



Univerza
v Ljubljani *Medicinska*
fakulteta



Katedra za družinsko medicino

RAZISKOVANJE V DRUŽINSKI MEDICINI

Priročnik

Urednika: Zalika Klemenc-Ketiš, Igor Švab

Ljubljana, december 2014



KOLOFON

Raziskovanje v družinski medicini
Priročnik

Urednika:
Zalika Klemenc-Ketiš
Igor Švab

Avtorji:
Zalika Klemenc-Ketiš, Igor Švab, Janko Kersnik, Polona Selič, Janez Rifel, Tonka Poplas-Susič, Davorina Petek, Danica Rotar-Pavlič, Marko Kolšek, Marija Petek-Šter

Recenzenta:
Dr. Josip Car, dr. med.
Prof. dr. Lijana Zaletel-Kragelj, dr. med.

Tehnično urejanje, oblikovanje in prelom: Zalika Klemenc-Ketiš

Izdala in založila: Katedra za družinsko medicino Medicinske fakultete Univerze
v Ljubljani

Tisk: Tiskarna Radovljica

Naklada: 100 izvodov

CIP - Kataložni zapis o publikaciji
Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

001.891:614.2:316.356.2(035)

RAZISKOVANJE v družinski medicini : priročnik / [avtorji Zalika Klemenc-Ketiš ... et al.] ;
urednika Zalika Klemenc-Ketiš, Igor Švab. - Ljubljana : Katedra za družinsko medicino
Medicinske fakultete, 2014

ISBN 978-961-267-083-2
1. Klemenc-Ketiš, Zalika
277050368



KAZALO

Recenzija	4
Recenzija	5
Uvod	7
ELEMENTI ZNANSTVENO-RAZISKOVALNEGA DELA	9
Uvod v znanstveno-raziskovalno delo	10
Postavitev raziskovalnega vprašanja	13
Sistematičen pregled literature	23
Kvantitativna metodologija	29
Kvalitativna metodologija	38
Interpretacija podatkov – kvantitativna metodologija	46
Interpretacija podatkov – kvalitativna metodologija	52
Etična pravila in dileme	58
PISANJE ZNANSTVENIH BESEDIL	63
Elementi znanstvenega besedila	64
Specialistična, magistrska in doktorska naloga	70
Izvleček za kongres/poster	76
Izvirni znanstveni članek	78
IZVEDBA NALOGE	83
Dispozicija	84
Načrt dela	88
Sodelovanje z mentorjem	94
Recenzentski postopek in stik z urednikom	97
PREDSTAVITEV ZNANSTVENO-RAZISKOVALNEGA DELA	101
Predstavitev/predavanje	102
PRILOGE IN OBRAZCI	105
Obrazec za prijavo teme	106
Obrazec za oceno primernosti teme	107
Potrdilo mentorja	108
Obrazec za oceno specialistične naloge	109
Obrazec za odgovor ocenjevalcem	111



Car J. Recenzija.

RECENZIJA

Že kar nekaj let je minilo od prvega priročnika za znanstveno raziskovalno delo, ki je bil napisan za potrebe specializantov družinske medicine. Le-ti morajo namreč v sklopu specializacije iz družinske medicine osvojiti osnovno znanje iz raziskovanja ter načrtovati, izvesti, napisati in predstaviti svoje raziskovalno delo. Po več letih se je pojavila potreba po posodobitvi tega priročnika in pričujoče gradivo predstavlja ravno to. V priročniku je sistematično zbrano osnovno znanje, ki je potrebno za nekoga, ki ni vešč na tem področju, potrebuje pa teoretične in praktične napotke za izvedbo (večinoma prvega) lastnega dela s področja raziskovanja.

Priročnik predstavlja odlično obogatitev učnega gradiva za specializante družinske medicine, pa tudi za študente, podiplomske študente različnih profilov ter ne nazadnje za vse zdravnike, ki bi se želeli preizkusiti tudi na področju raziskav.

Urednika, ki sta obenem tudi avtorja, sta večče zbrala izkušeno ekipo raziskovalcev in znanstvenikov s področja družinske medicine, ki so napisali posamezna poglavja. Le-ti niso samo raziskovalci in znanstveniki ampak voditelji akademskega and celovitega strokovnega razvoja moderne družinske medicine v Sloveniji. To daje še toliko večjo težo priročniku. Tekst je napisan usklajeno, se bere zelo lepo in na dostopen način približa bralcu osnove raziskovanja. Še posebej je pohvalno, da je priročnik to v polnem smislu te besede. Tako daje na skoraj vsakem koraku praktične in konkretne nasvete kako na primer oblikovati strukturo raziskovalne naloge ali se lotiti pisanja znanstvenega prispevka in tako skorajda bi lahko rekli 'popelje bralca za roko' na vznemirljivi avanturi vstopa v znanost.

Verjamem, da bo prav praktičnost tisto kar bo še posebej všeč bralcem. Ob tem bi želel poudariti da je priročnik nadvse zanimivo branje ne le za začetnika, ampak vsakega, ki bi si želel osvežiti znanje na tem področju. Poglavja so napisana jedrnat in obogatena z skrbno izbrano literaturo, ki omogoča bralcu nadaljnje poglobljanje znanja. Verjamem, da bo priročnik v tej novi izdaji še bolj prispeval k razvoju raziskovalnih veščin in znanj v mladih zdravnikih družinske medicine. Postavil bi ga kot vzor tudi za druge medicinske stroke v Sloveniji in širše, ki želijo dvigniti kvaliteto raziskovanja.

Urednikoma in avtorjem iskreno čestitam na več kot odličnem in še kako pomembnem prispevku k razvoju znanstveno raziskovalnega dela, razumevanju znanosti in ne nazadnje razvoju ozračja in 'kulture' ki spodbuja in krepi akademsko družinsko medicino v Sloveniji.

dr. Josip Car, dr. med., spec. druž. med.





RECENZIJA

Družinska medicina je kot samostojna medicinska veja v Sloveniji relativno mlada, vendar pa je ne glede na to v slovenskem medicinskem prostoru že dobro oblikovala svojo identiteto. Zahvala gre predvsem zagnanosti ljudi, ki le-to oblikujejo. Ključnega pomena za dokončno izoblikovanje identitete in s tem polne uveljavitve stroke je jasno formulirana znanstveno-raziskovalna strategija z jasnim znanstvenoraziskovalnim pristopom. Izkušnje iz preteklosti so pokazale, da se le-ta zaradi specifik družinske medicine v marsičem razlikuje od klasičnega kliničnega raziskovanja. Eden od ključnih pogojev za jasno oblikovanje znanstvenega pristopa, je znanstveno-raziskovalna baza, ki jo tvorijo strokovnjaki, ki želijo in znajo raziskovati v svoji stroki. Ta baza se v družinski medicini v Sloveniji sicer pospešeno razvija že vse od ustanovitve družinske medicine pri nas, vendar pa jo je ves čas potrebno vzdrževati in dopolnjevati, kar pomeni dopolnjevati raziskovalno znanje in veščine pri že uveljavljenih raziskovalcih, istočasno pa spodbujati mlade, da se vključijo vanjo. Z namenom, da bi se znanstveno-raziskovalno delo v tej medicinski veji na eni strani še bolj spodbudilo, še posebej med mladimi, na drugi strani pa olajšalo njegovo izvajanje, je nastal pričujoči priročnik z naslovom »Raziskovanje v družinski medicini«.

Priročnik, ki je nastal na podlagi praktičnih izkušenj pri raziskovanju na področju družinske medicine, je oblikovan v štiri vsebinske sklope. V prvem sklopu avtorji predstavijo najpomembnejše elemente znanstveno-raziskovalnega dela v družinski medicini. Poleg kratke in jedrnate predstavitve klasične kvantitativne metodologije je na bralcu razumljiv način predstavljena tudi kvalitativna raziskovalna metodologija, ki je ena od specifik raziskovanja v družinski medicini. Avtorji priročnika z vsebino tega sklopa pripravijo podlago za razumevanje vsebine naslednjih treh sklopov, ki so povsem praktično usmerjeni. Drugi sklop je namenjen predstavitvi pisanja znanstvenih besedil. Uvodoma so predstavljeni elementi znanstvenega besedila na splošno, v nadaljevanju pa posebnosti, na katere morajo raziskovalci biti pozorni, ko pripravljajo specialistično, magistrsko ali doktorsko nalogo, izvorni znanstveni članek ali izvleček oziroma poster za kongres. Tretji sklop seznani bralca z izvedbo naloge v smislu tako idejne zasnove kot izvedbenega načrta raziskave, pomembno poglavje tega sklopa pa je tudi poglavje o pomenu mentorstva in sodelovanju z mentorjem. Na koncu sledi še sklop o predstavitvi znanstveno-raziskovalnega dela komisiji, ki ocenjuje kakovost raziskovalnega dela. Za praktično znanstveno-raziskovalno delo v družinski medicini so nepogrešljiv pripomoček tudi priloge in obrabci, ki so priloženi na koncu priročnika.

Priročnik bo nepogrešljiv pripomoček doktorandom na področju družinske medicine, po njem pa bodo lahko posegli tudi študenti dodiplomskega študija medicine, ki se bodo že med osnovnim študijem medicine podali na pot



Zaletel-Kragelj L. Recenzija.

raziskovalnega dela na področju družinske medicine. Po drugi strani pa bo prav tako koristen tudi specializantom družinske medicine pri njihovem pridobivanju veščin v stroki, zdravniki družinske medicine pa si bodo z njim lahko pomagali pri osveževanju že pridobljenega znanja.

prof. dr. Lijana Zaletel-Kragelj, dr. med., spec. epidemiologije in spec. javnega zdravja





UVOD

Zalika Klemenc-Ketiš, Igor Švab

Pred vami je priročnik »Raziskovanje v družinski medicini«. Njegov namen je spodbuditi in olajšati izvajanje znanstvenoraziskovalnega dela v družinski medicini in sicer študentom, specializantom, doktorandom in vsem zdravnikom družinske medicine. Cilji priročnika so predstaviti osnove znanstveno-raziskovalnega dela v družinski medicini na praktičen način, vključujoč načrtovanje in izvedbo raziskave, pisanje različnih vrst znanstvenih besedil in predstavitev izsledkov; podati praktična navodila za izvedbo in pisanje specialistične, magistrske in doktorske naloge; podati navodila za sodelovanje z mentorjem in z uredništvom/recenzenti. Priročnik vsebuje tudi obrazce, ki jih specializanti potrebujejo pri modulu Znanstveno-raziskovalno delo v okviru specializacije iz družinske medicine..

Cilj priročnika ni podrobna ali celo popolna predstavitev vseh faz znanstveno-raziskovalnega dela. Prav tako ni njegov namen narediti celovit pregled in opisu vseh vrst najrazličnejših metodologij, ki so na voljo. Nastal je na osnovi dolgoletnih izkušenj pri mentoriranju specializantov družinske medicine in bodočih doktorjev znanosti s tega področja. Zaradi tega je poseben poudarek namenjen specifičnim problemom, s katerimi se soočajo raziskovalci na tem področju. Gre za poskus, kako čim bolj praktično predstaviti znanstvenoraziskovalno delo v družinski medicini in pomagati vsem, ki se ga lotevajo prvič.

Vsaka stroka, ki se hoče uveljaviti v znanosti, mora gojiti tudi znanstven pristop. Končno mora biti klinična in preventivna oskrba bolnikov podprta z dokazi iz raziskav, narejenih tam, kjer se uporablja. To za družinsko medicino pomeni, da je treba upoštevati okoliščine in vprašanja, ki so svojstvena tej stroki. Razen tega stroka z razvijanjem raziskovalnega dela krepi svoj ugled in ugled tistih, ki so njeni nosilci.

Urednika upava, da bo priročnik našel svoje mesto pri učenju in izvajanju znanstveno-raziskovalnega dela v družinski medicini vsem tistim, ki se boste tega dela lotili in upava, da vam bo pomagal prebroditi marsikatero težavo, s katero se srečujejo mladi raziskovalci.





ELEMENTI ZNANSTVENO- RAZISKOVALNEGA DELA





UVOD V ZNANSTVENO- RAZISKOVALNO DELO

Igor Švab

Cilji poglavja:

- Opredeliti pojme znanstveno-raziskovalnega dela.
- Razložiti, zakaj in kaj raziskovati v družinski medicini.
- Predstaviti gaze raziskovanja.

1 Kaj je znanstveno-raziskovalno delo?

O znanstveno-raziskovalnem delu se pojavlja cela vrsta napačnih prepričanj. Znanstveniki so v laični javnosti pogosto prikazani kot čudaki, ki se, ločeni od realnosti, ukvarjajo z raziskovanjem težko razumljivih konceptov. Resnica je bistveno drugačna. Moderna stroka, ki da kaj nase, razume znanost kot enega svojih osnovnih elementov. Zaradi tega mora vsak zdravnik poznati vsaj osnovne elemente znanstveno-raziskovalnega dela. Ne zato, da bi bil vsak zdravnik znanstvenik, ampak zato, da razume, kakšen je proces znanstveno-raziskovalnega dela in kaj vse je potrebno, da pridemo do novih dognanj ter da jih zna kritično presojsati. Znanost je v svoji osnovi samo to: ugotavljanje nečesa novega. Včasih so ta nova dognanja zelo pomembna in bodo radikalno spremenila svet, drugič (bistveno pogosteje) pa gre za majhne napredke, ki skupaj doprinesejo k razvoju človeštva.

Pri raziskovalnem delu je bistveno, da se držimo določene metode, postopka, ki je preverljiv in ustaljen. To pomeni, da je pri znanstvenem delu natančnost enako pomembna od inovativnosti. Temu postopku se reče znanstveno-raziskovalna metodologija. Njen namen je v tem, da so dokazi, do katerih pridemo, čim bolj verodostojni in preverljivi ter ponovljivi.

2 Zakaj raziskovati?

Zdravnik, ki je po naravi svojega dela razmišljujoč strokovnjak, si pred marsikaterim bolnikom postavlja vprašanja: ali je to zdravljenje uspešno ali ne? Kako pristopiti k temu bolniku? Kaj je z bolnikom narobe? itd. Ob tem odgovore nanje največkrat najde v strokovni literaturi. Pogosto pa dokazov, ki bi odgovorili na ta vprašanja, v literaturi ni. Takrat je treba te dokaze najti. Tu se pojavi potreba po odkrivanju novega. Spreminjajo se tudi okoliščine, pojavljajo se spremembe v zdravstvenem sistemu, v družbi in znanosti. Temeljne medicinske raziskave postavljajo pred zdravnika vedno nova vprašanja.



Švab I. Uvod v znanstveno-raziskovalno delo.

In končno: ugled stroke je odvisen tudi od ravni znanosti. Ker je družinska medicina tudi akademska stroka, mora svoj ugled dokazovati s sebi lastno znanstveno produkcijo.

3 Kaj raziskovati?

Raziskovalci začetniki imajo pogosto probleme s tem, da ne vedo, katera so tista področja njihovega dela, ki jih je vredno raziskovati. Raziskovanje na področju družinske medicine sodi skoraj izključno na področje aplikativne znanosti, zato je vprašanj veliko, najdemo jih lahko na vsakem področju našega dela, npr.:

- Klinična vprašanja: Kakšno je ustrezno zdravljenje bolezni, ki jih obravnavamo pretežno v družinski medicini? Nekatere teh bolezni se ne pojavljajo na specialistični ravni, nam pa predstavljajo vsakdanji kruh (npr. esencialna arterijska hipertenzija, akutne bolezni ipd.).
- Organizacija dela: Kako organizirati delo v ambulanti tako, da bo za bolnike in nas najboljše? Sem sodijo tudi vsa vprašanja povezana s timskim delom in sodelovanjem v timu.
- Sodelovanje z bolnikom: Kako sodelovati z bolnikom, da bo redno jemal dogovorjeno terapijo? Kako izboljšati sodelovanje? Kaj početi z bolniki, ki ne sodelujejo?
- Tehnike: Kako pogosto in zakaj pošiljamo h kliničnim specialistom? Kaj so prednosti in slabosti hišnih obiskov?
- Življenjski slog in preventiva: Kaj določa življenjski slog naših bolnikov in kako jim lahko pomagamo?
 - Bolnikovo okolje: Vsa vprašanja, povezana z delanezmožnostjo in delovnim okoljem. Družina in njen pomen ter vpliv na zdravje naših bolnikov
 - Etična vprašanja in vprašanja profesionalizma: Kakšni smo mi kot zdravniki? S kakšnimi etičnimi problemi se srečujemo?

Seznam je torej dolg kot skoraj nikjer v medicini.

4 Faze raziskovalnega dela

Običajno ima raziskovalno delo več faz:

1. Seznanimo se s področjem in problemom ter ugotovimo, kaj je zanimivo vprašanje, ki ga bomo preverjali ter preštudiramo literaturo, tako domačo kot tujo.
2. Predvidimo metodologijo in napišemo predlog raziskave.
3. Izvedemo pilotno raziskavo na manjšem vzorcu in naredimo morebitne popravke metodologije.
4. Zberemo podatke.
5. Jih analiziramo.
6. Napišemo prispevek, ki ga pošljemo v recenzijo in objavo.



5 Sklepi

Raziskovanje v družinski medicini je del te stroke. Znanstveno-raziskovalni dosežki na področju družinske medicine morajo odražati probleme te stroke, ob tem pa je treba pri izvedbi upoštevati pravila raziskovalne metodologije. Področje raziskovanja je zelo široko tako kot je široko področje dela zdravnika družinske medicine.

6 Literatura

1. Kališnik M, Zabavnik-Piano J, Rožič-Hristovski A. Uvod v znanstvenoraziskovalno metodologijo na področju biomedicine. Ljubljana: Inštitut za varovanje zdravja 2000.
2. Starc V. O znanosti in znanstvenem raziskovanju v medicini. Medicinski Razgledi. 1990;29:85-118.
3. de Maessener J, van Driel ML, Green LA, van Weel C. The need for research in primary care. Lancet. 2003;362:1314-9.
4. van Weel C. General practice: a suitable place for clinical research. The European Journal of General Practice. 1995;1:6-7.
5. Švab I. Academic family medicine - the jewel in the crown or the useless aristocrate? Revista Portuguesa de clinica geral. 2007;23:6-8.





POSTAVITEV IN OBLIKOVANJE RAZISKOVALNEGA VPRAŠANJA

Janko Kersnik

Cilji poglavja:

- Opisati, kaj je raziskovalno vprašanje.
- Predstaviti pomen raziskovalnega vprašanja za načrt raziskovanja.
- Opisati stopnje oblikovanja raziskovalnega vprašanja.
- Predstaviti nekaj primerov raziskovalnih vprašanj s pojasnitvijo dilem.
- Opisati oblikovanje namena, ciljev in hipotez.
- Predstaviti nekaj primerov namenov, ciljev in hipotez.

1 Uvod

Številni priročniki o znanstveno-raziskovalnem delu kot prvo dejavnost priporočajo poglobljeno branje znanstvene literature, kar naj bi raziskovalca pripeljalo do razsvetlitve, kaj bo predmet njegovega raziskovanja. V časovni stiski zaradi kratkih rokov za izdelavo specialistične, magistrske ali doktorske naloge to dejanje za večino predstavlja sprehod skozi temen gozd s številnimi stezicami brez označenih poti. Če ne vemo, kam, potem bomo zagotovo prišli prav tja, tj. nikamor. Priporočam, da se raziskovalec najprej osredotoči na to, kaj bo predvideno sporočilo (teza) njegovega dela, si postavi raziskovalna vprašanja, oblikuje namen, cilje in hipoteze ter se na podlagi teh loti usmerjenega iskanja znanstvenih objav in njihovega študija, kar mu bo pomagalo pri pisanju uvoda, ki se bo čim bolj konkretno nanašal na predmet raziskovanja, in pri izbiri najustreznejših metod raziskovanja.

Raziskovalno vprašanje je ključ do zakladnice (sporočila / teze) raziskovalne naloge. Iskanje, postavljanje in končno oblikovanje raziskovalnega vprašanja je naporen miselni tok, ki za nekoga, ki to dela prvič, predstavlja eno večjih ovir, in ga lahko celo odvrne od namere raziskovanja. Mentor z ustreznim usmerjanjem lahko to oviro omili, ko študenta usmerja po v nadaljevanju opisani poti.



2 Raziskovalno vprašanje

Raziskovalno vprašanje je vprašalna poved o sporočilu raziskave. V njem se moramo vprašati, kaj nas na področju, ki ga želimo proučiti, konkretno zanima; kaj je bistvo problema, na katerega želimo z našim raziskovanjem odgovoriti. Pri tem praviloma izhajamo iz t.i. teze oz. predvidenega sporočila naloge, ki bo povzela izsledke raziskave.

Raziskovalno vprašanje mora biti

- jasno, tj. razumljivo napisano;
- osredotočeno na bistvo predvidenega sporočila (teze);
- jedrnato, tj. napisano v čim krajši možni obliki, brez nepotrebne besedičenja;
- vseobsegajoče, tj. zajeti mora vse, kar bomo proučevali v okviru predvidenega sporočila;
- odprtega tipa, tj., da nanj ni mogoče odgovoriti s preprostim odgovorom da ali ne;
- preverljivo, tj. tako, da ga je z znanstvenoraziskovalnim delom mogoče preveriti.

2.1 Pomen raziskovalnega vprašanja

Ne glede na naša osebna mnenja ali vlogo v dejavnosti, ki jo bomo raziskovali, morajo biti raziskovalna vprašanja čim bolj nevtralna, oz. morajo temeljiti na dokazih iz literature, ki smo jo preštudirali. Izogibamo se preveč splošnih, politikantskih, tendencioznih, ali drugače vnaprej pristranskih vprašanj. Raziskovalno vprašanje nas namreč vodi skozi celotno raziskovanje in pisanje naše naloge ali znanstvenega članka. Znanstveno raziskovanje je sublimacija velikih idej na obvladljive elemente, ki jih je mogoče proučiti in s tem drobnim kamenčkom prispevati v mozaik celovite podobe področja.

2.2 Stopnje oblikovanja raziskovalnega vprašanja

Raziskovalno vprašanje postavimo in dokončno oblikujemo postopno. Pri tem sodelujemo z mentorjem. Mentorjeva vloga je, da nas usmerja, da opravimo vse korake iskanja področja raziskovanja, oblikovanja sporočila našega dela (teze), postavljanja in preverjanja raziskovalnega vprašanja. Mentor tega dela ne bo opravil namesto nas, lahko pa nas pri tem vodi in na koncu potrdi ustreznost raziskovalnega vprašanja.

2.2.1 Izbira področja raziskovanja

Raziskujemo lahko katero koli področje, vendar je velika prednost, če smo s temo na kakršen koli način povezani, pa bi o njej radi izvedeli več. Praviloma izbiramo teme iz našega delovnega področja, saj ga po strokovni plati dobro poznamo, pogosto pa je tudi predmet našega dodatnega strokovnega usposabljanja. Primeri takih področij so obravnava bolnic z akutno nezapleteno okužbo sečil v vsakdanji praksi v družinski medicini, vodenje bolnikov z motnjami v delovanju ščitnice v družinski medicini, obravnava bolnikov s poslabšanjem srčnega popuščanja v



dežurni ambulantni, ali spreminjanje z zdravjem povezane kakovosti življenja v določenem časovnem obdobju.

2.2.2 Preverjanje obstoječih objav s tega področja in osredotočenje na obliko naloge

Velja načelo, da morajo naloge, ki temeljijo na raziskavah, predstaviti področja raziskovanja, ki doslej še niso bila objavljena v primarnih virih. V literaturi poiščemo objave, ki obravnavajo naše predvideno področje raziskovanja. Manj ko jih najdemo, bolj to potrjuje primernost naše izbire. V člankih preverimo, kaj je o tem že raziskanega, kakšno metodologijo so uporabili raziskovalci in v razpravi ali sklepih poiščemo predloge avtorje, kaj bi po njihovem mnenju še bilo potrebno raziskati. Za raziskovanje so zanimiva področja, kjer so že dosedANJI avtorji predlagali, da so potrebne nadaljnje raziskave, ali tudi sami iz pomanjkanja raziskovalnih člankov s tega področja ugotovimo, da o tej temi še ni raziskav. S svojim delom bomo tako lahko pomembno prispevali k dopolnitvi manjkajočega znanja. Torej bo šlo v primeru naše raziskave za raziskovanje novega področja, s čimer lahko pomembno prispevamo k razvoju znanja s tega področja. To pa je tudi ena od zahtev za odobritev protokola za doktorsko nalogo. Mogoče je tudi, da bomo v tuji literaturi našli zanimive raziskave, ali uporabo zanimivih novih metod oz. orodij raziskovanja, medtem ko ne bomo našli objav domačih avtorjev niti v strokovnih revijah niti v doktorskih ali magistrskih delih ne. To nam omogoča, da že uporabljeno metodologijo uporabimo v našem okolju in rezultate primerjamo z objavljenimi. Take teme so povsem primerne za magistrske in specialistične naloge, a se jih izogibamo za doktorsko nalogo, ker prispevek k znanosti v teh primerih ni tak, kot ga pričakujemo.

2.2.3 Postavljanje in oblikovanje vprašanj

Ko smo zadovoljni s področjem, ki smo ga izbrali, in ko potrdimo, da je to področje slabo raziskano, da dopušča odkrivanje novega, začnemo s postavljanjem raziskovalnih vprašanj. Primeri takih vprašanj so naštetih v nadaljevanju tega poglavja pod 5. točko.

2.2.4 Preverjanje vprašanja

Osnutek raziskovalnega vprašanja preverimo v skladu z v uvodu naštetimi merili.

2.2.5 Predvidevanje izsledkov

Ko smo z vsebino in obliko raziskovalnega vprašanja zadovoljni, moram o preveriti njegovo smotrnost. Predvideti moramo pričakovane odgovore oz. rezultate na naše raziskovalno vprašanje in njihove posledice. Razmisliti moramo tudi, kako bomo prišli do rezultatov, tj. o izvedljivosti raziskave, ki naj bi odgovorila na naše raziskovalno vprašanje. Pripraviti si moramo tudi scenarij za primer, da raziskava ne bo potrdila pričakovanih rezultatov. Ko imamo odgovore tudi na ta vprašanja, je naše raziskovalno vprašanje zrelo, in lahko nadaljujemo z naslednjimi stopnjami raziskovalnega dela.



2.3 Primeri raziskovalnih vprašanj

Našteta sta dva primera raziskovalnih vprašanj in nekaj primerov raziskovalnih vprašanj, ki bi jih bilo potrebno popraviti.

2.3.1 Primer enostavnega raziskovalnega vprašanja

Enostaven primer področja raziskovalnega zanimanja s tezo oziroma s sporočilom raziskave in raziskovalno vprašanje, ki izhaja iz predvidenega sporočila (avtorica mag. Irena Bajc, mentor prof. dr. Janko Kersnik) (Tabela 1).

2.3.2 Primer zapletenega raziskovalnega vprašanja

Zapleten primer področja raziskovalnega zanimanja s tezo oziroma sporočilom raziskave in raziskovalno vprašanje, ki izhaja iz predvidenega sporočila (avtorica dr. Anja Černe, mentor prof. dr. Janko Kersnik) (Tabela 1).





Tabela 1: Primeri raziskovalnih vprašanj

TIP RAZISKOVALNEGA VPRAŠANJA	PODROČJE	TEZA/SPOROČILO	RAZISKOVALNA VPRAŠANJA
Enostavno	Obravnava bolnic z akutno nezapleteno okužbo sečil v vsakdanji praksi v družinski medicini	Obravnava bolnic z nezapleteno okužbo sečil v vsakdanji praksi v družinski medicini pogosto ni v skladu z mednarodnimi smernicami za delo v ambulantni družinske medicine.	Do kakšne mere je obravnava bolnic z nezapleteno okužbo sečil v vsakdanji praksi v družinski medicini pogosto v skladu z mednarodnimi smernicami za delo v ambulantni družinske medicine?
Zapleteno	Z zdravstvenim stanjem povezana kakovost življenja skozi določeno časovno obdobje	Z zdravstvenim stanjem povezana kakovost življenja je odvisna od številnih dejavnikov bolnika in njegovih boleznih ter se spreminja s časom.	Kateri dejavniki bolnika in njegovih boleznih so povezani z zdravstvenim stanjem povezano kakovostjo življenja? Kako se z zdravstvenim stanjem povezana kakovostjo življenja v dveh letih spremeni? Kakšna je moč povezave med z zdravstvenim stanjem povezano kakovostjo življenja po dveh letih opazovanja?

2.3.3 Primeri ne najboljših raziskovalnih vprašanj

Ne najboljše raziskovalna vprašanja so pogosta. Neustrezna oblikovanja se sicer prepletajo, a so zaradi lažjega razumevanja in izogibanja napak v nadaljevanju razdeljena na nekaj skupin.



2.3.3.1 Nejasno raziskovalno vprašanje

Iz nejasnega vprašanja ne izvemo, da želimo to preveriti le pri bolnicah z nezapleteno okužbo sečil, niti ne vemo, čim bomo ustreznost zdravljenja primerjali. Kritika tega raziskovalnega vprašanja se nanaša na tudi to, da je dogovor lahko da ali ne, in je zato nekoliko preveč enostavno (Tabela 2).

2.3.3.2 Preveč enostavno raziskovalno vprašanje

Na preveč enostavno vprašanja bi lahko odgovorili z da ali ne. Poleg tega pri nekaterih enostavnih raziskovalnih vprašanjih lahko dobimo že v obstoječih virih, in dodatna raziskava ni potrebna. Bolj vseobsegajoče vprašanje omogoča, oz. kaže potrebo po raziskovanju (Tabela 2).

2.3.3.3 Razvlečeno raziskovalno vprašanje

Jedrnatno vprašanje dobimo tako, da ga razbijemo na več vprašanj, ki preoblikovano vsako zase lahko spodbudi raziskovanje.

Na podlagi razvlečenega vprašanja na enostaven način ne moremo dobiti odgovorov, ki bi jih želeli, ne da ga preoblikujemo (Tabela 2).

2.3.3.4 Neosredotočeno raziskovalno vprašanje

Iz neosredotočenega vprašanja ne izvemo, da želimo to preveriti le pri bolnicah z nezapleteno okužbo sečil, niti ne vemo, s čim bomo ustreznost zdravljenja primerjali (Tabela 2).

Iz neosredotočenega vprašanja si predstavljamo prospektivno longitudinalno raziskavo, ki bo spremljala zdravnikovo delo pri vzorcu tistih, ki uporabljajo smernice, in pri kontrolah, ki jih ne uporabljajo. V bistvu pa je bil cilj presečne raziskave ugotoviti skladnost vsakdanje prakse s smernicami (Tabela 2).



Tabela 2: Primeri slabo oblikovanih raziskovalnih vprašanj

TIP RAZISKOVALNEGA VPRAŠANJA	SLABŠE OBLIKOVANJE	BOLJŠE OBLIKOVANJE
Nejasno	Ali je obravnava okužbe sečil v skladu s stroko?	Do kakšne mere je obravnava bolnic z nezapleteno okužbo sečil v vsakdanji praksi v družinski medicini v skladu z mednarodnimi smernicami za delo v ambulanti družinske medicine?
Preveč enostavno	Ali čas vpliva na kakovost življenja?	Kako se z zdravstvenim stanjem povezana kakovostjo življenja v dveh letih spremeni?
Razvlečeno	Kako je z zdravstvenim stanjem povezana kakovostjo življenja povezana z dejavniki bolnika, kot so starost, spol, števila obiskov v ambulanti, kraj bivanja, in njegovih boleznih, kot so depresija, kronične bolezni in njihova kombinacija ter kako na vse to vpliva čas?	Kateri dejavniki bolnika in njegovih boleznih so povezani z zdravstvenim stanjem povezano kakovostjo življenja? Kako se z zdravstvenim stanjem povezana kakovostjo življenja v dveh letih spremeni? Kakšna je moč povezave med z zdravstvenim stanjem povezano kakovostjo življenja po dveh letih opazovanja?
Neosredotočeno	Kakšen je vpliv mednarodnih smernic za delo v ambulanti družinske medicine na obravnavo bolnic z nezapleteno okužbo sečil v vsakdanji praksi v družinski medicini?	Do kakšne stopnje je obravnava bolnic z nezapleteno okužbo sečil v vsakdanji praksi v družinski medicini v skladu z mednarodnimi smernicami za delo v ambulanti družinske medicine?



3 Namen, cilji in hipoteze

Ko smo zadovoljni s temo naloge in smo si postavili ustrezno raziskovalno vprašanje, ki nam bo pri raziskovalnem delu pomagalo priti do sporočila našega dela, oblikujemo še namen cilje in hipoteze. Namen, cilji in hipoteze so osrednji del naloge, nekakšno nadzorno središče, ki usmerja pisanje uvoda, izbiro metod in narekuje pisanje razprave.

Namen, cilji in hipoteze razen v slovničnem času ostanejo enaki v predlogu in nalogi. V predlogu teme pišemo v prihodnjiku, v nalogi pa v pretekliku.

3.1 Namen

Namen na kratko, največkrat v eni povedi, jedrnato zaobjame naše celotno delo, kaj želimo z znanstveno-raziskovalnim delom preučiti na eni strani in kaj na osnovi naših ugotovitev znanstveno-raziskovalnega dela predlagati za zmanjšanje razlik, ki smo jih preučevali.

Avtorica (avtorica mag. Irena Bajc, mentor prof. dr. Janko Kersnik) je proučevala skladnost dela zdravnikov družinske medicine smernicami za obravnavno bolnic z nezapleteno okužbo sečil, in namen zapisala z naslednjimi besedami: *Namen raziskave je bil preučiti, kako zdravniki družinske medicine obravnavajo bolnice z akutno nezapleteno okužbo sečil v svoji vsakdanji praksi in predlagati ukrepe za izboljšanje kakovosti dela.* S tem je pokrito raziskovalno vprašanje: Do kakšne mere je obravnava bolnic z nezapleteno okužbo sečil v vsakdanji praksi v družinski medicini v skladu z mednarodnimi smernicami za delo v ambulanti družinske medicine?

V namenu si ne postavljamo konkretnih oz. merljivih ciljev, niti ne obljublamo stvari, ki ne bodo predmet našega proučevanja in dela. Napačno je npr. zapisati, da je namen našega dela izboljšati delo, ali celo zdravstvene izide v opazovalni raziskavi, oz. če ne bomo izvedli intervencije. Izogibamo se svojilnih zaimkov. V namenu tudi predvidimo predloge, ki jih bomo pripravili na osnovi naših izsledkov.

Iz namena izpeljemo tudi naslov naloge tako, da ta na čim krajši način podrobno poda, kaj je sporočilo / teza tega znanstveno-raziskovalnega dela.

3.2 Cilji

Cilj se mora nanašati na raziskovalno vprašanje / temo raziskave. Biti mora čim bolj preprost, jasen, nedvoumen, merljiv in dosegljiv na podlagi metod, ki jih izberemo. Cilje, tj. merljive elemente našega raziskovanja npr. v zvezi s proučevanjem *kakovosti zdravljenja bolnic z nezapleteno okužbo sečil* zapišemo na podlagi raziskovalnega(ih) vprašanja(-):

- *ugotoviti pogostost obravnave bolnic z nezapleteno okužbo sečil v ambulantah družinske medicine v Sloveniji.* (Ta cilj napoveduje, da bomo v vzorcu izračunali delež / odstotek bolnic z nezapleteno okužbo sečil v ambulantah družinske medicine v Sloveniji, kar je možno doseči le, če bo opazovani vzorec zasnovan na zaporednih obiskovalcih ambulate ne glede na razlog za obisk. Če pa bomo v vzorec izbrali le zaporedne bolnice z nezapleteno okužbo sečil, tega cilja ne bomo mogli uresničiti, in ga zato ne predlagamo.);



Kersnik J. Postavitev in oblikovanje raziskovalnega vprašanja.

- *izmeriti razlike pri obravnavi bolnic z nezapleteno okužbo spodnjih sečil v ambulantah družinske medicine v Sloveniji.* (Ta cilj napoveduje, da bomo v eni ali več tabelah nanizali ukrepe (obravnavo, odločanje), ki jih pravilno in nepravilno izvajamo pri bolnicah z nezapleteno okužbo spodnjih sečil v ambulantah družinske medicine, tj. telesni pregled, laboratorijske preiskave, predpis antibiotika, predpis bolniškega dopusta, naročena kontrola ipd. (odvisne spremenljivke) ter primerjali njihove deleže po skupinah opazovanih lastnosti bolnic, ambulant in zdravnikov (neodvisne spremenljivke).);
- *ugotoviti povezave v odločanju zdravnikov glede na značilnosti zdravnikov in njihovih ambulant* (Ta cilj napoveduje, da bomo posamezne ukrepe, ali novo uvedeno spremenljivko »ustrezno odločanje«, ki jo sestavimo iz spremenljivk, ki opisujejo ukrepe (to podrobno opišemo v metodah), in lastnosti zdravnikov in ambulant analizirali s statistično metodo korelacije. V primeru opazovalne raziskave smemo govoriti o povezanosti, ne pa o vplivu (vzročni povezanosti). O slednjem lahko govorimo le v primeru randomizirane kontrolirane raziskave.).

Navadno si postavimo dva ali tri cilje, le redko več. Praviloma se nanašajo na opis tistih spremenljivk, ki so pomembne pri potrjevanju statističnih razlik, ki jih proučujemo. Cilj, ki napoveduje primerjavo med dvema ali več skupinami, so že zametek hipoteze. Cilji naj bodo čim bolj jasno zapisani, da jih bomo z obdelavo podatkov, ki jih bomo zbrali v raziskavi, lahko dosegli.

3.3 Hipoteze

Hipoteza je domneva, ki, zapisana v pozitivni obliki, napoveduje statistično značilno razliko med dvema skupinama. Pri intervencijskih raziskavah iščemo vzroke, vplive na razlike, pri opazovalnih se zadovoljimo s povezanostjo med neodvisnimi in odvisnimi spremenljivkami. Opazovalne raziskave predstavljajo za postavljanje hipotez velik izziv. Cilj je postaviti tako hipotezo, da bomo z njo odgovorili na bistvo našega proučevanja s čim bolj preprosto statističnim testom. Če se le da, se izogibamo hipotez, ki napovedujejo »enakost« obeh skupin, ker ne omogoča postavitve ničelne hipoteze. Ničelna hipoteza je namreč domneva, ki si jo moramo postaviti, da lahko izvedemo ustrezen statistični test, za njegovo zavrnitev. Šele z zavrnitvijo ničelne hipoteze namreč lahko sprejmemo našo hipotezo.

Druga skupina hipotez so domneve o nečem boljšem ali slabšem znotraj iste skupine, pri čemer pogosto ne vemo, kaj je merilo oz. prelomna točka za našo trditev, kaj je boljše. V raziskavi o *uporabi alternativnih in komplementarnih metod med obiskovalci ambulant družinske medicine* (avtorica mag. Tatjana Cvetko, mentor prof. dr. Janko Kersnik) zapišemo hipotezo *Ljudje zdravljem in homeopatom zelo zaupajo*. Ali pri preučevanju *trenutnega stanja seznanjenosti in pripravljenosti laičnih prebivalcev Slovenije za izvajanje oživljanja v primeru srčnega zastoja izven bolnišnice* (avtorica mag. Renata Rajapakse, mentor prof. dr. Janko Kersnik), kjer smo si postavili naslednji hipotezi *Slovenski laiki slabo poznajo znake srčnega zastoja in Slovenski laiki ne obvladajo postopkov oživljanja*.



Kersnik J. Postavitev in oblikovanje raziskovalnega vprašanja.

Te hipoteze so značilen primer ohlapnih hipotez, ki sicer na preprost način povzemajo namen raziskave, a vsaj na prvi pogled ni jasno, katere spremenljivke in statistične teste bomo uporabili za njihovo dokazovanje.

Tudi hipoteze z zanikanjem niso najboljše rešitev, a včasih nimamo druge možnosti. Primer je preučevanje obravnave bolnic z nezapleteno okužbo sečil, ko si postavimo zanikano hipotezo *Obravnava bolnic z nezapleteno okužbo sečil ni v skladu z mednarodnimi smernicami za delo v ambulanti družinske medicine*. Vendar si v tem primeru lahko postavimo ničelno hipotezo, tj. da je *obrnava bolnic z nezapleteno okužbo sečil v skladu z mednarodnimi smernicami za delo v ambulanti družinske medicine*.

Četrta skupina hipotez so domneve o drobtinah z Lazarjeve mize, ko npr. v ihti po iskanju dveh skupin za primerjavo iščemo povezanost nekaterih osnovnih lastnosti opazovanih subjektov, tj. iščemo razlike po spolu, starosti ipd., čeprav to ni bil bistveni namen našega raziskovanja. Vse s ciljem, prikazati nek statistični test razlik.

Zaradi tega se pri opazovalnih raziskavah pogosto zatečemo k multivariatnim analizam, ki nam omogočajo, da si lažje privoščimo ohlapno hipotezo, kot je pri preučevanju *uporabe alternativnih in komplementarnih metod* tale: Delež uporabnikov se v Sloveniji razlikuje glede na spol, starost, izobrazbo in kraj bivanja. Posamezne statistično značilno povezane spremenljivke vstavimo v multivariatni model, ki pokaže, ali so te neodvisne spremenljivke povezane z *uporabo*, oz. tudi, ali je katera od njih neodvisno povezana z *uporabo*.

4 Sklepi

Razmišljanje o možni temi, sporočilu, ki ga želimo posredovati z našim znanstveno-raziskovalnim delom in oblikovanje raziskovalnega vprašanja predstavljajo zgodnjo embrionalno fazo vsakega raziskovalnega dela. Ko se poistovetimo s tem, sledi razvoj zarodka, faza, v kateri moramo z namenom, cilji in hipotezami aktivno vplivati na genetski zapis, če želimo, da se bo rodilo zeleno dete, naša specialistična, magistrska oz. doktorska naloga, ne pa neko skrupucalo, na katero ne bomo pretirano ponosni.

5 Literatura

1. Anon. How to Write a Research Question. Ogled 8. 3. 2014, na: <http://writingcenter.gmu.edu/?p=307>
2. Anon. The Relationship Between the Research Question, Hypotheses, Specific Aims, and Long-Term Goals of the Project. Ogled 8. 3. 2014, na: <http://theresearchassistant.com/tutorial/2-1.asp>



SISTEMATIČEN PREGLED LITERATURE

Polona Selič

Cilji poglavja:

- Opredeliti, zakaj je potreben sistematični pregled literature?
- Razložiti, kako izvedemo sistematični pregled literature?
- Navesti merila za izbor literature.
- Razložiti, kako vrednotimo zbrana besedila.

1 Namen in pomen sistematičnega pregleda literature

Sistematični pregled literature je namenjen celoviti osvetlitvi problema/teme/področja raziskovanja, ki nas zanima, oziroma za katerega se odločamo.

1.1 Vrste virov

Poznamo primarne, sekundarne in terciarne vire. Med primarne spadajo znanstveno-raziskovalni članki in drugi rezultati znanstveno raziskovalnega dela, npr. diplomske, magistrske in doktorske naloge.

Meta-analize, pregledni znanstveni članki in priporočila za delo spadajo med sekundarne vire, med terciarne pa učbeniki in priročniki. Ostalih besedil (npr. pisem uredništvu, novic, uvodnikov) v sistematični pregled literature ne vključujemo, lahko pa jih uporabimo kot ponazoritev. Enako velja za učbenike in priročnike.

1.2 Relevantni viri za sistematični pregled literature

Pregledujemo že objavljena dela, največkrat izvirne znanstvene članke ali pregledne znanstvene članke (meta-analize), ki jih najprej zberemo, nato pa sistematično, celostno, poglobljeno in kritično analiziramo ter sintetiziramo ključna spoznanja.

Poznamo dve obliki znanstvenih člankov, ki jih vključimo v pregled, tj. raziskovalni članek, kot del primarnih literaturnih virov, in pregledni članek kot del sekundarne znanstvene literature. Raziskovalni članek opisuje novo raziskavo ali vrsto raziskav (tudi poskusov), ki so jih opravili avtorji. Temelji na dobljenih rezultatih in opisuje uporabljene postopke ter pomen in posledice raziskave. Sistematičen pregledni članek ne opisuje avtorjevega lastnega dela, ampak na sistematičen način povzema ideje in rezultate iz drugih raziskovalnih člankov, ki so bili objavljeni na določeno temo. Dober pregledni članek je več kot samo opisno naštevanje najdb različnih raziskav, saj rezultate in ideje iz številnih



člankov smiselno povzema in ponudi novo perspektivo ali razumevanje, oziroma izzove razpravo v tem področju.

S sistematičnim pregledom literature dobimo vpogled in celostni pregled trenutnega stanja na področju, ki nas zanima. Vendar ne gre zgolj za prebiranje objavljenih člankov, pomembno je, da kritično ocenimo tudi metodologijo, ki je bila izbrana pri posameznem delu. Praviloma moramo pregledati veliko količino primarnih del, iz njih izluščiti pogloblitve informacije ter jih celostno analizirati. Sistematični pregled literature presega objave v domačih publikacijah, kot so npr. Zdravniški vestnik, Isis, Medicinski razgledi ali Zdravstveno varstvo, čeprav tudi te upoštevamo.

Sistematični pregled literature je nujna podlaga za morebitno nadaljnje izvirno znanstveno raziskovanje tematike, ki jo pregledujemo (ideje za smer/smeri, v katerih bi se lahko raziskovanje na tem področju razvijalo). Zato bi morali poiskati in preučiti vse izvirne znanstveno-raziskovalne članke, relevantne za izbrano tematsko področje. Sistematični pregled objavljenih raziskav tako terja jasno strategijo iskanja ter vnaprej določena merila za vključitev ali izključitev besedil v pregled.

2 Način/izvedba sistematičnega pregleda literature

Izberemo ključne pojme/besede, ki najbolj ustrezno pokrijejo/predstavijo temo, ki nas zanima. Pomembno je, da so pojmi/besede skladne z geslovniki (npr. MeSH). Za iskanje uporabljamo največkrat angleški jezik.

Primer: če nas zanima sporazumevanje med zdravnikom in bolnikom, bi lahko izbrali ključne besede: physician- patient relation, physician- patient communication, patient compliance ipd.

Izberemo tudi časovni interval, ki nas zanima – npr. zadnjih pet, deset ali več let. Po prvem iskanju lahko tako ključne besede kot tudi časovni interval spremenimo.

2.1 Vir podatkov

Znanstvene raziskave iščemo v različnih podatkovnih bazah, najpogosteje uporabljamo PubMed MEDLINE. Iz baze PUBMED nato s pomočjo vnaprej izbranih in določenih ključnih besed in kombinacij med njimi izberemo vse izvirne znanstvene raziskave v angleškem jeziku, ki so bile objavljene v opredeljenem časovnem intervalu (npr. od 01. 01. 2004 do 30. 04. 2014) z dostopnim izvlečkom v bazi MEDLINE ali SCIENCEDIRECT.

Pogosto je smiselno, da vključimo tudi raziskave, ki predstavljajo ključne reference pri prvem naboru zadetkov, čeprav niso bile zajete s pomočjo kombinacije iskalnih ključnih besed.

Arhive slovenskih znanstvenih revij, ki niso vključene v podatkovno bazo MEDLINE (Zdravstveno Varstvo, Medicinski Razgledi, Zdravniški Vestnik idr.) po istih ključnih besedah in za isti časovni interval publiciranja preiščemo posebej. Če nimamo dostopa ali revija nima digitaliziranega arhiva, prosimo za pomoč v knjižnici.



2.2 Izbor besedil

Po izboru pregledamo vse zadetke. V prvem koraku se osredotočimo na naslov besedila – če ta ne ustreza, besedilo izločimo. Pri raziskavah, ki se zdi na osnovi naslova primerne, pregledamo izvleček.

Pred pregledovanjem izvlečkov se odločimo za merila, ki jih nato dosledno upoštevamo. Priporočena merila za pregled znanstvenih raziskav so:

1. Originalnost: *npr. originalna znanstvena raziskava.*
2. Populacija preizkušancev/preiskovancev: *npr. bolniki/osebe, starejše od 18 let, brez spremstva; zdravniki družinske medicine.*
3. Definicija teme: *npr. sporazumevanje med zdravnikom in bolnikom, besedna, nebesedna in empatična raven, ki določata kakovost medosebne komunikacije in s tem kakovost odnosa zdravnik – bolnik.*

Nato pregledamo izvlečke raziskav, katerih naslovi so se ujemali z našimi pričakovanji. Če izvleček ustreza osnovnim zahtevam za vključitev (originalnost, ustrezna populacija, ustrezna definicija teme/pojava), pridobimo originalen članek oziroma celotno besedilo.

Npr. izbrali smo raziskave, ki so bile opravljene na preiskovancih, starejših od 18 let in/ali zdravnikih družinske medicine, kjer je bila komunikacija med zdravnikom in bolnikom opredeljena z vidika odnosa in ravni medosebne izmenjave.

Odločimo se lahko za več vključitvenih/izključitvenih kriterijev, ki jih moramo potem dosledno upoštevati.

Primer vključitvenih kriterijev:

1. *originalna znanstvena raziskava*
2. *osebe, starejše od 18 let in /ali zdravniki družinske medicine; vključno s poimenovanjem uporabniki, stranke, obiskovalci ambulant družinske medicine in /ali splošni zdravniki.*

Primer izključitvenih kriterijev:

1. *osebe mlajše od 18 let, osebe s spremstvom*
2. *administrativni obisk*
3. *raziskave, ki so obravnavale tudi učinek določenih zdravil*
4. *raziskave, kjer so bili udeleženi drugi zdravstveni delavci (medicinske sestre, farmacevti)*
5. *raziskave, povezane s psihoterapijo.*

3 Vrednotenje besedil

Vključitveni in izključitveni kriteriji omejijo polje našega pregleda in omejitve iz tega izhajajočih zaključkov, ki jih bomo naredili. Za pravilno/ustrezno posploševanje rezultatov raziskav namreč ni vseeno, ali so v raziskavi sodelovali npr. zdravi prostovoljci, obiskovalci ambulate ali študenti. Ocena zaupanja v izbranega zdravnika je lahko bistveno drugačna, če so izpraševanci dobili vprašalnik po pošti na dom, ali so ga izpolnjevali med čakanjem pred ambulanto. Hospitalizirani bolniki imajo drugačno patologijo kot obiskovalci ambulate ali oni, ki jih zdravnik obiskuje doma, zato rezultatov iz enega okolja ne bi smeli prenašati v drugo. Kadar se preiskovanci močno razlikujejo od povprečnih

Selič P. Sistematičen pregled literature.

bolnikov npr. v družinski medicini, se moramo zavedati, da so izsledki takšne raziskave za področje, ki nas zanima, niso neposredno uporabni.

Na možnost posploševanja vpliva tudi uporabljena metodologija. Zato je smiselno, da besedila, skladna z do sedaj opredeljenimi merili, razdelimo vsaj v dve kategoriji: kvalitativne (*intervju* (strukturiran, semistrukturiran, poglobljen, fokusne skupine); *vprašalnik z odprtimi vprašanji*; *doseganje konsenza* (delfska študija, tehnika nominalne skupine, eksploracijske metode); *druge kvalitativne metode* (analiza dokumentov, antropološke metode, akcijsko raziskovanje)) in kvantitativne raziskave. Pri slednjih je ključna delitev na intervencijske in opazovalne (neintervencijske) raziskave. Najbolj veljavne rezultate dajejo randomizirane in slepe ali dvojno slepe randomizirane raziskave, pogoste so študije, ki temeljijo na opazovanju kohorte (iste skupine) bolnikov. Večjo vrednost imajo ugotovitve, ki izhajajo iz spremljanja kohorte skozi določeno (daljše) obdobje. Pri presečnih študijah je omejitev več in podlage za posploševanje manj.

Naše zaključke določa tudi velikost vzorca v besedilih, ki jih pregledujemo. Posamičnih primerov ni dopustno posploševati, pri besedilih tako najpogosteje upoštevamo stopnjo statistične značilnosti ($p = 0,5$ ali manj), s katero so avtorji zavrnilo ničelno hipotezo, in moč raziskave. Ocenjevanje majhnih deležev (npr. redkih zdravstvenih težav) zahteva večjo velikost vzorca, saj je se z manjšanjem deleža večja standardna napaka. Po nekaterih zelo splošnih napotkih naj bi bila velikost vzorca $n \geq 30$ -kratnik števila spremenljivk. Zelo grobo poenostavljeno lahko razberemo najmanjšo potrebno velikost vzorca v spodnji tabeli:

Tabela 1: Potrebna velikost vzorca glede na populacijo, tveganje za napako in interval zaupanja

Populacija (velikost)	Meja statistične pomembnosti (verjetnost napake)			Interval zaupanja		
	10 %	5 %	1 %	90 %	95 %	99 %
100	50	80	99	74	80	88
500	81	218	476	176	218	286
1.000	88	278	906	215	278	400
10.000	96	370	4.900	264	370	623
100.000	96	383	8.763	270	383	660
1.000.000+	97	384	9.513	271	384	664



Selič P. Sistematičen pregled literature.

Besedila lahko razvrščamo in vrednotimo tudi glede na vir podatkov (uporabljene instrumente/pripomočke). Ti so lahko:

- rutinsko zbrani podatki
- preverjeni instrumenti/pripomočki zaprtega tipa (*npr. vprašalniki za bolnike, zdravnike, za oceno stanj/razpoloženj ipd.*)
- analiza hipotetičnih primerov (*vinjet*)
- vprašalniki odprtega tipa, intervju ali opazovanje ipd.

Na koncu je smiselno zbrane članke razvrstiti po podpoglavjih/temah na nižji ravni generalizacije.

Primer delitve raziskav po pod-poglavjih (tema: medosebna komunikacija zdravnik – bolnik):

- *raziskave, obravnavajo različne modele/pristope medosebne komunikacije: študije, v katerih so preizkušali uporabnost in učinkovitost različnih modelov medosebne komunikacije;*
- *raziskave pri katerih so razvijali model medosebne komunikacije;*
- *raziskave, ki so obravnavale kakovost procesa komunikacije;*
- *raziskave, ki so ugotavljale odnos med medosebno komunikacijo med zdravnikom in bolnikom ter kakovostjo storitve/zdravstvene oskrbe;*
- *raziskave, v katerih so ugotavljali stališča zdravnikov družinske medicine o učinkoviti medosebni komunikaciji;*
- *raziskave stališč in pričakovanj bolnikov do medosebne komunikacije z zdravnikom družinske medicine;*
- *raziskave, ki so ugotavljale naravo in/ali obseg medosebne komunikacije med zdravnikom in bolnikom v družinski medicini: kakšne so značilnosti medosebne komunikacije in/ali njen časovni obseg;*
- *raziskave, ki so se ukvarjale z modeliranjem lestvic (indeksov) za ugotavljanje kakovosti medosebne komunikacije;*
- *raziskave, ki so proučevale dejavnike, povezane z medosebno komunikacijo med zdravnikom in bolnikom v družinski medicini.*

Na koncu strnemo najpomembnejše ugotovitve.

4 Po sistematičnem pregledu literature

Pregled literature o določeni tematiki oziroma znanstvenih spoznanjih, ki temelji na že znanih/objavljenih dejstvih in prikazanih rezultatih raziskovanj, služi kot osnova za postavitve lastnega raziskovalnega vprašanja ter lahko predstavlja izhodišče za nove originalne analize in/ali sinteze, nove ideje in hipoteze ter raziskovalne načrte.

Sistematični pregled literature naj pokaže/predstavi:

1. aktualne dosežke, spoznanja in odkritja na področju, ki nas zanima
2. morebitne vrzeli v raziskovanju tega problema/vsebine (kaj bi bilo pomembno vedeti, pa ne vemo; kaj bi bilo potrebno preveriti, pa (še) ni ipd.)
3. morebitne razprave/razhajanja v pogledih/stališčih/ugotovitvah med avtorji, ki se z obravnavano tematiko znanstveno-raziskovalno ukvarjajo
4. najpomembnejše avtorje, ki delujejo na področju v tujini in v Sloveniji.





Povzetek/ugotovitve takega pregleda lahko služijo kot izhodišča v izvirnem znanstvenem članku ali kot osnova za pregledni znanstveni članek.

5 Literatura

1. Dixon N. Writing for publication – a guide for new authors. *Int J Qual Health Care* 2001; 13: 417-21.
2. International Committee of Medical Journal Editors. Preparing for Submission. <http://www.icmje.org/recommendations/browse/manuscript-preparation/preparing-for-submission.html> (dostopano 14. 04. 2014)
3. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG; PRISMA Group. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA Statement. *Open Med* 2009; 3: e123-30.
4. Naylor WP, Muñoz-Viveros CA. The art of scientific writing: How to get your research published! *J Contemp Dent Prac* 2005; 6: 164-80.
5. Oxford Centre for Evidence-based Medicine - Levels of Evidence (March 2009) <http://www.cebm.net/index.aspx?o=1025> (dostopano 14. 04. 2014)
6. Survey Sample Size. <https://www.surveymonkey.com/mp/sample-size/> (dostopano 14. 04. 2014)
7. Švab I, Kersnik J. Kako ocenjujemo strokovno literaturo? In: Kersnik J, ed. *Znanstveno utemeljena medicina. 17. učne delavnice za zdravnike družinske medicine*. Ljubljana: Slovensko zdravniško društvo, Združenje zdravnikov družinske medicine, 2000; 33-46.



KVANTITATIVNA METODOLOGIJA

Janez Rifel

Cilji poglavja:

- Definirati kvantitativno metodologijo
- Predstaviti in opisati različne vrste raziskav
- Razložiti pomen vzorčenja

1 Uvod

Kvantitativne raziskave so empirične, uporabljajo številčne in merljive podatke. Zaključki temeljijo na poskusu in na objektivnih ter sistematskih opazovanjih. Kvantitativne raziskave razlagajo pojave z zbiranjem številčnih podatkov, ki jih analizirajo z matematičnimi metodami, predvsem s statističnimi metodami. S pomočjo kvantitativne metodologije lahko raziskujemo tudi pojave, ki ne obstajajo v kvantitativni obliki, tako, da jih zbiramo na kvantitativen način. Primer takih pojavov so prepričanja in vrednote. V raziskavi uporabimo vprašalnik, kjer udeleženci v raziskavi izrazijo svoje strinjanje oziroma nestrinjanje z določenimi trditvami s pomočjo stopenjske lestvice.

2 Vrste raziskav

Obstajata dve veliki skupini kvantitativnih raziskav: opazovalne in eksperimentalne.

2.1 Eksperimentalne raziskave

Eksperimentalne raziskave delimo na prave eksperimentalne in kvazi eksperimentalne. Pri obeh tipih raziskav se naredi intervencija, pri pravih eksperimentalnih raziskavah se naključno razporeja udeležence raziskave v skupine in naključno razporeja skupine različnim intervencijam, pri kvazi eksperimentalni raziskavi pa se uporablja že predhodno oblikovane skupine preiskovancev, ki se jih naključno razporedi na različne intervencije.

Z eksperimentalnimi raziskavami poskušamo dokazati vzročno povezavo med dvema spremenljivkama, med odvisno in neodvisno spremenljivko. Pri eksperimentalni raziskavi poskušamo kontrolirati vse spremenljivke razen ene: tiste, ki jo lahko spreminjamo. Med seboj primerjamo dve skupini, v eni skupini spremenimo neodvisno spremenljivko, v drugi, kontrolni skupini pa ne. Ko primerjamo razlike v odvisni spremenljivki med obema skupinami, lahko s tem dokažemo vzročni vpliv spremembe neodvisne spremenljivke na odvisno



spremenljivko. Primer eksperimentalne raziskave je npr. učinek novega zdravila na podaljšanje preživetja pri raku dojke.

2.1.1 Randomizirana dvojno slepa raziskava

To je eksperimentalna raziskava, kjer so udeleženci raziskave v eksperimentalno in kontrolno skupino razporejeni naključno in niti udeleženci raziskave in niti raziskovalci ne vedo, kdo je v kateri skupini.

2.1.2 Randomizirana enojno slepa raziskava

To je eksperimentalna raziskava, kjer raziskovalci poznajo razporeditev v skupine, udeleženci pa ne.

2.1.3 Navzkrižna (Cross-over) raziskava

Cross-over raziskave so raziskave, kjer se bolnika uporabi kot svojo lastno kontrolo. Na primer, če se v raziskavi primerja učinkovitost dveh analgetikov pri zdravljenju artritisa, potem preiskovanci prejmejo novo zdravilo in standardno zdravljenje eno za drugim. Odgovor na posamezno zdravilo se potem lahko primerja. Čeprav vsi preiskovanci prejmejo obe zdravili, mora biti raziskava randomizirana. Najbolj enostavno je, da se določi dva režima jemanja: v prvem primeru se najprej jemlje novo zdravilo, potem staro, v drugem režimu pa najprej staro in potem novo. Preiskovanci so randomizirani v prvi ali drugi režim jemanja in tudi ne vedo, katero zdravilo prejema prej in katero kasneje. To praktično ni izvedljivo, kadar obstajajo dolgoročni učinki zdravila, ki bi še učinkovali v drugi polovici raziskave ob jemanju alternativnega zdravila.

2.2 Opazovalne raziskave

Pri opazovalnih raziskavah pa opisujemo stanje ali potek procesov take kot so in vanje ne posegamo z eksperimentalnimi posegi. Ne obstaja konsenz, kako razdeliti opazovalne raziskave na različne tipe. Pregledni članek iz leta 2001 je opisoval več kot dvajset različnih klasifikacij opazovalnih raziskav. Najbolj pogoste oblike opazovalnih raziskav so opisne, korelacijske in vzročno primerjalne raziskave.

2.2.1 Deskriptivne (opisne) raziskave

S pomočjo deskriptivne raziskave poskušamo opisati trenutno stanje spremenljivke ali procesa. Raziskovalec običajno na začetku nima oblikovane hipoteze, lahko pa jo oblikujejo potem, ko zbere podatke. Analiza in sinteza podatkov omogoči testiranje hipoteze. Primeri deskriptivnih raziskav so: Uporaba tobaka v študentski populaciji, Odzivni čas reševalcev po klicu na številko 112.

2.2.2 Korelacijske raziskave

Korelacijske raziskave poskušajo ugotoviti povezave med posameznimi spremenljivkami. Analizirajo se trendi in vzorci, ne ugotavljajo pa se vzročne povezave med spremenljivkami, ampak zgolj stopnja povezanosti. Korelacijske raziskave se lahko prištevajo tudi med deskriptivne raziskave, ker se praktično ne objavljajo raziskave, kjer bi bili samo goli opisi vrednosti spremenljivk, ne da bi se



opisale tudi kakšne korelacije. Primeri korelacijskih raziskav so: Povezave med prehrano in anksioznostjo, Povezave med demografskimi spremenljivkami in depresijo, Povezave med inteligentnostjo in samospoštovanjem, Kovarianca med kajenjem in pljučnimi boleznimi.

2.2.3 Vzročno-primerjalne

Pri vzročno-primerjalnih raziskavah poskušamo ugotoviti vzročno povezanost med spremenljivkami. Te raziskave so zelo podobne pravim eksperimentalnim raziskavam, vendar pa se od njih pomembno razlikujejo. Neodvisna spremenljivka se določi, vendar se je ne spreminja. Merijo pa se vplivi neodvisne spremenljivke na odvisno spremenljivko. Raziskovalec ne določi naključno skupin, ki jih bo opazoval ampak uporabi skupine, ki so bile že prej določene ali pa že obstajajo v okolju. Med seboj se primerjata skupina, ki je bila podvržena spremembi neodvisne spremenljivke, in skupina, kjer ni prišlo do spremembe neodvisne spremenljivke. Primeri kvazi eksperimentalnih raziskav so: Vpliv aerobne vadbe na debelost otrok, Vpliv študentskega dela na dolžino študija, Vpliv starosti na pljučno kapaciteto.

Med vzročno-primerjalne spadajo raziskave primerov s kontrolami in kohortne raziskave.

2.2.3.1 Raziskave primerov s kontrolami

To so raziskave, s katerimi preučujemo povezanost med boleznijo in dejavniki tveganja zanj na ta način, da primerjamo podatke o izpostavljenosti delovanju dejavnikom tveganja v preteklosti v skupini oseb z boleznijo (skupina primerov) s podatki skupine oseb brez opazovane bolezni (kontrolna ali referenčna skupina).

2.2.3.2 Kohortne raziskave

To so raziskave, pri katerih v neki populaciji ali v delu populacije določimo, katere osebe so, so bile (retrospektivne kohortne raziskave), ali bodo (prospektivne kohortne raziskave) izpostavljene delovanju dejavnika tveganja, za katerega domnevamo, da je povezan z nastankom nekega določenega pojava, povezanega z zdravjem prebivalcev, nato pa pri njih v daljšem časovnem obdobju (običajno več let) opazujemo, ali se pojav razvije, ali ne. Z njimi torej raziskujemo incidenco opazovanega zdravstvenega pojava (zato jih imenujemo tudi »incidenčne raziskave«).

2.3 Meta analiza

Meta analiza je analiza in kombinacija rezultatov več različnih neodvisnih raziskav. S pomočjo statističnih metod se s kombiniranjem in primerjanjem rezultatov iz različnih raziskav poskuša najti vzorce, protislovja in druge zanimive odnose med rezultati. Meta analiza poskuša z zbiranjem in kombiniranjem rezultatov doseči višjo statistično moč. Meta analiza je pomembno orodje sistematičnih preglednih člankov. Ena najbolj znanih baz preglednih člankov, kjer kar mrgoli metaanaliz, je Cochrane Reviews.





3 Razvrstitev, ki temelji na času

Raziskave lahko delimo tudi na presečne, prospektivne oziroma longitudinalne in retrospektivne.

Pri presečni raziskavi se podatki zberejo glede na eno točko v času, pogosto zato, da se med seboj primerjajo različne skupine udeležencev v raziskavi. Presečna raziskava odseva stanje nekega pojava v neki časovni točki oz. časovnem obdobju. Pri prospektivni oziroma longitudinalni raziskavi se podatki zbirajo večkrat, začne se v sedanosti in se nadaljujejo v prihodnosti, da se podatki primerjajo med različnimi časovnimi točkami. Podatki se lahko zbirajo na istem ali različnih vzorcih.

Pri retrospektivni raziskavi raziskovalec gleda nazaj v preteklost, ko analizira podatke, ki so nastali v preteklosti. Z analizo podatkov iz preteklosti poskuša razložiti razlike med skupinami, ki so prisotne v sedanosti. Tudi pri retrospektivni raziskavi (kot pri prospektivni) zbiramo podatke večkrat, vendar v preteklosti.

Prospektivne raziskave se lahko izvajajo na tri različne načine. Lahko se naredi trendna, kohortna ali panelna raziskava. Recimo, da pri vseh treh načinih naredimo naključni vzorec 100 študentov 1. letnika na Univerzi v Ljubljani v letu 2008. Raziskujemo uživanje alkoholnih pijač pri študentih. Pri trendni raziskavi v letu 2009, 2010 in 2011 spet naredimo naključni vzorec 100 študentov 1. letnikov Univerze v Ljubljani. Na ta način lahko spremljamo, ali se prek različnih let spreminja delež študentov 1. letnika, ki na primer tvegano pijejo alkohol. Pri kohortni raziskavi v letu 2009 naredimo naključni vzorec 100 študentov drugega letnika, v letu 2010 naključni vzorec 100 študentov tretjega letnika in tako naprej. Spremljamo generacijo študentov, ki so se vpisali na Univerzo v letu 2008, vendar ne spremljamo nujno istih študentov. Pri panelni raziskavi pa v letu 2009, 2010 in 2011 spremljamo natančno iste študente, ki smo jih vključili v raziskavo že leta 2008. Vendar je teh študentov iz leta v leto vedno manj, ker odpadejo iz raziskovalne skupine (nočejo več sodelovati v raziskavi, prenehajo s študijem ...) V literaturi se tudi za panelne raziskave pogosto uporablja pojem kohortna raziskava.

Neeksperimentalne raziskave se uporabljajo, ker je pogosto težko ali nemogoče spreminjati določene spremenljivke, ki so naravno prisotne lastnosti ljudi, kot je na primer spol, socialno-ekonomski status, etnična pripadnost in druge osebne lastnosti. V nekaterih primerih je tudi neetično naključno razporejati ljudi v skupine. Neetično bi bilo naključno razporediti ljudi v skupino kadilcev in skupino nekadilcev in opazovati pojav bolezni v roku več let ali desetletij. Edini etični način za raziskovanje potencialnih učinkov kajenja na zdravje je zbrati skupino kadilcev in skupino nekadilcev ter primerjati zdravstveno stanje med obema skupinama. Raziskovalec pa mora v tem primeru zbrati še druge podatke, npr. trajanje kajenja, spol, starost, zdravstveno stanje ob vključitvi v raziskavo. To je zelo pomembno, ker sploh ni samoumevno, da se skupini med seboj razlikujeta samo po kadilskem statusu. Pri eksperimentalni raziskavi pa se zaradi naključnega oblikovanja eksperimentalna in kontrolna skupina med seboj ne razlikujeta razen po intervenciji, ki se izvaja v eksperimentalni skupini. V



neeksperimentalni raziskavi, kjer skupine niso oblikovane naključno, se med seboj te skupine razlikujejo zaradi najrazličnejših vzrokov in ne samo zaradi spremenljivke, ki se raziskuje. Raziskovalec mora vzeti v poštev možne alternativne razlage, hkrati analizirati več spremenljivk in predstaviti zaključke ne da bi postavil trdne vzročne izjave.

4 Vzročne razlage in neeksperimentalne raziskave

Potrebni so trije pogoji, da lahko rečemo, da neodvisna spremenljivka A povzroči spremembo v odvisni spremenljivki B.

1. Spremenljivki A in B morata biti povezani. Če ni povezave, potem je tudi nemogoče, da bi ena vzročno vplivala na drugo. Pri neeksperimentalnih raziskavah mora biti pokazano, da so spremembe v dejavniku A povezane s spremembami v dejavniku B.
2. Spremembe v dejavniku A se morajo zgoditi prej kot spremembe v dejavniku B. To vedno drži, ko se dejavnik A spreminja v eksperimentalnih pogojih. Pri neeksperimentalnih raziskavah pa je potrebno zabeležiti, da se je sprememba v vzročnem dejavniku pojavila prej kot posledica ali to logično razložiti. To je nemogoče, kadar se spremenljivki A in B zbirata hkrati v presečni raziskavi.
3. Ne obstaja drugačna možna razlaga za odnos med spremenljivkama. Ne obstaja tretja spremenljivka, ki bi lahko razložila opazovan odnos med spremenljivkama A in B, ki bi na primer vzročno vplivala tako na A kot na B.

Pri neeksperimentalnih raziskavah se prvi pogoj lahko hitro doseže s korelacijskimi analizami. Drugi pogoj se tudi lahko doseže z uporabo longitudinalnega zbiranja podatkov. Najtežje pa je doseči tretji pogoj. Potrebno je temeljito poznavanje literature in teorij na katerih temelji področje, ki se ga raziskuje, logičnost in testiranje in izločitev alternativnih razlag.

Dejstvo, da sta dve spremenljivki povezani, še ne pove, katera vpliva na katero. Obstajajo vsaj trije razlogi, zakaj sta dve spremenljivki povezani: A povzroči B, B povzroči A ali pa C, tretja spremenljivka, povzroči tako A kot B. Na primer da ugotovimo, da je več migren pri revnih kot bogatih. Lahko sklepamo, da življenje v revnejših razmerah sproža več migrenskih napadov. Po drugi strani pa so zaradi migrenskih napadov ljudje več na bolniškem dopustu in prej izgubijo službo, kar jih lahko vodi v revščino. Katero sklepanje je pravo? Nemogoče je ugotoviti.

Razprava in zaključki, ki govorijo o vzrokih in posledicah, niso primerni pri katerikoli neeksperimentalni raziskavi. Pri branju znanstvenih člankov je zato treba biti pozoren, kako so napisani zaključki, pri pisanju zaključkov lastne raziskave pa skrajno previden pri opisovanju vzrokov in posledic.

5 Vzorčenje

Ko poskušamo pridobiti reprezentativni vzorec določene populacije, želimo to narediti na način, da individualne lastnosti preiskovancev ne vplivajo na to, ali bo preiskovanec vključen v raziskavo ali ne. Edini način, da to zagotovimo, je naključni izbor.



Če hočemo iz neke populacije naključno izbrati vzorec udeležencev v raziskavi, moramo imeti spisek vseh posameznikov v populaciji. Če nas zanima odrasla populacija, lahko uporabimo volilne imenike. Če nimamo seznama vseh članov določene populacije lahko vzorčimo, če imamo seznam večjih skupin znotraj populacije. Lahko uporabimo seznam vseh zdravnikov družinske medicine, naključno izberemo par zdravnikov in potem pri izbranih zdravnikih izberemo naključni vzorec odraslih ljudi, ki so vpisani v te ambulante. To se imenuje cluster vzorčenje oziroma vzorčenje po skupinah.

Lažje izvedljivo kot naključno vzorčenje je sistematično oziroma kvazi naključno vzorčenje. En način je, da se v raziskavo vključi vsakega drugega ali tretjega ali petega ali desetega bolnika. Drugi način je, da se upošteva zadnja cifra EMŠO ali davčne številke ali številke sprejema v bolnišnico. Npr.: v raziskavo se vključi vse bolnike, katerih referenčna številka se konča s cifro 3.. V večini primerov so taki načini vzorčenja ravno tako dobri kot naključno vzorčenje. Ko jih raziskovalec uporabi, mora biti trdno prepričan, da ne obstaja kakšen vzorec, ki bi vplival na reprezentativnost vzorca. Če je le možno, je naključno vzorčenje varnejše.

Udeleženci v raziskavi se prostovoljno odločijo za sodelovanje v raziskavi. Delež preiskovancev, ki se odloči za sodelovanje v raziskavi, se imenuje stopnja odziva. Običajno je stopnja odziva pri raziskavah splošne populacije med 70 in 80 %. To pomeni, da od 20 do 30 % ljudi, ki jih povabimo v raziskavo, odkloni sodelovanje. Vzorec, ki smo ga dobili, tako ni naključen vzorec populacije, ampak je pristranski. Zato je treba opredeliti, ali se tisti, ki so privolili v sodelovanje, razlikujejo od tistih, ki so odklonili sodelovanje v raziskavi. Leta 1936 so opravili veliko predvolilno raziskavo, kjer so poslali 10 milijonov volilnih lističev naključno izbranim Američanom. Nazaj so dobili 2,3 milijona glasovnic, rezultati so pokazali da bo s 60 proti 40 % na volitvah zmagal Landon. Na samih volitvah je kasneje zmagal Roosevelt z 62 % glasov. Čeprav je bil vzorec ogromen, ni bil reprezentativen. Če hočete napovedati izid volitev na 2 % natančno, potrebujete reprezentativen vzorec samo 2.000 volivcev, ki odgovorijo na anketo po pravici in se ne premislijo do volitev.

Večinoma so vzorci preiskovancev v medicinskih raziskavah pridobljeni iz precej bolj omejenih populacij kot so populacije, na katere želimo posploševati rezultate raziskave. Lažje je za vzorec uporabiti bolnike iz ene ambulante ali bolnišnice ali lokalnega področja kot pa bolnike iz cele države ali celega planeta. Zato je potrebno vedno imeti v mislih omejitve vzorčenja, ko razlagamo dobljene rezultate. Zdravilo za nižanje krvnega tlaka, ki je učinkovito v populaciji Ljubljančanov, bo najbrž učinkovito v populaciji Slovencev, najbrž tudi še v populaciji Čehov, manj verjetno pa v populaciji Američanov ali Kitajcev.

Način, kako se preiskovanci razdelijo v skupine, lahko bistveno vpliva na končne rezultate. Med letoma 1927 in 1944 so raziskovali vpliv cepljenja s cepivom BCG na preživetje otrok. Med letoma 1927 in 1932 so zdravniki cepili polovico otrok, ki so izhajali iz družin, kjer je bil vsaj en bolnik s tuberkulozo, polovice otrok pa niso cepili. Kateri otrok bo cepljen in kateri ne, je bilo prepuščeno presoji zdravnika. Ugotovili so, da je preživetje bistveno boljše v skupini cepljenih otrok. Vendar pa je bilo jasno, da so zdravniki raje cepili otroke, kjer so bili starši bolj kooperativni. Od leta 1933 naprej so razdeljevali otroke v cepljeno in kontrolno





skupino centralno, neodvisno od lečečega zdravnika. Razlika med stopnjo kooperativnosti staršev med obema skupinama je izginila, ravno tako pa ni bilo več razlik v smrtnosti med skupinama. (Pri tej raziskavi je šlo za specifično skupino otrok, ki so izhajali iz družin z okuženim sorodnikom. Druge raziskave so pokazale učinkovitost cepljenja s cepivom BCG v splošni populaciji.)

Če hočemo določiti, kateri od dveh posameznikov naj prejme zdravljenje, tako da ima vsak enako možnost, da ga dobi ali ne, potem je najlažje, če vržemo kovanec. To je pravično in naključno. Tako lahko oblikujemo dve različni skupini in pri tem nobena lastnost preiskovancev ne vpliva na to, v katero skupino bo kdo šel. Statistične metode merijo verjetnost naključnih razlik. Vsaka razlika med skupinama, ki je večja, kot bi bila naključna razlika, je posledica različnega zdravljenja, ker je to edino, po čemer se skupini razlikujeta. Naključni postopek razvrščanja preiskovancev v skupine se imenuje randomizacija.

Vedenje, v katero skupino bo vključen udeleženec v raziskavi, lahko vodi do pristranskosti (bias). Pregledni članek je leta 1995 primerjal 250 različnih raziskav. Primerjali so raziskave, kjer raziskovalci niso vedeli, v katero skupino bodo razvrščeni preiskovanci, z raziskavami, kjer razvrščanje ni bilo primerno zakrito. Raziskave, kjer razvrščanje preiskovancev ni bilo dovolj dobro zakrito, so v povprečju pokazale za 41 % večji učinek zdravljenja kot v primerno zakritih raziskavah.

Vedenje bolnika, ali prejema zdravilo ali ne, lahko spremeni odgovor na zdravljenje. To se imenuje učinek placebo. Placebo je farmakološko neaktivno zdravljenje, ki se izvaja tako, kot bi se izvajalo zdravljenje. Placebo učinek se lahko pojavi v več oblikah: od želje, da bi ustregli zdravniku do merljivih biokemičnih sprememb v možganih. Duša in telo sta močno povezana in kadar psihološki učinki niso del samega zdravljenja, se jim po navadi poskušamo izogniti. To je še posebej pomembno, kadar se ukvarjamo s subjektivnimi ocenami, kot je stopnja bolečina ali kakovost življenja.

6 Velikost vzorca

Pri načrtovanju raziskave je eno osnovnih vprašanj, kako velik vzorec potrebujemo, da bo raziskava prinesla zanesljive rezultate. Računanje velikosti vzorca je običajno zapleteno in je skoraj vedno potrebno za pomoč prositi statistika. Na tem mestu bodo predstavljeni le glavni poudarki.

Računanje velikosti vzorca je vedno samo približno, ker je nemogoče pred samim začetkom raziskave točno napovedati, kakšni bodo rezultati. Računanje velikosti vzorca lahko odgovori na dve vprašanji:

1. Koliko udeležencev v raziskavi naj sodeluje v načrtovanem poskusu?
2. Ali se splača narediti raziskavo, če je na voljo samo določeno število preiskovancev?

Pred začetkom raziskave je treba vedeti, kako se bodo podatki zbirali in kako bodo analizirani. Velikost potrebnega vzorca je namreč zelo odvisna od tega, kakšna metoda se bo uporabila za analizo podatkov.



Predpostavimo, da načrtujemo klinično raziskavo, kjer bomo primerjali novo zdravljenje s standardnim, do sedaj uveljavljenim, zdravljenjem. Ničelna hipoteza je, da med novim in standardnim zdravljenjem ni razlike v smrtnosti.

V tabeli 1 so predstavljeni možni scenariji zaključkov raziskave in verjetnosti teh zaključkov.

Tabela 1: Pravilni in lažni zaključki ter verjetnosti pravilnih in lažnih zaključkov

	H_0 pravilna	H_0 napačna
H_0 pravilna	pravilen zaključek	lažno pozitiven rezultat (napaka tipa I)
H_0 napačna	lažno negativen rezultat (napaka tipa II)	pravilen zaključek
Verjetnosti pravilnih in napačnih zaključkov		
H_0 pravilna	$1-\alpha$	α
H_0 napačna	β	$1-\beta$

H_0 – ničelna hipoteza

V dveh primerih od štirih bomo prišli do pravilnih rezultatov, v preostalih dveh primerih pa se bomo zmotili. Tradicionalno statistiki tidve napaki poimenujejo napaka tipa I in napaka tipa II. Verjetnost napake tipa I je α in tipa II je β . Napaka tipa I je lažno pozitiven rezultat (med zdravljenjema v resničnosti ni razlik, raziskovalec pa ugotovi razliko), napaka II pa lažno negativen rezultat (med zdravljenjema obstaja resnična razlika, vendar je raziskovalec s svojo raziskovalno metodo ni zaznal).

Če torej med novim in standardnim zdravljenjem obstaja resnična razlika, torej če ničelna hipoteza ne drži, je verjetnost, da bomo to razliko pravilno ugotovili $1-\beta$. Verjetnost $1-\beta$ se imenuje tudi moč testa. Običajna vrednost verjetnosti α je 0,05, vrednosti $1-\beta$ so pa 0,80, 0,90 ali 0,95.

Sedaj lahko preoblikujemo vprašanja, na kateri lahko odgovorimo z računanjem velikosti vzorca:

1. Če je verjetnost lažno pozitivnega zaključka fiksirana na α , kako velik vzorec N je potreben, da bo verjetnost, da bomo zaznali klinično pomembno razliko velikosti δ , $1-\beta$?
2. Če je verjetnost lažno pozitivnega zaključka fiksirana na α in imamo vzorec velikosti N , kakšna je verjetnost $1-\beta$, da bo raziskava zaznala klinično pomembno razliko velikosti δ ?

Da bi odgovorili na prvo in drugo vprašanje moramo vnaprej oceniti razliko δ med eksperimentalno in kontrolno skupino. Kadar težko postavimo vsaj grobo oceno, je potrebno najprej opraviti pilotno raziskavo, da dobimo na primer razliko med prevalencami bolezni, preživetjem, znižanjem krvnega tlaka itd. med dvema analiziranimi skupinama.



α in β predstavljata verjetnosti, da bomo prišli do napačnih zaključkov. V optimalnih pogojih si želimo, da bi bili ti verjetnosti čim bližje nič. Vendar je žal tako, da če zmanjšujemo vrednost α , ne da bi povečali velikost vzorca, β naraste. Seveda velja tudi obratno, pri isti velikosti vzorca z manjšanjem β raste α . Da bi zmanjšali hkrati α in β je potrebno zvišati velikost vzorca.

Običajno se vrednost α določi. To je p vrednost, ob kateri bo veljalo, da so razlike statistično značilne. Ko je α fiksirana, potem se β manjša z naraščanjem velikosti vzorca. Končna odločitev o velikosti vzorca je potem kompromis med tem, kaj se lahko doseže statistično in velikostjo vzorca, ki je še praktično izvedljiv.

6 Literatura

1. Belli, G. Nonexperimental Quantitative Research. Dosegljivo 21. 06. 2014 s spletne strani:
http://media.johnwiley.com.au/product_data/excerpt/95/04701810/0470181095-1.pdf
2. Matthews DE, Farewell VT. Using and understanding medical statistics. Basel: Karger; 2007.
3. Bland M. An introduction to medical statistics. Oxford: Oxford University press; 2000.
4. Katz MH. Multivariable analysis. A practical guide for clinicians. Cambridge: Cambridge University Press; 2006.



KVALITATIVNA METODOLOGIJA

Tonka Poplas-Susič

Cilji poglavja:

- Spoznati, kaj je kvalitativna metodologija.
- Predstaviti, kdaj jo uporabimo.
- Opisati najpogostejše uporabljene kvalitativne metode.
- Opisati pomen in način vzorčenje v kvalitativni metodologiji.

1 Uvod

Kvalitativno raziskovanje nudi najprimernejšo možnost za raziskovanje osebnih stališč sodelujočih o zastavljenem raziskovalnem vprašanju. Nudi odgovore na taka raziskovalna vprašanja, ki jih s klasičnimi eksperimentalnimi metodami ne bi mogli rešiti: gre predvsem za raziskovanje stališč, odnosov, mnenj, zaupanja ter izkušenj in način njihovega udejanjenja v praksi. Vrednost teh kvalitativnih raziskovanj v raziskavi je v njihovi zmožnosti, da sistematično ter dinamično zasledujejo raziskovalno vprašanje in tako pripomorejo k razumevanju razkoraka med znanstveno dokazano medicino in dejansko klinično prakso. Pomagajo razumeti različno obnašanje ljudi do svojega zdravja v vsakodnevnem življenju zato, ker raziskujejo ljudi v njihovem naravnem okolju, v njihovem jeziku in na način, ki je njim razumljiv in ne v eksperimentalnih pogojih. Kvalitativne metode raziskujejo izključno z ljudmi za ljudi. V tem pogledu torej ne gre za raziskovanje na ljudeh.

2 Najpogostejše kvalitativne metodologije

2.1 Anketa

Anketa vsebuje vprašanja, s katerimi poskušamo dobiti odgovore na vsebino, ki nas zanima. Izdelek je vedno v pisni obliki in ga lahko kvalitativno in/ali kvantitativno analiziramo. **Standardizirana** vprašanja so lahko zaprta (tudi zaprta dihotomna): "Ali je vaše zdravstveno stanje dobro: DA NE" ali polzaprta (tudi zaprta večstranska): "Kakšno, ocenjujete, je vaše zdravstveno stanje: odlično, dobro, slabo, zelo slabo?", **nestandardizirano** ali odprto vprašanje pa bi se glasilo takole: "Kaj si mislite o svojem zdravstvenem stanju?"

Anketiranci običajno sami berejo vprašanja in sami vpisujejo odgovore (nevodena anketa), lahko pa vprašanja bere anketar (vodena anketa). Anketar na željo anketirancev tudi pojasnjuje vprašanja, tako da je dana možnost



metakomunikacije, ki je v skupini sicer bolj omejena kot pa pri individualnem stiku.

Pri poštni anketi pošiljamo strukturirane in standardizirane vprašalnike po pošti, ki jih, izpolnjene, tudi vrnejo po pošti. Zakonitosti poštne ankete veljajo tudi za tista anketiranja, pri katerih vprašalnikov ne pošiljamo dobesečno po pošti, ampak jih razdelimo s pomočjo kurirjev, predstojnikov enot ... Komunikacija med raziskovalcem in vprašancem je enostranska, nesporazumov v komuniciranju v glavnem ni mogoče odkriti.

Posebna oblika ankete je spis ali esej: gre za nestrukturirano in posredno obliko spraševanja. Vprašancem natančno razložimo, kaj nas zanima in zakaj nas to zanima, nato pa jih prosimo, da o tej temi napišejo spis, prosto razmišljanje ali pripoved. Usmerimo jih v vsebino in jim povemo, da slovnica in jezikoslovje v povedi nista pomembni.

Jezik v anketi mora biti prilagojen ciljni skupini anketirancev, njihovi izobrazbi, starosti, socio-ekonomskemu statusu in okolju, v katerem živijo (V anketi, ki so jo delali med populacijo v ruralnem delu Prekmurja o onesnaženju, je bilo vprašanje, kaj mislijo, da najbolj onesnažuje njihovo okolje. V odgovorih, ki so jih dali starejši, so dobili, da so to vaške gosi.).

Stavek naj bo kratek in razumljiv, nezapleten, vsebina, po kateri sprašujemo pa jasno opredeljena. Ne uporabljajmo narečnih besed (razen, če stvar raziskave ni narečje), da se vnaprej izognemo dodatnemu nerazumevanju.

2.2 Intervju

Intervju je način medsebojne komunikacije, kjer se izpraševalec pogovarja z intervjuvancem. Ločimo:

- **strukturiran intervju:** izpraševalec ima na voljo strukturiran vprašalnik, sprašuje na standardni način : npr." Ali je vaše zdravje odlično , dobro, sprejemljivo ali slabo?".
- **semistrukturiran intervju:** temelji na polodprtih vprašanjih, ki definirajo področje, o katerem se želimo pogovarjati in na podlagi katerih lahko izpraševalec izpelje poglobljena vprašanja ali bolj natančna vprašanja. V tem primeru vprašamo: "Kaj vam pomeni zdravje? Kakšno, mislite, je vaše zdravstveno stanje?"
- **poglobljen intervju** je najmanj strukturiran. Raziskati želimo le en ali dva pogleda, toda veliko bolj poglobljeno. Tak intervju se lahko začne tako: "Ta raziskava želi dobiti odgovor, kaj ljudje mislijo o svojem zdravju. Mi lahko razložite, kakšne so vaše izkušnje o vašem osebnem zdravstvenem stanju in kaj si mislite o njem?" Nadaljnja vprašanja bazirajo na tem, kaj je intervjuvanec povedal in želijo pojasniti podrobnosti.

Med intervjujem mora biti raziskovalec jasen v svojih vprašanjih, nevtralen do vsebine pogovora, interaktiven in senzitiven do načina izražanja intervjuvanca (-cev) in njegovega načina interpretiranja dogodkov. Uporabljati mora izrazoslovje, ki ga bo vprašani razumel in preveriti, če je sam razumel to, kar je hotel vprašani povedati.



Intervju je lahko individualen (en izpraševalec – en intervjuvanec) ali skupinski (en izpraševalec – več intervjuvancev).

2.3 Fokusne skupine

Fokusne skupine predstavljajo obliko skupinskega intervjuja med najmanj štirimi do največ dvanajstimi udeleženci. Sodelujoči komunicirajo med seboj, izmenjujejo lastna stališča, poglede, izkušnje in spoznanja. Moderator, ki vodi pogovor, skrbi, da se vsebinsko ne oddaljujejo od vprašanj, ki so jim zastavljena, da se vsi udeleženci enakovredno vključujejo v pogovor in da le-ta ne traja več kot uro ali uro in pol. Skupine so lahko homogene po spolu in starosti, odvisno tudi od ciljev raziskave. Raziskava je zaključena, ko se stališča začno ponavljati in ne dobimo več vsebinsko novih idej.

Pomembno je, da udeleženci razumejo, da niso pomembni kot osebe v smislu avtorstva izjav, temveč kot osebe, ki s svojimi pogledi podajajo odgovore na to, kar je v raziskavi potrebno opredeliti. To hkrati pomeni, da ni pravih in nepravilnih odgovorov, da hkrati ni »pravih« in »napačnih« stališč ter da je namen odkriti čim več različnih pogledov na predmet raziskovanja. Udeležencem moderator postavlja zelo odprta raziskovalna vprašanja, da na tak način dopušča raznolikost odgovorov (medsebojno razpravljanje, razmišljanje, izmenjevanje stališč in izražanje lastnih izkušenj).

Sodelujoči v fokusni skupini komunicirajo med seboj, izmenjujejo lastna stališča, poglede, izkušnje in spoznanja ter na tak način spodbujajo drug drugega k pogovoru in posledično generirajo množico podatkov. Skupinska interakcija je tista, ki metodo loči od intervjuja, kjer sodelujoči odgovarjajo direktno na vprašanje raziskovalca in zato omogoča pridobitev večjega števila informacij, ker sodelujoči izmenjujejo medsebojna stališča, izkušnje, poglede in se na tak način spodbujajo k sodelovanju. Omogoča tudi, da sodelujejo tisti, ki niso pismeni, saj gre za ustno izražanje mnenj (npr. Romi). Dinamika v skupini pomaga udeležencem ugotoviti in raziskati svoja stališča v takem obsegu, ki ne bi bil mogoč pri običajnem intervjuju. V fokusno skupino ni mogoče vključiti gluhih oz. nemih, ker ne morejo izražati svojega stališča. Posebno pazljivost je potrebna pri vključevanju oseb z hudimi govornimi napakami, ker lahko spodbudijo neželene reakcije ostalih sodelujočih, v smislu: »...govorite malo hitreje«, ali »...ne razumem vas«.

Število fokusnih skupin za namen raziskave je lahko različno: od najmanj dveh/treh pa tudi tja do deset ali celo več deset. Število je odvisno od teme raziskovanja in od ciljev, ki jih želi raziskava doseči. Najpomembnejše vodilo, koliko fokusnih skupin je potrebno izvesti, je ugotovitev, da naslednja izvedena fokusna skupina ni dala prav nobenega novega vsebinskega podatka. Ko se torej podatki, izjave, stališča udeležencev začno ponavljati in ne dobimo več nobene sveže ideje, lahko raziskavo zaključimo. Takrat govorimo o zasičenosti podatkov. To pomeni, da z dodatnim izvajanjem novih fokusnih skupin nikakor ne moremo več pričakovati sveže vsebine, ki do takrat še ne bi bila podana, zato lahko z raziskavo zaključimo.



Na začetku raziskave torej ne moremo natančno predvideti potrebnega števila fokusnih skupin, lahko jih pa okvirno predvidimo na podlagi podobnih objavljenih raziskav, ki jih najdemo v literaturi.

Izvedbo fokusne skupine spremlja tudi opazovalec, to je poleg moderatorja edina oseba, ki ni udeleženec raziskave, ampak jo spremlja. Njegova naloga je opazovati sodelujoče, njihovo držo, način izražanja, način iskanja možnosti povedati svoje stališče, skratka neverbalno komunikacijo. To je pomembno, ker po koncu izvedbe fokusne skupine opozori moderatorja na morebitne značilnosti posameznega udeleženca, ki so bile izražene skozi neverbalno komunikacijo (npr. zadržanost, nesproščenost, dominiranje ...) in jih slednji zapiše, v kolikor mu bodo pomembne pri transkriptu in analizi teksta.

Ob zaključki fokusne skupine se oba, moderator in opazovalec pogovorita o svojih videnjih, doživetjih in funkcioniranju fokusne skupine in zavzmeta stališča o vsebini pogovora.

2.4 Delfska raziskava

Delfska raziskava je metoda konsenza, s pomočjo katere načrtno zbiramo stališča in mnenja s strani sodelujočih na način, da le-ti odgovarjajo na vprašalnik, ki jim je poslan. Klasično poteka v treh krogih in ima namen v tretjem krogu doseči strinjanje med udeleženci z določeno trditvijo. V zdravstvu je uporabna, ker se primarno ukvarja z zbiranjem podatkov na kvalitativni način in določa stopnjo, do katere se udeleženci strinjajo z dano tezo.

Lastnosti Delfi metodologije so sledeče:

- Anonimnost: omogoča izogibanje dominantnosti, ker se sodelujoči ne poznajo med seboj in se ne vidijo/srečajo.
- Ponovitev/ponavljanje: proces poteka v etapah in posamezniku omogoča spremeniti stališče
- Povratna informacija: udeleženci so seznanjeni s predhodnimi odgovori
- »Statistični« odgovor skupine: predstavitev mnenja z izraženimi vrednostmi vseh odgovorov udeležencev-»trditev strinjanja«

Odgovarjanje na vprašalnik, ki je ljudem poslan po običajni ali elektronski pošti, zagotavlja relativno poceni izvedbo naloge in omogoča, da geografske razdalje niso ovira, kot bi bile, če bi se morali udeleženci sestati na določenem kraju ob določenem času. Udeleženci tako izmenjujejo izkušnje in mnenja o določenem kompleksnem problemu anonimno, ne da bi vedeli, kdo so drugi sodelujoči. Zaradi medsebojne anonimnosti udeležencev je manjša možnost, da bi sodelujoči dajali odgovore, ki bi bili družbeno zaželeni oz. bi ugajali, prav tako pa je vzpodbujeno med njimi kritično razmišljanje o izpostavljenem problemu, o katerem naj bi dosegli konsenz. Ta metoda je potencialno šibka zato, ker udeležencem ne omogoča razpravljanja o problemih. Končni cilj take konsenzus raziskave je diseminiranje in implementiranje pridobljenih stališč.

Klasično poteka v seriji treh krogov. Vsi udeleženci dobijo vprašalnik s spremnim pismom, v katerem je zelo natančno razložen namen in cilj raziskave ter njen potek. Delfsko raziskavo vodi koordinator, katerega primarna vloga je koordinacija anketiranja in interpretacija rezultatov. Po vsakem končanem krogu



zbere vse vprašalnike, za vsako trditev posebej izračuna povprečje (mediano) in v naslednjem krogu predstavi rezultat vsem udeležencem na vprašalniku, tako, da vsi ostali vidijo stopnjo razmišljanja soudeležencev. Po zadnjem krogu predstavi rezultate kot konsenz med udeleženci.

Prvi krog: Relevantni posamezniki-udeleženci delfske raziskave izrazijo/opišejo svoja stališča o raziskovani tematiki glede na svoje izkušnje in vedenje. To pomeni, da so v prvem krogu dobili nekaj vprašanj, na katere odgovarjajo v stilu eseja. Vprašanja so postavljena odprto, da omogočajo širše odgovore, kot npr.:

- S kakšnimi ukrepi bi lahko ... (npr. spremenili nekaj)?
- Na kakšen način bi vi sodelovali pri takšnih aktivnostih?
- Kakšen pristop bi lahko uporabili za nekatere ciljne skupine?
- Kakšne ukrepe pričakujete od drugih posameznikov ali skupin ali organizacij?
- Ali imate še kakšne druge predloge?

Odgovore je za potrebe drugega kroga potrebno analizirati v kontekstu kvalitativne analize teksta. Mnenja so nato grupirana v tematske sklope/trditve in ponujena v oceno v novem vprašalniku v drugem krogu.

Lahko pa predhodno, na podlagi raziskav ali pa lastnih izkušenj, nekaj raziskovalcev ali relevantnih posameznikov že pripravi določena stališča/teze in nato povabi eksperte v naslednjem krogu, da jih ocenijo (rangirajo po pomembnosti) in izrazijo o njih svoje strinjanje.

Drugi krog:

Udeleženci izrazijo svoje (ne)strinjanje za vsako izmed navedenih trditev v vprašalniku. Na rangirni (številčni) lestvici, ki jo izberejo (npr. 0-5, ali od 0-9), kjer pomeni najnižja vrednost, ki je nič (0), popolno nestrinjanje s trditvijo in najvišja vrednost na lestvici popolno strinjanje s trditvijo, označijo številko, s katero izrazijo svojo stopnjo strinjanja s trditvijo. Rangi so sešteti in v naslednjem krogu poslani ponovno udeležencem v vedenje s prošnjo, da ponovno ocenijo svoje strinjanje s trditvijo. Na podlagi skupne ocene, ki jo dobijo v vednost, lahko o svoji predhodni oceni razmislijo in jo spremenijo ali pa označijo spet isto številko.

Primer trditve:

Za zmanjšanje porabe nedovoljenih drog je nujno že ozaveščanje/vzgoja otrok v vrtcih

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Metoda je lahko modificirana v drugem krogu tako, da udeležencev ne prosimo, da rangirajo vsako napisano trditev, temveč da označijo tisto, s katero se absolutno ne strinjajo. S tem je zagotovljeno absolutno strinjanje s preostalimi trditvami (agrees with the issue) in dosežen konsenz v tretjem krogu (agree with each other). Obstaja nevarnost, da se v drugem krogu udeleženci ne bi strinjali s prevelikim številom trditev, kar bi zmanjšalo število trditev v končnem konsenzu in osiromašilo vsebinski spekter odgovorov, bi pa zagotovo konsenz bil trdnejši.

Tretji krog: udeleženci ponovno rangirajo ali ocenijo posamezno trditev, glede na prikazano oceno skupine predhodnega kroga. Svojo oceno lahko spremenijo ali pa ponovno potrdijo.



Primer:

Za zmanjšanje porabe nedovoljenih drog je nujno že ozaveščanje/vzgoja otrok v vrtcih (povprečje 6,5, mediana 8) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Ocene po posamezni trditvi se seštejejo in njihova povprečna vrednost predstavlja stopnjo strinjanja s trditvijo.

Izraz "strinjanje oz. konsenz" ima v raziskavi dva nivoja:

- strinjanje sodelujočih z naštetimi trditvami (agrees with the issue): na rangirni lestvici označijo stopnjo pomembnosti posamezne trditve
- strinjanje sodelujočih med seboj (agree with each other) kar je izraženo s statističnimi vrednostmi kot sta povprečje in mediana. Različna povprečna ocena izraža različno stopnjo sprejemljivosti oz. uporabnosti posameznega ukrepa.

Dosežen konsenz ne pomeni, da je bil najden »pravilni« odgovor oz trditev, pomeni le, da se udeleženci z dano trditvijo strinjajo.

Stopnjo konsenza je potrebno vnaprej jasno določiti. Odločimo se lahko, da bomo upoštevali vse vrednosti posameznih trditev s tem, da vemo, da je strinjanje z nekaterimi trditvami izjemno nizko.

Obstaja več kriterijev, s katerimi opredelimo konsenz. Predstavljenih je nekaj najpogosteje uporabljenih:

- veljavni so le rezultati, ki jih je podprlo X odstotkov sodelujočih
- sprejetih bo X število trditev, ki bo sprejelo najvišje ocene
- upoštevamo le trditve, katere dosežejo na 5-stopenjski lestvici povprečje 3 ali več (ali na 9-stopenjski 5 ali več) in ostale trditve zavržemo
- vse trditve, ki dobijo najvišjo oceno na rangirni lestvici s strani več kot 51 % udeležencev, so sprejete
- trditve, ki dobijo oceno »popolno nestrinjanje s trditvijo« s strani X procentov populacije, so zavržene.

Stopnja strinjanja pravzaprav pomeni konsenz, s katerim lahko pričakujemo izvedljivost oz. uporabnost raziskovane tematike v praksi.

3 Vzorčenje

Kvalitativne raziskave ne zahtevajo statistično reprezentativnega vzorca glede na populacijo, kot je to značilno za klasične kvantitativne raziskave. V kontekstu kvalitativnih raziskav je pomembna reprezentativnost glede na izkušnje, stališča, videnja in poglede, ki jih je udeleženec sposoben izražati v skladu s cilji naloge. To pomeni, da ni smiselno, da bi npr. o svojih lastnih izkušnjah z jemanjem mamil spraševali ljudi, ki nikoli niso imeli stika z drogo, ali o izkušnjah z vzgojo otrok osebe, ki nimajo svojih otrok, obe navedeni skupini ljudi pa bi lahko bili izbrani, v kolikor bi naključno vzorčili ljudi iz populacije.

Statistična reprezentativnost vzorca ni zahtevana tudi zato, ker je cilj raziskave po navadi razumeti določen družbeni proces, odnos ali stališče: v tem primeru je predvsem potrebno identificirati skupino ljudi, ki ali ima/pozna značilnosti ali pa živi v pogojih (okolščinah) relevantnih za fenomen, ki je predmet raziskovanja. Cilj vzorčenja je, da bi npr. o pitju in izkušnjah z alkoholom govorili predstavniki



družbe, ki se s tem problemom srečujejo. Tako vzorčenje je *teoretično vzorčenje*: to pomeni, da je cilj raziskovanja in razvijanja teorije ali razlage tisti, ki vedno usmerja vzorčenje in zbiranje podatkov.

Ne glede na dejstvo, da gre za teoretično vzorčenje, se verjetno subjektivnosti ni mogoče izogniti, saj raziskovalci ne nazadnje sami presojujejo, koga povabiti v raziskavo in koga ne, glede na to, kdo se jim zdi bolj primeren kandidat. Subjektivnost pri vzorčenju glede na izključitvene kriterije je značilnost te vrste raziskav, ki pa ne vpliva na to, kakšna stališča bo posameznik v raziskavi izrazil in zato tudi ne na analizo ter rezultate.

4 Sklepi

Moč kvalitativnih raziskav je torej v njihovem raziskovanju področij, ki jih ni mogoče raziskati eksperimentalno in v fokusiranju na rešitev določenega praktičnega družbenega/zdravstvenega/kliničnega problema in razvijanju možnih rešitev v smislu izboljšanja stanja.

5 Literatura

1. Adam F, Hlebec V, Kavčič M, Mrzel M, Podmenik D, Poplas Susič T, Rotar-Pavlič D, Šinkovec Lamut U, Švab I. Kvalitativno raziskovanje v interdisciplinarni perspektivi. IRSA, Ljubljana, 2012.
2. Green J, Britten N. Qualitative research and evidence based medicine. *BMJ* 1998; 316: 1230-1232.
3. Hasson F, Keeney S, McKenna H. Research guidelines for the Delphi survey technique. *J Adv Nurs* 2000; 32: 1008-1015.
4. Pope C, Mays N. Qualitative research in health care. *BMJ Books*, London, 2000.
5. Kennedy HP. Enhancing Delphi research: methods and results. *J Adv Nurs* 2004; 45: 504-511.
6. Kitzinger J. Focus groups with users and providers of health care. <http://www.bmjpg.com./qrhc/chapter3.htm>, dostopno 23.6.2005
7. Meyer J. Using qualitative methods in health related action research. *BMJ* 2000; 320: 178-181.
8. Pope C, van Royen P, Baker R. Qualitative methods in research on healthcare quality. *Qual Saf Health Care* 2002; 11: 148-152.
9. Pope C, Ziebland S, Mays N. Analysing qualitative data. *BMJ* 2000; 320: 114-116.
10. Sofaer S. Qualitative research methods. *Intl J Qual Health Care* 2002; 14: 329-336.
11. Twohig PL, Putnam W. Group interviews in primary care research: advancing the state of the art or ritualized research? *Family practice* 2002; 19: 278-284.



INTERPRETACIJA PODATKOV – KVANTITATIVNA METODOLOGIJA

Zalika Klemenc-Ketiš

Cilji poglavja:

- Predstaviti vrste spremenljivk.
- Opisati in razložiti osnovno opisno analizo.
- Opisati in razložiti pomen osnovnih statističnih testov.
- Razložiti, kdaj uporabimo določene statistične teste.
- Predstaviti interpretacijo rezultatov določenih statističnih testov.
- Opisati, kako predstaviti/podati rezultate določenih statističnih testov.

1 Uvod

Osnovni cilj analize podatkov je narediti, kolikor je možno trden zaključek iz razpoložljivega števila/količine podatkov. Pri tem se srečamo predvsem z dvema problemoma. Prvi je dejstvo, da lahko biološka variabilnost vzorca in nenatančna metodologija zameglita pomembne razlike, ki jih ponuja naša raziskava. To nam oteži razlikovanje med dejanskimi razlikami in naključno variabilnostjo. Drugi problem pa je naša nagnjenost k iskanju vzročnih vzorcev tudi v čisto naključni razporeditvi – še posebej, če gre za podatke iz naše raziskave. Tako lahko prehitro (napačno) zaključimo, da so razlike resnične. Statistična strogost nam to prepreči.

2 Spremenljivke

V osnovi poznamo odvisne in neodvisne spremenljivke (o ostalih možnih tukaj ne bomo govorili). Odvisna spremenljivka predstavlja nek izid ali učinek, ki ga v raziskavi preverjamo. Neodvisna spremenljivka pa predstavlja vzroke oz. vplive za oz. na odvisno spremenljivko, tj. v raziskavi preverjamo, če neodvisne spremenljivke vplivajo na odvisno oz. so z njenim pojavom povezane.

Glede na naravo poznamo tri skupine spremenljivk: nominalne, ordinalne in zvezne. Nominalne (kategorične) spremenljivke so tiste, ki imajo dve ali več kategorij, nimajo pa notranjega reda. Med seboj se razlikujejo po kvaliteti, nimajo



pa kvantitativnega reda (npr. spol). Ordinalne spremenljivke imajo dve ali več kategorij, ki pa jih lahko razvrstimo po nekem vzorcu pojavljanja. Vzorec lahko opišemo (kodiramo) s števili, ki pa jih ne moremo uporabiti za matematične izračune (npr. raven izobrazbe lahko zapišemo s števili: osnovna šola = 1, srednja šola = 2, univerzitetna izobrazba = 3). Zvezne (intervalne) spremenljivke so tiste, ki nimajo točno določenih vrednosti oz. kategorij, ampak so njihove vrednosti zvezne oz. intervalne (npr. vrednost mesečnega zaslužka, starost).

3 Univariatna ali opisna analiza

Z univariatno analizo (opisno statistiko) opišemo lastnosti opazovanega vzorca oz. populacije. Pri nominalnih in ordinalnih spremenljivkah napišemo absolutno število in odstotek (npr. v vzorcu 1500 ljudi je 825 (55,0 %) žensk). Pri zveznih spremenljivkah (včasih tudi pri nominalnih in ordinalnih) pa uporabimo mere centralne tendence in mere variabilnosti.

3.1 Mere centralne tendence

Mere centralne tendence so modus, mediana in povprečje (aritmetična sredina). Modus predstavlja najpogostejšo vrednost neke spremenljivke. Uporabi se lahko pri vseh vrstah spremenljivk. Mediana predstavlja srednjo vrednost spremenljivke. Uporabi se lahko pri vseh vrstah spremenljivk. Povprečje pa predstavlja povprečno vrednost spremenljivke. Uporabi se lahko le pri zveznih spremenljivkah.

3.2 Mere variabilnosti

Mere variabilnosti so interval (razmik, intervalni razmik), varianca in standardna deviacija (standardni odklon). Interval nam pove razliko med najnižjo in najvišjo vrednostjo spremenljivke. Varianca je povprečje kvadrata razlik od povprečja. Pove nam, kako so dejanske vrednosti spremenljivke razporejene okoli linije pričakovanih vrednosti. Majhna varianca tako kaže na to, da so podatki zelo blizu povprečja oz. je njihova razpršenost majhna. Standardna deviacija je kvadratni koren iz variance in nam opiše stopnjo variacije oz. razpršenosti okoli povprečja. Nizka standardna deviacija kaže na to, da so podatki zelo blizu povprečja.

4 Bivariatna statistika

Bivariatno statistiko uporabimo, kadar želimo ugotoviti, ali sta dve spremenljivki med seboj empirično povezani oz. se med seboj razlikujeta. Pri tem si pomagamo z ničelno hipotezo, ki jo z bivariatno analizo potrdilo ali ovržemo. Želimo, npr. ugotoviti, ali novo zdravilo vpliva na znižanje krvnega tlaka. Preiskovance razdelimo v dve skupini. Prva dobi zdravilo, druga pa placebo. Postavimo ničelno hipotezo, da med obema skupina preiskovancev po aplikaciji zdravila ne bo razlik v višini krvnega tlaka. Testiramo povezavo med aplikacijo zdravila (neodvisna spremenljivka) in višino krvnega tlaka (odvisna spremenljivka). Mejo statistične



značilnosti smo dogovorno nastavili na $p < 0,05$, kar nam pove, da imamo manj kot 5-odstotna verjetnost, da smo se zmotili, ko smo zavrnilo ničelno hipotezo.

4.1 T-test za neodvisne vzorce

To vrsto testa uporabimo, kadar želimo testirati povezanost oz. vpliv nominalne oz. ordinalne neodvisne spremenljivke z/na odvisno zvezno oz. intervalno spremenljivko. Uporabimo ga npr., kadar primerjamo povprečne vrednosti neke spremenljivke v dveh vzorcih (npr. vrednost sistoličnega krvnega tlaka pri diabetikih in zdravih). Test nam poda naslednje pomembne vrednosti: povprečne vrednosti spremenljivke s standardnim odklonom, vrednost t in vrednost p . Povprečne vrednosti spremenljivke nam npr. povedo, kolikšna je povprečna vrednost sistoličnega krvnega tlaka v vzorcu diabetikov in v vzorcu zdravih ljudi. Vrednost t nam opiše razlike med povprečnimi vrednostmi spremenljivke v obeh vzorcih. Če je t vrednost 0, to pomeni, da sta povprečni vrednosti spremenljivke obeh vzorcev enaki. Vrednost p pa nam pove, ali je razlika v povprečnih vrednostih spremenljivke obeh vzorcev statistično značilna (tj. manjša od dogovorjene, običajno manjša od 0,05).

4.2 Pearsonova linearna korelacija

To vrsto testa uporabimo, kadar želimo testirati povezanost/korelacijo med dvema zveznima oz. intervalnima spremenljivkama. Uporabimo ga npr., kadar nas zanima, ali je višina sistoličnega krvnega tlaka povezana s starostjo. Test poda naslednje pomembne vrednosti: vrednost Pearsonovega korelacijskega koeficienta (r) in vrednost p . Pearsonov korelacijski koeficient nam opiše moč povezave med dvema spremenljivkama. Njegova vrednost lahko znaša od -1 do $+1$. Njegova pozitivna vrednost kaže na pozitivno korelacijo (npr. starejši imajo višjo vrednost sistoličnega krvnega tlaka), negativna pa na negativno korelacijo (npr. mlajši imajo višjo vrednost sistoličnega krvnega tlaka). Vrednost 0 nam pove, da obe spremenljivki nista povezani/odvisni druga od druge. Vrednost p nam pove, ali je povezanost med obema spremenljivkama statistično značilna (tj. manjša od dogovorjene, običajno manjša od 0,05).

4.3 Pearsonov hi-kvadrat test

To vrsto testa uporabimo, kadar imamo kategorične (nominalne ali ordinalne) spremenljivke in želimo preveriti verjetnost, da so morebitne razlike med vzorci naključne. Uporabimo ga npr., če želimo ugotoviti, ali se ženske in moški razlikujejo glede na pogostost kajenja. Test poda naslednje pomembne vrednosti: vrednost hi-kvadrat in vrednost p . Vrednost hi-kvadrat opiše kvadrat razlik med dejansko razporeditvijo spremenljivke v vsaki kategoriji in med pričakovano/teoretično razporeditvijo spremenljivke. Če je njegova vrednost 0, to pomeni, da je dejanska razporeditev spremenljivke enaka pričakovani oz. da se spremenljivka v različnih kategorijah porazdeljuje enako. Pove nam npr., da je med moškimi in ženskami enako število kadilcev, tj. da število kadilcev ni povezano s spolom. Vrednost p nam pove, ali je porazdelitev spremenljivke v



različnih kategorijah statistično značilno različna (tj. manjša od dogovorjene, običajno manjša od 0,05).

5 Praktičen primer

V raziskavi smo proučevali povezanost med prisotnostjo depresije v vzorcu delovno aktivne populacije in različnimi demografskimi ter drugimi dejavniki. V nadaljevanju so podani rezultati statistične analize, narejene v statističnem programu SPSS 13.0 (SPSS Inc, Chicago, IL).

5.1 Univariatna analiza

Zvezne oz. intervalne spremenljivke opišemo s frekvencami (Tabela 1), ordinalne in nominalne pa s frekvenčno tabelo (Tabela 2). V našem vzorcu je torej povprečna starost $40,5 \pm 9,8$ leta; najmlajši je star 18 let, najstarejši pa 64 let (Tabela 1). Naš vzorec obsega 1474 preiskovancev, od tega je 584 (39,6 %) žensk. Pri enem preiskovancu spol ni podan. Veljaven odstotek izključi tiste preiskovance, kjer vrednost spremenljivke ni podana (Tabela 2).

Tabela 1: Primer podajanja frekvenc spremenljivk

Spremenljivka	Povprečje	Mediana	Modus	Standar dni odklon	Minimum	Maksimum
Starost	40,5	42,0	47,0	9,8	18,0	64,0
Indeks telesne mase	26,9	26,7	26,2	4,5	20,6	58,7

Tabela 2: Primer frekvenčne tabele

Spremenljivka	Frekvenca	Odstotek	Veljavni odstotek	Kumulativni odstotek
Spol				
Ženski	584	39,6	39,6	39,6
Moški	889	60,3	60,4	100,0
Skupaj	1473	99,9	100,0	
Manjkajoče spremenljivke	1	0,1		
Skupaj	1474	100,0		



5.2 Bivariatna analiza

5.2.1 T-test za neodvisne vzorce

Želeli smo ugotoviti, ali je starost povezana s pojavljanjem depresije v vzorcu. Ker je starost zvezna spremenljivka, depresija pa kategorična (dve kategoriji: ima depresijo/nima depresije), smo izvedli t-test za neodvisne vzorce. Preverjali smo ničelno hipotezo, da med obema skupinama (ima depresijo/nima depresije) ni statistično značilnih razlik med povprečnima vrednostma starosti. Ugotovili smo, da so preiskovanci z depresijo statistično značilno starejši od tistih, ki depresije nimajo ($43,7 \pm 9,6$ let proti $40,4 \pm 9,8$ let, $p=0,019$) (Tabela 3). S tem smo zavrnilo ničelno hipotezo.

Tabela 3: Primer analize z uporabo t-testa za neodvisne vzorce

t-test za enakost povprečij					
	Depresija	Povprečje starosti	Standardni odklon	t	p
Starost	Da	43,66	9,610	2,349	0,019
	Ne	40,35	9,787		

5.2.2 Pearsonova linearna korelacija

Želeli smo ugotoviti, ali je starost povezana s seštevkem točk na lestvici za ugotavljanje depresije (lestvica po Zungu). Ker imamo dve zvezni spremenljivki, smo izvedli test Pearsonove korelacije. Preverjali smo ničelno hipotezo, da starost in seštevek točk na Zungovi lestvici nista statistično značilno povezani. Ugotovili smo, da imajo starejši preiskovanci statistično značilno višji seštevek točk na Zungovi lestvici ($r=0,168$, $p<0,001$) (Tabela 4). S tem smo zavrnilo ničelno hipotezo.

Tabela 4: Primer analize z uporabo Pearsonovega linearne korelacije

		Starost	Seštevek točk na Zung lestvici
Starost	Pearsonova korelacija	1	0,168
	p-vrednost		0,000
	N	1340	1340

5.2.3 Pearsonov hi-kvadrat test

Želeli smo ugotoviti, ali je tvegano pitje alkohola povezano s prisotnostjo depresije v vzorcu. Ker imamo dve kategorični spremenljivki (tvegano pitje da/ne in depresija da/ne), smo izvedli Pearsonov hi-kvadrat test. Preverjali smo ničelno hipotezo, da tvegano pitje alkohola in depresija nista povezana. Ugotovili smo, da se pogostost depresije v vzorcu tveganih pivcev in ljudi, ki ne pijejo tvegano, ne razlikuje statistično pomembno ($1,4$ % proti $3,6$ %, $p=0,139$) (Tabeli 5 in 6). S tem smo potrdili ničelno hipotezo.

Tabela 5: Primer analize z uporabo Pearsonovega hi-kvadrat testa (1. del)

		Depresija		Skupaj
		Ne	da	
Alkohol	Ne			
	Število	1205	45	1250
	% v skupini tveganih pivcev	96,4	3,6 %	100,0
	% v skupini Depresija	%	93,8	%
	% vseh	85,5	%	85,8 %
		%	3,1 %	85,8 %
		82,7		
		%		
	Da			
	Število	204	3	207
% v skupini tveganih pivcev	98,6	1,4 %	100,0	
% v skupini Depresija	%	6,3 %	%	
% vseh	14,5	0,2 %	14,2 %	
	%		14,2 %	
	14,0			
	%			
Skupaj	Število	1409	48	1457
	% v skupini tveganih pivcev	96,7	3,3 %	100,0
	% v skupini Depresija	%	100,0	%
	% vseh	100,0	%	100,0
		%	3,3 %	%
	96,7		100,0	
	%		%	

Tabela 6: Primer analize z uporabo Pearsonovega hi-kvadrat testa (2. del)

	Vrednost	dvostranski p	natančen dvostranski p	natančen enostranski p
Pearsonov hi-kvadrat	2,578	0,108	0,139	0,072

6 Sklepi

Z enostavnimi statističnimi testi, kot so predstavljeni v tem poglavju, lahko analiziramo večino podatkov za naloge lahke in zmerne težavnosti. Za zahtevnejše analize pa moramo uporabiti kompleksnejše statistične teste (npr. multivariatne in nivojske analize), ki pa niso predmet tega poglavja.



7 Literatura

1. Cohen BH, Lea RB. Essentials of Statistics for the Social and Behavioral Sciences. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.; 2004.
2. Klemenc-Ketiš Z, Peterlin B. Correlates of depression in the Slovenian working population. Arh Hig Rada Toksikol 2013; 64: 489-495.





INTERPRETACIJA PODATKOV – KVALITATIVNA METODOLOGIJA

Davorina Petek

Cilji poglavja:

- Predstaviti značilnosti analize kvalitativnih podatkov
- Predstaviti načine analize podatkov in kdaj jih uporabimo
- Predstaviti način interpretacije rezultatov

1 Uvod

Analiza v kvalitativni metodologiji je namenjena razlagi raznih socioloških situacij, procesov, stališč, pojavov, in zavzema več korakov, s katerimi prehodimo pot analize od podatkov, ki so običajno v obliki besedila, do rezultatov, ki predstavljajo odgovor na raziskovalno vprašanje. Kvalitativni podatki običajno izhajajo iz semistrukturiranih intervjujev ali fokusnih skupin in jih analiziramo v obliki transkriptov (prepisov avdio ali – redkeje – video posnetkov). Lahko pa uporabimo tudi druge oblike primarnega besedila, npr. različne dokumente, zapise opazovanj, analize primerov itd. Količina osnovnih informacij v tekstu je običajno zelo velika in je v postopku analize potrebna redukcija podatkov in zmanjšanje kompleksnosti informacij, da lahko poiščemo tiste značilnosti in povezave, ki omogočajo splošne/specifične razlage pojavov. Ob tem mora biti analiza sistematična ter predstaviti rezultate v taki obliki, ki omogoča prepoznavo kompleksnih povezav in vzorcev opazovanega pojava.

Osnovna zahteva kvalitativne analize je, da se raziskovalec dobro spozna s tekstom. To pomeni, da ga mora večkrat prebrati in si ustvariti splošno sliko o tem, kaj podatki govorijo. Druga značilnost je, da se posamezni rezultati večkrat preverjajo in primerjajo med seboj, raziskovalec pa se večkrat vrne nazaj k primarnemu viru podatkov in ponovno potrjuje rezultate. Tako torej prehaja med posameznimi koraki analize naprej in se vrača nazaj.



2 Primarna analiza teksta

Primarna analiza teksta poteka po korakih, ki so navedeni v nadaljevanju.

1. Najprej se mora raziskovalec seznaniti s tekstom. Le-tega je potrebno večkrat prebrati, da se seznanimo z njegovimi osnovnimi značilnostmi ter si ustvariti splošno sliko o čem podatki govorijo.
2. Nato sledi strukturiranje osnovnih podatkov: prepoznanje delov podatkov, ki so relevantni za raziskavo. Podatkov, ki niso relevantni za našo raziskavo oziroma raziskovalno vprašanje, večinoma ne analiziramo.
3. Nato se začne osnovna analiza podatkov, ki lahko poteka po induktivnem ali deduktivnem pristopu.
 - a. Induktivni pristop: pomembne dele teksta indeksiramo s kodami, ki jih v nadaljnjem poteku združujemo v kategorije. Ta pristop uporablja t.i. utemeljitvena analiza (GT: Grounded theory).
 - b. Deduktivni pristop: na podlagi literature in prebranega teksta določimo teme oz. kategorije. V nadaljnjem poteku analize se kategorije potrjujejo, dopolnjujejo, ali spremenijo glede na rezultate raziskave.
4. V zadnjih fazah analize ugotovimo osrednjo temo in na njej zgradimo razlago rezultatov.

3 Redukcija podatkov

Značilnost kvalitativnega raziskovanja je, da je zbrano veliko število podatkov, ki jih je v poteku analize potrebno reducirati. Pri nekaterih metodah se to zgodi v prvem delu analize (primer je metoda analize vsebine), pri drugih pa kasneje (primer je GT in induktivno kodiranje). Tukaj je v začetku analize veliko podatkov, ki jih le postopoma reduciramo ob združevanju osnovnih kod v teme. Redukcija podatkov pa ni značilna za vse vrste kvalitativne analize: pri narativnem intervjuju se analizira celotne podatke, na končne rezultate pa vpliva tudi potek intervjuja, vrstni red izrečenega in kontekst same zgodbe.

4 Nadzor kakovosti analize in raziskave same

V nadaljevanju so predstavljene osnovne metode za zagotavljanje veljavnosti in zanesljivosti kvalitativne analize.

4.1 Veljavnost

Za zagotavljanje notranje veljavnosti raziskave morajo biti podatki verodostojni v smislu natančnega prepisa avdio/video posnetka, potrebna je kontrola kakovosti prepisa in prisotnost opazovalca kot dodatnega vira verodostojnosti podatkov. Veljavnost zagotavlja tudi triangulacija, kjer podatke pridobivamo z različnimi metodami, preverjamo z različnimi viri ter usklajujemo analize dveh ali več neodvisnih raziskovalcev. Temu nekateri oporekajo, saj je prav subjektivna perspektiva raziskovalca značilna za kvalitativno metodologijo.



4.2 Zanesljivost

Zanesljivost se zagotavlja z upoštevanjem predpisane metodologije. Pomembno je doseči nasičenost podatkov, kar pomeni, da z dodatno analizo ne ugotavljamo novih rezultatov. Kakovost kažejo tudi citati, ki podkrepijo predstavitev analitskega procesa, saj pokažejo, kakšni so originalni podatki, ki pripadajo analitični kategoriji.

5 Primeri analiz glede na najpogosteje uporabljane metode

5.1 Utemeljitevna analiza (Grounded theory)

GT je namenjena izdelavi teoretskega modela nekega sociološkega procesa. Je raziskovalna metoda, kjer se neprestano preverjajo povezave med zbranimi podatki in stopnjami analize v iterativnem (ponavljajočem se) procesu, kar v končni fazi privede do nastanka teorije. Zgodnja obdelava podatkov poteka po induktivni metodi, torej neposredno iz podatkov. Uporablja sistem hierarhičnega kodiranja. Analiza s pomočjo kodiranja je pogosto uporabljena tudi izven GT.

5.1.1 Kodiranje

Koda je kratka oznaka, ki kaže na vsebino/informacijo dela besedila, na katerega se nanaša in na nek način povzema vsebino. Predstavlja indeksiranje teksta, saj točno vemo, kateremu delu besedila pripada koda. Koda je lahko beseda, kratica, fraza itd. Na koncu procesa dobimo indeksiran tekst s "knjigo kod", ki predstavlja prvo raven analize podatkov. Pravimo, da konceptualiziramo tekst in ga indeksiramo, proces pa je *odprto kodiranje*.

Nato se kode navzkrižno primerjajo med seboj, iščejo se povezave, primerjave in generalizacija. S tem se prvotne kode reorganizirajo glede na *aksialno kodiranje*. To pomeni, da kode navzkrižno primerjamo glede na odnose in vzorce znotraj kategorij ter med njimi. Hkrati ob tem se kode združujejo v višje hierarhične oblike, kategorije in nato v osrednjo temo, spleteno okrog raziskovalnega vprašanja.

Ob tem poteka proces *selektivnega kodiranja*, ki pomeni, da se osredotočimo na osrednjo kategorijo v raziskavi, ki jo imenujemo tudi jedrna kategorija.

5.1.2 Abstrakcija

Združevanje kod istega ali podobnega pomena pomeni nujno redukcijo podatkov oziroma informacij. Ne gre le za združevanje podobnega, ampak za stalno primerjanje in iskanje povezav in pomenov tudi izven pripadajoče kategorije. Gre za interpretacijo raziskovalca, katere informacije oziroma kode sodijo skupaj in formiranje kategorij, ki služijo opisu raziskovanega fenomena.

Abstrakcija pomeni torej generiranje splošnega opisa raziskovanega področja s pomočjo kategorij. Vsaka kategorija je poimenovana glede na specifično vsebino.



Petek D. Interpretacija podatkov – kvalitativna metodologija.

Kategorije lahko imajo podkategorije, ustvarimo pač toliko nivojev, kolikor je smiselno.

Pogosta dilema je, ali ob kodiranju lahko/moramo upoštevati že znane izsledke oziroma že znane teorije, ali pa kodiramo točno tako, kot nam "govori" tekst, kar naj bi bila osnovna značilnost GT. Enotnega odgovora še ni, velja pa, da tudi GT lahko upošteva že znano, nujno pa je to za nekatere druge analitične metode, če uporabijo induktivno kodiranje.

5.2 Metoda analize vsebine (Content analysis)

Za analizo podatkov po tej metodi ne obstajajo preproste smernice in je analiza povezana z raziskovalnim vprašanjem ter predhodnim znanjem o področju in kontekstu raziskave kot take. Marsikdo očita tej metodi, da preveč poenostavlja, vendar omogoča obdelavo velikih količin multidimenzionalnih podatkov.

Od raziskovalnega vprašanja je odvisno, ali se bodo podatki analizirali induktivno ali deduktivno. Obe vrsti analize sta prikazani v sliki 1.

Induktivna analiza, ki izhaja iz teksta, se uporabi takrat, kadar o predmetu analize ni veliko znanega. Kategorije torej izhajajo iz podatkov, podobno kot pri GT. Proces kodiranja je za razliko od GT bolj deskriptiven in zajema predvsem odprto kodiranje.

Deduktivna analiza se uporabi v primeru, ko hočemo preveriti že obstoječe podatke v novem kontekstu. Obstoječi podatki so lahko : že obstoječe kategorije, koncepti, modeli ali hipoteze. S tem iščemo povezave teksta z že znano teorijo. Namen take raziskave je testiranje teorije, ki se z rezultati raziskave dopolnjuje in išče nove razlage.

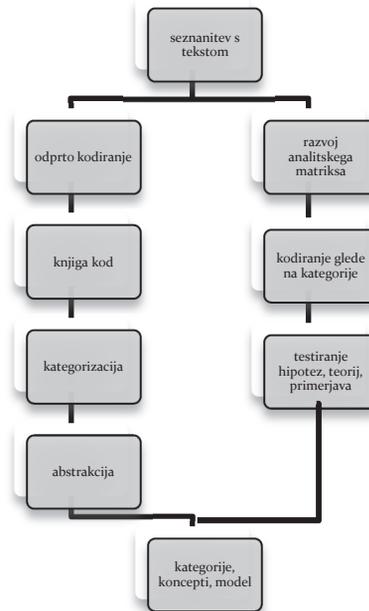
Če se odločimo za deduktivno analizo, moramo najprej ustvariti kategorizacijski matrix. Le-ta mora biti zasnovan logično in na podlagi dokazov. Upoštevati pa je treba seveda tudi namen raziskave, saj mora pokriti podatke raziskave.



Petek D. Interpretacija podatkov – kvalitativna metodologija.

Induktivni pristop

Deduktivni pristop



Slika 1. Načini kvalitativne analize vsebine (CA).

5.3 Analiza fenomenološke raziskave

V tem tipu raziskave imamo na voljo zgodbe – pripoved udeležencev, dnevnike, opazovanje udeležencev. Za podatke je značilna konkretnost, podrobnosti dejanske situacije, ne pa abstraktni pogledi in interpretacije. Gre za osebne izkušnje in doživljanje. Za analizo je zelo pomembna refleksija raziskovalca. Potem poteka analiza na podlagi sistematičnega pristopa k tekstu. Najti se poskuša značilne teme ali zgodbe iz konkretne situacije, v razponu med tem, kaj je v fenomenološkem pojmu enkratno in kaj je splošno. Možne so različne oblike analize podatkov. Kakovostna fenomenološka analiza bo torej temeljila na individualnem kontekstu, ob navezovanju na splošne značilnosti fenomena. Kvalitetna fenomenološka študija bo predstavila svet drugih v novi, poglobljeni obliki.



6 Literatura

1. Elo S, Kyngas H. The qualitative content analysis process. *J Adv Nurs* 2008; 62:107-15.
2. Bowen GA. Grounded Theory and Sensitizing Concepts. *Int J Qual Meth* 2006. Dosegljivo 12. marca 2014 na http://www.ualberta.ca/~iiqm/backissues/5_3/pdf/bowen.pdf
3. Gläser J, Laudel G. Life With and Without Coding: Two Methods for Early-Stage Data Analysis in Qualitative Research Aiming at Causal Explanations. *Forum: Qualitative Social Research*. 2013; 14. Dosegljivo 12. maja 2014 na <http://www.qualitative-research.net/>
4. Schreier M. *Qualitative Content Analysis in Practice*. London: Sage Publications; 2013.





ETIČNA PRAVILA IN DILEME

Danica Rotar-Pavlič

Cilji poglavja:

- Seznaniti se s predpisi, ki v Sloveniji in svetu veljajo glede raziskav v biomedicini
- Poznati dileme, ki se pojavljajo ob izvedbi post-marketinških raziskav
- Poznati morebitne vplive raziskovanja na odnos med bolnikom in zdravnikom

1 Uvod

Temelj dobre medicinske prakse že od Hipokrata naprej predstavlja odnos med bolnikom in zdravnikom. V strokovni literaturi se je večkrat pojavil dvom, ali lahko vključevanje bolnikov v raziskovalni proces okvari dober odnos med zdravnikom in bolnikom.

Vsaka država zato po svoje ureja področje raziskovanja in etike. V Sloveniji (Uradni list RS, št. 9/92) potek presoje o etičnosti raziskave predpisuje Pravilnik o sestavi, nalogah, pristojnostih in načinu dela komisije za medicinsko etiko, ki ga je leta 1995 podpisal minister za zdravstvo Božidar Voljč. V četrtem členu pravilnika je napisano, da izdaja komisija soglasja k predlogom znanstvenoraziskovalnih projektov s področja zdravstva, soglasja za preizkušanje še nepreverjenih metod preprečevanja in odkrivanja bolezni in poškodb, zdravljenja in rehabilitacije, za preizkušanje zdravil in za opravljanje drugih biomedicinskih raziskav. Zoper odločitve komisije ni pritožbe. Če o posameznem medicinsko etičnem vprašanju Odbor za bioetiko Sveta Evrope ali pristojni organ Svetovne zdravstvene organizacije odloči ali zavzame drugačno stališče, je komisija dolžna to vprašanje ponovno obravnavati.

Zdravnike družinske medicine v raziskovalnem delu zavezuje Etični kodeks javnega delovanja zdravnikov družinske medicine, ki se v 12. členu posveča raziskavam. Ta člen se glasi:

Pomemben del razvoja stroke so raziskave. Raziskava je vsako zbiranje podatkov o bolnikih, njihovo intervjuvanje, fotografiranje, predstavljanje njihovih posamičnih primerov v kakršni koli obliki z namenom priti do znanstvenih sklepov in njihove predstavitve v javnosti. Pri načrtovanju raziskave je potrebno upoštevati predpise in mednarodne deklaracije s področja biomedicinskih raziskav ter pridobiti pozitivno mnenje Državne komisije za medicinsko etiko, kadar gre za poskuse na ljudeh. Za druge raziskave je prav tako potrebno pridobiti mnenje Državne komisije za medicinsko etiko ali Etične komisije družinske medicine.



2 Postmarketinške raziskave

Postmarketinške raziskave so posebna oblika promoviranja izdelkov. Od drugih raziskav se ločijo po tem, da je prispevek k znanosti v njih nizek in da je njihov glavni cilj promoviranje prodaje izdelkov. Po drugi strani pa sodelovanje zdravnikov v dobro zasnovani in etično neoporečni postmarketinški raziskavi lahko pripomore h kakovosti oskrbe bolnikov. Problematiko postmarketinških raziskav je v svojem prispevku dobro osvetlil pokojni akademik Trontelj. Izpostavil je, da v njih pogosto ni pravega znanstvenega vprašanja ali je to le navidezno, da bi prikrili pravi cilj raziskave, ki je komercialen: povečati delež zdravila na trgu. Nekateri naročniki pridobijo raziskovalce brez ustrezne izobrazbe v metodologiji znanstveno-raziskovalnega dela in brez raziskovalnih izkušenj, kar že vnaprej onemogoča kakovostno izvedbo raziskave. Tudi protokoli so včasih sestavljeni tako, da do znanstveno veljavnih rezultatov ni mogoče priti. Trditev, da ne gre za dodatna tveganja ali obremenitve, ne drži vedno. Nekateri protokoli zahtevajo, da se zamenja zdravilo, če je bolnik prej prejemal podobno zdravilo drugega proizvajalca, kar ni nujno dobro za njegovo zdravje. Zamenjevati zdravilo, ki pri bolniku dobro deluje, samo zaradi komercialnega interesa drugega proizvajalca, prinaša nepotrebno tveganje in je v jasnem nasprotju z etiko. Kljub dvomom je bil profesor Trontelj prepričan, da postmarketinške raziskave potrebujemo. Odkrijejo lahko dotlej neznane pozitivne in negativne učinke zdravil, prispevajo nove podatke o učinkovitosti in varnosti, o razmerju med ceno in koristjo ter utemeljijo nove indikacije. Tako utegnejo biti koristne ne samo zaradi novega medicinskega znanja, ampak tudi z vidikov javnega zdravja in zdravstvene ekonomike.

Zaradi dilem, ki se pojavljajo ob postmarketinških raziskavah in drugih oblikah sodelovanja s farmacevtsko industrijo, pripravljajo slovenske zdravniške organizacije Etični kodeks sodelovanja med zdravniki, farmacevtsko industrijo in družbami, ki delujejo na področju zdravstva, ki bo poleg določil Kodeksa medicinske deontologije Slovenije ter Oviedske deklaracije upošteval še naslednje usmeritve:

- *Okvirni dogovor o etičnem sodelovanju med organizacijami bolnikov, zdravstvenimi delavci in farmacevtsko industrijo* (Consensus Framework for Ethical collaboration between Patients' Organisations, Healthcare Professionals and the Pharmaceutical Industry),
- *Helsinško deklaracija Svetovnega združenja zdravnikov* (WMA Declaration of Helsinki),
- *Stališče Svetovnega združenja zdravnikov, ki se nanaša na odnose med zdravniki in komercialnimi družbami* (WMA Statement Concerning the Relationship between Physicians and Commercial Enterprises) in
- *Kodeks delovanja International Federation of Pharmaceutical Manufacturers & Associations* (*Code of Practice*).

Zdravnik družinske medicine mora pri sodelovanju v raziskavah upoštevati tudi nov Zakon o zdravilih, ki je stopil v veljavo 22. marca 2014. Ta v šesti alineji 40. člena podaja naslednja navodila:



Za sodelovanje pri neintervencijskih kliničnih preskušanjih zdravnik oziroma veterinar predhodno pridobi soglasje svojega delodajalca, če je ta financiran iz javnih sredstev. Plačilo zdravnikom oziroma veterinarjem za sodelovanje pri neintervencijskih kliničnih preskušanjih v delu, ki poteka v delovnem času, ni dovoljeno. Plačila zdravnikom oziroma veterinarjem za sodelovanje pri neintervencijskih kliničnih preskušanjih so omejena na nadomestilo za delo v njihovem prostem času in v zvezi s tem nastale stroške.

Katedra za družinsko medicino Medicinske Fakultete v Ljubljani je glede postmarketinških raziskav objavila naslednje smernice:

1. Raziskava ne sme predstavljati odstopanja od pravil dobre prakse.
2. Sodelovanje zdravnikov je prostovoljno in ni pogojevano s kakimi drugimi uslugami ali zahtevami.
3. Sodelujoči zdravniki imajo pravico do vpogleda v lastne podatke in njihovo uporabo, če to želijo.
4. Če gre za postmarketinško raziskavo, so vanjo lahko vključeni le novi bolniki ali bolniki s slabo vodeno boleznijo.
5. Za sodelovanje v raziskavi morajo zdravniki, ki so zaposleni, pridobiti soglasje delodajalca.
6. Sodelovanje bolnikov v raziskavi je prostovoljno.
7. Zagotovljena mora biti sledljivost stranskih učinkov.
8. Anonimnost bolnikov je zagotovljena v največji možni meri, skladno s protokolom raziskave.
9. Protokol mora odobriti nacionalna etična komisija.
10. Katedra za družinsko medicino ima pravico do uporabe podatkov in njihove objave.
11. Morebitne laboratorijske in druge preiskave so strošek naročnika in ne Zavoda za zdravstveno zavarovanje Slovenije.
12. Honorar zdravnikom odraža realne cene zdravnikovega dela.

3 Omejitve postmarketinških raziskav

3.1 Starejši ljudje

Če pregledamo številne raziskovalne protokole, ugotovimo, da so starejši ljudje najbolj zapostavljena in prikrajšana populacija. Vprašanja so se sistematično lotili tudi raziskovalci in pregledali 225 raziskovalnih protokolov. V 65 izmed njih so starejši ljudje glede na cilje raziskovalne naloge že takoj »odpadli«; 156 raziskav je imelo kot zgornjo starostno mejo postavljeno »od 45 do 100 let« (mediana 70 let); v kar 85 raziskavah izmed navedenih 156 so raziskovalci z gotovostjo neupravičeno postavili zgornjo starostno mejo. V teh raziskavah so bili starejši ljudje izključeni na neetičen način. Ko so raziskovalci iskali razloge za postavljanje takšnih meja, so ugotovili, da gre za negativne stereotipe o starejših ljudeh, saj so jih obravnavali kot nezanesljivo populacijo, s pogostimi kognitivnimi motnjami, zaradi česar bi povzročili preveliko odstopanje od raziskave. Etični odbori bi morali zato v prihodnje pozorneje spremljati in



odločati o vprašanju, ali je zgornja starostna meja v protokolu raziskave resnično upravičena ali ne.

3.2 Izključevanje posameznikov iz ranljivih skupin

Ljudje z motnjami v razvoju in onesposobljeni posamezniki predstavljajo naslednjo skupino, ki se je v okviru etičnih dilem ne moremo izogniti. Največkrat so izključeni zaradi zaščitniških ukrepov. V tej skupini so posamezniki z zelo različnim spektrom težav, kar velik delež pa je pri manj zahtevnejših opravilih sposoben samostojnega odločanja. Zato so nekateri strokovnjaki mnenja, da gre za diskriminatorno izključevanje. Posamezne ustanove, kot je ameriški National Institutes of Health, se zato že skušajo izogibati temu diskriminatornemu pristopu.

4 Sklepi

V Sloveniji nimamo natančnih podatkov, koliko raziskav poteka v dejavnosti družinske medicine (raziskave na akademski ravni, raziskave v okviru podiplomskega izobraževanja, postmarketinške raziskave, drugi projekti). Čeprav se je o etičnih dilemah v preteklosti že razpravljalo, pa lahko opozorila o konkretnih nerešenih vprašanjih najdemo predvsem v tujih navedbah. V ospredju so zlasti nedoslednosti v pridobivanju obveščene pristanka, slabo pripravljene informacijski listi za bolnike, možni vplivi honorarjev v postmarketinških raziskavah, izključevanje starejših ljudi in oseb, ki so onesposobljene in z motnjami v razvoju. Tudi v našem strokovnem okolju bi morali tem vprašanjem posvetiti več časa in sklepna priporočila objaviti v javnosti.



5 Literatura

1. Pravilnik o sestavi, nalogah, pristojnostih in načinu dela komisije za medicinsko etiko. Dosegljivo 8. maja 2014 na: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=PRAV3538>
2. Draft Additional Protocol to the Convention on Human Rights and Biomedicine, on Biomedical Research. Steering Committee on Bioethics (CDBI), Council of Europe, Strasbourg CDBI/INF (2003) 6, 1–14.
3. Dosegljivo 8. maja 2014 na <http://www.mf.uni-lj.si/media-library/2014/03/4c3a9eccf9539dc763042deod66aadaa.pdf>.
4. Švab I, Cedilnik Gorup E. Etične dileme v sodelovanju med zdravnikom in farmacevtsko industrijo: primeri in predlogi. *Med Razgl.* 2014; 53 Suppl 2: 161–166.
5. Trontelj J. O etičnem ocenjevanju kliničnih študij zdravil IV. faze. Stališče Komisije Republike Slovenije za medicinsko etiko. Dosegljivo 8. maja 2014 na http://www.kme-nmec.si/Docu/Ocenjevanje_klin_studij_IV_faze.pdf
6. Dosegljivo 8. maja 2014 na http://www.ifpma.org/fileadmin/content/Publication/2014/Consensus_Framework-vF.pdf
7. Dosegljivo 8. maja 2014 na <http://www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/>
8. Dosegljivo 8. maja 2014 na <http://www.wma.net/en/30publications/10policies/r2/>
9. Dosegljivo 8. maja 2014 na <http://www.ifpma.org/ethics/ifpma-code-of-practice/ifpma-code-of-practice.html>
10. Dosegljivo 8. maja 2014 na <http://www.nlzoh.si/index.php/splosne-informacije/novice/4-novi-zakon-o-zdravilih>
11. Tollman SM, Bastian H, Doll R, Hirsch LJ, Guess HA. What are the effects of the fifth revision of the Declaration of Helsinki? *BMJ* 2001; 323: 1417–1423.
12. Bayer A, Tadd W. Unjustified exclusion of elderly people from studies submitted to research ethics committee for approval: descriptive study. *BMJ* 2000; 321: 992–993.
13. Shapiro JP. No pity: people with disabilities forging a new civil rights movement. New York: Three Rivers Press; 1993.



PISANJE ZNANSTVENIH BESEDIL





ELEMENTI ZNANSTVENEGA BESEDILA

Polona Selič

Cilji poglavja:

- Predstaviti, kako oblikujemo naslov besedila.
- Opisati, kaj predstavimo v uvodnem delu znanstvenega besedila (uvod/izhodišča/ozadje).
- Predstaviti najpomembnejše elemente poglavja metode.
- Opisati, kako predstavimo rezultate.
- Opisati, kako zasnujemo razpravo.
- Opisati, kaj predstavimo v zaključkih (sklepih).
- Opisati, kako prikažemo uporabljene vire (reference).
- Opisati, kaj vsebuje izvleček.

1 Uvod

Znanstveno besedilo prinaša rezultate avtorjevega samostojnega ali skupinskega raziskovalnega dela. V naravoslovnih, tehniških, biotehniških in medicinskih vedah ima standardno strukturo: uvod, materiali in metode, rezultati, razprava ter viri.

Naslov besedila naj jasno odraža vsebino prispevka (*kaj, kje, kako in zakaj (smo delali)*); dobro je, če naslov oblikujemo tako, da so prepoznane spremenljivke, ki smo jih proučevali, odnos med njimi in vrsta raziskave. Če je naslov dolg, si lahko pomagamo s podnaslovom. Nekatere revije zahtevajo tudi t.i. »kratki naslov«, v katerem strnemo bistvo, ta je običajno omejen na nekaj deset (npr. 50) znakov.

1.1 Izhodišča/uvod

V uvodnem delu besedila predstavimo ozadja raziskave. Stilistično velja, da začnemo s širšim kontekstom svojega dela, ki ga postopoma zožimo do razlage, zakaj smo se lotili prav tega problema/teme.

V izhodiščih predstavimo področje, ki ga obravnavamo. Povzeta naj bi bila ključna literatura na način, da bralec razume, zakaj je naša raziskava pomembna, pri čemer pazimo, da prehajamo iz bolj splošnega konteksta do posebnega. Vendar ni priporočljivo vključevati v uvod vseh raziskav/objav, ki smo jih našli na obravnavano temo, temveč moramo pokazati, da razumemo bistvo problema (tj. katere so ključne ugotovitve in kako se naša raziskava umešča v obstoječe znanje). Tako v tem poglavju, kot tudi v razpravi, moramo dosledno citirati. Vsaka trditve, ki ni naša, mora biti podprta z navedbo vira. Tudi stilistično pazljivo razmejimo, kaj so naše ideje in katere trditve povzemamo, citiramo iz



drugih člankov, pri čemer se izogibamo verižnega citiranja (ne citiramo tega, kar je že nekdo drug citiral), ampak uporabljamo originalne vire. Zaradi boljše preglednosti lahko uvod razčlenimo v podpoglavja. Vsebinsko najprej predstavimo temo svojega raziskovanja v svetu oziroma v evropskem prostoru, nato osvetlimo problem v Sloveniji (doseganje ugotovitve, če te obstajajo, morebitna podcenjenost obravnavane problematike ipd.).

1.1.2 Namen in cilji

Ko smo odgovorili na vprašanje, zakaj je problem/tema/področje vredno obravnave, in katere so najpomembnejše značilnosti tega problema/teme, predstavimo še namen ter ključne spremenljivke raziskave. Iz ciljev mora biti razvidno, kaj smo se namenili predstaviti, oziroma dokazati. Namen raziskave je tisto, za kar smo si pri zasnovi in izvedbi prizadevali, cilji pa tisto, kar smo dosegli, ko smo uresničevali ta prizadevanja. Uvod se mora vedno končati z utemeljitvijo izbrane teme/problema.

1.2 Metode

Poglavje Metode naj odgovori na vprašanja:

1. Kakšen je bil uporabljeni raziskovalni načrt?
2. Kakšne so glavne značilnosti vzorca preskušancev/sodelujočih?
3. Kateri instrument(i)/pripomočki/orodja so bili uporabljeni?
4. Kakšna je zanesljivost uporabljenih instrumentov/pripomočkov/orodij?
5. Kje, kako in kdaj je potekal zajem podatkov?
6. S katerimi metodami so bili obdelani in analizirani rezultati?

Iz prebiranja metodološkega dela mora biti povsem jasno, kako je bila raziskava izvedena. Poglavje Metode je najenostavnejše za pisanje, saj moramo zgolj opisati, kar smo delali, na način, da lahko kdorkoli drug (ustrezno kompetenten raziskovalec) na podlagi predstavljenega ponovi našo raziskavo. To poglavje je običajno tisti del besedila, s katerim najlažje začnemo, in ga lahko napišemo že med samo izvedbo raziskave. Praviloma v Metodah uporabljamo pretekli čas, v poglavju pa opišemo postopek in uporabljene pripomočke, od načrta raziskave do opisa spremenljivk. Ob tem tudi utemeljimo, zakaj smo izbrali uporabljene pripomočke in parametre.

Če smo uporabili dobro znane in preskušene pripomočke (npr. vprašalnike, ocenjevalne lestvice, meritve), je dovolj, da jih zgolj naštejemo ter navedemo ustrezne reference. Različni merski instrumenti imajo različne merske značilnosti (zanesljivost, veljavnosti, občutljivost, objektivnost) in so zato bolj ali manj sprejemljivi. Številni pripomočki so mednarodno preverjeni. Ne glede na preverjenost instrumenta v drugih raziskavah in/ali okoljih, moramo pripomoček statistično in metodološko preveriti tudi sami. Kadar gre za nov pripomoček (npr. vprašalnik, ocenjevalno lestvico) ali preoblikovanje nekega uveljavljenega, moramo uporabljeni protokol temeljito opisati. Vseskozi sledimo pravilu, da postopek in pripomočke predstavimo tako, da je mogoče raziskavo ponoviti. Če smo uporabili kakršnekoli tehnične pripomočke (opremo), tudi te opišemo (izdelovalca in številko modela/ programa – npr. *statistična analiza je bila*



opravljena s programom IBM SPSS 20.0 (IBM Corp., Armonk, NY)). Če je pomembno, opišemo tudi pogoje v katerih je potekal zajem podatkov (lokacija, temperatura, svetloba ipd.).

V zadnjem delu opišemo, katere statistične teste smo uporabili za analizi podatkov, vključno z morebitnimi pretvorbami (združevanje ocen, spremenljivk ipd.).

1.2.1 Raziskovalni načrt

Raziskovanje je lahko kvalitativno (intervju (*strukturiran, semistrukturiran, poglobljen, fokusne skupine*), vprašalniki z odprtimi vprašanji, doseganje soglasja (*delfska raziskava, tehnika nominalne skupine, eksploracijske metode*) in/ali analiza dokumentov, antropološke metode, akcijsko raziskovanje) ali kvantitativno. Kvantitativne raziskave so bodisi intervencijske – kontrolirane (*kontrolirane randomizirane raziskave in kontrolirane nerandomizirane raziskave*) ali nekontrolirane (*brez spremljanja učinka, časovne serije, kjer je učinek spremljan večkrat v opazovanem obdobju*) bodisi opazovalne (neintervencijske): analitične (*kohortne in tipa primer-kontrola*) in opisne ali deskriptivne. Pomanjkljivost slednjih je, da nimamo kontrolne skupine in si moramo pomagati z različnimi statističnimi metodami, s katerimi »standardiziramo« preiskovance, da lahko bolj utemeljeno zaključujemo, ob zavedanju, da so lahko (nam) neznane lastnosti bolnikov, okolja ali drugi dejavniki pristrano vplivali na izsledke.

Zajem podatkov/spremljanje vzorca je lahko presečno (transverzalno) ali vzdolžno (longitudinalno). Pri slednjem je mogoče razpravljati o vplivu ene ali več spremenljivk na odvisno, pri presečnem načrtu je utemeljeno opisovati zgolj morebitne povezave.

Pri pisanju moramo upoštevati, da dajo najbolj zanesljive rezultate randomizirane raziskave, pri katerih razdelimo preskušance/preiskovance/sodelujoče v raziskavi v dve skupini, ki sta kar najbolj izenačeni v izbranih značilnostih/lastnostih. V nadaljevanju eno skupino izpostavimo neki intervenciji, medtem o služi druga kot kontrolna. Če preiskovanci ne vedo, v katero skupino so bili razvrščeni, je to slepa randomizirana raziskava, kadar tega ne vedo niti raziskovalci, pa gre za dvojno slepo randomizirano raziskavo. Kadar imamo tako zasnovan raziskavo, lahko upravičeno sklepamo, da bodo opazovane razlike po raziskavi posledica naše intervencije in ne (nam) nepoznanih dejavnikov. Kadar iz etičnih, finančnih ali organizacijskih razlogov ne moremo izvesti randomizirane raziskave, si pomagamo z opazovanjem kohorte (iste skupine) bolnikov skozi določeno obdobje ali pa se moramo opreti na opazovalne, epidemiološke raziskave.

1.2.2 Vzorčenje in vzorec

Za pravilno posploševanje rezultatov raziskave je vzorčenje ključnega pomena. Velikost vzorca vpliva na verjetnost, da smo resnično pomembne razlike statistično potrdili z zadostno gotovostjo. Običajno zato navedemo predvideno stopnjo statistične značilnosti ($p = 0,5$ ali manj), s katero smo zavrnilo ničelno hipotezo.



1.3 Rezultati

V poglavju Rezultati predstavimo najpomembnejše rezultate, ki odgovarjajo na raziskovalni problem/vprašanje. Pri kvantitativnih raziskavah dosledno navajamo vrednosti in raven statistične značilnosti.

Predstavitev rezultatov je temelj pridobljenih spoznanj. Če gre za enostaven rezultat, ga samo omenimo v besedilu, medtem ko potrebujemo za sestavljene prikaze tabele in slike (grafikone). Presoditi moramo, kakšen format (tabela ali slika) predstavitev bolje posreduje naše ugotovitve:

1. Ali je pomembna vsaka številka podatkovnega polja? V tem primeru izberemo tabelo.
2. Ali je pomembnejši trend oziroma vzorec med podatkovnimi točkami? Če je tako, je bolj nazorna slika.

Tabele ali slike naslovimo in označimo tako, da so razumljive same po sebi, vključimo pa le podatke, ki so pomembni za razlago/utemeljitev naših ugotovitev. Trivialnih podatkov ali informacij, ki odvrtačajo pozornost, ne predstavljamo, razen, kadar ocenimo, da so pomembne, takrat jih predstavimo v posebni tabeli/sliki. V nasprotnem primeru jih zavržemo, ne glede na to, kako težko smo jih pridobili. Pri predstavitvi rezultatov velja enako kot pri opisu izhodišč: ne predstavljamo vsega, ampak samo tisto, kar se smiselno veže na iskanje odgovora na zastavljeno raziskovalno vprašanje.

Predstavitev rezultatov odraža naše ugotovitve. Pogosta težava so preobsežne tabele in prizadevanje, da bi z lepimi grafi potencirali dejansko zelo majhne in/ali nepomembne razlike. Zelo pogosta napaka je vztrajanje pri statistični metodologiji, kljub temu, da pravih rezultatov ni. Napisati dobro poglavje z rezultati je težje, kot bi se nam sprva zdelo. Preden se lotimo pisanja, moramo sami dodobra razumeti, kaj pomeni vsak podatek/vrednost. Brez tega ne bomo mogli doseči jasne in razumljive predstavitve.

Po dogovoru je prva tabela in slika, na katero se sklicujemo v besedilu, oštevilčena z 1 (tabela 1, slika 1). Zato je priporočljivo, da številčimo tabele in slike na koncu; številčenje naj odraža potek zapisovanja rezultatov in ne nujno potek izvedbe raziskave. Tabela oštevilčimo in naslovimo nad samo tabelo, sliko pa oštevilčimo in naslovimo pod samo sliko. K tabeli/sliki sodi tudi legenda, v kateri razložimo morebitne okrajšave.

Pazimo, da v poglavju Rezultati naših rezultatov ne komentiramo oz. o njih ne razpravljamo – to sodi v poglavje Razprava.

1.4 Razprava

V poglavju Razprava/Diskusija razložimo rezultate in jih pojasnimo v luči drugih del s področja raziskovanja. Pričnemo s predstavljanjem bistvenih ugotovitev naše raziskave in jih v nadaljevanju primerjamo s podatki ozadnega znanja, ki smo ga opisali v uvodu. Razpravljamo o (ne)ujemanju naših izsledkov z dotedanjim znanjem.

V tem poglavju opišemo:

1. Ali smo dosegli cilje?



2. Ali smo potrdili/nismo uspeli potrditi hipoteze, ki smo jih predstavili v poglavju Namen, cilji in hipoteze?
3. Kakšen je pomen naših ugotovitev za znanost in stroko?
4. Prednosti in slabosti naše raziskave ter kakšne so morebitne metodološke napake/omejitve raziskave?
5. Kakšne naj bi bile nadaljnje raziskave?

Razpravljalni del je najpomembnejši v znanstvenem besedilu, saj tu v polni meri pokažemo zmožnost analize in sinteze. Priporočljivo razmerje v obsegu uvod:razprava je 1:1, še bolje 1:1,5 (lahko tudi več) v korist razprave. Stilistično zasnujemo razpravo obratno kot izhodišča: začnemo z razpravo o konkretnih rezultatih svojega dela in nadaljujemo proti splošnemu. Pomembno je, da razpravljamo enakovredno tako o pozitivnih kot o negativnih ugotovitvah. Pri tem se sklicujemo na rezultate (tabele, slike) in se ogibamo opisovanju rezultatov brez razlage. Vseskozi smo kritični do svojih dosežkov in se zavedamo omejitev dobljenih rezultatov, ki jih primerjamo z rezultati drugih, podobnih raziskav. Morebitne razlike skušamo zadovoljivo pojasniti.

Del vsake raziskave naj bi bili tudi znanstveno utemeljeni predlogi ukrepov oziroma priporočila za delo v praksi, ki jih zapišemo kar najbolj konkretno, brez ponavljanja splošno sprejetih dejstev.

1.5 Zaključek

V poglavju Zaključki/Sklepi prikažemo srž opravljenega dela. Zaključki morajo izhajati iz podatkov, pridobljenih v raziskavi, ki jo predstavljamo. V tem poglavju lahko navedemo težave, na katere smo naleteli, in bi lahko bile predmet novih raziskav, pa tudi uporabnost naših ugotovitev ter izpostavimo pomen nadaljnjih raziskav za boljše razumevanje raziskovalnega problema.

1.6 Literatura

To poglavje vključuje reference, citirane v vseh poglavjih našega besedila. To ni bibliografija, zato navajamo samo reference, ki se dejansko pojavljajo v besedilu. Format citiranja v tekstu se razlikuje med publikacijami. Edina zanesljiva pot, da to opravimo pravilno, je dosledno upoštevanje navodil v t. i. »Navodilih avtorjem«, ki jih objavljajo revije. Če navodil ne najdemo, uporabimo format enega od novejših člankov v tej reviji.

1.7 Izvleček

Izvleček predstavlja strnjeni povzetek našega dela. Pišemo ga na koncu, da zares dobro in jasno predstavimo ključne elemente besedila, saj je ravno izvleček tisto, kar zainteresirani bralci najprej preberejo. Pomen dobro napisanega izvlečka je velik, posamezne publikacije praviloma omejijo obseg (npr. 250 besed, včasih manj), struktura pa je IMRaD, kadar ni predpisano drugače:

1. Izhodišča/ Uvod: v enem do dveh stavkih povzamemo, zakaj je naša raziskava pomembna, in kaj smo želeli doseči (namen in cilji).
2. Metoda: opišemo uporabljeno raziskovalno metodo, postopek in pripomočke, preskušance in način obdelave podatkov.



3. Rezultati: navedemo ključne rezultate in raven statistične pomembnosti
4. Diskusija/Razprava: zasnujemo jo na ugotovitvah izvedene raziskave in primerjavah z drugimi podobnimi raziskavami, po potrebi opozorimo na možnosti in/ali smeri nadaljnega raziskovanja obravnavane teme/problema.

2 Literatura

1. Alexandrov AV, Hennerici MG. Writing good abstracts. *Cerebrovasc Dis* 2007; 23: 256-9.
2. Dixon N. Writing for publication – a guide for new authors. *Int J Qual Health Care* 2001; 13:417-21.
3. Fraser RC, Lakhani MK, Baker RH, eds. Evidence-based audit in general practice. From principles to practice. Oxford: Butterworth & Heinemann: 1998.
4. Naylor WP, Muñoz-Viveros CA. The art of scientific writing: How to get your research published! *J Contemp Dent Pract* 2005; 2: 164-80.
5. Ohwovoriole AE. Writing biomedical manuscripts part I: fundamentals and general rules. *West Afr J Med* 2011; 30: 151-7.
6. Peh W C G, Ng K H. Effective Medical Writing. *Singapore Med J* 2008; 49: 522-4.
7. Setiati S, Harimurti K. Writing for scientific medical manuscript: a guide for preparing manuscript submitted to biomedical journals. *Acta Med Indones*. 2007 Jan-Mar;39(1):50-5.
8. Sharp D. Kipling's guide to writing a scientific paper. *Croat Med J* 2002; 43: 262-7.



SPECIALISTIČNA, MAGISTRSKA IN DOKTORSKA NALOGA

Janko Kersnik

Cilji poglavja:

- Predstaviti zgradbo specialistične, magistrske in doktorske naloge
- Predstaviti in opisati oblikovanje raziskovalne naloge
- Predstaviti in opisati zgradbo raziskovalne naloge
- Predstaviti postopek oddaje raziskovalne naloge in njen zagovor

1 Uvod

Specialistične, magistrske, doktorske naloge in druge raziskovalne naloge (v nadaljevanju naloge) so primarni dokumenti, tj. pisne oblike poročila, ki opisujejo izvirne raziskovalne rezultate, ki so z dnem uspešnega zagovora javnosti dostopne v obliki nekaj vezanih papirnih izvodov in / ali v elektronski obliki.

2 Zgradba naloge

Vsak primarni dokument mora biti napisan v obliki, ki omogoča ponovitev raziskave/testov/poskusov in preverjanje ugotovitev, zato zgradba nalog bolj ali manj sledi pravilom zgradbe znanstvenega besedila, ki je opisan v poglavju Elementi znanstvenega besedila.

S formalne plati tudi med zgradbo specialističnih, magistrskih in doktorskih nalog ni bistvenih razlik. Ker je zagovor naloge povezan z institucijo, kjer je izdelana, oz. kjer jo preveri komisija za zagovor naloge, so zaporedje elementov in podrobnosti oblikovanja, predvsem citiranja literature, med fakultetami lahko nekoliko različne, vendar jih najdemo v vsaki nalogi ne glede na fakultetna navodila. Zaradi tega je potrebno proučiti navodila in dosledno slediti dogovorjeni zgradbi ter obliki nalog, da jih institucija, kjer jo bomo zagovarjali, sploh sprejme v postopek. Večina institucij zahteva avtorjevo izjavo o tem, da je resnično sam avtor naloge. Obdelavo podatkov, oblikovanje in jezikovni pregled lahko naredijo tretje osebe, ki pa jih je potrebno navesti v zahvali. Vedno več institucij uporablja računalniške programe za odkrivanje plagiatorstva; običajno se naloga preveri pred ali po zagovoru. Avtor naloge nosi odgovornost za spoštovanje avtorske pravice.



Kersnik J. Specialistična, magistrska in doktorska naloga.

Vsaka naloga vsebuje naslov, izvleček (povzetek) v slovenščini in angleščini, ključne besede, kazalo vsebine, kazalo slik, kazalo tabel, seznam uporabljenih kratic in okrajšav, poglavja uvod z utemeljitvijo, namen, cilje in hipoteze (ali raziskovalna vprašanja), opis metod, rezultate, razpravo, sklepe in predloge, zahvale, literaturo in priloge. Vsako poglavje ali element damo na novo stran.

Naslov, namen, cilje in hipoteze dobesedno prepisemo iz potrjenega protokola oz. dispozicije naloge. V namenu, ciljih in hipotezah spremenimo le prihodnji čas iz protokola v pretekli čas, vsebinsko pa jih ne spreminjamo. Tudi ostali del besedila je v preteklem času.

Slovenski in angleški izvleček naj bosta strukturiran enako kot sama vsebina naloge z uvodom oz. izhodišči, namenom, cilji in hipotezami, metodami, razpravo in sklepi. Dolžina izvlečka naj ne bo večja od 250 besed. Do 5 ključnih besed prevedemo iz angleških ključnih besed, ki jih dobimo na spletni strani Ameriškega državnega centra za biotehnološko informiranje (PubMed) v zavihku MeSH Database.

Kazala naredimo v urejevalnikih besedila tako, da v besedilu naslove ustrezno hierarhično označimo, kot npr. naslov 1, naslov 2 ipd., nato pa v zavihku kazalo vsebine vnesemo kazalo na želeno mesto. Kazala lahko posodabljammo s ponovnim priklicem kazala vsebine. Za številkami poglavij ne dajemo ločila pike (npr. 2.2 Cilji naloge). Podobno določimo tudi kazala tabel in slik.

Pogosto v besedilu uporabimo kratice in okrajšave. Ob prvi uporabi v besedilu najprej izpišemo uporabljeni izraz v celoti in v oklepaju navedemo standardno kratico ali okrajšavo. Enako velja, če kratico ali okrajšavo uporabimo v izvlečku. Kratic in okrajšav za merske enote po mednarodnem merskem sistemu ni potrebno razlagati. Za kazali dodamo tudi stran s seznamom kratic in okrajšav.

Poglavja, predstavljajo osnovne elemente znanstvenega besedila, ki jih glede na vsebino delimo še na podpoglavja. Za razumevanje besedila navadno zadoščajo tri ravni podpoglavij. Pri pisanju skrbimo, da se uvod razvija okoli namena dela, predstavi znano na področju, ki ga proučujemo, odstira še neznan in kaže na potrebo po raziskovanju prav tega, česar so se lotili. Izogibamo se ponavljanju, pisanju o vzporednih zadevah, politiziranju in navajanju nepreverjenih virov ali uporabi nezanesljivih virov. Glavnino virov naj predstavljajo objave raziskovalnih člankov na to temo zadnjih 5 let. Uporaba 10 let in več stare literature je utemeljena le, če na področju vlada splošno pomanjkanje virov, ali če gre za nesporno pomembna dela.

Literaturo navajamo (citiramo) v skladu z navodili. Čeprav je najpogostejši način varianta vancouverkega sistema, je do končne oblike citate bolj praktično navajati v t.i. harvardskem načinu, tj. s priimkom avtorja in letnico objave dela (Novak, 2009), in šele ob zadnjem pregledu preštevilčiti v zahtevano obliko. Pri tem že ob prvem vnosu reference v poglavje Literatura vnesemo natančno tako, kot zahtevajo navodila institucije, da si prihranimo kasnejše iskanje potrebnih podatkov. Za urejanje literature lahko uporabljamo urejevalnike citatov. Nekateri urejevalniki referenc (angl.: reference managers) so tudi prosto dostopni na spletu (npr. Mendeley®).



V zahvali omenimo vse, ki so nam pomagali pri zbiranju podatkov, ali njihovi obdelavi ter pri oblikovanju in lektoriranju besedila. Zahvalimo se mentorju in tudi tistim, ki so nas pri delu moralno podpirali.

Pri končnem pisanju pri vrstnem redu poglavij sledimo pisnim navodilom in primerom nalog institucije, kjer bomo nalogo zagovarjali.

3 Oblikovanje naloge

Nalogo dokončno oblikujemo v skladu z navodili institucije, kjer so nam nalogo odobrili in jo bomo tudi zagovarjali. Vsaka institucija za vsak tip naloge predpiše naslednje podrobnosti:

- obseg dela (npr. seminarska naloga do 30 strani, magistrska naloga do 60 strani, doktorska naloga do 120 strani);
- obliko in vsebino naslovnice, ki se pojavi v elektronski obliki in na platnicah vezane naloge;
- obliko napisa na hrbtu vezane naloge;
- drugo stran s podatki o delu, avtorju, mentorju, somentorju, kraju in datumu izdelave (kraj izdelave je praviloma sedež fakultete);
- stran s posvetilom (navadno najožjim sorodnikom, ki so bili prikrajšani zaradi našega dela, ali osebam, ki so nas navdihnile za znanstveno delo);
- seznam in vrstni red poglavij in drugih elementov naloge;
- osebo, v kateri pišemo (pri tem moramo biti pazljivi, da ne preskakujemo iz ene v drugo osebo);
- način citiranja literature;
- pisavo in velikost pisave;
- razmik med vrsticami;
- razmik med odstavki in naslovi;
- o številu ravni podnaslovov;
- poravnavo besedila z velikostjo robov, ter obliko odstavkov v besedilu;
- navajanje in obliko tabel ter slik;
- način uvajanja tabel in slik v besedilu;
- navajanje opomb k besedilu, tabelam in slikam;
- živo pagino, tj. kaj mora pisati v glavi in nogi besedila;
- velikost, lastnosti in obliko ovitka;
- barvo ovitka;
- velikost, obliko in barvo črk na ovitku;
- izjavo o avtorstvu;
- obvezne priloge (npr. mnenje etične komisije, uporabljeni vprašalniki ali obrazci).

Navodila glede oblikovanja moramo dosledno upoštevati, ne glede na to, da smo mogoče svoje prejšnje naloge na drugi fakulteti oblikovali, drugače bomo morali nalogo popravljati ali pa nam jo lahko celo zavrnejo. Ker pa so na večini fakultet navodila v nekaterih podrobnostih pomanjkljiva, pomaga tudi pregled nedavno oddanih nalog, kjer lahko najdemo vzorec rešitev dileme, ki jo imamo sami.





4 Oddaja naloge

4.1 Obrazci, priloženi nalogi

Ko smo nalogo dokončali, nas čakajo še oddaja naloge, ocena pisnega dela in zagovor pred komisijo. Ob oddaji moramo poleg naloge praviloma oddati še izjavo o avtentičnosti svojega dela, potrdilo mentorja in eventualnega somentorja o dokončanju dela ter soglasje k objavi dela na spletnih straneh in objavi naših osebnih podatkov v zvezi s tem na spletni strani ter v medijih. Obrazci, potrebni za določen tip naloge, so praviloma priloga navodil institucije.

4.2 Oblika in postopek oddaje naloge

V navodilih institucije, kjer bomo nalogo zagovarjali, so poleg tega podrobno navedeni oblika, v kateri je nalogo potrebno oddati, opisan je tudi postopek oddaje dela, razložen način sodelovanja s službami, ki skrbijo za postopek od oddaje do zagovora, in s komisijo za oceno naše naloge, roki za eventualne popravke naloge in potek zagovora.

4.2.1 Oblika oddane naloge

Osnutek naloge v oceno komisiji v zadnjem času vedno pogosteje oddajamo v elektronski obliki. V takem primeru jo shranimo v obliki, ki zagotavlja, da je oblikovanje shranjeno in se ne spreminja s prenosom z enega na drugi računalnik, česar najpogostejši urejevalniki besedil (npr. Word®) tega ne omogočajo. Praviloma uporabimo t.i. »portable document format« (označuje ga podaljšek v imenu dokumenta »pdf«), saj je za to vrsto zapisov vsakomur prosto dostopen bralnik. Pretvorbo iz urejevalnikov besedil med drugimi omogoča zapisovalnik Adobe Acrobat®, ki je v osnovni obliki tudi prosto dostopen na spletu. V nekaterih institucijah zahtevajo kombinirano oddajo v elektronski obliki in v pisni obliki. Kadar je predvidena oddaja naloge v pisni obliki, osnutek navadno oddamo v mehki vezavi (s t.i. spiralo). Število potrebnih oddanih izvodov je določeno z navodilom.

Končno obliko naloge največkrat oddamo v trdo vezani obliki v z navodili določenim številom izvodov. Največkrat je to nekaj dni pred zagovorom, v nekaterih institucijah pa lahko tudi prej. Specialističnih nalog ni potrebno oddajati v pisni obliki. Številne institucije so zmanjšale število potrebnih vezanih izvodov za magistrske naloge, medtem ko pri doktorskih nalogah trdo vezana dela za knjižnice in člane komisije ter mentorja ritualu zagovora še vedno dajejo pridih patine. V predpisanem številu končne trdo vezane oblike naloge se morajo podpisati tudi mentor in člani komisije ter s tem potrditi nalogo kot avtentično in jo s tem uvrstiti med originalne primarne dokumente, ki obogati institucijo in splošno znanje.

4.2.2 Postopek oddaje naloge

Nekatere institucije uporabljajo tudi t.i. tehnični pregled naloge, v katerem se preverja skladnost z navodili glede oblike. Kjer tega ni, mora avtor sam poskrbeti za pravilnost oblike, da kasneje ni deležen kritike komisije za oceno naloge.



4.3 Ocena naloge

Nalogo oceni komisija, ki jo imenuje organ institucije, kjer zagovarjamo delo. Komisije imajo na voljo od enega do treh mesecev, da oddajo svoje poročilo. Nekatere institucije pri tem predvidevajo tudi predstavitev našega dela pred komisijo, s čimer naj bi se olajšalo sodelovanje komisije, kandidata in mentorjev pri izboljšavah dela. Glede na to, da je mentor odobril nalogo, je malo verjetno, da bi komisija naše delo v celoti zavrnila kot neustrezno. Pogosto pa imajo člani komisije predloge za izboljšave, ki nam jih posredujejo.

Zahvalimo se za predloge popravkov in navedemo odgovore na predloge komisije. Praviloma pripombe sprejmemo kot dobronamerne in jih v čim večji meri upoštevamo. Končni nalogi priložimo tudi seznam popravkov. Če predlogov iz utemeljenih razlogov v soglasju z mentorjem ne upoštevamo, to podrobno razložimo. V navodilih je naveden tudi rok za naše popravke, ki ga ne smemo prekoračiti, saj bi nam institucija sicer nalogo zavrnila.

Končno mnenje komisije nato odvisno od tega ali gre za specialistično, magistrsko ali doktorsko nalogo obravnavajo še odgovorni organi katedre, fakultete in univerze. Ker se ti organi navadno sestajajo največ enkrat mesečno, od ocene komisije do končne potrditve ocene in sprejema naloge za zagovor lahko preteče tudi več mesecev.

4.3 Zagovor naloge

Po prejemu (končnega) poročila komisije je potrebno določiti datum zagovora. Z navodili je določeno, v kolikem času po končni oceni komisije je to potrebno izpeljati. Največkrat je to v roku enega meseca. Nekatere institucije imajo določene termine za zagovor, v drugih strokovne službe koordinirajo možne datume, ponekod pa se moramo za datum s člani komisije in mentorjem dogovoriti sami. Zagovor je možen le ob prisotnosti vseh članov komisije, mentorja in ev. somentorja. Za zagovore nekaterih del je določena tudi lokacija, kjer se mora zagovor izvesti, v večini primerov pa se lahko dogovorimo za poljubno lokacijo, ki pa mora omogočiti prisotnost občinstva, saj so zagovori nalog javni. Na zagovor lahko povabite tudi svoje in znance.

4.3.1 Potek zagovora naloge

Zagovor naloge poteka po ustaljenem scenariju. Celotni zagovor naj bi trajal do ene ure. Ko se zberejo vsi člani komisije, mentor, somentor in kandidat ter eventualno občinstvo, predsednik komisije pozdravi prisotne, na kratko predstavi kandidata, predstavi komisijo, pove, kako bo potekal zagovor in da besedo kandidatu, da v 15-20 minutah predstavi glavne poudarke svojega dela. Več o predstavitvi na zagovoru je v poglavju Predstavitev/predavanje.

Po predstavitvi predsednik komisije da besedo članom komisije za pripombe in vprašanja. Vsak član komisije postavi vsaj eno vprašanje. Za člani komisije vprašanja predsednik da besedo tudi občinstvu. Kandidati odgovorimo na vprašanja in pojasnimo svoja stališča. Mentor v odgovorih kandidata praviloma ne sodeluje, oz. le če ga pozove predsednik komisije ali za pomoč zaprosi kandidat. V nekaterih institucijah je mentor lahko tudi član komisije. V takem



primeru je mentor v dvojni vlogi, in enakopravno sodeluje v delu komisije. Vprašanja gredo v zapisnik zagovora.

Ko so izčrpana vsa vprašanja se komisija umakne, ali pozove prisotne, da zapustijo prostor predstavitve. Po razpravi se vrne in sporoči svojo odločitev. Ob pozitivnem izidu sledijo čestitke kandidatu začenši od predsednika komisije, članov komisije, mentorja in ostalih prisotnih. Čestitk sta deležna tudi mentor in somentor. Občinstvo lahko s kakšno manjšo pozornostjo obdarijo kandidata, kandidat pa mentorja. Nenapisane navade glede pogostitve na kraju samem ali izven institucije so zelo različne in nikakor obvezni del zagovora. Glede tega se je smotrno dogovoriti že pred zagovorom.

Z dnem zagovora končamo obveznosti, katerim je naša naloga predstavljala zaključno delo, in praviloma pridobimo naziv, za katerega smo se šolali. Dobimo začasno potrdilo o uspešnem zagovoru. Temu čez čas sledi svečana promocija ali podelitev naziva. Nekatere institucije priznajo naziv šele z dnem svečane promocije.

5 Literatura

1. Anon. Biomedicina. <http://www.mf.uni-lj.si/vsebina/menu1/203>
2. Anon. The National Center for Biotechnology Information. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh>
3. Anon. Mendeley free reference manager. <http://www.mendeley.com/>





Selič P. Izvleček za kongres/poster.

IZVLEČEK ZA KONGRES/POSTER

Polona Selič

Cilji poglavja:

- Predstaviti vprašanja, na katera odgovorimo s posterjem/v izvlečku
- Predstaviti in opisati strukturo izvlečka/posterja

1 Namen in pomen izvlečka za kongres/konferenco in/ali posterja

Izvleček je strnjena verzija znanstvenega besedila. Priprava in predstavitev izvlečka (ali posterja) na znanstveni konferenci je koristen in pomembne del promocije lastnega raziskovalnega dela.

V izvlečku odgovarjamo na vprašanja:

- Zakaj smo se lotili raziskovanja tega problema/teme?
- Kaj smo počeli?
- Kaj smo odkrili/ugotovili?
- Kakšne so pomen in posledice naših ugotovitev?

Opišemo raziskavo in rezultate. Ker je izvleček (ali poster) vedno omejen v obsegu (število besed / ena stran), gre zgolj za predstavitev ogrodja našega dela. Po drugi strani pa je izvleček podlaga za odločanje programskega odbora konference, ali bo naš prispevek sprejet, pa tudi za udeležence konference, ali se bodo predstavitve udeležili. Zato moramo nadvse skrbno opisati zlasti Metode in Rezultate ter kar najbolj jasno predstaviti ključno sporočilo študije, ki jo želimo predstaviti.

2 Struktura besedila

Izvlečki znanstvenih člankov so podobni, ne sledijo pa nujno enakim pravilom oziroma navodilom. Ta se med organizatorji konferenc razlikujejo, običajno so bolj liberalna od navodil v znanstvenih revijah, včasih dopuščajo tudi vključevanje tabel, slik in referenc. Medtem ko so izvlečki znanstvenih člankov dostopni v podatkovnih bazah (npr. PubMed), izvlečki predstavitev na konferencah/kongresih in posterji praviloma niso. Včasih so izvlečki s konferenc objavljeni kot suplementi ali v posebnih izdajah revij, če se organizator ukvarja tudi s tovrstno publicistično dejavnostjo. V vsakem primeru je izvleček (ali poster) na konferenci le del raziskovalnega projekta, ki ga ustrezno zaključimo



Selič P. Izvleček za kongres/poster.

edinole z objavo v znanstveni reviji s preglednim sistemom recenziranja in vplivnostjo.

Na konferencah predstavljamo originalne raziskave, sistematične preglede in meta-analize. Če ni predpisano drugače, upoštevamo strukturo IMRaD ter najprej predstavimo kontekst oziroma izhodišča, nato pa opredelimo namen ter metode (postopek, pripomočke, preizkušance). Predstavitev rezultatov ter njihove statistične pomembnosti je v lahko izvlečku za kongres ali na posterju tudi tabelarična oziroma grafična (slike ipd.), vsekakor pa strukturo predpiše organizator.

3 Primer navodila za pripravo posterja

Poster mora vsebovati izvleček, dolg 250 besed, v katerem strnjeno predstavimo svoje delo. Uporabimo naslednjo strukturo:

1. Teoretična izhodišča/Uvod, v kratkem povzamemo, zakaj je naša študija pomembna in potrebna.
2. Namen in cilj – za kaj smo si prizadevali in kaj smo dosegli.
3. Metoda – predstavimo raziskovalno paradigmo (kvantitativna, kvalitativna) in uporabljeni raziskovalni dizajn, opišemo glavne značilnosti vzorca, instrument raziskave, zanesljivost instrumenta, kje, kako in kdaj so bili zbrani podatki, s katerimi metodami so bili obdelani in analizirani rezultati.
4. Rezultati – opišemo tiste ključne rezultate raziskave, ki odgovarjajo na raziskovalni problem; ta del naj bo najbolj temeljito predstavljen, pri kvantitativnih raziskavah navedemo vrednost rezultata in raven statistične značilnosti.
5. Diskusija in zaključki – pomembna je uporabnost ugotovitev, po potrebi dodamo potrebnost nadaljnjih raziskav za boljše razumevanje raziskovalnega problema.

Velikost posterja naj v širini ne preseže 150cm, v dolžini pa 100 cm.

4 Literatura

1. Pierson DJ. The top 10 reasons why manuscripts are not accepted for publication. *Respir Care* 2004; 49: 1246-1252.
2. Pierson DJ. How to write an abstract that will be accepted for presentation at a national meeting. *Respir Care* 2004; 49: 1206-12.
3. Pierson DJ. Posters and presentations at the Respiratory Care Open Forum: valid and objective, or biased and misleading? *Respir Care* 2008; 53: 1436-40.
4. Von Elm E, Costanza MC, Walder B, Tramer MR. More insight into the fate of biomedical meeting abstracts: a systematic review. *BMC Med Res Methodol* 2003; 3: 1222.
5. Squires BP. Structured abstracts of original research and review articles. *CMAJ* 1990; 143: 619-622.



IZVIRNI ZNANSTVENI ČLANEK

Zalika Klemenc-Ketiš

Cilji poglavja:

- Opisati, kaj je izvirni znanstveni članek.
- Predstaviti pomen izvirnega znanstvenega članka.
- Opisati zgradbo izvirnega znanstvenega članka.
- Predstaviti značilnosti pisanja izvirnega znanstvenega članka.
- Opisati način izbire primerne revije za objavo izvirnega znanstvenega članka.

1 Uvod

Izvirni znanstveni članek je napisano in objavljeno poročilo, ki opisuje izvirne raziskovalne rezultate. Gre za prvo objavo teh rezultatov. Izvirni znanstveni članek mora biti napisan v obliki, ki omogoča ponovitev raziskave/testov/poskusov in preverjanje zaključkov. Izvirni znanstveni članek mora biti objavljen v primerni reviji ali v kakšni drugi obliki, ki omogoča dostopnost s strani znanstvene javnosti.

Izvirni znanstveni članek je nujni del vsake izvirne znanstvene raziskave. Ni dovolj, da raziskavo načrtujemo in izvedemo; rezultate moramo tudi objaviti in sicer na način, ki bo razumljiv ne samo znanstveni, ampak tudi strokovni javnosti. Pri tem naj nas vodi načelo, da kar ni napisano/objavljeno, ne obstaja.

2 Zgradba

Izvirni znanstveni članek ima strogo predpisano osnovno zgradbo. Vsaka revija, ki objavlja izvirne znanstvene članke, pa ima lahko tudi svoja lastna navodila glede zgradbe, zato moramo pred pošiljanjem članka za objavo ta navodila natančno prebrati in se jih držati.

2.1 Osnovna zgradba

Osnovna zgradba izvirnega znanstvenega članka je naslednja:

1. naslov (angl. Title): natančen opis bistvene vsebine članka,
2. izvleček (angl. Abstract): povzetek glavnih elementov članka,
3. uvod (angl. Introduction): pregled področja raziskovanja in cilji raziskave,
4. metode (angl. Methods): opis zasnove in izvedbe raziskave,
5. rezultati (angl. Results): opis rezultatov brez razprave o njihovem pomenu,
6. razprava (angl. Discussion): interpretacija rezultatov in njihova umestitev v širši kontekst,



7. zaključki (angl. Conclusions): povzetek rezultatov,
8. literatura: seznam znanstvenih člankov, knjig in drugih virov, ki so citirani v tekstu.

Natančnejši opis zgradbe s sestavo posameznih delov se nahaja v poglavju Elementi znanstvenega besedila.

2.2 Ostali deli

Ostali deli izvirnega znanstvenega članka, ki se od revije do revije lahko razlikujejo, pa so naslovna stran, ključne besede, zahvala, izjava o avtorstvu, izjava o konfliktu interesov in ključna sporočila članka.

Oblika in sestava naslovne strani se razlikujeta od revije do revije. Običajno pa naslovna stran vsebuje naslov članka, skrajšan naslov članka, avtorje in njihove organizacije, kjer je nastalo raziskovalno delo, navedbo in kontakte avtorja, ki je odgovoren za sodelovanje z uredništvom, lahko pa tudi ključne besede, število znakov ali besed v članku ipd.

Ključne besede najboljše opisujejo/označujejo vsebino članka. Običajno navedemo 3-5 ključnih besed. Običajno morajo biti ključne besede za izvirni znanstveni članek izbrane iz standardiziranega geslovnika – tezavrusa. Primer takega geslovnika je MeSH® (angl. Medical Subject Headings).

Zahvalo običajno uvrstimo za zaključke in pred literaturo. Zahvalimo se vsem, ki so kakorkoli pomagali pri raziskavi, pa niso navedeni kot soavtorji.

Nekatere revije zahtevajo, da natančno opišemo prispevek posameznega soavtorja k raziskavi in članku, iz katerega je razvidno, da vsak soavtor izpolnjuje kriterije za avtorstvo. Vsak, ki je naveden kot avtor izvirnega znanstvenega članka, mora pomembno prispevati k znanstvenem delu v obliki zasnove in načrtovanja raziskave, analize in interpretacije rezultatov ter prispevka pri pisanju članka. Do avtorstva članka ni upravičen nekdo, ki je pridobil sredstva za raziskavo, ki je zbiral podatke ali nudil tehnično podporo raziskavi.

Vsaj avtor članka mora navesti konflikt interesov. Konflikt interesov v raziskovanju je skupek okoliščin, ki ustvari tveganje, da bo osebni (ali kak drug) interes vplival na profesionalno delovanje raziskovalca. Najpogosteje se to zgodi pri raziskavah, ki so financirane s strani določene zainteresirane organizacije, da raziskava pokaže točno določene rezultate. Seznam možnih konfliktov interesov se nahaja v vsaki reviji, ki objavlja izvirne znanstvene članke.

Ključna sporočila članka so sestavljena iz kratkih stavkov, ki navajajo glavne ugotovitve članka. Nekatere revije jih objavijo med člankom v okviru, zato je pomembno, da so dobro in jedrnato napisane, saj bralcu takoj padejo v oči.

3 Oblika in jezik

Jezik izvirnega znanstvenega članka je običajno angleščina. Zato mora članek pred prvo oddajo vedno preveriti primerno usposobljen lektor za angleški jezik. Pri pisanju uporabljamo enostavne in kratke stavke. Dober jezik je eden od pokazateljev kakovostnega izvirnega znanstvenega članka. Dober jezik ne more



prikriti slabe raziskave oz. slabo napisanega članka, slab jezik pa lahko prikrije dobre rezultate in uniči dober članek.

Zelo pomembna je tudi oblika izvirnega znanstvenega članka, tj. vrsta in velikost pisave, robovi strani, razmiki med vrsticami, število dovoljenih besed naslova, izvlečka in celotnega članka ipd. Vse to je natančno predpisano v navodilih za avtorje, ki so na voljo pri vsaki reviji, ki objavlja izvirne znanstvene članke.

4 Izbira primerne revije za objavo

Pri izbiri primerne revije za objavo izvirnega znanstvenega članka moramo upoštevati naslednje dejavnike, ki se morajo skladati z našim člankom:

- teme, ki jih revija objavlja,
- ciljna publika revije,
- tipi člankov, ki jih revija objavlja,
- omejitve dolžine članka,
- odmevnost revije,
- hitrost uredniškega postopka.

Pri iskanju primerne revije nam je v pomoč seznam literature članka. Dobro je, da si pripravimo seznam več ustreznih revij; tako imamo v primeru zavrnitve članka takoj pri roki naslednjo možnost.

5 Sklepi

Izvirni znanstveni članek je končna stopnja raziskovalnega dela. Pri njegovem pisanju se moramo držati strogih pravil oblike in zgradbe članka. Nato moramo izbrati primerno revijo, kamor članek pošljemo za objavo. Šele z objavo članka je naša raziskava končana.



6 Literatura

1. Kališnik M, Zabavnik-Piano A, Rožić A. Temeljni znanstvenoraziskovalne metodologije v biomedicini. Ljubljana: Družba Piano; 2006.
2. Juhani J. A Guide to Scientific Writing. Kuopio: AIVI Academic Press; 2005.
3. Lo B, Field MJ, eds. Conflict of Interest in Medical Research, Education, and Practice. Washington (DC): National Academies Press (US); 2009.
4. Thompson PJ. How to choose the right journal for your manuscript. *Chest* 2007;132:1073-6.
5. Anon. Guidelines for authors: manuscript preparation and submission. *Croat Med J* 2012;53:103-5.







IZVEDBA NALOGE





DISPOZICIJA

Marko Kolšek

Cilji poglavja:

- Opisati, kaj je dispozicija naloge
- Predstaviti pomen priprave dispozicije naloge
- Opisati, kako pripraviti dispozicijo naloge.
- Opisati, kako pripraviti izvleček za odobritev teme naloge.

1 Uvod

Osnutek naloge imenujemo dispozicija in predstavlja izhodišče naloge. Njen namen je seznaniti se z vsebino teme naloge, z obsegom teme in pripraviti osnovno strukturo naloge. Izbira teme je ključnega pomena.

Nekaterim se zdi dispozicija nepotrebno delo, vendar se pogosto izkaže, da dobro pripravljena dispozicija olajša izvedbo naloge ter prepreči marsikatero težavo, ki se ob slabo pripravljene dispoziciji lahko pokaže v poteku raziskave, analize ali pripravi članka. Dispozicija ni nekaj odvečnega, ampak vodilo, da lažje pišeš. Pred pripravo dispozicije pa si mora vsakdo najprej postaviti vsaj dve osnovni vprašanji: »Kaj je tisto, kar me zanima, kar želim proučevati?«, in morda še: »Zakaj me zanima to, kar želim v nalogi proučevati?«

2 Zgradba

Dispozicija naloge ima osnovno zgradbo, ki pa se lahko glede na izbrano temo nekoliko razlikuje. Obseg dispozicije ni natančno določen, lahko je od ene oziroma dveh strani pa celo od 5 do 10 strani, kar je odvisno od namena oz. vrste naloge, pa tudi od mentorja ali ustanove, v okviru katere bo pripravljena naloga. Npr. dispozicija za specialistično nalogo je lahko kratka, za doktorsko disertacijo pa je po navadi daljša.

Osnovna zgradba dispozicije naj vsebuje:

1. naslov
2. predstavitev – kratek opis področja oz. tematike naloge (teoretična izhodišča)
3. opredelitev teme oz. problema
4. namen, cilje in hipoteze naloge
5. metode in načrt dela oz. raziskave (lahko tudi s časovnim planom)
6. pričakovane rezultate
7. kratek pregled literature oz. virov

V dispoziciji lahko navedemo tudi okvirno kazalo oz. poglavja, ki jih bo vsebovala naloga, lahko imamo že kakšno prilogo (npr. vprašalnik).



2.1 Naslov

Naslov naloge naj pove bistvo vsebine naloge, če je le mogoče, naj bo krajši kot cela vrstica. Neposredno je povezan z namenom naloge glede na problem, ki ga bomo raziskovali.

2.2 Opis področja

Pri opisu področja kratko predstavimo problematiko, ki jo bomo obravnavali v nalogi. Za to je treba prebrati nekaj literature, da lahko opišemo kratek pregled širše tematike, povezane z našo nalogo. S poznavanjem in predstavitvijo tematike se pokažejo teme, ki so še slabo raziskane, slabo razumljene, pomanjkljivo predstavljene – pokažejo se problemi, ki bi lahko bili zanimivi.

2.3 Opredelitev problema

Opredelitev problema je že bolj usmerjen del, ki bo temelj naše raziskave oz. naloge. Problem je lahko vse, kar nas zanima, česar ne poznamo, kar bi želeli ovrednotiti, izboljšati ipd. S tem se nam že lahko pokažejo cilji.

2.4 Namen, cilji, hipoteze

Namen naloge v enem stavku pove, kaj bomo raziskovali. Po navadi napišemo, kaj bomo ugotavljali, analizirali, ovrednotili, predstavili. Nameni so lahko različni: problema ni še nihče analiziral, znani podatki so zastareli, ne strinjamo se z ugotovitvami drugih avtorjev, izbrano področje je pomembno ali aktualno, problem nas osebno zanima ipd. Namen naloge je lahko odgovor na vprašanje, zakaj analiziramo določeno temo.

Cilji so aktivnosti, ki jih bomo izvedli v nalogi – so konkretizacija oziroma razčlenitev namena naloge. Cilje po navadi navedemo z glagoli (podobno, kot z nekaterimi glagoli pri namenu): opisati, predstaviti, analizirati, razložiti, ovrednotiti, razjasniti itd. Glavni cilji so lahko dobra izhodišča za hipoteze. Hipoteze so vnaprej postavljene trditve, ki jih v svojem delu skušamo dokazati ali pa ovreči. Ni pomembno, ali je hipoteza pravilna ali ne, saj bomo to ugotovili z našo raziskavo. Seveda izberemo takšne hipoteze oz. trditve, ki jih bomo z našim delom lahko ovrednotili.

2.5 Metode

V podpoglavju metode opredelimo, katere raziskovalne metode bomo uporabili v nalogi, da bomo lahko izpolnili navedene cilje. Metode so lahko zelo različne, npr. raziskovalni projekt, sistematični pregled literature, ocena lastnega dela, lahko so deskriptivne, primerjalne, analitične, presečne, retrospektivne, prospektivne, eksperimentalne, lahko so kvantitativne ali kvalitativne itd. Prav tako opredelimo, kako bomo prišli do podatkov, kako bomo pridobili morebitne preiskovance, kakšen bo vzorec preiskovancev in kako bomo analizirali pridobljene podatke.

Dobro je, da opišemo tudi časovni načrt dela, saj nam to pomaga, da si vnaprej načrtujemo obveznosti v ustreznih časovnih okvirih, kar nas nekako napeljuje, da pravočasno izvedemo posamezne etape izdelave naloge. Tako se nam težje zgodi,



da nas na koncu preganja čas, kadar imamo določen rok za izdelavo naloge (kot je to v primeru specialistične naloge – pred koncem programa specializacije).

Na koncu lahko navedemo tudi morebitne težave, ki jih lahko pričakujemo med nastajanjem naše naloge. Dobro je, da že tu razmislimo, kako bomo takšne težave presegle. Primer takšnih težav so npr. neodzivnost anketirancev, odklonitev sodelovanja v raziskavi, premajhno število »primerov«, slabo oz. pomanjkljivo vodena dokumentacija ipd.

2.6 Pričakovani rezultati

V tem podpoglavju napišemo, kaj pričakujemo od raziskave, v kolikšni meri predvidevamo, da bomo potrdili ali ovrgli posamezne hipoteze ter kakšna bo in kdo bo lahko imel koristi od dobljenih rezultatov.

2.7 Literatura

Literatura so članki, knjige in drugi javno objavljeni strokovni sestavki, viri so pa npr. diplomska dela, interna poročila, pravilniki, povzetki seminarjev ali tečajev ipd. Oboje spada pod poglavje literatura. V dispoziciji navedemo nekaj ključnih, iz katerih smo pridobili osnovne podatke o področju, tiste, ki so nam pomagale izbrati temo oz. osvetliti problem, ki ga bomo skušali razrešiti v nalogi.

3 Praktični primeri

Tematika: Pitje alkohola med zdravniki

Problem: Dejavniki, ki so povezani s pitjem alkohola med zdravniki

Namen: Raziskati dejavnike, ki so povezani s pivskimi navadami zdravnikov

Cilji: Ugotoviti razsežnost problema, analizirati povezave med pitjem alkohola in obremenitvami na delu, delovnim stažem, specialnostjo zdravnika ipd.

Hipoteze: Pitje alkohola med zdravniki se ne razlikuje od pitja ostalih prebivalcev. Zdravniki moškega spola pijejo več in pogosteje kot zdravnice. Zdravniki z večjimi obremenitvami pri delu pijejo pogosteje kot drugi zdravniki.

Metode: Presečna raziskava med zdravniki v Sloveniji. Uporabljeno bo anketiranje po pošti s vprašalnikom, ki bo vseboval demografska vprašanja, vprašanja, povezana z delom in uveljavljen vprašalnik AUDIT.

Tematika: Uporaba virtualnih bolnikov pri poučevanju družinske medicine

Problem: Kako uporaba virtualnih bolnikov vpliva na učenje družinske medicine

Namen: Na osnovi rezultatov raziskave posodobiti učni načrt

Cilji: Ugotoviti vpliv uporabe virtualnih bolnikov v učenju družinske medicine

Hipoteza: Študenti, ki v pouku uporabljajo učenje z virtualnimi bolniki, dosežejo višjo raven znanja iz družinske medicine.

Metode: Prospektivna randomizirana intervencijska raziskava pri študentih 4. letnika MF MB pri pouku DM. Kot intervencija bo uporabljeno učenje na osnovi štirih primerov virtualnih bolnikov. Ocenjevali bomo znanje na začetku in na koncu pouka iz DM s pomočjo MCQ testa.



4 Oblika

Oblika dispozicije naj bo v skladu z osnovnimi priporočili za tovrstne dokumente. Temu primerna naj bo vrsta pisave (npr. Times New Roman, Arial ali katera druga pogosto uporabljana pisava, ne pa kakšna »eksotična« ali tako ali drugače »umetelna« pisava). Velikost črk naj bo 12 pik, razmik med vrsticami pa enojen. Zamik od robov strani naj bo običajen – 2,5 cm (levo je lahko 3 cm). Besedilo naj ima poravnan levi in desni rob (obojestranska poravnava).

Jezik v besedilu mora biti v pravilni slovenščini, brez slovničnih napak, razumljiv znanstveni in strokovni javnosti. Stavki naj bodo raje krajši, kot daljši. V dispoziciji specialistične ali doktorske naloge po navadi pišemo v 1. osebi ednine. V dispoziciji literature in virov ne citirate v samem besedilu dispozicije (tako kot v končni nalogi ali v članku), ampak na koncu po abecednem redu naštejete nekaj pomembne literature oz. virov s področja izbrane teme (od 3 do 5). Našteto literaturo je treba zapisati v skladu z Vancouverkim slogom citiranja (pri tem se zgledujemo po navodilih za avtorje v reviji Zdravstveno varstvo).

5 Sklepi

Dispozicija naloge je dokument, na podlagi katere vam odobrijo izbrano temo, hkrati pa je vodilo za izdelavo naloge. Dobra dispozicija je že pol opravljenega znanstveno-raziskovalnega dela.

6 Literatura

1. Kovač T. Kako do diplome – priročnik za študente in mentorje. Celje: Fakulteta za komercialne in poslovne vede, 2012.
2. Navodila za izdelavo dispozicije diplomskega dela. Višja strokovna ekonomska šola Celje. Dosegljivo 5. maja 2014 na: http://visja.escelje.si/images/stories/stories/Navodila_za_izdelavo_dispozicije_diplomske_naloge.pdf.
3. Plazar N. Navodila za pisanje in oblikovanje diplomske naloge UP VŠZI. Izola: Univerza na Primorskem – Visoka šola za zdravstvo Izola. Dosegljivo 5. maja 2014 na: http://www.vszi.upr.si/cmsfiles/f_58.pdf.
4. Živčec-Kalan G, Švab I, Petek-Šter M, Kersnik J, Rotar-Pavlič D. Znanstveno raziskovalna metodologija – priročnik za specializante. Dosegljivo 5. maja 2014 na: <http://www.mf.uni-lj.si/dokumenti/a3acb1707ce0a0c58dbc2adcfd268050.pdf>



NAČRT DELA

Marija Petek-Šter

Cilji poglavja:

- Vedeti, kako pripraviti vlogo za etično komisijo
- Poznati postopek zbiranja podatkov
- Vedeti, kako poteka vnos podatkov v bazo
- Znati pripraviti bazo, da bo primerna za analizo podatkov

1 Uvod

Pot od ideje za raziskavo vodi preko načrtovanja izvedbe raziskave, organizacije izvedbe raziskave do zbiranja podatkov in njihove analize do predstavitve izsledkov raziskave. Vsak od korakov zase je pomemben in od kakovosti posameznega koraka je odvisna kakovost rezultatov in zaključkov, ki jih lahko na osnovi rezultatov oblikujemo. Preden pa se lotimo zbiranja podatkov v raziskavah, ki potekajo na ljudeh, potrebujemo soglasje etične komisije. Šele po prejetju pozitivnega mnenje le-te lahko v raziskavo vključimo prvega bolnika.

2 Vloga za etično komisijo

Po pregledu literature in oblikovanju načrta naloge ter izboru populacije sodelujočih v raziskavi je potrebno pripraviti vlogo za etično komisijo – pri nas je to Komisija republike Slovenije za medicinsko etiko, ki ima sedež na Kliničnem inštitutu za nevrofiziologinjo Univerzitetnega kliničnega centra v Ljubljani, Zaloška 7. Komisija zaseda enkrat mesečno; vloge, ki so oddane vsaj teden dni pred sejo, so obravnavane na seji za tekoči mesec. Odgovor lahko pričakujete v dveh do treh tednih po seji, na kateri je bila vloga obravnavana, najkasneje pa v 60 dneh od oddaje vloge. V primeru, da potrebujete preliminarno mnenje komisije, naslovite pismo na predsednika komisije s prošnjo po preliminarnem mnenju.

Vloga za etično komisijo mora vsebovati določene elemente (tabela 1).



Petek-Šter M. Načrt dela.

Tabela 1: Elementi vloge za etično komisijo.

Zap. št.	Element vloge	Kratek opis
1	Poln naslov raziskovalca	
2	Ime vodje raziskave oz. odgovornega raziskovalca ter ime ustanove, ki predlaga raziskavo in ustanove, kjer bo raziskava potekala	Specializant je vodja raziskave. Omeni naj, da bo raziskava potekala v sklopu podiplomskega študija – specializacije iz družinske medicine pod mentorstvom (navede ime mentorja). Ustanova, ki predlaga raziskavo, je Katedra za družinsko medicino MF v Ljubljani, ustanova, kjer raziskava poteka, pa je npr. ZD, kjer boste raziskavo izvajali
3.	Ime in usposobljenost zdravnika, odgovornega za varnost oseb v raziskavi	To je specializant.
4.	Načrt in protokol raziskave	Naj vsebuje kratek uvod, namen dela, opis metod ter pričakovanih rezultatov v skladu z literaturo, ki jo citirajte ter povzetek opisa, ki je razumljiv laikom. Pri tem lahko uporabite kar protokol specialistične naloge.
5	Osebe, ki bodo povabljene v raziskavo	Predstavite vključitvene in izključitvene kriterije, način pridobivanja prostovoljcev, njihovo okvirno število ter se izrecite o morebitnem denarnem ali drugačnem nadomestilu, ki ga bodo udeleženci prejeli
6	Varnost oseb v raziskavi	Če ni nobene nevarnosti oz. je ta minimalna, to navedite. Če so prisotna možna tveganja, navedite, kaj boste storili, da jih minimalizirate.
7.	Varnost oseb v primerjalni (kontrolni) skupini	Če je ni, to navedete.
8.	Varovanje zaupnosti osebnih podatkov	Navedete, da so osebni



Petek-Šter M. Načrt dela.

		podatki varovani v skladu s standardom, npr ISO 9001
9.	Dostopnost rezultatov udeležencem raziskave	Navedete, da bodo podatki dostopni udeležencem raziskave, rezultati pa javno dostopni
10	Plačnik in naročnik raziskave	Navedite, da raziskava poteka v okviru podiplomskega specialističnega študija na Katedri za družinsko medicino MF v Ljubljani.
11	Predhodna ocena na etični komisiji	Navedite, da protokol raziskave še ni bil ocenjevan s strani etične komisije.
12	Izjava predstojnika ustanove, kjer bo raziskava potekala	Običajno Izjava direktorja ustanove, kjer raziskava poteka (glej ref. 2), da bo raziskava potekala v skladu z načeli medicinske etike.
13	Izjava odgovornega raziskovalca	Izjava specializanta (odgovornega raziskovalca), da bo raziskava potekala v skladu z načeli medicinske etike
14	Obrazec izjave o svobodni in zavestni privolitvi prostovoljcev v raziskavo ter pojasnilo sodelujočim prostovoljcem	Dva dokumenta: izjava, ki jo po tem, ko smo ga s pisnim pojasnilom informirali, podpiše bolnik. Navedena mora biti oseba in njeni kontakti, kamor se bolnik v primeru dodatnih vprašanj ali neugodnih učinkov zateče po pomoč
15	Datum oddaje vloge in podpis predlagatelja	

V primeru pomembnejših spremembe načrta raziskave ali populacije sodelujočih je potrebno ponovno zaprositi komisijo za ponovno odobritev načrta raziskave.

3 Zbiranje podatkov

Podatki, ki jih zbiramo, so lahko kvantitativni (številčni) ali kvalitativni (lingvistični, opisni). V primeru kvantitativne analize se srečujemo z odgovori, ki



so številke ali pa jih v številke pretvorimo. O zbiranju in pripravo podatkov o raziskavah, ki temeljijo na kvantitativnih podatkih oziroma podatkih, ki jih lahko pretvorimo v numerične vrednosti, bo govora v tem poglavju, medtem ko bo o zbiranju in analizi raziskav, ki temeljijo na kvalitativni analizi govora v poglavjih o kvalitativnih analizi podatkov.

Po tem, ko ste oblikovali protokol raziskave, kjer ste opredelili namen, cilje in hipoteze, je potrebno opredeliti spremenljivke, ki jih potrebujete, da boste lahko izpolnili zastavljene cilje.

Naredimo si seznam odvisnih in neodvisnih spremenljivk, ki jih bomo potrebovali in jih nato smiselno uredimo v posamezne sklope (npr. demografski podatki o bolniku, podatki o bolnikovi hipertenziji ter podatki o višini krvnega tlaka).

Obrazec za zbiranje podatkov si pripravimo v papirni ali elektronski obliki (excelova tabela, spletna aplikacija). Priporočljivo je, da glede priprave obrazca oz. tabele za zbiranje podatkov kontaktiramo osebo, ki nam bo naredila analizo podatkov, saj se nam v nasprotnem primeru lahko zgodi, da bomo obrazec pripravili tako, da analiza ne bo možna.

Ko smo si popravili obrazec za zbiranje podatkov, je potrebno pripraviti še navodila za izpolnjevanje obrazca za vnos podatkov, kar je pomembno predvsem, če podatke zbira več raziskovalcev ali obrazce izpolnjujejo bolniki. Vsak obrazec za zbiranje podatkov naj bo označen s številko oziroma naj bodo na njem podatki o bolniku (vsaj začetnici imena in priimka ter letnica rojstva), da bomo kasneje lahko še pridobili manjkajoče podatke ali preverili točnost vnosa podatkov.

Podatke lahko zbiramo na različne načine:

- Raziskovalec sam vnaša podatke o bolniku (npr. z zdravstvene dokumentacije, podatke, ki jih dobi s pregledom bolnika).
- Podatke vnašajo bolniki sami v papirnat obrazec ali preko npr. spletne aplikacije.
- Anketar sprašuje bolnika in vnaša podatke v anketni vprašalnik.

Vsaka od metod vnosa podatkov ima svoje prednosti in omejitve (npr. pristranskost anketarja, pomanjkljivo izpolnjeni vprašalniki, ki jih izpolnjujejo bolniki sami, prirejanje podatkov s strani raziskovalca).

4 Priprava podatkov za analizo

Ko smo zbrali podatke s pomočjo pripravljenih obrazcev, najprej preverimo:

- Kolikšen del oseb, ki je bil povabljen v raziskavo, se je vabilu odzval (npr. izračunamo delež vrnjenih vprašalnikov) – podatek govori o stopnji (%) odziva.
- Med izpolnjenimi obrazci izločimo tiste, ki so zaradi pomanjkljivosti podatkov neprimerni za nadaljnjo analizo (npr. če je neodvisna spremenljivka krvni tlak, podatka o višini krvnega tlaka pa nimamo in ga ne moremo pridobiti, moramo tak vprašalnik izločiti).
- Če vprašalniki do sedaj niso bili oštevilčeni, jih oštevilčimo z zaporednimi številkami, ki bodo omogočale sledljivost.



Petek-Šter M. Načrt dela.

- Določimo »kode« za odgovore: npr. če je spremenljivka spol, potem je npr. moški = 1, ženska = 0 in če imamo naslednjo spremenljivko izobrazba je npr: osnovna = 1, srednja = 2, višja ali visoka = 3.
- Pripravimo masko za vnos podatkov, najbolje excelovo tabelo (Tabela 2). Pred tem se posvetujemo z osebo, ki bo naredila statistično analizo.

Tabela 2. Primer tabele za vnos podatkov s prikazom oblike vnesenih podatkov.

Št.	Spol	Starost	Izobrazba	Trajanje hipertenzije (v letih)	Sistolični krvni tlak (KT)	Diastolični KT
1	1	57	2	7	132	84

- Vnos podatkov lahko prepustite administratorju, vendar pa mu morate dati natančna navodila, kako naj vnos poteka z oznakami in vrednostmi vseh spremenljivk.
- Ko smo podatke vnesli npr. v excelovo tabelo se lotimo pregleda podatkov (t.i. čiščenja baze), da bi ugotovili
 - ali so določene vrednosti izven okvirov možnega in torej predstavljajo očitno napako pri vnosu (npr. starost 157 let ali spol 2). Pravilnost teh podatkov potem preverimo tako, da pogledamo originalni obrazec.
 - kje so manjkajoči podatki, da bi jih, če je mogoče, še pridobili.

Baza, ki smo jo »prečistili« nelogičnih vrednosti in ima čim manj manjkajočih podatkov, je nared za nadaljnjo statistično analizo. Excelovo tabelo se enostavno prenese v statistični paket, npr. SPSS for Windows, kjer je omogočeno, da se vsako spremenljivko tudi opiše z oznakami in vrednosti spremenljivk. Običajno za analizo podatkov potrebujemo pomoč osebe, ki se spozna na statistiko. Od te osebe ne moremo pričakovati, da se bo poglobila v vsebino in da bo uganila, kaj želimo. Zato moramo pripraviti natančna vprašanja oz. cilje, kaj želimo v analizi izvedeti. Izvajalec statistične analize prav tako ne bo interpretira rezultatov – to je naše delo.

5 Sklepi

Preden začnemo z zbiranjem podatkov, je pri raziskavah na ljudeh potrebno pridobiti mnenje komisije za medicinsko etiko, kar zahteva že povsem izdelan načrt raziskave.

Pri zbiranju podatkov nam pogosto pomagajo kolegi, zato jim moramo dati natančna pisna in navodila o namenu in ciljnih naloge ter načinu zbiranja podatkov.

Podatki o sodelujočih in vsaj osnovni podatki o tistih, ki v raziskavi niso sodelovali, podatek o deležu tistih, ki je odklonil sodelovanje v raziskavi in kakovostno zbrani in vneseni podatki o spremenljivkah omogočajo kakovostno analizo in veljavne rezultate.



6 Literatura

1. Trontelj J. Etika biomedicinske raziskave na ljudeh: nasveti načrtovalcem raziskav in navodilo predlagateljem vlog za etično oceno. Zdrav Vestn 1998; 67 (10): 587-90.
2. Anon. Komisija republike Slovenije za medicinsko etiko. Navodila za pripravo vloge. Dosegljivo na: <http://www.kme-nmec.si/PrijavaVloge.html>. Dostop: 2.5.2014.
3. Anon. Kodeks medicinske deontologije Slovenije. Dostopno na: http://www.kme-nmec.si/Docu/medicinski_kodeks.pdf. Dostop: 2.5.2014.
4. Anon. Človekove pravice v zvezi z biomedicino. Oviedska konvencija in drugi protokoli. Dosegljivo na: http://www.ukc-mb.si/fileadmin/INFO_javnega_znacaja/kme/OVIEDO_KONVENCIJA.pdf. Dostop: 2.5.2014.
5. Anon. World medical association declaration of Helsinki. Dosegljivo na: http://www.ukc-mb.si/fileadmin/INFO_javnega_znacaja/kme/DECLARATION_OF_HELSINKI.pdf. Dostop: 2.5.2014.
6. Bucik, V. Osnove psihološkega testiranja. Ljubljana: Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani, 1997.





SODELOVANJE Z MENTORJEM

Marija Petek-Šter

Cilji poglavja:

- Poznati vlogo mentorja
- Vedeti, kako poteka komunikacija z mentorjem
- Poznati vlogo koordinatorjev
- Poznati postopek ob zaključku specialistične naloge

1 Uvod

Naloga vsakega specializanta je, da v teku specializacije pripravi nalogo. Za pomoč pri izdelavi diplomske naloge je v okviru specializacije pripravljen modul Znanstveno-raziskovalno delo, kjer se določi tudi mentorja za specialistično nalogo. Mentor je oseba, ki ima poleg strokovnega znanja s področja stroke tudi znanja s področja znanstveno-raziskovalnega dela in edukacije in specializantu pomaga pri nastajanju njegove specialistične naloge od zasnove naloge do končne odobritve naloge s strani recenzenta in predsednika komisije za oceno naloge. V nadaljevanju prispevka bo v izogib nesporazumom in težavam pri nastajanju vloge predstavljen način sodelovanja med specializantom in mentorjem ter predstavljeno, v katerih primerih se je smiselno za pomoč obrniti na koordinatorja.

2 Vloga mentorja

Beseda mentor pomeni moder in zaupanja vreden svetovalec ali učitelj. Dober mentor je ključnega pomena pri nastanjanju specialistične naloge: pri učencu spodbuja sposobnost kritičnega razmišljanja in mu pomaga pri spreminjanju dela in razmišljanja v želeno smer. Med mentorjem in učencem mora vladati enakopraven odnos.

Naloga mentorja ni, da specializantu pove, kaj naj dela in namesto njega obdela zbrane podatke ter mu napiše specialistično nalogo, temveč, da ga pri celotnem procesu raziskovalnega dela, katerega končni cilj je izdelava znanstvenega dokumenta – specialistične naloge, usmerja.



2 Komunikacija z mentorjem

Po sprejetju predloga teme specialistične naloge se določi se mentor, ki kandidatu pomaga pri pripravi naloge. Kandidat lahko mentorja predlaga tudi sam. Ko je mentor potrjen in sprejme mentorstvo kandidata, je naloga kandidata, da z mentorjem čim prej stopi v stik. Takrat mu tudi pošlje protokol specialistične naloge, ki ga je napisal kot domačo nalogo v sklopu modula znanstveno-raziskovalno delo. Pričakujemo, da je prvi stik med kandidatom in mentorjem vzpostavljen v mesecu dni.

Specializant in mentor se nato dogovorita za sestanek, na katerem pregledata protokol predlagane raziskave in se dogovorita o morebitnih spremembah.

Kandidat naj z mentorjem usklajen protokol pošlje v oceno etični komisiji (glej poglavje »Načrt dela«). V času, ko čakate na odobritev etične komisije (kar lahko traja do tri mesece), poskrbite za vse, kar je potrebno pred začetkom izvajanja raziskave. Ko prejmete pozitivno mnenje etične komisije, lahko začnete z izvajanjem raziskave.

V času nadaljnjih korakov izvedbe raziskave, ki so prav tako opisani v poglavju »Načrt dela«, je dobro, da sta kandidat in mentor v stiku in sproti rešujeta morebitne nejasnosti in zaplete v poteku zbiranja podatkov in nato pisanja naloge.

V času pisanja specialistične naloge je primerno, da kandidat prvi osnutek naloge pošlje mentorju (v elektronski obliki), ta pa ga s svojimi predlogi in komentarji usmerja, da bo naloga dosegla stopnjo, ko mentor oceni, da je naloga zaključena in s tem primerna za recenzentski postopek.

4 Vloga koordinatorjev za specialistične naloge

Koordinatorji so najbolj izkušeni mentorji, katerih naloga je, da skrbijo, da specializant in mentor pravočasno začneta z delom, spremlja nastajanje specialistične naloge ter so na voljo za morebitno pomoč mentorju ali specializantu. Koordinatorji, ki jih določi vodja modula znanstveno-raziskovalno delo, po dodelitvi mentorja vzpostavijo kontakt s specializanti in mentorji in na določene časovne intervale preverjajo, kako napreduje nastajanje specialistične naloge. Naloga specializanta in njegovega mentorja je, da koordinatorju posredujejo resnične podatke o napredku naloge, ko sta za to zaprosena.

V primeru kakršnih koli težav pri nastajanju naloge, ki jih zaznata specializant ali mentor, se prav tako obrneta na koordinatorja (npr. zamenjava teme naloge, zamenjava mentorja)

Koordinator poskuša pomagati pri reševanju težav, povezanih z nastajanjem naloge in šele, če njegovo posredovanje ni uspešno ali zahteva strinjanje vodje modula, problem v reševanje posreduje vodji modula znanstveno-raziskovalno delo.



5 Postopek ob zaključku specialistične naloge

Soglasje mentorja je obrazec, ki ga mentor posreduje predsedniku komisije za zagovor, ko meni, da je naloga zaključena. S tem je omogočen recenzentski postopek, v katerem se ugotovi morebitna potreba po dopolnitvah in spremembah naloge pred dokončno odobritvijo naloge, ki se nato predstavi na javnem zagovoru, na katerega je povabljen tudi mentor.

6 Sklepi

Mentor je ključna oseba, ki specializanta vodi pri nastajanju njegove naloge. Koordinator za specialistično nalogo bdi nad pravočasnim začetkom izvajanja naloge in nudi pomoč, če jo kandidat in mentor potrebujeta. Končni cilj sodelovanja med specializantom in mentorjem je čim bolj kakovostna in pravočasno zaključena specialistična naloga.

6 Literatura

1. Kersnik J. Izobraževanje za kakovost. V: Kersnik J. Kakovost v splošni medicini. Dosegljivo na: http://www.drmed.org/strok/ssi/kakovost/kakovost_275.htm. Datum dostopa: 2.5. 2014.
2. Kalan Živčec G, Švab I, Petek Šter M, Kersnik J, Rotar Pavlič D. Znanstveno-raziskovalna metodologija. Dosegljivo na: <http://www.mf.uni-lj.si/dokumenti/a3acb1707ce0a0c58dbc2adcf268050.pdf>. Datum dostopa: 2.5. 2014.



RECENZENTSKI POSTOPEK IN STIK Z UREDNIKOM

Igor Švab

Cilji poglavja:

- Predstaviti merila ocenjevanja kakovosti predloga specialistične naloge in izdelane specialistične naloge
- Predstaviti, kako odgovoriti na komentarje recenzenta
- Predstaviti potek zagovora

1 Uvod

Ko je delo končano, ga je potrebno dati v zunanjo presojo. To delo opravi komisija, če gre za diplomsko, specialistično ali doktorsko delo, ali uredniški odbor revije, če gre za članek.

Pri tem je potrebno paziti, da imamo za ta postopek dovolj časa. Pri nekaterih revijah traja recenzentski postopek nekaj mesecev, pri diplomskih nalogah je ta rok krajši, običajno traja en mesec.

Tehnična navodila, kako je potrebno pripraviti rokopis, se razlikujejo od revije do revije oz. so predpisane za vsak izdelek. Ta navodila so namenjena temu, da olajšajo tehnično pripravo rokopisa.

2 Kaj se ocenjuje?

Naloga recenzenta je presoditi, ali je izdelek dovolj dober, da se ga sprejme v končni obliki kot članek ali diplomsko delo. Vsebinska ocena kakovosti je stvar strokovne presoje recenzenta, tehnično pripravo rokopisa običajno ocenjuje tehnični urednik.

Pri pripravi dokumenta je potrebno paziti na nekaj stvari, ki so navedene v nadaljevanju.

2.1 Formalnosti

Dokument, ki ga pošljamo, mora biti tehnično pripravljen v skladu s predpisanimi zahtevami. Gre za povsem tehnične stvari, pri katerih se vidi, ali se je avtor potrudil in izdelek pripravil tako kot je treba. Pazite predvsem na naslednje:

- Ustrezna oblika rokopisa (velikost in oblika črk, razmik ipd.)
- Ustrezna oblika naslovne strani in druge strani pri diplomskih delih
- Pravilna razdelitev na podpoglavja in vrstni red podpoglavij



Švab I. Recenzentski postopek in stik z urednikom.

- Pravilno citiranje literature v skladu z zahtevami (v biomedicini se najpogosteje uporablja vancouverški slog citiranja, v družboslovju harvardski)
- Pri diplomskih nalogah se dostavi nevezan izvod, vezava ni nujna in se lahko opravi šele potem, ko je recenzija narejena

2.2 Znanstvena kakovost

Znanstveno ustreznost preverjajo recenzenti. Pri tem pazijo predvsem na naslednje:

- Naslov dela naj bi bil dovolj poveden, da zajame vsebino obravnavanega problema, vendar ne predolg.
- Ali vsebina naloge predstavlja nov doprinos k znanju ali gre za ponovitev že znanega? Revije objavljajo originalna dela, kjer je poudarek na novih dognanjih, medtem ko je pri magistrskih in diplomskih delih dovolj, da se ponovi študija, ki je že bila izvedena.
- Ali izvleček povzema vsebino naloge? Dober izvleček naj bi imel največ 300 besed, načeloma naj bi bil strukturiran. To pomeni, da mora biti avtor sposoben napisati bistvo svoje naloge na eni strani.
- Ali obstaja izvleček tudi v angleškem jeziku
- Ali so navedene ključne besede
- Kako natančen je povzetek znanega v uvodu in ali so med literaturo navedeni tako domači kot tuji viri. Predolg uvod, kjer avtor začne razlagati osnovne koncepte stroke in dolgovezi, ne da bi prišel do jedra problema, ne govori toliko o avtorjevem znanju, ampak bolj o tem, da ne zna ločiti bistveno od nebistvenega.
- Ali ima prispevek eksplicitno napisan namen, cilje in hipoteze raziskave. Tu je težav največ, čeprav bi morali biti namen, cilji in hipoteze znani že ob načrtovanju študije. Nejasen namen in cilji govorijo o tem, da avtor ni vedel, kaj želi povedati. Te težave se pogosto odražajo v celi nalogi, ki je potem težko berljiva in slabo razumljiva. Ali so hipoteze znanstvene (preverljive z znanstveno metodo)?
- Ali je metodologija napisana tako natančno, da omogoča ponovitev študije? Ali metodologija ustreza namenu študije ali ne? Kako velik je vzorec in ali obstajajo pristranosti pri zbiranju podatkov.
- So rezultati prikazani ustrezno? Najpogostejše napake so v tem, da avtor v tem poglavju rezultate že komentira in da so isti rezultati prikazani dvakrat (npr. v tabelah in v grafih)
- Ali razprava komentira rezultate ali pa je avtorja zaneslo in se je lotil razpravljanja o stvareh, ki jih v rezultatih ni? Ali je razprava povezana z namenom, cilji in hipotezami ali ne? Se je avtor pri razpravljanju ozrl na morebitne metodološke pomanjkljivosti in omejitve v pristopu, ki ga je omenil?
- Se sklepi in zaključki nanašajo na rezultate ali pa gre za navajanje splošno veljavnih dejstev, zaradi raziskave sploh ne bi bilo potrebno izvesti?



Švab I. Recenzentski postopek in stik z urednikom.

- Ali se je avtor zahvalil tistim, ki so mu pomagali pri izdelavi raziskave? Zlasti pomembno je navajanje financerjev raziskave.
- Ali je literatura ustrezno citirana? Pomembno je ustrezno ravnovesje med domačo in tujo literaturo.
- Ima prispevek priloge (npr. mnenje etične komisije, vprašalnik, ki je bil uporabljen za pridobivanje podatkov ipd.)
- Pravilna raba slovenskega in angleškega jezika, slovnične napake ipd. kažejo na to, da se avtor ni potrudil dovolj z izrazoslovjem.
- Ustrezna dolžina prispevka. Pri člankih se ceni, če so prispevki krajši, zlasti če gre za tiskane revije. Pri diplomskih nalogah obseg največkrat ni predpisan, običajno znaša vsaj 20-30 strani.

Na osnovi odgovorov na ta vprašanja se napiše recenzija. Pisanje recenzij strokovnih besedil je strokovno zelo zahtevno delo, saj je od recenzije odvisna nadaljnja obravnava prispevka.

Recenzijo urednik sporoči avtorju.

Specialistično nalogo v recenzentski postopek specializant pošlje vodji modula znanstveno-raziskovalno delo. Le-ta jo pošlje v recenzijo enemu od učiteljev družinske medicine. Ta recenzijo napiše na posebnem obrazcu in jo posreduje specializantu. Komentarje lahko recenzent vnese tudi v sam tekst specialistične naloge.

3 Odgovor recenzentu

Ko avtor dobi recenzijo, se mora nanjo odzvati. To naredi tako, da poskuša čim bolj natančno odgovoriti na pripombe recenzentov in poskuša upoštevati vse pripombe, ki so jih navedli. Ko so ti popravki izvedeni, se popravljena verzija rokopisa pošlje ponovno uredniku. Revije običajno zahtevajo, da avtor predloži dve verziji članka: popravljeno verzijo, na kateri so razvidne vse spremembe, ki jih je naredil in novo, čisto verzijo. Obenem zahtevajo tudi podroben seznam sprememb v posebnem dokumentu. Pri izdelavi diplomske naloge postopek trenutno ni tako strog, kljub temu pa je potrebno upoštevati, da bo recenzent nalogo pregledal še enkrat.

Velja načelo, da je potrebno upoštevati vse pripombe recenzentov. Le izjemoma se lahko avtor odloči, da se z nekaterimi pripombami ne strinja in potem mora to tudi navesti. Ni dopustno, da se pripombe recenzentov ignorirajo.

Odgovor recenzentu je treba napisati čim prej, za diplomske naloge velja rok 14 dni, pri člankih je rok določen s strani urednika in je zapisan v spremnem dopisu.

Pri specialistični nalogi specializant nalogo popravi v skladu s predlogi recenzenta, seznam popravkov in odgovore pa pripravi na posebnem obrazcu. Popravke specialistične naloge mora pred oddajo v ponovno recenzijo pregledati tudi mentor. Ko je naloga popravljena, jo specializant ponovno pošlje vodji modula.



4 Zagovor

Ko je naloga uspešno prestala recenzentski postopek, sledi zagovor. Praviloma se pripravi kratka predstavitev, ki naj ne bi trajala več kot 20 minut za diplomsko delo. Zagovor diplomske naloge predstavlja svečano dejanje, zato ni narobe, če se nanj povabi mentorja specializanta in mentorja naloge, lahko pa tudi koga drugega, po kandidatovi presoji. Na zagovor je potrebno prinesiti vsaj en izvod naloge v tiskani obliki zato, da se naloga zavede v bibliotekarske baze znanstvenih del.

Namen predstavitve ni v tem, da bi se ponovno predstavili vsi rezultati raziskave (še manj vsa teoretična izhodišča), ampak predvsem v tem, da se komisijo opozori na bistvene elemente naloge. Po predstavitvi sledi krajši razgovor s kandidatom, katerega namen je predvsem v tem, da člani komisije vidijo, kako kandidat interpretira rezultate svojega dela.

Po končanem zagovoru predsednik komisije objavi, da je kandidat uspešno zagovarjal nalogo.

5 Literatura

1. Adamič S. Splošne napake pri raziskovalnem delu, od načrtovanja do analize in prikazovanje izsledkov. *Medicinski Razgledi*. 1987;26:21-30.
2. Kališnik M, Zabavnik-Piano J, Rožič-Hristovski A. Uvod v znanstvenoraziskovalno metodologijo na področju biomedicine. Ljubljana: Institut za varovanje zdravja 2000.
3. Starc V. O znanosti in znanstvenem raziskovanju v medicini. *Medicinski Razgledi*. 1990;29:85-118.
4. Adamič S. Citiranje kot mera kakovosti znanstvene publikacije; njen doseg in omejitve. *Zdravniški Vestnik*. 1993;62:67-8.



PREDSTAVITEV ZNANSTVENO- RAZISKOVALNEGA DELA





PREDSTAVITEV/PREDAVANJE

Janko Kersnik

Cilj poglavja:

- Kako pripraviti predstavitev/predavanje

1 Uvod

Znanstveno raziskovalno delo je potrebno predstaviti komisiji, ki ocenjuje naše delo, v obliki zagovora, ali drugemu občinstvu, ki ga želimo/moramo seznaniti z načrtom oz. izsledki, v obliki predavitve. Dolžina predavitve pred komisijo ali strokovno javnostjo je praviloma od 15 do 20 minut. Bolje krajše kot dolgo predavanje.

Izogibamo se skušnjavi povedati vse, kar smo raziskali ali kar slučajno vemo o temi. Zavedati se moramo, da smo vse napisali v pisnem izdelku, na predavitvi pa posredujemo do tri bistvena sporočila, ki morajo biti jasno opredeljena in poudarjena. Ostali del predavitve naj bo namenjen podpori in razlagi teh sporočil.

2 Zgradba predavitve

Kakovost naše predavitve lahko izboljšamo z uporabo avdiovizualnih pripomočkov (plakat, prosojnice, diapozitivi, računalniška predstavitev). Da bi občinstvo lahko nemoteno in z užitkom sledilo naši predavitvi, je smotno upoštevati nekaj priporočil za pripravo in uporabo omenjenih pripomočkov.

Predavitev znanstveno-raziskovalnega dela sledi enaki zgradbi kot članek, kar je podrobneje opisano v poglavju Elementi znanstvenega besedila, a z manjšimi razlikami:

1. stran z naslovom, imenom kandidata in mentorja (1 diapozitiv),
2. uvod oz. zelo kratek pregled področja raziskovanja (2-3 diapozitivi),
3. namen, cilji in hipoteze (1-2 diapozitivi)
4. opis metod, tj. zasnove in izvedbe raziskave (2-3 diapozitivi),
5. opis rezultatov brez razprave o njihovem pomenu (5-10 diapozitivi),
6. kratka razprava (1-2 diapozitivi),
7. sklepi in predlogi (1-2 diapozitivi),
8. zahvala (1 diapozitiv),
9. povabilo k postavljanju vprašanj (1 diapozitiv).



3 Predstavitev v računalniškem programu power point

Velja načelo, da je potrebno več povedati kot pokazati. Avdiovizualni pripomočki niso nadomestilo za naše govorno predavanje ali predloga za branje, temveč oporne točke bralcem-poslušalcem in nam samim. Preveč natlačeni diapozitivi odvrtačajo pozornost in občinstvo prehitro utrudijo. Ne glede na obliko uporabljenih pripomočkov naj število diapozitivov za 20-minutno predavanje ne bi presegalo 25 diapozitivov vključno z naslovnim in zadnjim. Če je le možno, se izogibamo uporabi animacij, še posebno zvoku, ki je praviloma nadležen dodatek. Če že uporabljamo dodatne učinke, pa vsak učinek šteje kot nov diapozitiv, in je potem skupno število diapozitivom manjše.

3.1 Priprava

- Uporabljamo velike, lahko berljive črke, velike vsaj 16 točk. Pisava je primerna, če je možno besedilo na monitorju z golim očesom prebrati z razdalje 4 m.
- Delamo zadosti velike razmike med besedami in vrsticami (1,5-kratni do dvojni razmik).
- Ne imejmo več kot 8 vrstic na eni strani.
- Vrstice razporedimo čez celo stran.
- V eni vrstici naj ne bo več kot 8 besed.
- Uporabljamo temne barve, najbolje poudarjen tisk, na svetli podlagi (npr. črne črke na beli podlagi, modre na rumeni, bele na modri, rumene na modri, bele na rjavi ipd.) ali obratno (slabše berljivo za gledalce). Če uporabljamo power pointove predloge, izberimo take, s čim manj motečim ozadjem. Izogibamo se podlagam, ki se prelivajo, kjer je uporabljenih več barv, ki zmanjšujejo ločljivost med tekstom in podlago. Izogibamo se rdeči in zeleni barvi pisave, ker se pri projekciji slabo vidita.
- Navedemo samo najnujnejše podatke. Lahko le naštevamo. Predvsem se izogibamo dolgim in zloženim povedim z zapleteno slovnico.
- Slike in grafi naj bodo čim bolj enostavni – razumljivi in berljivi.

Naredimo si računalniški izpis tipkane predloge predavanja (lahko uporabite posebni funkcijo za zapise ali izpis izročkov), s katerim si pomagamo pri predstavitvi, da vemo, kateri diapozitiv bo na vrsti naslednji. Predstavitev preizkusimo doma pred domačim občinstvom ali pred ogledalom.

Pripravljeno predavanje pošljemo organizacijskemu odboru, ali pa ga pravočasno prinesemo v medijsko prostor, da nam ga naložijo na računalnik. Takrat imamo možnost, da preverimo, če vse deluje, kot je treba. Izogibamo se popravljanju vsebine zadnji trenutek.

Če je le mogoče, si prostor, kjer bomo predavali predhodno ogledamo, pozanimamo o številu in sestavi občinstva. Preverimo razsvetljava, da ne bo motila oz. zmanjševala ostrino naših diapozitivov.



3.2 Uporaba

- Predstavitvev zaženemo z ikono »Diaprojeksija« v spodnjem meniju (ali v zavihku »Diaprojeksija« v zgornjem meniju ali s tipko F5.
- Članom komisije razdelimo izročke, da lažje sledijo našemu predavanju.
- Pri menjavi posameznih diapozitivov si pomagamo s tipkami Enter ali ↓ ali →, z levo (pri nekaterih tipih z desno) tipko na miški. Nazaj se pomikamo s tipko Backspace ali s puščico ←.
- Kadar prekinemo predstavitev, jo od iste strani lahko zaženemo s Shift F, ikono v spodnjem meniju ali z zavihkom Od trenutnega diapozitiva v zavihku Diaprojeksija.
- Če uporabljamo daljinski upravljalavec, ga najprej vklopimo z gumbom za vklop. Takrat se prižge majhna lučka. Z gumbom za začetek projekcije (ekran s puščico) začnemo projekcijo od prvega diapozitiva. S puščico > se pomikate naprej, s puščico < nazaj, in z gumbom s praznim ekranom lahko zatemnite predstavitev.
- Če je na razpolago prenosni mikrofonski, ga uporabimo.
- Ne govorimo obrnjeni proti platnu (stran od občinstva).
- Če nekaj časa ne potrebujete projekcije, si na predstavitvi pripravite pomirjujočo sliko, ali z daljinskim upravljalavcem ugasnite predstavitev, ker je neprijetno prikazovati drugo besedilo, kot pa predavate.
- Če nismo večji ravnarja z opremo, prosimo za pomoč.

4 Literatura

1. Anon. Effective Presentation Techniques – The Top 10. Ogled 8. 3. 2014, na: <http://www.presentationmagazine.com/effective-presentation-techniques-the-top-10-149.htm>



PRILOGE IN OBRAZCI





Obrazec za prijavo teme.

OBRAZEC ZA PRIJAVO TEME

Ime in priimek kandidata/-ke	
Naslov specialistične naloge	

Dispozicija specialistične naloge

Opredelitev problema:

Namen:

Cilji:

Hipoteze:

Metode:

Pričakovani rezultati:

Literatura:



Datum:

Ime in priimek specializanta/-ke:





Obrazec za oceno primernosti teme.

OBRAZEC ZA OCENO PRIMERNOSTI TEME

Ime in priimek kandidata/-ke	
Mentor/ica	
Naslov specialistične naloge	

Dispozicija specialistične naloge:

- je primerna brez popravkov
- je primerna z manjšimi popravki
- je primerna z večjimi, pomembnejšimi popravki (dispozicijo je potrebno dopolniti v skladu s pripombami oddati v ponovni pregled raziskovalni skupini KDM)
- ne ustreza navodilom in ni primerna za oddajo

PREDMET OCENE	MNENJE	KRATKA UTEMELJITEV
Naslov dispozicije je ustrezen.	<input type="checkbox"/> DA <input type="checkbox"/> NE	
Opredelitev oziroma opis problema, ki je predmet raziskovanja, je ustrezen.	<input type="checkbox"/> DA <input type="checkbox"/> NE	
Nameni in cilji so ustrezni.	<input type="checkbox"/> DA <input type="checkbox"/> NE	
Raziskovalno vprašanje in hipoteze so ustrezne.	<input type="checkbox"/> DA <input type="checkbox"/> NE	
Predvidene metode raziskovanja so ustrezne.	<input type="checkbox"/> DA <input type="checkbox"/> NE	
Orodja za merjenje so ustrezno opisana.	<input type="checkbox"/> DA <input type="checkbox"/> NE	
Vzorec je ustrezno opisan in primerno velik.	<input type="checkbox"/> DA <input type="checkbox"/> NE	
Postopek obdelave podatkov je ustrezno opisan.	<input type="checkbox"/> DA <input type="checkbox"/> NE	
Ustreznost literature in pravilno navajanje virov.	<input type="checkbox"/> DA <input type="checkbox"/> NE	

Dodatna navodila, predlagane spremembe in popravki: [Kliknite tukaj](#), če želite vnesti besedilo.



Potrdilo mentorja.

POTRDILO MENTORJA

Ime in priimek kandidata/-ke	
Naslov specialistične naloge	
Mentor/ica	

Potrjujem, da sem kot mentor/ica pregledal/a specialistično nalogo in menim, da je naloga primerna in jo specializant/ka lahko odda v oceno komisiji za oceno specialistične naloge.

Datum:





Obrazec za oceno specialistične naloge.

OBRAZEC ZA OCENO SPECIALISTIČNE NALOGE

Spoštovani kolega/kolegica,

V oceno sem prejel(a) vašo specialistično nalogo z naslovom , ki ste jo opravili pod mentorstvom .

Svetujem, da recenzijo posredujete tudi vašemu mentorju specialistične naloge, saj vam bo lahko svetoval, kako odgovorite na nekatera vprašanja.

Obseg naloge: strani

Specialistična naloga (označite eno možnost)

- je primerna za zagovor brez sprememb
- je primerna za zagovor z manjšimi spremembami v oblikovanju
- je primerna za zagovor z manjšimi vsebinskimi in oblikovalskimi spremembami
- je potrebna temeljite predelave in ponovne recenzije
- ni primerna niti ob ev. predelavi

Oblika:

Izbira teme:

Jezik:

Podrobnejše pripombe

Izvleček:

Uvod:

Metode:

Rezultati:

Razprava:

Sklepi:

Literatura:

Tabele, grafi:

Dodatne pripombe:

Prosim, da nalogo ustrezno popravite oz. na vse pripombe recenzenta odgovorite po priloženem obrazcu. Tudi če recenzentovega predloga ne upoštevate, v 1-2 stavkih to komentirajte.



Kersnik J. Predstavitev/predavanje.

Popravljen naloga NI JE potrebna ponovne recenzije.

Datum:

Recenzent:





OBRAZEC ZA ODGOVOR RECENZENTOM

Spoštovani,

Zahvaljujem se za predloge popravkov moje specialistične naloge. V nadaljevanju so navedeni odgovori na vaša vprašanja in seznam popravkov.

KOMENTAR/VPRAŠANJE RECENZENTA	STRAN VRSTICA POPRAVKA	IN	OPOMBE/KOMENTAR

Datum:

Specializant/ka:

