

Stavovi i znanje biostatistike među mladim liječnicima u Hrvatskoj: mixing methods istraživanje

Jelena Dimnjaković, Marija Švajda, Tamara Poljičanin

Hrvatski zavod za javno zdravstvo

Sažetak

Biostatistika, je, u smislu provođenja kliničkih studija, integralni dio medicine. Kako bismo ispitali stavove i znanje liječnika u Hrvatskoj o biostatistici, interes liječnika za pohađanje tečaja biostatistike te zadovoljstvo liječnika dinamikom uvođenja novih spoznaja u svakodnevnu kliničku praksu, proveli smo anketu na 104 ispitanika te kvalitativno istraživanje u obliku dubinskog intervjua na 4 ispitanika. 86% ispitanika svoje znanje biostatistike procjenjuje kao prosječno do ispodprosječno. Iskazan je interes za pohađanje tečaja biostatistike od kojeg 77% ispitanika očekuje da im olakša čitanje znanstvenog rada s razumijevanjem, a 64% da im olakša provođenje vlastitog znanstvenog rada. 76% ispitanika zainteresirano je na tečaju učiti o tipovima statističkih testova. Dubinski intervjui su pokazali da ispitanici nisu zadovoljni dinamikom uvođenja novih smjernica i postupaka u svakodnevnu kliničku praksu.

Ključne riječi: biostatistika, dubinski intervju, anketa, kvalitativno istraživanje

Uvod

Biostatistika ili zdravstvena statistika je dio statistike koja se bavi prikupljanjem, obradom, analizom i tumačenjem podataka koji se odnose na zdravlje i uvjete koji na njega djeluju ili mogu djelovati¹.

Danas je biostatistika, u smislu provođenja kliničkih studija, integralni dio medicine. Smjernice stručnih društava počivaju na temeljima provedenih kliničkih studija. No, to nije oduvijek bilo tako. Medicina je stoljećima odbacivala kvantitativne metode kao loše i neprimjenjive. Zauzimala je deterministički stav da su kvantitativni dokazi nebitni za individualnog pacijenta. Smatralo se da je bolest vezana za prirodnu konstituciju samog pacijenta, individue te da su prosjeci i populacijski parametri nebitni za pojedinog čovjeka.ⁱ

Taj povijesni otpor medicinara prema statistici rezonira još i danas. Liječnici se često sami opisuju kao neskloni matematici i „nesposobni“ razumjeti statističke koncepte. Odluke o načinu liječenja nerijetko donose na temelju uobičajene prakse njihovog mjesta zaposlenja koja nije nužno poduprta znanstvenim dokazima.

Odgovor na pitanje zašto se prednost daje lokalnim običajima, a ne dokazima, vjerojatno velikim dijelom leži u nepoznavanju biostatistike. Ukoliko liječnik ne razumije i ne zna protumačiti dokaze, mala je šansa da će prepoznati da postoji problem u uobičajenim praksama njegove bolnice.ⁱⁱ

Kako bismo procijenili znanje i stavove liječnika o biostatistici, proveli smo anketu i dubinske intervjue. Istraživanje je imalo za cilj utvrditi što liječnici smatraju pod pojmom biostatistika, kako procjenjuju

svoje znanje biostatistike, žele li proširiti vlastito znanje biostatistike te jesu li zadovoljni dinamikom kojom se uvode promjene u načinu rada na njihovim radnim mjestima.

Ispitanici i metode

Istraživanje je provedeno u veljači 2019. godine.

Za ispitanike smo odabrali liječnike dobne skupine 25 do 45 godina kako bi obuhvatili specijalizante i mlađe specijaliste koji su prema dosadašnjem iskustvu najzainteresiraniji za usvajanje novih spoznaja i načina rada.

Koristili smo tzv. mixing methods metodologiju koja kombinira kvantitativno i kvalitativno istraživanje. Svrha ove metodologije je odgovaranje na različita pitanja o povezanim temama i pružanje različitih perspektiva na istraživane fenomene.

Općenito govoreći, kvalitativne metode imaju za cilj razviti koncepte koji nam pomažu razumjeti društvene fenomene u njihovom prirodnom okruženju, stavljajući naglasak na značenja, iskustva i percepciju sudionika. Kvalitativna istraživanja odgovaraju na pitanja što, zašto i kako pa na temelju rezultata možemo generalizirati o prirodi i raznolikosti nekog fenomena. Međutim, kvalitativna istraživanja ne odgovaraju na pitanje koliko, pa nam rezultati ne govore ništa o rasprostranjenosti (prevalenciji) fenomena.

Tri osnovne metode koje se koriste u kvalitativnim istraživanjima su fokus grupe, dubinski intervjui i promatranje. iii

Kako bismo ispitali osobne stavove, uvjerenja, osjećaje i iskustva pojedinaca, te značenja koja pridaju određenim fenomenima (koliko se na radnim mjestima prate nove smjernice i istraživanja i potom implementiraju u praksu), odabrali smo metodu dubinskog intervjua. Dubinski intervjui prikladni su za istraživanje osjetljivih tema, jer je ispitanik sam s istraživačem i ne mora brinuti o mišljenju drugih. Osim toga, grupna dinamika ne utječe na odgovore pojedinca i ne oblikuje ih (kao što je to npr. u fokus grupama).

Dubinski intervjui provedeni su na 4 ispitanika. Uzorak je obuhvaćao dva ispitanika koja su bila u tijeku obavljanja specijalizacija na klinikama, i dva liječnika bez specijalizacije. Od potonjih je jedan bio zaposlenik farmaceutske industrije, a drugi zaposlen na projektu vezanom uz javno zdravstvo.

Prije intervjua, osmislili smo vodič za dubinski intervju koji je sadržavao 10 pitanja otvorenog tipa.

Pitanja su pokrila teme:

- razumijevanje pojma biostatistike,
- korištenja biostatistike u svakodnevnom radu,
- mijenjanja način rada u institucijama u kojima su sudionici zaposleni pod utjecajem novih
- istraživanja ili smjernica,
- zadovoljstvo ispitanika dinamikom promjena,
- način nalaženja relevantnih radova
- razumijevanje pročitaneog znanstvenog rada.

Sudionici su mogli izabrati mjesto provođenja intervjua, svi su odabrali svoje radno mjesto. Intervjui su trajali 20 minuta. Svaki intervju je snimljen i napravljen je transkript koji je potom analiziran na način da su izdvojene ključne ideje svakog intervjua.

Stavove i samoprocjenu znanja biostatistike ispitali smo kvantitativno, odnosno anketom.

Anketa je provedena u cijelosti online. Za izradu i isporuku ankete, koristili smo Lime Survey (open-source software za izradu anketa, <https://www.limesurvey.org/>). Anketu su izradile autorice rada.

Anketa je bila otvorena za ispunjavanje od 13.2. do 25.2.2019.. Poziv za sudjelovanje u anketi objavljen je u Facebook grupi „Specijalizanti“ koja je brojala 2906 članova u trenutku poziva. Za pretpostaviti je da većina članove grupe zaista jesu u tijeku obavljanja specijalizacije, no smatrali smo da postoji vjerojatnost da neki članovi grupe pripadaju i drugim profilima liječnika (npr. mlađi specijalisti koji su se učlanili u grupu dok su bili specijalizanti). U pozivu na ispunjavanje ankete smo potaknuli članove grupe na dijeljenje linka na anketu kolegama. Nismo specificirali koja populacija liječnika je poželjna za ispunjavanje ankete. Poziv je postavljen na zid grupe u obliku kratkog opisa ankete, cilja istraživanja i postavljanja poveznice na anketu.

Anketa je sadržavala 13 pitanja zatvorenog tipa podijeljenih u 3 dijela:

- 1) Dio o općim podacima (5 pitanja): spol, dobna skupina, status zaposlenja, na kojoj su specijalizaciji ili što su specijalizirali, tip ustanove u kojoj rade.
- 2) Dio o biostatistici te interesu i očekivanjima od tečaja (5 pitanja): u ovom dijelu ispitanici su odgovarali na pitanja:
 - što podrazumijevanju pod pojmom biostatistika (samo statističku obradu podataka ili i pretragu literature, provođenje istraživanja itd.),
 - kako procjenjuju svoje znanje biostatistike,
 - koliko često čitaju radove,
 - koje teme tečaja od ponuđenih ih najviše zanimaju (kako pronaći relevantan rad, tipovi istraživanja, osnovni epidemiološki pojmovi, tipovi statističkih testova, naprednije teme obrade podataka),
 - te što očekuju od tečaja (pomoć u kliničkom radu, pomoć u znanstvenom radu, pomoć pri čitanju radova, pomoć pri provođenju istraživanja).
- 3) Dio o izvedbenim detaljima tečaja (3 pitanja): u ovom dijelu ispitanici su odgovorili na pitanja na pitanja o praktičnim stranama tečaja (način održavanja – uživo ili online, termin tečaja, dinamika održavanja).

U prvom i trećem dijelu ankete, pitanja su imala mogućnost odabira samo jednog odgovora. U drugom dijelu ankete, 2 pitanja su imala mogućnost odabira više odgovora (što podrazumijevaju pod pojmom biostatistika i očekivanja od tečaja), jedno pitanje je bilo u obliku Likertove skale (interes za pojedine teme tečaja), a 2 pitanja su imala mogućnost odabira samo jednog odgovora (samoprocjena znanja statistike i koliko često čitaju radove).

Korištenjem alata SPSS (verzija 21) provedena je deskriptivna analiza podataka, a za testiranje razlika između skupina korišten je Mann-Whitney U test. Za određivanje razlika u učestalosti pojave ili stanja korišten je hi kvadrat test. Statistički značajnim smatrali smo $p < 0.05$.

Rezultati

Isppravno i u potpunosti, ispunjene su 104 ankete.

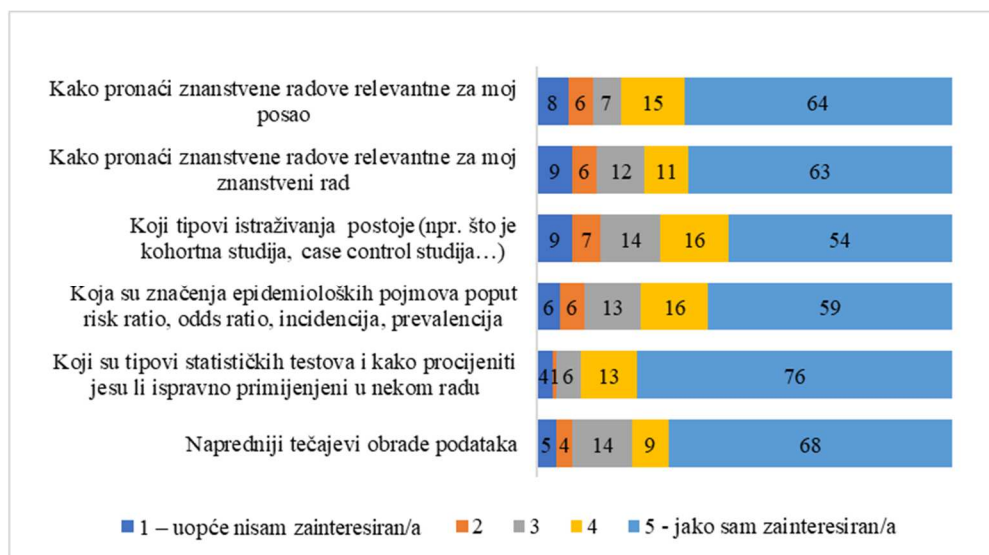
Većina ispitanika (77%) bila je ženskog spola. U dobi od 25-34 godine bilo je 76% ispitanika, a u dobi od 35-44 godine 20%. Ispitanici su dominantno bili liječnici specijalizanti (63%). Liječnika specijalista bilo je 21%.

Ispitani liječnici koji nisu specijalizanti ni specijalisti, su liječnici bez specijalizacije (13%), stažisti (2%) i ostalo (1%).

Većina ispitanika zaposleni su u klinikama (39%). Ispitani liječnici koji nisu zaposlenici kliničkih ustanova, su zaposlenici općih bolnica (19%), ustanove primarne zdravstvene zaštite (13%), zavoda za javno zdravstvo (13%), specijalne bolnice (6%), farmaceutske industrije (6%), hitne pomoći (4%), privatne zdravstvene ustanove (3%) i ostalo (3%).

Pod pojmom biostatistika većina sudionika (81%) podrazumijeva statističku obradu podataka, 48% smatra da taj pojam obuhvaća i samo provođenje istraživanja, 46% i čitanje literature, a 37% i pretragu PubMed-a ili slične baze.

Ispitanici su od svih ponuđenih tema tečaja najviše zainteresirani za učenje o tipovima statističkih testova i procjenu jesu li ispravno primijenjeni u nekom radu kao što je prikazano na Slici 1.



Slika 1. Distribucija odgovora na pitanje „Koliko ste zainteresirani za svaku od navedenih tema koju bi obuhvaćao tečaj iz biostatistike?“ (rezultati izraženi u postocima)

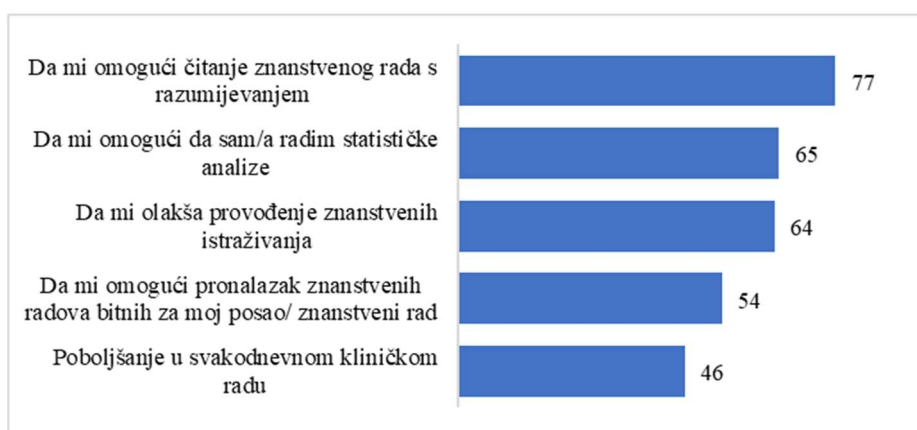
Kada govorimo o samoprocjeni znanja iz biostatistike, 50% ispitanika procjenjuje da im je znanje prosječno, 36% smatra da im je znanje ispodprosječno ili loše u odnosu na kolege koji rade na pozicijama sličnima njihovoj.

Rezultati pokazuju da 59% ispitanika često ili jako često čita znanstvene radove, 41% ih čita ponekad, rijetko ili jako rijetko.

77% ispitanika od tečaja očekuje da im omogući čitanje znanstvenog rada s razumijevanjem. Osim toga, željeli bi da im tečaj omogući da sami rade statističke analize te da im olakša provođenje znanstvenih istraživanja. Distribucija odgovora na pitanje „Što očekujete od tečaja?“ prikazana je na Slici 2.

Što se tiče utjecaja dobi na stavove, nema značajnih razlika između mladih (do 34 godine) i starijih (više od 34 godine) ispitanika u razumijevanju pojma biostatistika niti učestalosti čitanja znanstvenih radova. Također, mladi i stariji sudionici ne razlikuju se značajno u zainteresiranosti za teme koje bi obuhvaćao tečaj biostatistike, niti u samoprocjeni znanja biostatistike. Ipak, statističkom analizom utvrđena je značajna razlika u očekivanju da tečaj omogući čitanje znanstvenog rada s razumijevanjem – stariji od 34 godine to više očekuju od tečaja nego mladi ($p=0.046$).

Što se tiče mjesta rada, nema značajnih razlika između liječnika zaposlenih u klinikama i ostalim ustanovama u razumijevanju pojma biostatistika. Međutim, liječnici zaposleni u klinikama više nego oni zaposleni u ostalim institucijama čitaju znanstvene radove ($p=0.023$). Statističkom analizom također je utvrđena značajna razlika u nekim očekivanjima od tečaja. Liječnici zaposleni u klinikama više nego zaposleni u ostalim ustanovama očekuju da im tečaj olakša provođenje znanstvenih istraživanja ($p=0.019$) i da im omogući da sami rade statističke analize ($p=0.029$). Liječnici zaposleni u ostalim ustanovama više nego oni na klinikama očekuju da im tečaj omogući čitanje znanstvenog rada s razumijevanjem ($p=0.031$) te da ih nauči kako pronaći znanstvene radove bitne za njihov posao ($p=0.014$).



Slika 2. Distribucija odgovora na pitanje „Što očekujete od tečaja?“ (rezultati izraženi u postocima)

Analiza zainteresiranosti za pojedine teme koje bio obuhvaćao tečaj biostatistike pokazala je da su liječnici zaposleni u klinikama više nego oni zaposleni u ostalim institucijama zainteresirani za učenje

o tipovima statističkih testova i procjenu jesu li ispravno primijenjeni u nekom radu ($p=0.006$). Osim toga, liječnici koji rade u klinikama, u odnosu na zaposlene u ostalim institucijama, više su zainteresirani za naprednije tečajeve obrade podataka ($p=0.004$).

Analizom dubinskih intervjua pokazalo se da se neke ideje protežu kroz sva 4 intervjua, dok su neke prisutne samo kod određenih ispitanika. Ideje su tako i prikazane.

1) Veliki interes za čitanje znanstvenih radova

Svi sudionici zainteresirani su za čitanje znanstvenih radova u svrhu unapređenja svog svakodnevnog rada, i redovno ih čitaju. Ipak, dva sudionika koji rade na klinici čitaju radove nešto češće, jer upravo pripremaju doktorate. Svi prvo čitaju sažetke, kako bi vidjeli o čemu se radi u radu, i bavi li se rad onim što ih zanima. Često već u sažetku nađu odgovore na svoja pitanja, a specijalizanti koje rade u klinici ističu da rad pročitaju cijeli ako im je potreban za doktorat i trebat će ga citirati.

2) Nerazumijevanje metodološkog dijela pročitano znanstvenog rada

Ova teza proizlazi iz detaljne rasprave o znanstvenim radovima. Iako su svi ispitanici vrlo dobro upoznati sa znanstvenim radovima, i često ih čitaju, kroz sva četiri intervjua protezala se ideja nerazumijevanja metodološkog dijela znanstvenog rada. Taj dio rada ponekad sadrži za njih nepoznate i nerazumljive pojmove. Specijalizantima koji rade u klinikama metodologija je važan dio njihovih doktorata, pa se čini da se oni, bez obzira na to što nekad ne razumiju terminologiju, više posvećuju proučavanju metodološkog dijela rada.

3) Sporo uvođenje novih saznanja

Sudionici zaposleni u klinici, i oni koji imaju iskustva s radom u bolnici, smatraju kako se stari načini rada mijenjaju vrlo sporo. Mladi liječnici čitaju relevantnu literaturu i proučavaju nove smjernice, pokušavaju polako uvesti nešto novo u svakodnevni rad, ali rijetko nailaze na potporu starijih kolega. Ipak, postoje iznimke i na nekim odjelima u klinici se stvari mijenjaju u skladu sa suvremenim trendovima. To ovisi o području rada i o tome koliko je voditelj sklon uvođenju promjena. Jedan sudionik kao primjer uvođenja promjena u skladu sa smjericama navodi spuštanje dopuštene razine glukoze na tašte kod trudnica, koja sada iznosi 5,1 i na temelju nje se dijagnosticira gestacijski dijabetes. Bez obzira na to što neki smatraju da je to pretjerano ili neopravdano, sudionik to vidi kao pozitivan primjer i smatra da granicu negdje treba povući i držati je se.

4) Pojam biostatistika – isključivo podaci ili sveukupnost

Kod definiranja pojma biostatistika naišli smo na dva različita mišljenja. Dva sudionika taj pojam povezuju samo uz, kako kažu, matematiku, odnosno obradu i analizu podataka. Druga dva sudionika taj pojam vide šire, i u definiciju, osim obrade podataka, uključuju pronalaženje relevantne literature i odabir metodologije.

5) Postizanje promjena na indirektan način

Kao što smo već ranije spomenuli, nova saznanja i promjene se u rad na klinikama uvode vrlo sporo. Jedan sudionik pokušava uvesti promjene indirektno, tako što u svom doktoratu proučava djelovanje dvije vrste lijeka, jednog koji se koristi kod nas a drugog u inozemstvu. Nada se da će, ako se pokaže da je lijek koji se koristi vani bolji, uvesti novu terapiju u praksu svog odjela. Već sada nailazi na podršku nadređenih, jer se radi o doktoratu.

6) Prebrzo uvođenja promjena i novih saznanja u svakodnevni rad

Za razliku od klinika i bolnica, koje sudionici smatraju tromima u uvođenju novih ideja i smjernica, sudionik koji je radio u farmaceutskoj industriji smatra da su se promjene uvodile prebrzo. Promjene su se uvodile bez prethodne detaljne pripreme, što je često dovodilo do problema i potrebe za vraćanjem na stare načine dok se nove metode i načini bolje ne razrade.

Rasprava i zaključci

Većina naših ispitanika bili su liječnici specijalizanti i specijalisti životne dobi od 25 do 45 godina.

Pod pojmom biostatistika većina ispitanika podrazumijeva statističku obradu podataka. Zato ne čudi da su najviše i zainteresirani za učenje o tipovima statističkih testova i procjenu jesu li ispravno primijenjeni u nekom radu.

Većina ispitanika od tečaja očekuje da im olakša čitanje znanstvenog rada i pomogne u razumijevanju pročitano (77%). No, zanimljivo je da istovremeno manji broj ispitanika očekuje da će im tečaj pomoći da bolje rade svoj svakodnevni posao (46%). Čini se da ispitanici prvenstveno ipak biostatistiku i znanstvene radove doživljavaju kao nešto odvojeno od njihovog svakodnevnog posla i rezervirano za aktivnosti poput provođenja istraživanja i izrade doktorata.

Ispitanici koji rade u klinikama više čitaju i imaju veća očekivanja od tečaja u smislu da nauče kako da sami obrađuju podatke i provode svoja istraživanja. Liječnici koji rade u drugim ustanovama (općim bolnicama, ustanovama primarne zdravstvene zaštite, zavodima za javno zdravstvo...) rjeđe čitaju i od tečaja očekuju da im pomogne u razumijevanju pročitano rada te primjeni rezultata pročitano rada na svakodnevni posao. Ovo su zapravo logične i očekivane razlike.

50% ispitanika doživljava svoje znanje biostatistike kao prosječno, a 14% kao iznadprosječno u odnosu na kolege koji rade sličan posao. S obzirom da nismo upućeni u to kakvo je radno okruženje ispitanika, pitanje je što ispitanici ubrajaju pod prosječno znanje biostatistike. Bilo bi zanimljivo ispitati stvarno znanje naših ispitanika objektivnim testom pa vidjeti koliko su se ispitanici realno samoprocijenili. U jednoj australskoj studiji koja je liječnike podvrgla objektivnom testiranju znanja statistike te samoprocjeni znanja, postojao je veliki nesrazmjer između rezultata samoprocjene i rezultata objektivnog testa.^{iv}

41% ispitanika izjavilo je da radove čita samo ponekad, rijetko ili jako rijetko.

Kod ispitanika zaposlenih na klinici, oba ispitanika su bila nezadovoljna dinamikom uvođenja novih spoznaja u svakodnevnu praksu. Sporo uvođenje promjena i novih saznanja je u skladu s navodima iz

relevantne literature. vNo ipak, naši ispitanici su izjavili i da se neke spoznaje uvode i prebrzo. Bilo bi zanimljivo ispitati koji faktori utječu na to da se neke spoznaje uvode brže, a neke sporije.

Posebno je zanimljiva činjenica kako se u farmaceutskoj industriji tj. na radnom mjestu našeg ispitanika nove spoznaje uvode prebrzo. Zanimljivo bi bilo ispitati je li situacija slična i u privatnom medicinskom sektoru.

Ograničenja našeg istraživanja su mali uzorak, i u kvalitativnom ispitivanju (4) i kvantitativnom (104). Iako kvalitativna istraživanja dozvoljavaju manji broj ispitanika nego kvantitativna, smatramo da su 4 ispitanika ipak premali broj za bilo kakvu generalizaciju. Nadalje, ispitanici koji su ispunili anketu ne predstavljaju reprezentativan uzorak, već samo članove Facebook grupe. Zato se rezultati ne mogu generalizirati na širu populaciju liječnika.

Daljnja istraživanja trebala ispitati stavove i dojmove i drugih populacija liječnika, pogotovo starijih, i vidjeti što oni misle o tome je li im biostatistika potrebna te kako vide dinamiku uvođenja novih praksi na radnim mjestima. Potrebna su daljnja istraživanja kako bi se utvrdilo postoji li veza između znanja biostatistike na odjelu i brzine uvođenja novih kliničkih praksi.

Zaključno možemo reći da mlađi liječnici u Hrvatskoj jesu zainteresirani za učenje biostatistike, da svoje znanje biostatistike procjenjuju kao prosječno do loše te da nisu zadovoljni dinamikom uvođenja novih spoznaja u svakodnevnu kliničku praksu. Znanje biostatistike je važno jer ukoliko liječnik ne razumije i ne zna protumačiti dokaze, mala je šansa da će prepoznati da postoji problem u uobičajenim praksama njegove bolnice.

Literatura

1. http://ss-zdravstveno-uciliste-zg.skole.hr/upload/ss-zdravstveno-uciliste_zg/images/static3/773/attachment/Zdravstvena_statist.pdf
2. G Gigerenzer, Helping doctors and patients make sense of health statistics Psychological Science In the Public Interest 8 (2008) 53-96
3. DM Eddy, Clinical decision making: From theory to practice: A collection of Essays from the Journal of the American Medical Association. Boston: Jones and Bartlett Publishers
4. J. Ritchie, Qualitative Research Practice: A Guide for Social Science Students and Researches, SAGE, 2014
5. JM Young. General practitioners' self ratings of skills in evidence based medicine: validation study. British Medical Journal 32 (2002) 950-951
6. DM. Gupta, The physician's experience of changing clinical practice: a struggle to unlearn Implementation Science 12 (2017) 28.

Abstract

Biostatistics is an integral part of clinical medicine. We conducted a survey and in-depth interviews in order to explore the opinion and knowledge of medical doctors about biostatistics. Also, we wanted to see if physicians were happy with the way new discoveries are being implemented in clinical practice in their workplace. 104 physicians were surveyed and 4 physicians were interviewed. 86% of participants saw their biostatistics knowledge as average or below average. Participants were interested in taking a biostatistics course. 77% of participants expected such a course would enable them to read a scientific paper with understanding. 64% expected the course to help them with conducting their own research. 76% wanted to learn about statistical tests. Interviewed physicians were not happy with the way new discoveries were implemented in clinical practice of their workplace.

Keywords: biostatistics, in-depth interview, survey, qualitative research