za pacijente?	5 (4-5)	5 (4-5)	0,659
EBM je od ograničene vrijednosti za obiteljsku medicinu, jer najveći dio primarne zdravstvene zaštite nema znanstvene utemeljenosti.	1 (1-3)	2 (1-3)	0,174
Usvajanje EBM je vrijedna ideja, ali postavlja još jedan dodatni zahtjev na ionako prezaposlenog obiteljskog liječnika.	3 (2-4)	3 (2-4)	0,097

LSOM = liječnici specijalisti obiteljske medicine

LOMBS = liječnici obiteljske medicine bez specijalizacije

IQR = interkvartilni raspon

\* Mann-Whitney U test

**Tablica 8.** Odgovori vezani o izvorima informiranja o medicini utemeljenoj na dokazima (engl. evidence-based medicine, EBM) i njihovoj korisnosti

<b>Pitanje/Tvrdnja</b>	<b>LSOM N (%)</b>	<b>LOMBS N (%)</b>	<b>Ukupno N (%)</b>	<b>P- vrijednost*</b>
<b>Imate li pristup Cochrane knjižnici?</b>				
Da, kod kuće	20 (66,7)	10 (33,3)	30 (12,6)	0,007
Da, u ordinaciji	11 (73,3)	4 (26,7)	15 (6,3)	
Da, i kod kuće i u ordinaciji	28 (84,8)	5 (15,2)	33 (13,9)	
Ne	87 (54,4)	73 (45,6)	160 (67,2)	
<b>Koristite li se izvorima medicinskih informacija dostupnim putem računala (znanstveni članci, smjernice stručnih društava)</b>				
Da	141 (62,7)	84 (37,3)	225 (94,9)	0,145
Ne	5 (41,7)	7 (58,3)	12 (5,1)	
<b>Koliko puta ste u posljednja tri mjeseca upotrijebili neko originalno istraživanje iz časopisa za rješavanje konkretnog problema u svojoj kliničkoj praksi u zadnja tri mjeseca?</b>				
Nijednom	23 (47,9)	25 (52,1)	48 (21,1)	0,121
Jednom	57 (64,8)	31 (35,2)	88 (38,8)	
2 do 3 puta	46 (68,7)	21 (31,3)	67 (29,%)	
4 ili više puta	16 (66,7)	8 (33,3)	24 (10,6)	

---

**Originalna istraživanja objavljena u kvalitetnim časopisima**

Nekorisno	7 (87,5)	1 (12,%)	8 (3,6)	
Korisno	70 (57,4)	52 (42,6)	122 (54,2)	0,131
Vrlo korisno	63 (66,3)	32 (37,6)	95 (42,2)	

---

**Časopisi koji sažimaju novija za vas važna istraživanja (EBM, Bandolier, POEMS)**

Nekorisno	6 (66,7)	3 (33,3)	9 (4,1)	
Korisno	60 (57,1)	45 (42,9)	105 (47,3)	0,414
Vrlo korisno	71 (65,7)	37 (34,3)	108 (48,6)	

---

**Sustavni pregledni članci ili metaanalize (poput onih u Cochraneovoj knjižnici)**

Nekorisno	8 (72,2)	3 (27,3)	11 (4,9)	
Korisno	63 (58,9)	44 (41,4)	107 (48)	0,461
Vrlo korisno	69 (65,7)	36 (34,3)	105 (47,1)	

---

**Smjernice kliničke prakse utemeljene na EBM-u**

Nekorisno	3 (75)	1 (25)	4 (1,8)	
Korisno	41 (63,4)	28 (40,6)	69 (30,5)	0,742
Vrlo korisno	97 (63,4)	56 (36,%)	153 (67,7)	

---

**Pristup MEDLINE-u u ordinaciji**

Nekorisno	6 (54,5)	5 (45,5)	11 (5)	
Korisno	60 (58,8)	42 (41,2)	102 (45,9)	0,483
Vrlo korisno	72 (66,1)	37 (33,9)	109 (49,1)	

---

---

**Knjižničar koji pretraži literaturu na Vašu  
zamolbu**

Nekorisno	38 (64,4)	21 (35,6)	59 (27,1)	
Korisno	70 (61,9)	43 (38,1)	113 (51,8)	0,704
Vrlo korisno	26 (56,5)	20 (43,5)	46 (21,1)	

---

**Uredništvo časopisa koje mi pošalje traženi  
članak na zahtjev**

Nekorisno	25 (56,8)	19 (43,2)	44 (20)	
Korisno	88 (66,7)	44 (33,3)	132 (60)	0,252
Vrlo korisno	24 (54,5)	20 (45,5)	44 (20)	

---

**Seminari i radionice za obiteljske liječnike o  
pretraživanju literature i kritičkoj procjeni  
dokaza**

Nekorisno	5 (55,6)	4 (44,4)	9 (4)	
Korisno	78 (62,9)	46 (37,1)	124 (55,1)	0,903
Vrlo korisno	58 (63)	34 (37)	92 (40,9)	

---

LSOM = liječnici specijalisti obiteljske medicine

LOMBS = liječnici obiteljske medicine bez specijalizacije

\*  $\chi^2$ -test

Što se tiče prepreka u korištenju EBM-a, većina ispitanika označila je kao glavne prepreke nedostatak vremena za pronalaženje dokaza (N=188, 80%), manjak vještina za čitanje i kritičku procjenu dokaza (N=186, 79%), nedostatak vremena za raspravljanje o rezultatima istraživanja s pacijentima (N=190, 81%), kao i nerealna očekivanja pacijenata koja utječu na odabir liječenja liječnika (N=168,72%). LSOM-ovi učestalije navode nedostatak vremena za pronalaženje dokaza kao prepreku za korištenje EBM-a u usporedbi s LOMSB-ovima ( $\chi^2$ -test, P = 0,036). LSOM-ovi su rjeđe prijavljivali nerealna očekivanja pacijenata i utjecaj na izbor liječenja ( $\chi^2$ -test, P = 0,05) ili financijski aspekt pristupa izvorima EBM-a ( $\chi^2$ -test, P < 0,001) kao prepreke u prakticiranju EBM-a (Tablica 9).

S obzirom na razumijevanje pojmova EBM-a vezanih uz ustroj istraživanja, više od dvije trećine sudionika prijavilo je visoku razinu razumijevanja pojmova ili razumijevanje s mogućnošću objašnjenja drugima. Najniža razina razumijevanja bila je za „istraživanje analize parova“ (N=155, 66%), a najviša za „istraživanja prikaza slučaja“ (N=229, 96%). Više LSOM-ova prijavilo je višu razinu razumijevanja za razumijevanje „kohortnih istraživanja“ u odnosu na LOMBS-ove ( $\chi^2$ -test, P=0,007, Tablica 10).

Po pitanju razumijevanja statističkih pojmova koji se koriste u EBM-u, najniže razumijevanje zabilježeno je za pojam „interkvartilnog raspona“ (N=76, 32%), „pogreške tipa I i II“ (N=78, 33%) i za „mod“ (N=107, 45%), dok je najviša razina razumijevanja prijavljena za „reprezentativni uzorak“ (N=216, 92%), „preciznost i točnost“ (N=196, 83%) i „standardnu devijaciju“ (N=194, 82%). Postojala je statistička razlika između grupa za pojmove „interkvartilni raspon“ ( $\chi^2$ -test, P = 0,006), „standardnu devijaciju“ ( $\chi^2$ -test, P = 0,006), „preciznost i točnost“ ( $\chi^2$ -test, P = 0,002) i „reprezentativni uzorak“ ( $\chi^2$ -test, P = 0,026), gdje su bolje razumijevanje pojmova prijavili LSOM-ovci. Osim toga, LSOM-ovci su izvijestili o slabijem razumijevanju pojmova „pogreške tipa I i II“ ( $\chi^2$ -test, P = 0,005) (Tablica 11).

Naposljetku, ispitanici su prijavili visoku razinu razumijevanja epidemioloških EBM pojmova. Najniža razina razumijevanja zabilježena je za „omjer izgleda“ (N=133, 56%), a najviša za „osjetljivost i specifičnost testa“ (N=219, 92%). Između skupina nije bilo statistički značajne razlike u razumijevanju bilo kojeg od epidemioloških pojmova (Tablica 12).

**Tablica 9.** Odgovori o preprekama u korištenju medicine utemeljene na dokazima (engl. evidence-based medicine, EBM)

<b>Tvrdnja</b>	<b>LSOM N (%)</b>	<b>LOMBS N (%)</b>	<b>Ukupno N (%)</b>	<b>P- vrijednost*</b>
<b>Nema dovoljno dokaza relevantnih za obiteljsku medicinu</b>				
Nije prepreka	78 (54,2)	49 (38,6)	127 (54)	
Značajna prepreka	61 (60,4)	40 (39,6)	101 (43,0)	0,844
Vrlo značajna prepreka	5 (71,4)	2 (28,6)	7 (3,0)	
<b>Pacijenti zahtijevaju liječenja koja nemaju dokazane djelotvornosti</b>				
Nije prepreka	53 (68,8)	24 (31,2)	77 (32,8)	
Značajna prepreka	64 (56,6)	49 (43,4)	113 (48,1)	0,234
Vrlo značajna prepreka	27 (60,0)	18 (40,0)	45 (19,1)	
<b>Nemam dovoljno vještina za traženje dokaza</b>				
Nije prepreka	81 (64,3)	45 (35,7)	126 (53,4)	
Značajna prepreka	57 (61,3)	36 (38,7)	93 (39,4)	0,185
Vrlo značajna prepreka	7 (41,2)	10 (58,8)	17 (7,2)	
<b>Nemam dovoljno vremena za traženje dokaza</b>				
Nije prepreka	29 (63,0)	17 (37,0)	46 (19,7)	
Značajna prepreka	88 (67,2)	43 (32,8)	131 (56,0)	0,036
Vrlo značajna prepreka	27 (47,4)	30 (52,6)	57 (24,4)	

---

**Nemam dovoljno vještina za kritičku procjenu dokaza**

Nije prepreka	58 (63,0)	34 (37,0)	92 (39,5)	
Značajna prepreka	79 (64,2)	44 (35,8)	123 (52,8)	0,112
Vrlo značajna prepreka	7 (38,9)	11 (61,1)	18 (7,7)	

---

**Nemam dovoljno vremena za čitanje i kritičku procjenu dokaza**

Nije prepreka	35 (70,0)	15 (30,0)	50 (21,2)	
Značajna prepreka	82 (60,3)	54 (39,7)	136 (57,6)	0,325
Vrlo značajna prepreka	28 (56,0)	22 (44,0)	50 (21,2)	

---

**Nemam dovoljno vještina u prikazu rezultata istraživanja pacijentima**

Nije prepreka	69 (63,9)	39 (36,1)	108 (46,0)	
Značajna prepreka	62 (59,6)	42 (40,4)	104 (44,3)	0,722
Vrlo značajna prepreka	13 (56,5)	10 (43,5)	23 (9,7)	

---

**Nemam vremena raspravljati o rezultatima istraživanja s pacijentima tijekom konzultacije**

Nije prepreka	32 (71,7)	13 (28,9)	45 (19,1)	
Značajna prepreka	76 (60,8)	49 (39,2)	125 (53,2)	0,308
Vrlo značajna prepreka	37 (56,9)	28 (43,1)	65 (27,7)	

---

---

**Primjena EBM-a će mi smanjiti broj pacijenata koje mogu dnevno primiti u ordinaciji**

Nije prepreka	66 (66,7)	33 (33,3)	99 (42,1)	
Značajna prepreka	66 (60,0)	44 (40,0)	110 (46,8)	0,150
Vrlo značajna prepreka	12 (46,2)	14 (53,8)	26 (11,1)	

---

**Usprkos rezultatima istraživanja, pacijenti imaju nerealna očekivanja koja utječu na moj izbor liječenja**

Nije prepreka	47 (71,2)	19 (28,8)	66 (28,2)	
Značajna prepreka	71 (60,7)	46 (39,3)	117 (50,0)	0,05
Vrlo značajna prepreka	25 (49,0)	26 (51,0)	51 (21,8)	

---

**Brine me financijski aspekt jer se pristup izvorima EBM-a plaća**

Nije prepreka	64 (79,0)	17 (21,0)	81 (34,4)	
Značajna prepreka	52 (56,5)	40 (43,5)	92 (39,0)	<0,001
Vrlo značajna prepreka	29 (46,0)	34 (54,0)	63 (26,6)	

---

LSOM = liječnici specijalisti obiteljske medicine

LOMBS = liječnici obiteljske medicine bez specijalizacije

\* $\chi^2$ -test



**Tablica 10.** Odgovori o razumijevanju pojmova o medicini utemeljenoj na dokazima (engl. evidence-based medicine, EBM): ustroj istraživanja

Pojam	LSOM N (%)	LOMBS N (%)	Ukupno N (%)	P- vrijednost*
<b>Metaanaliza</b>				
Ne bi mi koristilo razumijevanje pojma	3 (100,0)	0 (0,0)	3 (1,3)	0,084
Ne razumijem ga, ali bih želio	14 (43,8)	18 (56,3)	32 (13,6)	
Već ga razumijem	79 (61,7)	49 (38,8)	128 (54,2)	
Dobro ga razumijem i mogu ga objasniti drugima	48 (65,8)	25 (34,2)	73 (30,9)	
<b>Randomizirana kontrolirana klinička studija</b>				
Ne bi mi koristilo razumijevanje pojma	1 (100,0)	0 (0,0)	1 (0,4)	0,077
Ne razumijem ga, ali bih želio	8 (36,4)	14 (63,6)	22 (9,3)	
Već ga razumijem	81 (63,8)	46 (36,2)	127 (53,6)	
Dobro ga razumijem i mogu ga objasniti drugima	55 (63,2)	32 (36,8)	87 (36,7)	
<b>Kohortno istraživanje</b>				
Ne bi mi koristilo razumijevanje pojma	2 (100,0)	0 (0,0)	2 (0,8)	0,007
Ne razumijem ga, ali bih želio	14 (36,8)	24 (63,2)	38 (16,1)	
Već ga razumijem	82 (65,6)	43 (34,4)	125 (53,0)	
Dobro ga razumijem i mogu ga objasniti drugima	46 (64,8)	25 (35,2)	71 (30,1)	

---

**Analiza parova**

Ne bi mi koristilo razumijevanje pojma	4 (66,7)	2 (33,3)	6 (2,6)	
Ne razumijem ga, ali bih želio	42 (56,8)	32 (43,2)	74 (31,5)	
Već ga razumijem	61 (61,0)	39 (39,0)	100 (42,6)	0,671
Dobro ga razumijem i mogu ga objasniti drugima	37 (67,3)	18 (32,7)	55 (23,4)	

---

**Presječno istraživanje**

Ne bi mi koristilo razumijevanje pojma	2 (66,7)	1 (33,3)	3 (1,3)	
Ne razumijem ga, ali bih želio	29 (53,7)	25 (46,3)	54 (22,8)	
Već ga razumijem	71 (63,4)	41 (36,6)	112 (47,3)	0,646
Dobro ga razumijem i mogu ga objasniti drugima	43 (63,2)	25 (36,8)	68 (28,7)	

---

**Prikaz slučaja**

Ne bi mi koristilo razumijevanje pojma	2 (100,0)	0 (0,0)	2 (0,8)	
Ne razumijem ga, ali bih želio	3 (50,0)	3 (50,0)	6 (2,5)	
Već ga razumijem	46 (52,9)	41 (47,1)	87 (36,7)	0,132
Dobro ga razumijem i mogu ga objasniti drugima	94 (66,2)	48 (33,8)	142 (59,9)	

---

LSOM = liječnici specijalisti obiteljske medicine

LOMBS = liječnici obiteljske medicine bez specijalizacije

\* $\chi^2$ -test

**Tablica 11.** Odgovori o razumijevanju pojmova o medicini utemeljenoj na dokazima (engl. evidence-based medicine, EBM): statistički pojmovi

Pojam	LSOM N (%)	LOMBS N (%)	Ukupno N (%)	P- vrijednost*
<b>Mod</b>				
Ne bi mi koristilo razumijevanje pojma	14 (77,8)	4 (22,2)	18 (7,6)	0,153
Ne razumijem ga, ali bih želio	71 (63,4)	41 (36,6)	112 (47,2)	
Već ga razumijem	43 (53,1)	38 (46,9)	81 (34,2)	
Dobro ga razumijem i mogu ga objasniti drugima	18 (69,2)	8 (30,8)	26 (11,0)	
<b>Medijan</b>				
Ne bi mi koristilo razumijevanje pojma	12 (80,0)	3 (20,0)	15 (6,3)	0,078
Ne razumijem ga, ali bih želio	29 (49,2)	30 (50,8)	59 (24,8)	
Već ga razumijem	83 (63,8)	47 (36,2)	130 (54,6)	
Dobro ga razumijem i mogu ga objasniti drugima	23 (67,6)	11 (32,4)	34 (14,3)	
<b>Interkvartilni raspon (IQR)</b>				
Ne bi mi koristilo razumijevanje pojma	16 (66,7)	8 (33,3)	24 (10,1)	0,006
Ne razumijem ga, ali bih želio	73 (53,3)	64 (46,7)	137 (57,8)	
Već ga razumijem	39 (69,6)	17 (30,4)	56 (23,6)	
Dobro ga razumijem i mogu ga objasniti drugima	18 (90,0)	2 (10,0)	20 (8,5)	

---

**Standardna devijacija (SD)**

Ne bi mi koristilo razumijevanje pojma	9 (81,8)	2 (18,2)	11 (4,6)	
Ne razumijem ga, ali bih želio	12 (37,5)	20 (62,5)	32 (13,5)	
Već ga razumijem	84 (61,3)	53 (38,7)	137 (57,8)	0,006
Dobro ga razumijem i mogu ga objasniti drugima	41 (71,9)	16 (28,1)	57 (24,1)	

---

**Preciznost i točnost**

Ne bi mi koristilo razumijevanje pojma	8 (100,0)	0 (0,0)	8 (3,4)	
Ne razumijem ga, ali bih želio	14 (42,4)	19 (57,6)	33 (13,9)	
Već ga razumijem	83 (58,9)	58 (41,4)	141 (59,5)	0,002
Dobro ga razumijem i mogu ga objasniti drugima	41 (74,5)	14 (25,5)	55 (23,2)	

---

**Reprezentativni uzorak**

Ne bi mi koristilo razumijevanje pojma	5 (100,0)	0 (0,0)	5 (2,1)	
Ne razumijem ga, ali bih želio	5 (33,3)	10 (66,7)	15 (6,4)	
Već ga razumijem	84 (60,0)	56 (40,0)	140 (59,3)	0,026
Dobro ga razumijem i mogu ga objasniti drugima	51 (67,1)	25 (32,9)	76 (32,2)	

---

---

**Snaga testa**

Ne bi mi koristilo razumijevanje pojma	9 (75,0)	3 (25,0)	12 (5,1)	
Ne razumijem ga, ali bih želio	26 (51,0)	25 (49,0)	51 (21,7)	
Već ga razumijem	84 (61,8)	52 (38,2)	136 (57,9)	0,167
Dobro ga razumijem i mogu ga objasniti drugima	26 (72,2)	10 (27,8)	36 (15,3)	

---

**P-vrijednost**

Ne bi mi koristilo razumijevanje pojma	8 (80,0)	2 (20,0)	10 (4,3)	
Ne razumijem ga, ali bih želio	47 (56,0)	37 (44,0)	84 (35,6)	
Već ga razumijem	66 (64,1)	37 (35,9)	103 (43,6)	0,358
Dobro ga razumijem i mogu ga objasniti drugima	26 (66,7)	13 (33,3)	39 (16,5)	

---

**Granice pouzdanosti (engl. confidence interval, CI)**

Ne bi mi koristilo razumijevanje pojma	7 (84,5)	1 (12,5)	8 (3,4)	
Ne razumijem ga, ali bih želio	54 (56,3)	42 (43,8)	96 (40,3)	
Već ga razumijem	64 (63,4)	37 (36,6)	101 (42,4)	0,270
Dobro ga razumijem i mogu ga objasniti drugima	22 (66,7)	11 (33,3)	33 (13,9)	

---

---

**Pogreške tipa 1 i 2**

Ne bi mi koristilo razumijevanje pojma	13 (92,9)	1 (7,1)	14 (5,9)	
Ne razumijem ga, ali bih želio	91 (62,8)	54 (37,2)	145 (61,2)	
Već ga razumijem	27 (46,6)	31 (53,4)	58 (24,5)	0,005
Dobro ga razumijem i mogu ga objasniti drugima	15 (75,0)	5 (25,0)	20 (8,4)	

---

LSOM = liječnici specijalisti obiteljske medicine

LOMBS = liječnici obiteljske medicine bez specijalizacije

\* $\chi^2$ -test

**Tablica 12.** Odgovori o razumijevanju pojmova o medicini utemeljenoj na dokazima (engl. evidence-based medicine, EBM): epidemiološki pojmovi

Pojam	LSOM N (%)	LOMBS N (%)	Ukupno N (%)	P- vrijednost*
<b>Omjer izgleda (engl. odds ratio, OR)</b>				
Ne bi mi koristilo razumijevanje pojma	13 (72,2)	5 (27,8)	18 (7,6)	0,728
Ne razumijem ga, ali bih želio	54 (62,1)	33 (37,9)	87 (36,6)	
Već ga razumijem	61 (60,4)	40 (39,6)	101 (42,4)	
Dobro ga razumijem i mogu ga objasniti drugima	18 (56,3)	14 (43,8)	32 (13,4)	
<b>Relativni rizik (engl. risk ratio, RR)</b>				
Ne bi mi koristilo razumijevanje pojma	4 (57,1)	3 (42,9)	7 (2,9)	0,938
Ne razumijem ga, ali bih želio	23 (63,9)	13 (26,1)	36 (15,1)	
Već ga razumijem	94 (61,4)	59 (38,6)	153 (64,0)	
Dobro ga razumijem i mogu ga objasniti drugima	26 (60,5)	17 (3,5)	43 (18,0)	
<b>Apsolutni rizik (engl. absolute risk, AR)</b>				
Ne bi mi koristilo razumijevanje pojma	3 (42,9)	4 (57,1)	7 (2,9)	0,712
Ne razumijem ga, ali bih želio	21 (58,3)	15 (41,7)	36 (15,1)	
Već ga razumijem	96 (63,2)	56 (36,8)	152 (63,9)	
Dobro ga razumijem i mogu ga objasniti drugima	26 (60,5)	17 (39,5)	43 (18,1)	

---

**Broj pacijenata koje treba liječiti (engl. number needed to treat, NNT)**

Ne bi mi koristilo razumijevanje pojma	2 (50,0)	2 (50,0)	4 (1,7)	
Ne razumijem ga, ali bih želio	28 (56,0)	22 (44,0)	50 (21,0)	
Već ga razumijem	86 (61,4)	54 (38,6)	140 (58,8)	0,640
Dobro ga razumijem i mogu ga objasniti drugima	30 (68,2)	14 (31,8)	44 (18,5)	

---

**Osjetljivost i specifičnost testa**

Ne bi mi koristilo razumijevanje pojma	1 (50,0)	1 (50,0)	2 (0,8)	
Ne razumijem ga, ali bih želio	8 (44,4)	10 (55,6)	18 (7,5)	
Već ga razumijem	95 (61,3)	60 (38,7)	155 (64,9)	0,362
Dobro ga razumijem i mogu ga objasniti drugima	43 (67,2)	21 (32,8)	64 (26,8)	

---

**Heterogenost**

Ne bi mi koristilo razumijevanje pojma	4 (57,1)	3 (42,9)	7 (3,0)	
Ne razumijem ga, ali bih želio	34 (56,7)	26 (43,3)	60 (25,2)	
Već ga razumijem	80 (64)	45 (36)	125 (52,5)	0,806
Dobro ga razumijem i mogu ga objasniti drugima	28 (60,9)	18 (39,1)	46 (19,3)	

---



---

**Pristranost pri publikaciji**

Ne bi mi koristilo razumijevanje pojma	3 (60,0)	2 (40,0)	5 (2,1)	
Ne razumijem ga, ali bih želio	57 (66,3)	29 (33,7)	86 (36,0)	
Već ga razumijem	61 (57,5)	45 (42,5)	106 (44,3)	0,674
Dobro ga razumijem i mogu ga objasniti drugima	26 (61,9)	16 (38,1)	42 (17,6)	

---

**Pozitivna prediktivna vrijednost**

Ne bi mi koristilo razumijevanje pojma	2 (40,0)	3 (60,0)	5 (2,1)	
Ne razumijem ga, ali bih želio	40 (57,1)	30 (42,9)	70 (29,3)	
Već ga razumijem	79 (62,7)	47 (37,3)	126 (52,7)	0,497
Dobro ga razumijem i mogu ga objasniti drugima	26 (68,4)	12 (31,6)	38 (15,9)	

---

**Razina dokaza**

Ne bi mi koristilo razumijevanje pojma	1 (50,0)	1 (50,0)	2 (0,9)	
Ne razumijem ga, ali bih želio	25 (51,0)	24 (49,0)	49 (20,5)	
Već ga razumijem	87 (60,8)	56 (39,2)	143 (59,8)	0,104
Dobro ga razumijem i mogu ga objasniti drugima	34 (75,6)	11 (24,4)	45 (18,8)	

---

LSOM = liječnici specijalisti obiteljske medicine

LOMBS = liječnici obiteljske medicine bez specijalizacije

\* $\chi^2$ -test

## 5. RASPRAVA

### 5.1. Prvo istraživanje

Rezultati prikazani u okviru prvog istraživanja ove disertacije pokazali su da je polovica pacijenata - ispitanika aktivna u traženju medicinskih informacija iz drugih izvora koji nisu liječnici te su uglavnom takve informacije tražili na Internetu. Vrlo mali broj pacijenata koristilo je izvore medicinskih informacija koji su zasnovani na medicini utemeljenoj na dokazima. Tek jedna petina pacijenata čula je za EBM, ali vrlo malo njih je čulo za Cochrane i aktivnosti Hrvatskog Cochranea. Usprkos aktivnoj potrazi za medicinskim informacijama izuzev liječnika, pacijenti ipak smatraju liječničko mišljenje najpouzdanijim izvorom medicinskih informacija. U okviru ispitane skupine pacijenata, mjesto stanovanja i razina obrazovanja bili su prediktori poznavanja EBM-a i sustavnih pregleda.

Traženje zdravstvenih informacija ključno je za današnju participativnu ulogu pacijenata u zdravstvenoj skrbi (110). Pretraživanje informacija označava se kao ključna komponenta u zajedničkom donošenju odluka o skrbi jer je vjerojatnije da će informiraniji pacijenti sudjelovati u odabiru njihove skrbi, donositi mudrije odluke i više se pridržavati odabranog liječenja (111). Ovo istraživanje ispitalo je opće navike traženja zdravstvenih informacija, s posebnim naglaskom na Cochraneove dokaze koji čine zlatni standard pri EBM informiranju. Od osnivanja Hrvatskog Cochranea, značajan volonterski napor uložen je u prevođenje laičkih sažetaka (engl. *plain language summaries*, PLS) na hrvatski jezik i njihovu promociju putem društvenih mreža (112). Prikazani rezultati istraživanja ukazuju da je potrebno razmotriti dodatne strategije kako bi se dosegla šira ciljana populacija i kako bi se učinilo dostupnima Cochraneove dokaze, ali je također važno zadržati fokus na promoviranju putem Interneta i društvenih medija. Jedan od rezultata tog širenja dokaza je prevođenje, snimanje i emitiranje glasovnih tonkih zapisa (podcasti) kao dodatna aktivnost Hrvatskog Cochranea (113).

Iako su društvene mreže relativno nove, opsežno se koriste u zdravstvu. Postoje izvješća o različitim obrascima korištenja društvenih mreža između pacijenata i zdravstvenih djelatnika, što ukazuje da pacijenti radije koriste, primjerice, Facebook za društvenu podršku i razmjenu savjeta (114). Internet ima veliki potencijal kao resurs za visokokvalitetne javnozdravstvene informacije. Međutim, budući da postoje različiti oblici informacija, to može dovesti do

neželjenih posljedica, poput dezinformacija i prijevare pacijenata (115). Stoga je važno među pacijentima promovirati visokokvalitetne, nekomercijalne EBM izvore informacija.

Cochraneovi pregledi znatno su proširili svoj doseg, a pristup Cochraneovoj bazi podataka sustavnih pregleda, gdje se pregledi objavljuju, kontinuirano se povećava. Budući da su pregledi pripremljeni i objavljeni na engleskom jeziku, u Cochraneu se ulaže znatan trud u prevođenje dokaza za korištenje od strane laika, tj. šire populacije. Prevođenje sažetaka Cochranea na više jezika važan je dio Cochraneove strategije pod nazivom “Dokazi svima, posvuda” (116). Trenutno je hrvatski jezik jedan od petnaest jezika na koje se prevode Cochraneovi PLS-ovi.

Osim omogućavanja dostupnosti PLS-ova među laičkom populacijom, nužno je i obratiti pozornost na razumijevanje dokaza i kvalitetu izvještavanja o dokazima. Naime, istraživanja pokazuju da su Cochraneovi PLS-ovi strukturalno heterogeni te da je potrebno standardizirati PLS-ove kako bi se prikaz dokaza unaprijedio na prikladan i dosljedan način za laike (117). S druge strane, razumijevanje dokaza ne varira pri različitim oblicima prezentiranja numeričkih podataka ili raznih načina prezentiranja dokaza u usporedbi s PLS-ovima (118, 119). Stoga je razumljivo da Cochrane teži unaprijediti kvalitetu PLS-ova i poboljšati njihovo razumijevanje. Provedba projekta poboljšanja kvalitete, dosljednosti i prevodljivosti Cochraneovih PLS-a, a koji je završen u svibnju 2021. godine, rezultirala je predstavljanjem novog predloška pisanja PLS-ova, a koji je trenutno u fazi testiranja (120). No, bez obzira na poboljšanja kvalitete prezentiranja dokaza laicima, treba imati na umu da pacijenti imaju više koristi od pisanih informacija kada se koriste uz konzultacije sa zdravstvenim radnicima, što može biti jedna od strategija promoviranja EBM-a među pacijentima (121).

Kada su ispitanici zamoljeni da ocijene pouzdanost različitih izvora medicinskih informacija, naveli su liječničko mišljenje kao najpouzdanije, nakon čega je slijedio sustavni pregled, definiran kao skupna analiza više znanstvenih istraživanja. Najmanje pouzdanima ocijenjene su informacije iz medija. Prema načelima EBM-a, sustavni pregledi najviša su razina u hijerarhiji dokaza u medicini, dok je stručno mišljenje rangirano znatno niže, čak niže od opazajnih istraživanja (3, 4, 122). Međutim, to ne znači da je klinička stručnost irelevantna za EBM. Naprotiv, praksa EBM-a uključuje integraciju procjene dokaza s kliničkom stručnošću i vrijednostima pacijenata kako bi se rezultati primijenili u kliničkoj praksi.

Nadalje, naši rezultati, koji pokazuju kako pacijenti smatraju liječničko mišljenje najpouzdanijim izvorom medicinskih informacija, mogli bi se iskoristiti za prijenos znanja pacijentima, a liječnike stimulirati kako bi usmjerili pacijente prema EBM izvorima informacija, kao što su Cochraneova knjižnica i prevedeni Cochraneovi dokazi. Akademski planovi i specijalistički programi osposobljavanja za liječnike također moraju uključivati EBM i vještine prevođenja znanja, ukoliko već nisu uključeni.

Budući da smo utvrdili da su prediktori svijesti o EBM-u i sustavnim pregledima mjesto stanovanja i obrazovna razina, potrebno je više truda posvetiti edukaciji pacijenata u ruralnim područjima i onih s nižim obrazovanjem i to na klasičan pristup s obzirom da ruralna područja i osobe s nižom razinom obrazovanja imaju manju dostupnost Internetu, a time i EBM informacijama.

Činjenicu koju danas treba uključiti u razmatranje o pacijentima i njihovom korištenju EBM-a je svakako i trenutna globalna COVID-19 pandemija. Iako je tek maleni broj nedavnih istraživanja posvećen povjerenju pacijenata u zdravstveni sustav, liječnike i zdravstvenu politiku, legitimno je postaviti pitanje je li javnozdravstvena kriza koju je uzrokovao COVID-19 umanjila povjerenje u liječnike i zdravstveni sustav te povećala skeptičnost prema provjerenim medicinskim informacijama. Poljsko istraživanje o povjerenju u zdravstveni sustav za vrijeme COVID-19 pandemije pokazalo je kako plasirane informacije mogu značajno promijeniti povjerenje ljudi u neke komponente zdravstvene zaštite bez obzira na njihov stvarni učinak (123). No, istraživanje iz Švicarske ukazuje da, iako su u COVID-19 pandemiji najčešće korišteni izvori informacija bili televizija i Internet, ispitanici su imali najveće povjerenje u zdravstvene djelatnike i zdravstvene vlasti (124). To potvrđuje činjenicu kako posjedovanje znanstvenog znanja i povjerenje u medicinu utječu na pozitivno ponašanje pojedinaca u pandemijskim krizama (125) što bi mogla biti podloga za važnost kreiranja budućih planova informiranja i obrazovanja pacijenata o EBM-u, razumijevanju pojmova iz EBM-a i primjenu u svakodnevnom životu nakon COVID-19 pandemije.

Ovo istraživanje ima nekoliko ograničenja. Prije svega, ograničenje se odnosi na metodu uzorkovanja pacijenata, koje je bilo pogodno i stoga se ne može smatrati reprezentativnim za pet velikih geografskih područja obuhvaćenih istraživanjem. No, za svako od ovih područja bila je odabrana jedna gradska i jedna ruralna ordinacija obiteljske medicine čime se htjelo

obuhvatiti heterogenost populacije za istraživanje. Uzorak također nije bio potpuno uravnotežen, jer je u ruralnim područjima više sudionika imalo nižu obrazovnu razinu. S druge strane, uzorak ispitanika je obuhvatio samo one pacijente koji su posjetili liječnika. Također, moguće je da su ispitanici dali pozitivne odgovore na pitanja o EBM-u i poznavanju sustavnih pregleda iako nisu bili upoznati s tim konceptima s obzirom da istraživanje nije obuhvaćalo objektivnu procjenu znanja ispitanika. Ipak, vrlo malo pacijenata je pozitivno odgovorilo na navedena pitanja, a odgovori su bili ujednačeni među regijama što ide u prilog činjenici da su ispitanici iskreno odgovarali na pitanja.

## **5.2. Drugo istraživanje**

Prema našim saznanjima, ovo je prvo istraživanje o poznavanju i stavovima o EBM-u među obiteljskim liječnicima u tranzicijskim zemljama jugoistočnog dijela Europe, koje imaju sličnu organizacijsku strukturu primarne zdravstvene zaštite (126, 127).

Što se tiče sudjelovanja liječnika obiteljske medicine u ovom istraživanju, ukupna stopa odgovora bila je 14%. Takva stopa odgovora nije začuđujuća za upitnik koji se provodi online i na kongresu s ograničenim brojem ciljanih ispitanika. U literaturi se navodi kako danas stopa odgovora ispod 10%, na upitnike koji se provode putem Interneta, nije rijetka. Nekoliko meta-analiza je prikazalo kako upitnici koji se provode putem Interneta imaju 6-15% nižu stopu odgovora nego upitnici koji se provode na druge načine (128).

U literaturi je također opisano kako stopa odgovora među primarnim liječnicima varira među različitim istraživanjima (129), što se objašnjava različitim pristupima jer u nekim istraživanjima se koriste dodatne metode poticaja, primjerice plaćanje ispitanicima za sudjelovanje u istraživanjima. Također se razlike objašnjavaju mogućnošću da liječnici nisu jednako zainteresirani za sve teme koje se obrađuju upitnicima u koje se pozivaju.

Rezultati ovog istraživanja pokazali su da liječnici obiteljske medicine u Hrvatskoj imaju vrlo pozitivan stav prema korištenju EBM-a, što je u skladu s prethodnim istraživanjima (92-98, 101) te se potpuno slažu s činjenicom da EBM poboljšava skrb pacijentima. Iako su ispitanici

procijenili da se oko 70% njihove prakse temelji na EBM-u, taj bi broj mogao biti precijenjen, budući da je većina ispitanika (203, 89%) odgovorila kako su koristili originalni istraživački članak za rješavanje problema pacijenta do tri puta u posljednja tri mjeseca od sudjelovanja u istraživanju. Rijetka uporaba izvornih istraživačkih članaka za rješavanje problema pacijenta također bi moglo objasniti zašto se naši ispitanici odlučno ne slažu s tvrdnjom da je EBM ograničene vrijednosti zbog nedostatka dokaza u obiteljskoj medicini, što nije u skladu s prethodnim istraživanjima (105).

Što se tiče korisnosti različitih izvora medicinskih informacija, ispitanici su ocijenili veoma korisnim one EBM izvore koje su pripremile relevantne medicinske organizacije, časopise koji sažimaju novija važna istraživanja te smjernice kliničke prakse utemeljene na EBM-u naspram osobne procjene EBM izvora (originalna istraživanja ili sustavni pregledni članci i metaanalize), što je u skladu s prethodnim istraživanjima (99, 101, 104, 106). Uzrok tome mogao bi biti nedostatak vremena ili znanja za čitanje i razumijevanje originalnih istraživanja i sustavnih pregleda. Rezultati istraživanja navode kako su ispitanici naveli da su sustavni pregledi ili metaanalize koristan izvor EBM-a, no ipak je dvije trećine ispitanika navelo da nemaju pristup Cochraneovoj knjižnici, što predstavlja prepreku u primjeni EBM-a u praksi.

U usporedbi s istraživanjem objavljenim u Hrvatskoj 2010. godine (92), općenito postoji povećanje pristupa i korištenja Cochraneove knjižnice među liječnicima obiteljske medicine. Danas samo medicinski fakulteti i sveučilišne bolnice u Hrvatskoj imaju besplatan mrežni pristup Cochraneovoj knjižnici putem Hrvatske akademske i istraživačke mreže (CARNet). Korištenje EBM-a, posebno Cochraneove knjižnice, moglo bi se povećati kada bi svi liječnici obiteljske medicine mogli postati članovi CARNetove akademske mreže. Naše istraživanje također ukazuje na skroman napredak u nekim aspektima razine svijesti o EBM-u u odnosu na istraživanje iz 2010. godine što bi se moglo povezati s obrazovnim aktivnostima promocije EBM-a koje Hrvatski Cochrane organizira. Zbog malog broja sudionika liječnika obiteljske medicine i različitog upitnika korištenog u istraživanju iz 2010. godini, nije bilo moguće izravno usporediti sve rezultate između ova dva istraživanja.

Što se tiče prepreka u primjeni EBM-a, na pitanja koja su se odnosila na vještine liječnika obiteljske medicine (pitanja 4.1, 4.3, 4.5, 4.7 iz upitnika, Dodatak 2), ispitanici nisu naveli nijednu zapreku kao značajnu ili vrlo značajnu. Za značajnu prepreku navedeno je samo

posjedovanje vještina za kritičku procjenu dokaza. Iako su naši rezultati u skladu s prethodnim istraživanjima uključenim u sustavni pregled (104), ova razina povjerenja u vlastite kvalitete i znanja mogla bi biti posljedica samoprocjene bez ikakve objektivne kontrole.

Nadalje, rezultati su pokazali kako prepreke povezane s pacijentima (pitanja 4.2, 4.10 iz upitnika, Dodatak 2) ograničavaju primjenu EBM-a, osobito kada pacijenti imaju nerealna očekivanja koja utječu na izbor liječenja. Prethodna istraživanja također potvrđuju da, u situacijama kada izbor liječenja liječnika ne odgovara željama bolesnika, liječnici osjećaju pritisak od strane pacijenata (99, 104, 105). Što se tiče prepreka koje se odnose na ustroj medicinske prakse (pitanja 4.4, 4.6, 4.8, 4.9, 4.11 iz upitnika, Dodatak 2), najčešća prepreka koja je prijavljena, kako u ovom istraživanju, tako i u drugim istraživanjima je nedostatak vremena kojeg liječnici obiteljske medicine trebaju prevladati kako bi mogli prakticirati EBM (104). No, nedostatak vremena nije prepreka za primjenu EBM-a u liječničkoj praksi. On je prijavljen kao prepreka i za druge vrste problema poput: dobivanje pravog uvida u povijest bolesti pacijenta (130); informiranje i objašnjavanje na način koji pacijenti razumiju (131); nevažnost stvarnog raspoloživog vremena, već važnost onoga što je učinjeno unutar tog vremena (132); nedostatak vremena jedan je od glavnih uzroka stresa i iscrpljenosti liječnika (133). Nedostatak vremena često je opisan kao rezultat mnogih istraživanja iz različitih razloga. Tu prepreku među liječnicima obiteljske medicine smatramo važnom, budući da neka istraživanja upućuju na to da oni liječnici, koji prethodno ulažu vrijeme u odnos s pacijentom, omogućuju učinkovitiju kliničku skrb (134).

Što se tiče razlike među LSOM-ovima i LOMBS-ima u preprekama pri korištenju EBM-a, pronašli smo značajnu razliku između njih. Nedostatak vremena za pronalaženje dokaza utvrđeno je kao značajna prepreka kod LSOM-a u primjeni EBM-a. Nedostatak specijalističkog obrazovanja kod LOMBS-a vjerojatno će utjecati na pribjegavanje obrambenom pristupu u radu s pacijentima, odnosno češćim upućivanjem na sekundarnu zdravstvenu zaštitu, što oduzima manje vremena u radu (135). Potraga za dokazima, njihova procjena i razgovor s pacijentom zahtijevaju više vremena nego jednostavno upućivanje pacijenta na sekundarnu zdravstvenu zaštitu, na što upućuju i rezultati u ovom istraživanju. LSOM-ovi i LOMBS-ovi su se također razlikovali u suočavanju s nerealnim očekivanjima pacijenata kao glavnoj prepreci pri korištenju EBM-a u praksi, gdje su LOMBS-ovi znatno više prijavili ovaj problem kao prepreku. Navedeno naglašava važnost specijalizacije za liječnike obiteljske medicine, odnosno

četverogodišnje školovanje pod nadzorom mentora, najčešće specijalista obiteljske medicine s visokim stupnjem iskustva (136, 137).

Što se tiče znanja liječnika obiteljske medicine o pojmovima vezanim uz EBM, općenito su ispitanici izvijestili o visokoj razini razumijevanja svih EBM tehničkih pojmova, posebno LSOM-ovi. Najviša razina razumijevanja zabilježena je za pojmove o ustroju istraživanja, dok je najniža razina razumijevanja zabilježena za statističke pojmove. LSOM-ovi su imali bolje razumijevanje od LOMSB-ova u razumijevanju pojmova: interkvartilni raspon, standardna devijacija, preciznost i točnost te reprezentativni uzorak. Razlog ovim razlikama mogao bi biti rezultat edukacije LSOM-ova, tj. njihovog specijalističkog obrazovanja. Međutim, općenito slabo razumijevanje nekih osnovnih statističkih pojmova kao što su mod, IQR, P-vrijednost i interval pouzdanosti izaziva sumnju u prikladno tumačenje i kritičku procjenu izvora dokaza koje bi liječnici obiteljske medicine mogli koristiti u svojoj svakodnevnoj praksi. Ukupno gledajući, u usporedbi s prethodnim istraživanjima (93, 96), naši su ispitanici prijavili bolju razinu razumijevanja tehničkih pojmova koji se koriste u EBM-u.

Kako bi mogli primijeniti EBM u svojoj praksi, liječnici obiteljske medicine moraju imati bolju obuku o načelima metodologije istraživanja, posebno tijekom formalnog medicinskog obrazovanja i za vrijeme poslijediplomskih studija koji također uključuju programe specijalizacije. Proučavani su različiti pristupi EBM obrazovanja kako bi se potaknulo korištenje EBM-a u liječničkoj praksi (138-143), a oni bi trebali uključivati višestruke, klinički integrirane intervencije kako bi se poboljšalo znanje, vještine, stavovi i ponašanje među zdravstvenim djelatnicima (137). Nedavno je skupina autora predložila "okvir kompetencija EBM-a za obiteljsku medicinu u stvarnom svijetu" koji je razvijen iz empirijskog istraživanja uzimajući u obzir ograničenja današnje obiteljske medicine, iako je potrebna daljnja evaluacija tog modela (144).

Ovo istraživanje imalo je nekoliko ograničenja. Uzorak istraživanja temeljio se na dobrovoljnom sudjelovanju liječnika obiteljske medicine, te je postojala neuravnotežena distribucija uzorka između liječnika obiteljske medicine s i bez specijalizacije (61% naspram 39%). Zbog nedostatka informacija, nismo mogli utvrditi je li taj omjer odgovara omjeru LSOM-ova i LOMBS-ova na nacionalnoj razini. Dobrovoljno sudjelovanje u istraživanju moglo je privući više entuzijastičnih i motiviranih liječnika obiteljske medicine te je navedeno



moglo utjecati na pozitivnije rezultate istraživanja u odnosu na cjelokupnu populaciju zaposlenih liječnika obiteljske medicine. Međutim, vjeruje se da veća veličina uzorka ne bi općenito uvelike utjecala na rezultate istraživanja. Još jedno ograničenje svojstveno je ustroju ustroja upitnika. Točnije, treba uzeti u obzir činjenicu da je na rezultate istraživanja moglo utjecati procjenjivanje znanja liječnika obiteljske medicine o EBM-u, s obzirom da njihovo znanje nije procijenjeno na objektivan način, već je samo korišteno njihovo mišljenje o EBM-u.

## 6. ZAKLJUČCI

### 6.1. Prvo istraživanje

1. Više od polovice ispitanika traži informacije o zdravlju negdje drugdje osim kod liječnika. Internet je najčešće sredstvo informiranja te se radi češće o pacijentima iz gradskih sredina, visokoobrazovanim i zaposlenim osobama. Prilikom traženja informacija o zdravlju, ispitanici pretežno koriste Internetske tražilice, a malo ih traga za informacijama putem specijaliziranih baza podataka za EBM ili PubMeda.
2. Kod ocjenjivanja korisnosti različitih izvora informacija, ispitanici najviše vjeruju informacijama o zdravlju, dijagnozi ili terapiji dobivenoj od liječnika, a najmanje vjeruju informacijama iz medija.
3. Gotovo jedna petina ispitanika čula je za EBM, dok je manje od 5% ispitanika čulo za Cochraneovu kolaboraciju ili laičke sažetke Cochraneovih sustavnih pregleda. Pacijenti osječke regije naveli su najveću razinu informiranosti o EBM-u u usporedbi s drugim regijama.
4. Mjesto stanovanja i razina obrazovanja bili su prediktori poznavanja EBM-a i sustavnih pregleda.
5. Činjenicu da ispitanici smatraju da je mišljenje liječnika najpouzdaniji izvor zdravstvenih informacija trebalo bi iskoristiti za promicanje visokokvalitetnih zdravstvenih informacija među pacijentima te poticati liječnike za osposobljavanje u području EBM-a i vještinama prevođenja znanja.

### 6.2. Drugo istraživanje

1. Istraživanje je pokazalo da je mišljenje većina ispitanika, liječnika obiteljske medicine u Hrvatskoj, o korištenju EBM-u bilo vrlo pozitivno. Slažu se da EBM poboljšava skrb

o pacijentima te ne smatraju ograničavajućom primjenu EBM-a u praksi zbog manjka dokaza u primarnoj zdravstvenoj zaštiti.

2. Većina liječnika obiteljske medicine učestalije koristi za dokaze smjernice kliničke prakse i časopise koji sažimaju novija, za liječnike, važna istraživanja naspram originalnih istraživanja objavljenima u kvalitetnim časopisima te naspram sustavnim preglednim člancima ili meta-analizama. U svezi s tim, njihova procjena da se više od dvije trećine njihove prakse temelji na EBM-u je potencijalno precijenjen podatak, s obzirom da ispitanici nisu naklonjeni osobnoj procjeni EBM izvora.
3. Najučestalije poteškoće pri primjeni EBM-a u kliničkoj praksi koje navode liječnici obiteljske medicine su manjak vremena za traženje dokaza, čitanje i njihova kritička procjena te nedostatak vremena za raspravu o rezultatima istraživanja s pacijentima. Navedeni podatci upućuju na nužnost poboljšanja kvalitete obrazovanja u području EBM-a za liječnike, bilo tijekom formalnog, bilo tijekom specijalističkog obrazovanja.
4. Dvije trećine ispitanika je navelo da nemaju pristup Cochraneovoj knjižnici što onemogućuje liječnicima u ordinacijama pristup visokokvalitetnim izvorima medicinskih informacija. Uključivanje ordinacija u CARNetovu mrežu otklonila bi prvu prepreku u primjeni EBM-a u praksi.
5. Većina liječnika obiteljske medicine je navela pri samoprocjeni kako dobro razumije pojmove vezane za ustroj istraživanja i epidemiološke pojmove te kako manje razumiju statističke pojmove koji se koriste u medicini. Slabo razumijevanje nekih osnovnih statističkih pojmova izaziva sumnju u učinkovito tumačenje i kritičku procjenu izvora dokaza.
6. U pojedinim segmentima utvrđeno je poboljšanje u razini svijesti o EBM-u u usporedbi sa sličnim istraživanjem provedenim 2010. među liječnicima u Hrvatskoj, što bi mogao biti rezultat aktivnosti Hrvatskog Cochranea.

## 7. LITERATURA

1. Shah HM, Chung KC. Archie Cochrane and his vision for evidence-based medicine. *Plast Reconstr Surg.* 2009;124(3):982-8.
2. Cameron IA. Dr William Osler: humour and wonderment. *Can Fam Physician.* 2014;60(12):1134-6.
3. Marušić M. Uvod u znanstveni rad u medicini. 6. obnovljeno i dopunjeno izd. Zagreb: Medicinska naklada; 2019. 352 str.
4. Mayer D. Essential evidence-based medicine. Cambridge: New York : Cambridge University Press; 2010. 445 str.
5. Grimes DA. Clinical research in ancient Babylon: methodologic insights from the book of Daniel. *Obstet Gynecol.* 1995;86(6):1031-4.
6. Collier R. Legumes, lemons and streptomycin: a short history of the clinical trial. *CMAJ.* 2009;180(1):23-4.
7. Claridge JA, Fabian TC. History and development of evidence-based medicine. *World J Surg.* 2005;29(5):547-53.
8. Bhatt A. Evolution of clinical research: a history before and beyond james lind. *Perspect Clin Res.* 2010;1(1):6-10.
9. Kulkarni K, Harrison J, Baguneid M, Prendergast B. Oxford Handbook of Key Clinical Evidence. Oxford: Oxford University Press; 2016.
10. Bull JP. The historical development of clinical therapeutic trials. *J Chronic Dis.* 1959;10:218-48.
11. Gong Y, Gluud C. Commentary on the Ben Cao Tu Jing (11th century). *Atlas of Materia Medica. Song Dynasty (960-1279).* The James Lind Library [Internet]; 2003 [pristupljeno 27 Oct 2021]. Dostupno na: <http://www.james-lindlibrary.org/>.
12. Gordis L. *Epidemiology.* Fifth ed. Philadelphia, PA: Elsevier/Saunders; 2014. 392 str.
13. Nellhaus EM, Davies TH. Evolution of Clinical Trials throughout History. *Marshall J Med.* 2017;3(1).

14. Bernard C. An introduction to the study of experimental medicine. New York Dover Publications, Inc.; 2018. 226 str.
15. Normandin S. Claude Bernard and an introduction to the study of experimental medicine: "physical vitalism," dialectic, and epistemology. *J Hist Med Allied Sci.* 2007;62(4):495-528.
16. Tan SY, Holland P. Claude Bernard (1813-1878): father of experimental medicine. *Singapore Med J.* 2005;46(9):440-1.
17. Ayala RA. Welcome to the New Age. Claude Bernard's "Introduction to the Study of Experimental Medicine" and the Shift of Medical Thought Towards Science: 150 Years Later. *Arch Med Res.* 2017;48(4):393-6.
18. Ellis H. Claude Bernard: a founder of experimental medicine. *Br J Hosp Med (Lond).* 2013;74(8):474.
19. Shapiro AK. A Historic and Heuristic Definition of the Placebo. *Psychiatry.* 1964;27:52-8.
20. Hrobjartsson A, Gotzsche PC, Gluud C. The controlled clinical trial turns 100 years: Fibiger's trial of serum treatment of diphtheria. *BMJ.* 1998;317(7167):1243-5.
21. Gluud C. Danish contributions to the evaluation of serum therapy for diphtheria in the 1890s. *J R Soc Med.* 2011;104(5):219-22.
22. Todhunter I. A history of the mathematical theory of probability from the time of Pascal to that of Laplace. New York,: Chelsea Pub. Co.; 1949. xvi, 624 str.
23. Laplace PS. A philosophical essay on probabilities. Student's ed. New York,: Dover Publications; 1952. 196 str.
24. Matthews JR. Quantification and the quest for medical certainty. Princeton, N.J.: Princeton University Press; 1995. x, 195 str.
25. Chen TT. History of statistical thinking in medicine. *Advanced Medical Statistics: WORLD SCIENTIFIC;* 2015. str. 3-19.
26. Pinel P. *Traité médico-philosophique sur l'aliénation mentale.* 2. éd., entièrement refondue et très-augmentée. ed. Paris,: J.A. Brosson; 1809. 496 str.

27. Bollet AJ. Pierre Louis: the numerical method and the foundation of quantitative medicine. *Am J Med Sci.* 1973;266(2):92-101.
28. Schiøtz A. Medical statistics and epidemiology – the early history. *Norsk Epidemiologi.* 2015;25(1-2).
29. Magnello E. The introduction of mathematical statistics into medical research: The roles of Karl Pearson, major greenwood and Austin Bradford hill. U: Magnello E, Hardy A, editors. *The Road to Medical Statistics: BRILL;* 2002. p. 95-123.
30. Fisher RA. *The design of experiments.* 8th ed. Edinburgh,; London Oliver & Boyd; 1966. 248 str.
31. Rao CR. R. A. Fisher: The Founder of Modern Statistics. *Statistical Science.* 1992;7(1):34-48.
32. Hill AB. *Principles Hill's Principles of Medical Statistics.* London: Edward Arnold; 1991.
33. Ben-Shlomo Y, Brookes S, Hickman M. *Lecture notes: Epidemiology, evidence-based medicine and public health: Epidemiology, evidence-based medicine and public health.* 6 ed. Chichester, England: Wiley-Blackwell; 2013.
34. D'Arcy Hart P. A change in scientific approach: from alternation to randomised allocation in clinical trials in the 1940s. *BMJ.* 1999;319(7209):572-3.
35. Sutherland I. Commentary: MRC Patulin trial. *Int J Epidemiol.* 2004;33(2):252.
36. Puel O, Galtier P, Oswald IP. Biosynthesis and toxicological effects of patulin. *Toxins (Basel).* 2010;2(4):613-31.
37. Yoshioka A. The Randomized Controlled Trial of Streptomycin. In: Emanuel EJ, editor. *The Oxford Textbook of Clinical Research Ethics: Oxford University Press;* 2008.
38. Committee MSiTT. Streptomycin treatment of pulmonary tuberculosis. *Br Med J.* 1948;2(4582):769-82.
39. Chen R, Desai NR, Ross JS, Zhang W, Chau KH, Wayda B, et al. Publication and reporting of clinical trial results: cross sectional analysis across academic medical centers. *BMJ.* 2016;352:i637.

40. Vinkers CH, Lamberink HJ, Tijdink JK, Heus P, Bouter L, Glasziou P, et al. The methodological quality of 176,620 randomized controlled trials published between 1966 and 2018 reveals a positive trend but also an urgent need for improvement. *PLoS Biol.* 2021;19(4):e3001162.
41. Jadad AR, Enkin M, Jadad AR. *Randomized controlled trials : questions, answers, and musings.* 2nd ed. Malden, Mass.: Blackwell Pub.; 2007. 136 str.
42. Štimac D, Lacković A, Poropat G. Važnost provođenja randomiziranih kliničkih istraživanja. *Med Flum.* 2017;53(4).
43. Rennie D. How to report randomized controlled trials. The CONSORT statement. *JAMA.* 1996;276(8):649.
44. Begg C, Cho M, Eastwood S, Horton R, Moher D, Olkin I, et al. Improving the quality of reporting of randomized controlled trials. The CONSORT statement. *JAMA.* 1996;276(8):637-9.
45. Spieth PM, Kubasch AS, Penzlin AI, Illigens BM, Barlinn K, Siepmann T. Randomized controlled trials - a matter of design. *Neuropsychiatr Dis Treat.* 2016;12:1341-9.
46. Schulz KF, Altman DG, Moher D, Group C. CONSORT 2010 Statement: updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. *Trials.* 2010;11:32.
47. Wennberg J, Gittelsohn A. Variations in medical care among small areas. *Sci Am.* 1982;246(4):120-34.
48. Paul-Shaheen P, Clark JD, Williams D. Small area analysis: a review and analysis of the North American literature. *J Health Polit Policy Law.* 1987;12(4):741-809.
49. Wennberg JE, Gittelsohn A, Shapiro N. Health care delivery in Maine, III: evaluating the level of hospital performance. *J Maine Med Assoc.* 1975;66(11):298-306.
50. Brook RH, Lohr K, Chassin M, Kosecoff J, Fink A, Solomon D. Geographic variations in the use of services: do they have any clinical significance? *Health Aff (Millwood).* 1984;3(2):63-73.
51. Guyatt GH. Evidence-based medicine. *ACP Journal Club (Annals of Internal Medicine).* 1991;114:A-16.

52. Daly J. Evidence-based medicine and the search for a science of clinical care. Berkeley, New York: University of California Press ; Milbank Memorial Fund; 2005. 275 str.
53. Feinstein AR, Di Massa R. Prognostic significance of valvular involvement in acute rheumatic fever. *N Engl J Med.* 1959;260(20):1001-7.
54. Feinstein AR. Clinical epidemiology. 3. The clinical design of statistics in therapy. *Ann Intern Med.* 1968;69(6):1287-312.
55. Sur RL, Dahm P. History of evidence-based medicine. *Indian J Urol.* 2011;27(4):487-9.
56. Evidence-Based Medicine Working G. Evidence-based medicine. A new approach to teaching the practice of medicine. *JAMA.* 1992;268(17):2420-5.
57. Sackett DL, Rosenberg WM, Gray JA, Haynes RB, Richardson WS. Evidence based medicine: what it is and what it isn't. *BMJ.* 1996;312(7023):71-2.
58. Djulbegovic B, Guyatt GH. Progress in evidence-based medicine: a quarter century on. *Lancet.* 2017;390(10092):415-23.
59. Kang H. How to understand and conduct evidence-based medicine. *Korean J Anesthesiol.* 2016;69(5):435-45.
60. Zimmerman AL. Evidence-based medicine: a short history of a modern medical movement. *Virtual Mentor.* 2013;15(1):71-6.
61. Tebala GD. The Emperor's New Clothes: a Critical Appraisal of Evidence-based Medicine. *Int J Med Sci.* 2018;15(12):1397-405.
62. Cochrane AL. Sickness in Salonica: my first, worst, and most successful clinical trial. *Br Med J (Clin Res Ed).* 1984;289(6460):1726-7.
63. Hill GB. Archie Cochrane and his legacy. An internal challenge to physicians' autonomy? *J Clin Epidemiol.* 2000;53(12):1189-92.
64. Cochrane AL. Effectiveness and efficiency: random reflections on health services. London, ; Nuffield Provincial Hospitals Trust; 1972. xi, 92 str.
65. Stavrou A, Challoumas D, Dimitrakakis G. Archibald Cochrane (1909-1988): the father of evidence-based medicine. *Interact Cardiovasc Thorac Surg.* 2014;18(1):121-4.



66. Cochrane A. 1931–1971: A critical review, with particular reference to the medical profession. *Medicines for the Year 2000*. London, England: Office of Health Economics; 1979. p. 1-11.
67. Chalmers I, Enkin M, Keirse MJNC. *Effective care in pregnancy and childbirth*. Oxford ; New York: Oxford University Press; 1989.
68. Štimac D, Lončarić A, Poropat G. Cochrane kolaboracija: povijest i razvoj. *Med Flum*. 2017;53(4).
69. Higgins JPT, Cochrane Collaboration. *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions*. Second edition. ed. Hoboken, NJ: Wiley-Blackwell; 2020. 728 str.
70. The Cochrane Collaboration. About us [Internet]. The Cochrane Collaboration; 2021. [pristupljeno 25 Oct 2021]. Dostupno na: <https://www.cochrane.org/about-us/>.
71. The Cochrane Library. CENTRAL [Internet]. The Cochrane Collaboration; 2021. [pristupljeno 25 Oct 2021]. Dostupno na: <https://www.cochranelibrary.com/central/>.
72. Cochrane Hrvatska. O nama [Internet]. Split: Cochrane Hrvatska; 2021. [pristupljeno 25 Oct 2021]. Dostupno na: <https://croatia.cochrane.org/hr/o-nama/>.
73. Medicinski fakultet u Splitu. Strategija razvoja Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Splitu za razdoblje 2014.-2020. godine [Internet]. Split: Medicinski fakultet u Splitu; 2014. [pristupljeno 27 Oct 2021]. Dostupno na: <https://neuron.mefst.hr/docs/dokumenti/strategije/MEFST-2015-STRATEGIJA.pdf>.
74. Cochrane zdravlje. Facebook stranica Cochrane Hrvatska [Internet]. Split: Cochrane Hrvatska; 2021. [pristupljeno 27 Oct 2021]. Dostupno na: <https://www.facebook.com/Cochrane-zdravlje-163424700478175/>.
75. Pavlicevic I, Simi S. Mišljenje pacijenta je važno: pacijenti trebaju odlučivati o svojem liječenju zajedno s liječnicima. *Medix*. 2014:35-8.
76. Straus SE. *Evidence-based medicine: How to practice and teach EBM*. 5th ed. London, England: Elsevier Health Sciences; 2018.
77. Institute of Medicine (US) Committee on Quality of Health Care in America. *Crossing the quality chasm: A new health system for the 21st century*. Washington, D.C.: National Academies Press; 2001.

78. Simi S, Patoia L. The importance of being patient. *J Ambul Care Manage.* 2010;33(3):257-64.
79. Stewart MA, Brown JB, Weston WW, McWhinney IR, McWilliam CL, Freeman TR. *Patient-Centered Medicine: Transforming the Clinical Method*: SAGE Publications; 1995.
80. Sullivan M. The new subjective medicine: taking the patient's point of view on health care and health. *Soc Sci Med.* 2003;56(7):1595-604.
81. DeMaria AN. The informed patient. *J Am Coll Cardiol.* 2008;51(15):1505-6.
82. Wong DK, Cheung MK. Online Health Information Seeking and eHealth Literacy Among Patients Attending a Primary Care Clinic in Hong Kong: A Cross-Sectional Survey. *J Med Internet Res.* 2019;21(3):e10831.
83. Fox S, Duggan M. *Health Online 2013* [Internet]. Washington D.C.: Pew Research Center; 2021. [pristupljeno 30 Oct 2021]. Dostupno na: [https://www.pewinternet.org/wpcontent/uploads/sites/9/media/Files/ Reports/PIP\\_HealthOnline.pdf/](https://www.pewinternet.org/wpcontent/uploads/sites/9/media/Files/Reports/PIP_HealthOnline.pdf/).
84. Andreassen HK, Bujnowska-Fedak MM, Chronaki CE, Dumitru RC, Pudule I, Santana S, et al. European citizens' use of E-health services: a study of seven countries. *BMC Public Health.* 2007;7:53.
85. Tan SS, Goonawardene N. Internet Health Information Seeking and the Patient-Physician Relationship: A Systematic Review. *J Med Internet Res.* 2017;19(1):e9.
86. Diviani N, van den Putte B, Giani S, van Weert JC. Low health literacy and evaluation of online health information: a systematic review of the literature. *J Med Internet Res.* 2015;17(5):e112.
87. Glasziou P, Burls A, Gilbert R. Evidence based medicine and the medical curriculum. *BMJ.* 2008;337:a1253.
88. Saarni SI, Gylling HA. Evidence based medicine guidelines: a solution to rationing or politics disguised as science? *J Med Ethics.* 2004;30(2):171-5.
89. Lewis SJ, Orland BI. The importance and impact of evidence-based medicine. *J Manag Care Pharm.* 2004;10(5 Suppl A):S3-5.

90. Eid AbuRuz M, Abu Hayeah H, Al Dweik G, Yousef Al Akash H. Knowledge, attitudes, and practice about evidence-based practice: A Jordanian study. *Health Sci J*. 2017;11(2).
91. Melnyk BM, Fineout-Overholt E, Gallagher-Ford L, Kaplan L. The state of evidence-based practice in US nurses: critical implications for nurse leaders and educators. *J Nurs Adm*. 2012;42(9):410-7.
92. Novak K, Miric D, Jurin A, Vukojevic K, Aljinovic J, Caric A, et al. Awareness and use of evidence-based medicine databases and Cochrane Library among physicians in Croatia. *Croat Med J*. 2010;51(2):157-64.
93. Barghouti F, Halaseh L, Said T, Mousa AH, Dabdoub A. Evidence-based medicine among Jordanian family physicians: awareness, attitude, and knowledge. *Can Fam Physician*. 2009;55(7):e6-13.
94. Young JM, Ward JE. Evidence-based medicine in general practice: beliefs and barriers among Australian GPs. *J Eval Clin Pract*. 2001;7(2):201-10.
95. Tong A, Mahady SE, Craig JC, Lau G, Peduto AJ, Loy C. Radiologists' perspectives about evidence-based medicine and their clinical practice: a semistructured interview study. *BMJ Open*. 2014;4(12):e006199.
96. Baig M, Sayedalamin Z, Almouteri O, Algarni M, Allam H. Perceptions, Perceived Barriers, and Practices of Physicians' towards Evidence-Based Medicine. *Pak J Med Sci*. 2016;32(1):49-54.
97. Al-Musa HM. Knowledge, perceptions, attitude and educational needs of physicians to evidence based medicine in South-Western Saudi Arabia. *Saudi Med J*. 2010;31(3):308-12.
98. Mahmic-Kaknjo M, Kadic D, Hodzic H, Spahic-Sarajlic S, Hadzic E, Ademovic E. Awareness, knowledge, use, and attitudes toward evidence based medicine in a developing country: survey of physicians in a canton in Bosnia and Herzegovina. *Croat Med J*. 2015;56(6):558-66.
99. McColl A, Smith H, White P, Field J. General practitioner's perceptions of the route to evidence based medicine: a questionnaire survey. *BMJ*. 1998;316(7128):361-5.
100. Tracy CS, Dantas GC, Upshur RE. Evidence-based medicine in primary care: qualitative study of family physicians. *BMC Fam Pract*. 2003;4:6.

101. Swennen MH, van der Heijden GJ, Boeije HR, van Rheenen N, Verheul FJ, van der Graaf Y, et al. Doctors' perceptions and use of evidence-based medicine: a systematic review and thematic synthesis of qualitative studies. *Acad Med.* 2013;88(9):1384-96.
102. Ahmadi-Abhari S, Soltani A, Hosseinpanah F. Knowledge and attitudes of trainee physicians regarding evidence-based medicine: a questionnaire survey in Tehran, Iran. *J Eval Clin Pract.* 2008;14(5):775-9.
103. Mayer J, Piterman L. The attitudes of Australian GPs to evidence-based medicine: a focus group study. *Fam Pract.* 1999;16(6):627-32.
104. Zwolsman S, te Pas E, Hooft L, Wieringa-de Waard M, van Dijk N. Barriers to GPs' use of evidence-based medicine: a systematic review. *Br J Gen Pract.* 2012;62(600):e511-21.
105. Zwolsman SE, van Dijk N, Te Pas E, Wieringa-de Waard M. Barriers to the use of evidence-based medicine: knowledge and skills, attitude, and external factors. *Perspect Med Educ.* 2013;2(1):4-13.
106. Hisham R, Ng CJ, Liew SM, Hamzah N, Ho GJ. Why is there variation in the practice of evidence-based medicine in primary care? A qualitative study. *BMJ Open.* 2016;6(3):e010565.
107. Marusic A, Malicki M, Sambunjak D, Jeroncic A, Marusic M. Teaching science throughout the six-year medical curriculum: two-year experience from the University of Split School of Medicine, Split, Croatia. *Acta Med Acad.* 2014;43(1):50-62.
108. Puljak L, Rako D. Enhancing medical practice in Croatia through The Cochrane Collaboration. *Biochem Med (Zagreb).* 2009:260-5.
109. Hrvatski zdravstveno-statistički ljetopis za 2016. – tablični podaci [Internet]. Zagreb: Hrvatski zavod za javno zdravstvo; 2018 [pristupljeno 02 Nov 2021]. Dostupno na: <https://www.hzjz.hr/periodicne-publikacije/hrvatski-zdravstveno-statisticki-ljetopis-za-2016-tablicni-podaci/>.
110. Anker AE, Reinhart AM, Feeley TH. Health information seeking: a review of measures and methods. *Patient Educ Couns.* 2011;82(3):346-54.
111. Epstein RM, Alper BS, Quill TE. Communicating evidence for participatory decision making. *JAMA.* 2004;291(19):2359-66.

112. Puljak L. Using social media for knowledge translation, promotion of evidence-based medicine and high-quality information on health. *J Evid Based Med*. 2016;9(1):4-7.
113. Sveučilište u Splitu Medicinski fakultet. Hrvatski Cochrane, prvih deset godina: 2008. – 2018. Split: Sveučilište u Splitu, Medicinski fakultet; 2018 [pristupljeno 4 Nov 2021]. Dostupno na: [https://croatia.cochrane.org/sites/croatia.cochrane.org/files/uploads/izvori-informacija/monografija\\_hrvatski\\_cochrane\\_2008.2018.pdf](https://croatia.cochrane.org/sites/croatia.cochrane.org/files/uploads/izvori-informacija/monografija_hrvatski_cochrane_2008.2018.pdf).
114. Antheunis ML, Tates K, Nieboer TE. Patients' and health professionals' use of social media in health care: motives, barriers and expectations. *Patient Educ Couns*. 2013;92(3):426-31.
115. Kelly L, Ziebland S, Jenkinson C. Measuring the effects of online health information: Scale validation for the e-Health Impact Questionnaire. *Patient Educ Couns*. 2015;98(11):1418-24.
116. von Elm E, Ravaud P, Maclehorse H, Mbuagbaw L, Garner P, Ried J, et al. Translating Cochrane reviews to ensure that healthcare decision-making is informed by high-quality research evidence. *PLoS Med*. 2013;10(9):e1001516.
117. Jelcic Kadic A, Fidahic M, Vujcic M, Saric F, Propadalo I, Marelja I, et al. Cochrane plain language summaries are highly heterogeneous with low adherence to the standards. *BMC Med Res Methodol*. 2016;16:61.
118. Buljan I, Tokalic R, Roguljic M, Zakarija-Grkovic I, Vrdoljak D, Milic P, et al. Framing the numerical findings of Cochrane plain language summaries: two randomized controlled trials. *BMC Med Res Methodol*. 2020;20(1):101.
119. Buljan I, Malicki M, Wager E, Puljak L, Hren D, Kellie F, et al. No difference in knowledge obtained from infographic or plain language summary of a Cochrane systematic review: three randomized controlled trials. *J Clin Epidemiol*. 2018;97:86-94.
120. Cochrane's Plain Language Summary Project - please help us user test a new Plain language summary template [Internet]. Cochrane Community; 2021 [pristupljeno 10 Jan 2022]. Dostupno na: <https://community.cochrane.org/news/cochranes-plain-language-summary-project-please-help-us-user-test-new-plain-language-summary-template/>.
121. Coulter A, Ellins J. Effectiveness of strategies for informing, educating, and involving patients. *BMJ*. 2007;335(7609):24-7.

122. Brighton B, Bhandari M, Tornetta P, 3rd, Felson DT. Hierarchy of evidence: from case reports to randomized controlled trials. *Clin Orthop Relat Res.* 2003(413):19-24.
123. Lewandowski R, Goncharuk AG, Cirella GT. Restoring patient trust in healthcare: medical information impact case study in Poland. *BMC Health Serv Res.* 2021;21(1):865.
124. De Gani SM, Berger FMP, Guggiari E, Jaks R. Relation of corona-specific health literacy to use of and trust in information sources during the COVID-19 pandemic. *BMC Public Health.* 2022;22(1):42.
125. Sailer M, Stadler M, Botes E, Fischer F, Greiff S. Science knowledge and trust in medicine affect individuals' behavior in pandemic crises. *European Journal of Psychology of Education.* 2021.
126. Oleszczyk M, Svab I, Seifert B, Krzton-Krolewiecka A, Windak A. Family medicine in post-communist Europe needs a boost. Exploring the position of family medicine in healthcare systems of Central and Eastern Europe and Russia. *BMC Fam Pract.* 2012;13:15.
127. Oreskovic S. New priorities for health sector reform in Central and Eastern Europe. *Croat Med J.* 1998;39(3):225-33.
128. Van Mol C. Improving web survey efficiency: the impact of an extra reminder and reminder content on web survey response. *International Journal of Social Research Methodology.* 2017;20(4):317-27.
129. Basilio N, Cardoso S, Nunes JM, Laranjo L, Antunes MDL, Heleno B. Portuguese Primary Care physicians response rate in surveys: A systematic review. *Rev Assoc Med Bras (1992).* 2018;64(3):272-80.
130. Friman A, Edstrom DW, Edelbring S. General practitioners' perceptions of their role and their collaboration with district nurses in wound care. *Prim Health Care Res Dev.* 2018;20:e39.
131. Konrad TR, Link CL, Shackelton RJ, Marceau LD, von dem Knesebeck O, Siegrist J, et al. It's about time: physicians' perceptions of time constraints in primary care medical practice in three national healthcare systems. *Med Care.* 2010;48(2):95-100.

132. Dugdale DC, Epstein R, Pantilat SZ. Time and the patient-physician relationship. *J Gen Intern Med.* 1999;14 Suppl 1:S34-40.
133. AMA: American Medical Association [Internet]. Chicago: The Association; 2017. Survey: U.S. physicians overwhelmingly satisfied with career choice [press release]. 30 Mar 2017 [pristupljeno 15 Jan 2022]. Dostupno na: <https://www.ama-assn.org/press-center/press-releases/survey-us-physicians-overwhelmingly-satisfied-career-choice/>.
134. Sheridan NF, Kenealy TW, Fitzgerald AC, Kuluski K, Dunham A, McKillop AM, et al. How does it feel to be a problem? Patients' experiences of self-management support in New Zealand and Canada. *Health Expect.* 2019;22(1):34-45.
135. Jaturapatporn D, Hathirat S. Specialists' perception of referrals from general doctors and family physicians working as primary care doctors in Thailand. *Quality in Primary Care.* 2006;14:41-8.
136. Kok R, Hoving JL, Smits PB, Ketelaar SM, van Dijk FJ, Verbeek JH. A clinically integrated post-graduate training programme in evidence-based medicine versus 'no intervention' for improving disability evaluations: a cluster randomised clinical trial. *PLoS One.* 2013;8(3):e57256.
137. Young T, Rohwer A, Volmink J, Clarke M. What are the effects of teaching evidence-based health care (EBHC)? Overview of systematic reviews. *PLoS One.* 2014;9(1):e86706.
138. Shuval K, Berkovits E, Netzer D, Hekselman I, Linn S, Brezis M, et al. Evaluating the impact of an evidence-based medicine educational intervention on primary care doctors' attitudes, knowledge and clinical behaviour: a controlled trial and before and after study. *J Eval Clin Pract.* 2007;13(4):581-98.
139. Hugenholtz NI, Schaafsma FG, Nieuwenhuijsen K, van Dijk FJ. Effect of an EBM course in combination with case method learning sessions: an RCT on professional performance, job satisfaction, and self-efficacy of occupational physicians. *Int Arch Occup Environ Health.* 2008;82(1):107-15.
140. Ilic D, Maloney S. Methods of teaching medical trainees evidence-based medicine: a systematic review. *Med Educ.* 2014;48(2):124-35.

141. te Pas E, Wieringa-de Waard M, de Ruijter W, van Dijk N. Learning results of GP trainers in a blended learning course on EBM: a cohort study. *BMC Med Educ.* 2015;15:104.
142. Vrdoljak D, Petric D, Diminic Lisica I, Kranjcevic K, Dosen Jankovic S, Delija I, et al. Knowledge and attitudes towards evidence-based medicine of mentors in general practice can be influenced by using medical students as academic detailers. *Eur J Gen Pract.* 2015;21(3):170-5.
143. Coomarasamy A, Taylor R, Khan KS. A systematic review of postgraduate teaching in evidence-based medicine and critical appraisal. *Med Teach.* 2003;25(1):77-81.
144. Galbraith K, Ward A, Heneghan C. A real-world approach to Evidence-Based Medicine in general practice: a competency framework derived from a systematic review and Delphi process. *BMC Med Educ.* 2017;17(1):78.



## 8. SAŽETAK

**Cilj:** Mali broj istraživanja posvećen je ulozi medicine utemeljene na dokazima (engl. *evidence-based medicine*, EBM) u zdravstvenom sustavu Republike Hrvatske. Ova doktorska disertacija uključila je dva istraživanja. Prvo istraživanje bilo je presječno istraživanje o informiranosti, stavovima, poznavanju i korištenju informacija o medicini utemeljenoj na dokazima među pacijentima u Hrvatskoj. Drugo istraživanje bilo je presječno istraživanje o razini informiranosti, stavovima, poznavanju, korištenju informacija i preprekama u primjeni EBM-a među liječnicima obiteljske medicine, s ili bez specijalizacije.

**Metode:** U prvom istraživanju, sudjelovalo je 978 pacijenata iz 10 ordinacija obiteljske medicine iz 5 hrvatskih regija (po jedna ordinacija iz urbane i ruralne sredine). Istraživanje je provedeno od rujna 2014. do rujna 2015. godine te je za potrebe njegovog provođenja korišten posebno pripremljen upitnik s 27 pitanja. Pacijenti su upitani o njihovoj aktivnosti u potrazi za dodatnim informacijama o svojoj terapiji i/ili dijagnozi, o korištenju raznih izvora medicinskih informacija, njihovom poznavanju EBM-a, sustavnih pregleda, o Cochraneovoj knjižnici, o Hrvatskom Cochraneu te čitaju li Cochraneove laičke sažetke pripremljene na hrvatskom jeziku. Prikupljeni su i njihovi sociodemografski podaci, uključujući profesionalni status, stupanj obrazovanja, spol i dob.

U drugom istraživanju sudjelovali su hrvatski liječnici obiteljske medicine. Ispitanici su bili uključeni na dva načina: za vrijeme trajanja tečajeva trajne medicinske izobrazbe namijenjenih liječnicima obiteljske medicine ispunjavajući tiskanu verziju upitnika, ili su sudjelovali u istraživanju elektroničkim putem, popunjavanjem online verzije upitnika. Istraživanje je bilo provedeno od travnja do rujna 2016. godine. U istraživanju je korišten standardizirani upitnik o EBM-u, koji je proširen sa sociodemografskim pitanjima i pitanjima o radu liječnika koja su prilagođena hrvatskom zdravstvenom sustavu. Svaki ispitanik je samostalno procjenjivao razinu poznavanja i razumijevanja EBM pojmova.

**Rezultati:** U prvom istraživanju, više od polovice pacijenata aktivno traži medicinske informacije iz drugih izvora, izuzev liječnika. Internet je bio najčešće mjesto na kojem su pacijenti tražili informacije, pretražujući informacije putem popularnih tražilica. Vrlo je mali broj pacijenata koji su koristili EBM izvore za informiranje o zdravlju, dok je tek jedna petina

pacijenata čula za EBM, a samo 4% pacijenata čulo je za Cochrane kolaboraciju. Pacijenti smatraju liječničko mišljenje najpouzdanijim izvorom medicinskih informacija. Model logističke regresije pokazao je da su stupanj obrazovanja i mjesto prebivališta (urbano naspram ruralno) prediktori svijesti o EBM-u i sustavnim pregledima ( $P < 0,001$  za oboje).

U drugom istraživanju, 295 (14%) od svih službeno registriranih liječnika obiteljske medicine je odgovorilo na upitnik. Ispitanici su izrazili vrlo pozitivan stav prema promociji i korištenju EBM-a u svojoj praksi. 160 (67%) liječnika navelo je da nemaju pristup Cochraneovoj knjižnici. Što se tiče prepreka u korištenju EBM-a, većina je izjavila da nema dovoljno vremena za pronalaženje dokaza (80%) te su prijavili kako nerealna očekivanja pacijenata utječu na odabir liječenja (72%). Između dvije skupine liječnika, onih s ili bez specijalizacije, specijalisti obiteljske medicine učestalije su prijavili nedostatak vremena kao ograničenje za traženje dokaza. Najviša razina samoprocijenjenog razumijevanja EBM terminologije uočena je za pojmove ustroja istraživanja, a najniža za statističke pojmove.

**Zaključak:** Prvo istraživanje pokazalo je da pacijenti smatraju mišljenje liječnika najpouzdanijim izvorom zdravstvenih informacija. Ova činjenica bi se trebala iskoristiti za promicanje visokokvalitetnih zdravstvenih informacija među pacijentima. Više truda trebalo bi posvetiti edukaciji pacijenata u ruralnim područjima i onih s nižim stupnjem obrazovanja. Nužno je potražiti dodatne aktivnosti i načine za prevođenje znanja i širenje EBM-a među pacijentima.

Drugo istraživanje pokazalo je da liječnici obiteljske medicine u Hrvatskoj imaju vrlo pozitivne stavove prema korištenju EBM-a. Složili su se da EBM poboljšava skrb o pacijentima, a procijenili su da se više od dvije trećine njihove prakse temelji na EBM-u. U usporedbi s rezultatima prethodnog istraživanja među liječnicima iz 2010. godine, došlo je do određenog povećanja razine svijesti o EBM-u. Međutim, za daljnje povećanje kvalitete EBM prakse u Hrvatskoj potrebni su bolji pristup izvorima EBM i daljnje obrazovne aktivnosti Hrvatskog Cochranea.

## 9. SUMMARY

**Title:** Knowledge and use of information on evidence-based medicine among patients and family medicine physicians in Croatia

**Objective:** Few studies were explored the role of evidence-based medicine (EBM) in the health system of the Republic of Croatia. This doctoral dissertation included two studies. The first study was a cross-sectional study on information, attitudes, knowledge and use of information on evidence-based medicine among patients in Croatia. The second study was a cross-sectional survey on the level of information, attitudes, knowledge, use of information and barriers to the application of EBM among family physicians, with or without specialization.

**Study design:** In the first study, 978 patients from 10 family medicine practices from 5 Croatian regions (one practice from urban and one from rural areas) participated. The survey was conducted from September 2014 to September 2015, and a specially prepared questionnaire with 27 questions was used. Patients were asked about their activity in searching for additional information about their therapy and/or diagnosis, about using various sources of medical information, their knowledge of EBM, systematic reviews, about the Cochrane Library, about Cochrane Croatia and whether they read Cochrane plain language summaries prepared in Croatian language. Their sociodemographic data were also collected, including professional status, education level, gender and age.

Croatian family physicians participated in the second cross-sectional study. Respondents were involved in two ways: during the continuing medical education courses for family physicians by filling out a printed version of the questionnaire, or they participated in the survey electronically, by using an online version of the questionnaire. The survey was conducted from April to September 2016. The study used a standardized questionnaire on EBM, which was expanded with socio-demographic questions and questions about the work of physicians that are adapted to the Croatian health system. Each respondent independently assessed the level of knowledge and understanding of EBM concepts.

**Results:** Regarding the first study, half of the patients searched for the medical information from sources other than physician. Internet was the most common place they searched for

information. Very few patients indicated using EBM sources for medical information; one fifth of patients heard of EBM and 4% of the patients heard of the Cochrane Collaboration. Patients considered physician's opinion as the most reliable source of medical information. A logistic regression model showed that educational level and urban vs. rural residence were the predictors of awareness about EBM and systematic reviews ( $P < 0.001$  for both).

In the second study, 295 (14%) of all officially registered family physicians responded to the questionnaire. Respondents were very positive toward the promotion and usage of EBM. 160 (67%) indicated that they did not have access to the Cochrane Library. The majority reported lack of time available for finding evidence (80%), and patients' unrealistic expectations that influence physicians' choice of treatment (72%). Between the two groups of physicians, family medicine specialists more frequently reported time as barrier for finding evidence. The highest level of EBM terminology understanding was reported for study design terms, and the lowest for statistical terms.

**Conclusion:** Our findings from the first study showed that patients consider a physician's opinion to be the most reliable source of health related information which should be used for promotion of high quality health information among patients. More effort should be devoted to the education of patients in rural areas and those with less formal education. New avenues for knowledge translation and dissemination of high-quality health information among patients are necessary.

The second study demonstrated that family physicians in Croatia had very positive attitudes toward the use of EBM, they agreed that EBM improves patient care, and they estimated that more than two thirds of their practice is EBM-based. Compared to the results of the previous survey of physicians in Croatia in 2010, there was some increase in the level of EBM awareness among family physicians. However, to further increase the quality of EBM practice in Croatia better access to EBM sources and further educational activities of Cochrane Croatia are needed.

## 10. ŽIVOTOPIS

### OSOBNI PODATCI

**Ime i prezime:** Danijel Nejašmić

**Elektronička pošta:** dnejasmic@gmail.com

**Državljanstvo:** hrvatsko

**Datum i mjesto rođenja:** 01.04.1983., Split

### IZOBRAZBA

2013. – 2022. Poslijediplomski studij: „Translacijska istraživanja u biomedicini (TRIBE)”, Medicinski fakultet, Sveučilište u Splitu
2008. – 2021. Università Pontificia Salesiana, Italija
2001. – 2007. Fakultet elektrotehnike i računarstva, Sveučilište u Zagrebu
1997. – 2001. III. gimnazija Split
1989. – 1997. Osnovna škola Trstenik, Split

### RADNO ISKUSTVO

2017. – 2018. Asistent na Katedri za Medicinsku fiziku i biofiziku, Medicinski fakultet, Sveučilište u Splitu

2015. – 2018. Asistent – vanjski suradnik, Sveučilišni odjel zdravstvenih studija, Sveučilište u Splitu
2015. – 2018. Asistent – vanjski suradnik, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Splitu
2013. – 2016. Znanstveni novak u Laboratoriju za istraživanje slušanja i govora, Medicinski fakultet, Sveučilište u Splitu
2013. – 2017. Asistent – vanjski suradnik katedri Medicinske fizike i biofizike i Istraživanja u biomedicini i zdravstvu, Medicinski fakultet, Sveučilište u Splitu
2012. – 2015. Vanjski suradnik na projektu FiberWeek, STE d.o.o. - Embedded Fiber Optics, Split
2004. – 2007. Operater u Službi za podršku korisnicima, Sveučilišni računski centar, Sveučilište u Zagrebu

## **MATERINSKI JEZIK**

- Hrvatski jezik

## **OSTALI JEZICI**

- Engleski jezik
- Talijanski jezik
- Španjolski jezik

## ZNANSTVENI RADOVI:

- Markotic F, Curkovic M, Pekez-Pavliko T, Vrdoljak D, Vojvodic Z, Jurisic D, Puljiz M, Novinscak M, Bonassin K, Permozer Hajdarovic S, Tomacic M, Diminic-Lisica I, Fabris Ivsic S, **Nejašmić D**, Miosic I, Novak I, Puljak L. Differences in the Pattern of Non-Recreational Sharing of Prescription Analgesics among Patients in Rural and Urban Areas. *Healthcare (Basel)*. 2021 May 6;9(5):541. (znanstveni članak)
- **Nejašmić D**, Vrdoljak D, Bralić Lang V, Borovac JA, Marušić A. Awareness, attitudes, barriers, and knowledge about evidence-based medicine among family physicians in Croatia: a cross-sectional study. *BMC Fam Pract*. 2020 May 16;21(1):88. (znanstveni članak)
- Markotic F, Jurisic D, Curkovic M, Puljiz M, Novinscak M, Bonassin K, Vrdoljak D, Vojvodic Z, Permozer Hajdarovic S, Pekez-Pavliko T, Tomacic M, Diminic-Lisica I, Fabris Ivsic S, **Nejašmić D**, Miosic I, Novak I, Puljak L. Sharing of prescription analgesics amongst patients in family practice: Frequency and associated factors. *Eur J Pain*. 2018 04;22(4):716-27. (znanstveni članak)
- Raguz M, Kalyanaramn B, Sarna T, Ilic N, **Nejašmić D**, Thelaner J, Washechek L. Proceedings of the Second Adriatic Symposium on Biophysical Approaches in Biomedical Studies. Split, 2017. (knjiga sažetaka)
- **Nejašmić D**, Miošić I, Vrdoljak D, Permozer Hajdarović S, Tomičić M, Gmajnić R, et al. Awareness and use of evidence-based medicine information among patients in Croatia: a nation-wide cross-sectional study. *Croat Med J*. 2017 Aug 31;58(4):300-9 (znanstveni članak)
- **Nejašmić D**, James C, Kovačić D. The Effects of Improved Sound Coding Strategy on the Voice Gender Identification in Cochlear Implant Users. Association for Research in Otolaryngology - 39th Annual MidWinter Meeting, Shinn-Cunningham, Barbara G. (ur.). Mt. Royal, NJ, USA: Association for Research in Otolaryngology, 2016. str. 32-32 (poster, međunarodna recenzija, sažetak, znanstveni)

- Kalinić D, Mimica N, Jerončić A, **Nejašmić D**, Lalovac M, Delaš I. Association of pro-inflammatory cytokines with serum levels of fatty acid in patients with PTSD – a cohort study. *European Neuropsychopharmacology* [Internet]. 2016 Oct;26:S618. (poster, međunarodna recenzija, sažetak, znanstveni)
- Raguž M, Kalyanaramn B, Sarna T, Ilic N, **Nejašmić D**, Thelaner J. Proceedings of the First Adriatic Symposium on Biophysical Approaches in Biomedical Studies. Split, 2014. (knjiga sažetaka)



## 11. DODATCI

### Dodatak 1. Korišteni upitnik za prvo istraživanje



## ISTRAŽIVANJE



Medicinski fakultet u Splitu provodi istraživanje o tome koliko su provjerene medicinske informacije dostupne javnosti. Vaše mišljenje nam je vrlo važno pa se nadamo da ćete sudjelovati u ovom anketnom istraživanju za čije ispunjavanje treba najviše 7 minuta. Ukoliko niste zainteresirani, slobodno ostavite obrazac praznim.

1. Koliko puta godišnje posjećujete liječnika/liječnike (obiteljskog liječnika i/ili bolničkog specijalista) godišnje?  
 Nijednom     1-2 puta     3-4 puta     6-10 puta     više od 10 puta
2. Jeste li ikada informacije o svojoj dijagnozi ili terapiji potražili negdje drugdje osim kod liječnika?  
 Da     Ne
3. Gdje tražite medicinske informacije (možete odabrati više odgovora)?  
 U knjigama  
 Kod prijatelja i poznanika zdravstvenih djelatnika  
 U znanstvenim člancima  
 U promotivnim materijalima farmaceutskih tvrtki  
 Na internetu  
 U specijaliziranim časopisima o medicini za laike  
 Neki drugi izvor informacija (navedite): .....
4. Koristite li Internet (kod kuće, na poslu ili na nekom drugom mjestu)?  
 Nikada     Nekoliko puta mjesečno     Nekoliko puta tjedno     Svakodnevno
5. Ako informacije o medicini tražite na internetu, kojim se internetskim izvorima informacija služite?  
 Internetski pretraživači (npr. Google i slično)  
 PubMed  
 Specijalizirane baze podataka za medicinu utemeljenu na dokazima  
 Ostalo (navedite): .....
6. Jeste li ikada čuli za „medicinu utemeljenu na dokazima“ (engl. *Evidence based medicine*)?  
 Da     Ne  
*Ako je odgovor „Ne“, molimo idite na pitanje 8.*
7. Molimo opišite svojim riječima opisati što za vas znači „medicina utemeljena na dokazima“?  
.....  
.....  
.....
8. Jeste li ikad čuli za vrstu medicinskog istraživanja koja se zove sustavni pregled?  
 Da     Ne
9. Jeste li ikada čuli za Cochrane kolaboraciju (engl. *Cochrane Collaboration*) i njeno djelovanje?  
 Da     Ne
10. Jeste li ikada čitali Cochrane sustavni pregledni članak ili neku verziju istog (sažetak, prijevod..)?  
 Da     Ne  
*Ako je odgovor „Ne“, molimo idite na pitanje 12.*
11. Ako „Da“, gdje ste o tome čitali?  
 U Cochrane knjižnici  
 Na mrežnim stranicama „Cochrane sažetci“  
 Na PubMedu ili nekoj drugoj bazi medicinskih znanstvenih časopisa  
 Na nekom internetskom portalu o zdravlju  
 Na Facebooku  
 Na nekoj drugoj društvenoj mreži  
 Drugo (navedite): .....
12. Jeste li čuli za Cochrane knjižnicu (engl. *Cochrane Library*)?  
 Da     Ne  
*Ako je odgovor „Ne“, molimo idite na pitanje 18.*

13. Gdje ste čuli za Cochrane knjižnicu (možete odabrati više odgovora)?
- U knjigama
  - Kod prijatelja i poznanika zdravstvenih djelatnika
  - U znanstvenim člancima
  - U promotivnim materijalima farmaceutskih tvrtki
  - Na internetu
  - U specijaliziranim časopisima o medicini za laike
  - Neki drugi izvor informacija (navedite): .....
14. Koristite li ikada Cochrane knjižnicu?
- Da  Ne
- Ako je odgovor „Ne“, molimo idite na pitanje 18.*
15. Kako pristupate Cochrane knjižnici (možete odabrati više odgovora)?
- s posla  od kuće  putem mobitela  ostalo
16. Koliko često koristite Cochrane knjižnicu?
- manje od jednom mjesečno
  - jednom mjesečno
  - nekoliko puta (2-3) mjesečno
  - jednom tjedno
  - više puta tjedno
17. Koliko su Vam bile korisne informacije iz Cochrane knjižnice?
- beskorisne  ni korisne ni beskorisne  korisne
18. Jeste li ikada čuli za 'Hrvatski Cochrane ogranak'?
- Da  Ne
19. Jeste li ikada posjetili stranicu 'Hrvatski Cochrane ogranak' na Facebooku?
- Da  Ne
20. Jeste li ikad imali priliku pročitati laičke sažetke sustavnih pregleda na hrvatskom jeziku koje priprema Hrvatski Cochrane ogranak?
- Da  Ne
21. Molimo ocijenite ove izvore informacija ocjenama od 1-5 prema tome koliko su pouzdani (1=potpuno nepouzdan, a 5=potpuno pouzdan). Zaokružite odabir.
- |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| Iskustva drugih pacijenata                                      | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Znanstvena istraživanja provedena na ljudima                    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Skupna analiza više znanstvenih istraživanja (sustavni pregled) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Informacije iz medija   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Mišljenje liječnika   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
22. Jeste li ikad s liječnikom (obiteljskim ili specijalistom) razgovarali o medicinskim informacijama koje ste sami pronašli?
- Da  Ne
23. Kakve su bile reakcije liječnika ako ste im spominjali medicinske informacije koje ste sami pronašli?
- .....
- .....
24. Koji je Vaš status?
- Zaposlen/a
  - Nezaposlen/a
  - Student ili učenik
  - Umirovljen/a
25. Vaše obrazovanje:
- Osnovna škola ili manje
  - Srednja škola
  - Fakultetsko (stručni ili sveučilišni preddiplomski, odnosno diplomski studij)
  - Magisterij znanosti ili doktorat znanosti (poslijediplomski sveučilišni studij)
26. Spol
- Muško  Žensko
27. Dob
- ..... godina

## Dodatak 2. Korišteni upitnik za drugo istraživanje



### Draga kolegice - dragi kolega!

Pred Vama je modificirani British research instrument (BRI) koji ispituje stavove obiteljskih liječnika o medicini utemeljenoj na dokazima, kao i mogućim preprekama u njezinu provođenju.

Molim Vas da odvojite desetak minuta vremena i popunite ovaj anketni upitnik. Upitnik je anoniman i koristit će se isključivo u istraživačke svrhe.

### 1. Medicina utemeljena na dokazima (*engl. evidence based medicine, EBM*)

*Zaokružite broj na skali od 1-5 ili udio(%) koji najbolje opisuje Vaše mišljenje.*

1.1 Kakav je Vaš stav prema promicanju medicine utemeljene na dokazima?	<i>Krajnje negativan</i>	1	2	3	4	5	<i>Krajnje pozitivan</i>				
1.2 Kako ocjenjujete stav većine kolega obiteljskih liječnika o EBM-u?	<i>Krajnje negativan</i>	1	2	3	4	5	<i>Krajnje pozitivan</i>				
1.3 Koliko su rezultati istraživanja korisni u Vašem svakodnevnom radu s pacijentima?	<i>Potpuno nekorisni</i>	1	2	3	4	5	<i>Vrlo korisni</i>				
1.4 Procijenite koliki je udio (%) vaše kliničke prakse utemeljen na dokazima?	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
1.5 Slažete li se s izjavom da primjena EBM-a poboljšava skrb za pacijente?	<i>Uopće se ne slažem</i>	1	2	3	4	5	<i>Potpuno se slažem</i>				
1.6 EBM je od ograničene vrijednosti za obiteljsku medicinu, jer najveći dio primarne zdravstvene zaštite nema znanstvene utemeljenosti.	<i>Uopće se ne slažem</i>	1	2	3	4	5	<i>Potpuno se slažem</i>				
1.7 Usvajanje EBM je vrijedna ideja, ali postavlja još jedan dodatni zahtjev na ionako prezaopterećenog obiteljskog liječnika.	<i>Uopće se ne slažem</i>	1	2	3	4	5	<i>Potpuno se slažem</i>				

## 2. Profesionalni podatci

2.1 Za što sve koristite računalo u ordinaciji?  (Označite zaokruživanjem jednog ili više odgovora)	1. Računi pacijenata
	2. Knjigovodstvo ordinacije
	3. Zdravstveni kartoni pacijenata
	4. E recepti
	5. E uputnice
	6. Zakazivanje termina pregleda u ordinaciji
	7. Primanje laboratorijskih nalaza
	8. Primanje specijalističkih nalaza
	9. Nešto drugo? (napišite)
2.2 Imate li pristup Cochrane knjižnici?	1. Da, kod kuće.
	2. Da, u ordinaciji.
	3. Da, i kod kuće i u ordinaciji.
	4. Ne.

## 3. Podatci o izvorima informacija EBM-a

Zaokružite jedan od ponuđenih odgovora.

3.1 Koristite li se izvorima medicinskih informacija dostupnim putem računala (znanstveni članci, smjernice stručnih društava)	DA		NE <i>(ako je odgovor ne, pređite na odjeljak "4. Prepreke u primjeni EBM-a")</i>	
3.2 Koliko puta ste u posljednja tri mjeseca upotrijebili neko originalno istraživanje iz časopisa za rješavanje konkretnog problema u svojoj kliničkoj praksi u zadnja tri mjeseca?	Nijednom	Jednom	2 do 3 puta	4 ili više puta

Ocijenite korisnost navedenih izvora medicinskih informacija:  (Znakom "x" odaberi jedan od 3 odgovora za svaki navedeni izvor)	Nekorisno	Korisno	Vrlo korisno
3.3 Originalna istraživanja objavljena u kvalitetnim časopisima			
3.4 Časopisi koji sažimaju novija za vas važna istraživanja (EBM, Bandolier, POEMS)			
3.5 Sustavni pregledni članci ili metaanalize (poput onih u Cochrane library)			
3.6 Smjernice kliničke prakse utemeljene na EBM-u			
3.7 Pristup MEDLINE-u u ordinaciji			
3.8 Knjižničar koji pretraži literaturu na Vašu zamolbu			
3.9 Uredništvo časopisa koje mi pošalje traženi članak na zahtjev			
3.10 Seminari i radionice za obiteljske liječnike o pretraživanju literature i kritičkoj procjeni dokaza			

#### 4. Prepreke u primjeni EBM-a

(Znakom "x" odabrati jedan od 3 odgovora za svaku navedenu prepreku)

	Nije prepreka	Značajna prepreka	Već značajna prepreka
4.1 Nema dovoljno dokaza relevantnih za obiteljsku medicinu			
4.2 Pacijenti zahtijevaju liječenja koja nemaju dokazane djelotvornosti			
4.3 Nemam dovoljno vještina za traženje dokaza			
4.4 Nemam dovoljno vremena za traženje dokaza			
4.5 Nemam dovoljno vještina za kritičku procjenu dokaza			
4.6 Nemam dovoljno vremena za čitanje i kritičku procjenu dokaza			
4.7 Nemam dovoljno vještina u prikazu rezultata istraživanja pacijentima			
4.8 Nemam vremena raspravljati o rezultatima istraživanja s pacijentima tijekom konzultacije			
4.9 Primjena EBM-a će mi smanjiti broj pacijenata koje mogu dnevno primiti u ordinaciji			
4.10 Usprkos rezultatima istraživanja, pacijenti imaju nerealna očekivanja koja utječu na moj izbor liječenja			
4.11 Brine me financijski aspekt jer se pristup izvorima EBM-a plaća			
4.12 Nešto drugo? (napišite)			

#### 5. Razumijevanje pojmova EBM

(Znakom "x" odabrati jedan od 4 odgovora za svaki navedeni pojam)

	Ne bi mi koristilo razumijevanje pojma	Ne razumijem ga, ali bih želio	Već ga razumijem	Dobro ga razumijem i mogu ga objasniti drugima
<b>USTROJ ISTRAŽIVANJA</b>				
5.1 Metaanaliza				
5.2 Randomizirana kontrolirana klinička studija				
5.3 Kohortno istraživanje				
5.4 Analiza parova				
5.5 Presječno istraživanje				
5.6 Prikaz slučaja				

## 5. Razumijevanje pojmova EBM - nastavak

(Znakom "x" odabrati jedan od 4 odgovora za svaki navedeni pojam)

	Ne bi mi koristilo razumijevanje pojma	Ne razumijem ga, ali bih želio	Već ga razumijem	Dobro ga razumijem i mogu ga objasniti drugima
<b>STATISTIČKI POJMOVI</b>				
5.7 Mod				
5.8 Medijan				
5.9 Interkvartilni raspon (engl. IQR)				
5.10 Standardna devijacija				
5.11 Preciznost i točnost				
5.12 Reprezentativni uzorak				
5.13 Snaga testa				
5.14 P-vrijednost				
5.15 Granice pouzdanosti (engl. "CI")				
5.16 Pogreške tipa 1 i 2				
<b>EPIDEMIOLOŠKI POJMOVI</b>				
5.17 Omjer izgleda (engl. OR)				
5.18 Relativni rizik (engl. "RR")				
5.19 Apsolutni rizik (engl. "AR")				
5.20 Broj pacijenata koje treba liječiti (engl. "NNT")				
5.21 Osjetljivost i specifičnost testa				
5.22 Heterogenost				
5.23 Pristranost pri publikaciji				
5.24 Pozitivna prediktivna vrijednost				
5.25 Razina dokaza				

## 6. Osobni podatci o ispitaniku

6.1 Vaša dob (nadopišite)	_____ godina
6.2 Spol (zaokružite)	Muškarac      Žena
6.3 Radni staž (nadopišite)	_____ godina
6.4 Jeste li specijalizirali obiteljsku medicinu? (zaokružite)	DA      NE

Hvala na izdvojenom vremenu za popunjavanje upitnika!

**Dodatak 3. Značenje medicine utemeljene na dokazima za ispitanike – pacijente**

<b>Odgovor</b>	<b>N</b>
Zasnovano na temelju istraživanja/znanosti; provjereno; ispitano na velikom broju pacijenata	102
Zapadna medicina; Europska medicina; nealternativna; službena medicina	5
Zasnovana na temelju iskustva ljudi koji su liječeni određenim metodama i lijekovima	2
Liječenje	2
Liječenje koje se provodi nakon pregleda, vađenja krvi, pretraga i utvrđivanja dijagnoze	2
Liječenje lijekovima i terapijama; operacija	1
Postojanje informacija o bolestima, uzrocima, posljedicama i liječenju	1
Sigurno liječenje	1
Precizna informacija	1
Pomoć za daljnje liječenje	1
Točan izvor informacija	1
Medicina zasnovana na temelju nekih prethodnih slučajeva	1
Liječenje temeljeno na rezultatima iz prakse	1
Ispitano liječenje koje je odobrilo zdravstveno osiguranje	1
Poboljšanje života	1
Medicina utemeljena na nekim dostignućima određenih autora	1
Napredak medicine, koji doprinosi napretku građana, te rješavanju nekih problema vezanih za bolesti	1
Najpouzdanija vrsta medicine	1
Svako liječenje koje se može objasniti argumentima	1
Terapija za dijabetesa, terapija za visoki krvni tlak	1
TV emisija dr. Oza	1