

ZNANSTVENO ISTRAŽIVANJE U PSIHOLOGIJI: VODIČ ZA POČETNIKE



Sveučilište u Zadru
Universitas Studiorum
Jadertina | 1396 | 2002 |

Ana Slišković • Irena Burić
**ZNANSTVENO ISTRAŽIVANJE U PSIHOLOGIJI:
VODIČ ZA POČETNIKE**

Nakladnik
Sveučilište u Zadru

Za nakladnika
Dijana Vican, rektorica

**Povjerenstvo za izdavačku
djelatnost Sveučilišta u Zadru**
Josip Faričić, predsjednik

Recenzenti
Goran Milas
Dragutin Ivanec

Lektura
Eda Šarić

Grafičko oblikovanje i prijelom
Sveučilište u Zadru

ISBN 978-953-331-307-8

Urednice

Ana Slišković • Irena Burić

**ZNANSTVENO ISTRAŽIVANJE
U PSIHOLOGIJI:
VODIČ ZA POČETNIKE**

Zadar, 2020.

Predgovor	9
O urednicama i autorima	15

- Andrea Tokić -

1. ŠTO ISTRAŽITI?

1.1. Izvori ideja za istraživačko pitanje	19
1.1.1. Uloga teorije u oblikovanju istraživačkih problema/pitanja i hipoteza	21
1.1.2. Teorijski konstrukti i operacionalizacija	23
1.2. Postavljanje istraživačkih pitanja i hipoteza	24
1.3. Pretraživanje literature	30

- Ana Slišković -

2. KAKO ISTRAŽITI?

2.1. Planiranje nacrtu istraživanja u kontekstu različitih istraživačkih pristupa i metoda	39
2.1.1. Planiranje psihologijskog istraživanja: izrada nacrtu	39
2.1.2. Odabir istraživačkog pristupa i metode	44
2.1.3. Kvantitativni, kvalitativni i mješoviti istraživački pristupi	47
2.1.4. Deskriptivne, korelacijske i eksperimentalne metode istraživanja	55
2.2. Deskriptivne metode istraživanja	59
2.2.1. Uvod u deskriptivne metode istraživanja	59
2.2.2. Opažanje ponašanja	60
2.2.3. Psihofiziološke mjerne tehnike	64
2.2.4. Nereaktivne metode opažanja ponašanja	66
2.2.5. Psihologijsko testiranje i mjerenje	71
2.2.6. Metoda ankete	80
2.2.7. Intervju	92
2.2.8. Fokusne grupe	95
2.2.9. Metoda dnevnika	99
2.2.10. Studija slučaja	100
2.2.11. Zaključno o deskriptivnim metodama	102

2.3. Korelacijska istraživanja	103
2.3.1. Uvod u korelacijsku metodu istraživanja	103
2.3.2. Prednosti i ograničenja korelacijskih istraživanja	109
2.3.3. Varijable u korelacijskom istraživanju	111
2.3.4. Nacrti korelacijskog istraživanja	116
<i>Kros-sekcijski nacrt</i>	116
<i>Nacrt uzastopnih istraživanja na nezavisnim uzorcima</i>	118
<i>Longitudinalni panel-nacrt</i>	119
<i>Kombinacije osnovnih korelacijskih nacrtu</i>	122
2.3.5. Kros-kulturna istraživanja	124
2.4. Eksperimentalne metode istraživanja	125
2.4.1. Uvod u eksperimentalne metode istraživanja	125
2.4.2. Definiranje nezavisne i zavisne varijable	126
2.4.3. Eksperimentalna kontrola i valjanost eksperimenta	130
2.4.4. Nacrti istinskog eksperimenta	137
<i>Jednostavni eksperimentalni nacrt: između sudionika</i>	138
<i>Jednostavni eksperimentalni nacrt: unutar sudionika</i>	142
<i>Faktorijalni nacrt</i>	146
2.4.5. Kvaziekperiment	149
<i>Tipovi kvaziekperimentalnih istraživanja</i>	152
2.4.6. Eksperiment na pojedincu	153

- Irena Burić, Ana Slišković -

3. KAKO OBRADITI PODATKE?

3.1. Statistička analiza kvantitativnih podataka	160
3.1.1. Uvod	161
3.1.2. Konstrukti u psihologiji i njihovo mjerenje	162
3.1.3. Osnovni statistički pojmovi	165
3.1.4. Deskriptivni statistički postupci	167
<i>Tablično prikazivanje podataka</i>	167
<i>Grafičko prikazivanje podataka</i>	169

<i>Utvrđivanje normaliteta distribucije rezultata</i>	170
<i>Mjere središnjih vrijednosti</i>	173
<i>Mjere varijabilnosti</i>	173
3.1.5. Postupci inferencijalne statistike	174
<i>Testiranje hipoteza i pojam statističke značajnosti</i>	175
<i>Provjeravanje razlika između aritmetičkih sredina</i>	178
<i>Povezanosti među varijablama</i>	186
<i>Neparametrijski statistički postupci</i>	189
<i>Složeniji multivarijantni statistički postupci</i>	194
3.1.6. Planiranje statističke snage istraživanja	198
3.1.7. Računalni programi za statističku obradu podataka	199
3.2. Kvalitativne metode analize podataka	204
3.2.1. Uvod u analizu kvalitativnih podataka	205
3.2.2. Zajedničke značajke kvalitativnih metoda analize	206
3.2.3. Aspekti valjanosti kvalitativnih istraživanja	209
3.2.4. Osnovne kvalitativne metode analize podataka	211
<i>Opće kvalitativne metode analize:</i>	
<i>tematska analiza i metoda utemeljene teorije</i>	211
<i>Analize doživljaja i životnih priča: interpretativna</i>	
<i>fenomenološka analiza i narativna analiza</i>	214
<i>Analize jezika ili govora: analiza konverzacije</i>	
<i>i analiza diskursa</i>	216
- Benjamin Banai, Irena Pavela Banai -	
4. KAKO NAPISATI ZNANSTVENO-ISTRAŽIVAČKI IZVJEŠTAJ?	
4.1. Što nakon provedbe istraživanja i obrade rezultata?	225
4.2. Pisanje znanstvenog izvještaja	226
4.2.1. Naslov	226
4.2.2. Sažetak i ključne riječi	227
4.2.3. Uvod	228
4.2.4. Metoda	231
<i>Sudionici</i>	232
<i>Instrumenti</i>	232

<i>Postupak</i>	233
<i>Opis metode kvalitativnih istraživanja</i>	234
<i>Analitička strategija</i>	235
4.2.5. Rezultati	236
4.2.6. Rasprava	241
4.2.7. Literatura	243
4.2.8. Prilozi	248
4.2.9. Dodatci	248
4.3. Pisanje preglednog rada	249
4.4. Izlaganje na znanstvenim skupovima	250
4.5. Postupak objave radova u časopisu	253

- Jelena Ombla -

5. ETIČKI ASPEKTI ZNANSTVENO-ISTRAŽIVAČKOG RADA U PSIHOLOGIJI

5.1. O etici u psihologiji	263
5.2. Temeljni etički kodeksi u radu psihologa	264
5.2.1. Kodeks etike psihološke djelatnosti	264
5.2.2. Etički kodeks istraživanja s djecom	265
5.2.3. Etički principi za psihologe i kodeks ponašanja – Američko udruženje psihologa	266
5.2.4. Etički metakodeks – Europska federacija profesionalnih društava psihologa	266
5.2.5. Zaključno o temeljnim etičkim kodeksima u radu psihologa	267
5.3. Etika istraživačkog procesa	268
5.3.1. Faza planiranja istraživanja	268
<i>(Ne)ravnoteža moći između istraživača i sudionika</i>	269
<i>Dozvola institucije</i>	271
<i>Informirani pristanak</i>	273
<i>Korištenje obmane</i>	278
5.3.2. Faza provedbe i zaključivanja istraživanja	280
<i>Naknadno izvještavanje</i>	281
<i>Izvještavanje o provedenom istraživanju</i>	282

Predgovor

Za početnike u znanstvenom radu od krucijalne je važnosti jasno poznavanje svih elemenata istraživačkog procesa kako bi mogli vrednovati rezultate postojećih znanstvenih istraživanja i samostalno ih provoditi. Znanstvena istraživanja u psihologiji usmjerena su spoznaji koja se ostvaruje primjenom znanstvenih metoda čime se nastoje ostvariti tri osnovna cilja znanosti, a to su opis, predviđanje te razumijevanje psihičkih procesa i ponašanja ljudi i životinja. Konačni cilj znanstvenih istraživanja jest primjena utvrđenih spoznaja kako bi se unaprijedila dobrobit pojedinca i društva u cjelini.

Ovaj je priručnik zamišljen kao vodič koji bi početnicima (npr. studentima pri izradi završnih radova, mladim znanstvenicima i ostalim zainteresiranim stručnjacima) u znanstvenom radu u psihologiji i ostalim srodnim disciplinama trebao olakšati planiranje i provedbu svih faza znanstvenog istraživanja. Istraživački je proces kompleksan te obuhvaća planiranje istraživanja (npr. postavljanje istraživačkog problema ili pitanja u kontekstu ranijih spoznaja u području od interesa, početno pretraživanje literature, odabir istraživačkog pristupa i metode istraživanja, planiranje etičkih aspekata istraživanja itd.), njegovu provedbu, tj. prikupljanje podataka, analizu i interpretaciju prikupljenih podataka te, naposljetku, pisanje znanstveno-istraživačkog izvještaja, odnosno diseminaciju dobivenih rezultata.

Ideja za pisanje ovog priručnika razvila se iz našeg dugogodišnjeg iskustva izvođenja nastave u području metodologije istraživanja u psihologiji te analiza kvantitativnih i kvalitativnih podataka, kao i mentorskog rada s brojnim studentima pri izradi njihovih završnih i diplomskih radova. Početnici u istraživačkom radu susreću se s nizom nepoznanica, nejasnoća i nedoumica koje im mogu otežati kvalitetno provođenje znanstvenih istraživanja te diseminaciju dobivenih rezultata. I premda u hrvatskom govornom području postoji nekoliko vrijednih izdanja iz područja istraživačke metodologije u društvenim znanostima (npr. Milas, 2005) te statističkih analiza podataka dobivenih istraživanjima u psihologiji i srodnim područjima (npr. Kolesarić i Petz, 1999; Petz i sur., 2012), literatura koja bi ponudila sažet, ali opet sveobuhvatan prikaz osnovnih karakteristika svih faza istraživačkih procesa još uvijek je uvelike nedostupna hrvatskim mladim istraživačima. Stoga je naša namjera bila upo-

znati početnike u provedbi istraživanja u psihologiji i srodnim disciplinama s temeljnim pojmovima i koracima tipičnog istraživačkog procesa čime bi im se trebao osigurati pristup relevantnim informacijama u jednoj publikaciji te time unaprijedila kvaliteta njihova znanstvenog rada.

Priručnik je podijeljen u pet osnovnih poglavlja koja razmatraju ključne korake uobičajenog istraživačkog procesa. Pojedina poglavlja pisali su različiti autori koji su ujedno iskusni nastavnici sveučilišnih studijskih programa, mentori većem broju studenata na različitim razinama studija (preddiplomska, diplomatska, poslijediplomska specijalistička i doktorska) te aktivni istraživači u različitim područjima psihologije. **Poglavlje 1: Što istražiti?** autorice Andree Tokić bavi se početnom fazom, tj. planiranjem istraživanja. Naime, početnici se često susreću s teškoćama u donošenju odluke o tome što istraživati, odnosno kako formulirati specifična istraživačka pitanja/probleme. Poglavlje donosi niz smjernica u vezi s oblikovanjem istraživačkih pitanja i hipoteza te konkretne savjete za pretraživanje relevantne literature u području psihologije i drugih društvenih znanosti. **Poglavlje 2: Kako istražiti?** autorice Ane Slišković u uvodnom potpoglavlju predstavlja opće smjernice u planiranju i oblikovanju nacrtu psihologijskog istraživanja u kontekstu različitih istraživačkih pristupa i metoda. U uvodnom su potpoglavlju prikazani kvantitativni, kvalitativni i mješoviti istraživački pristupi te opće odrednice osnovnih istraživačkih metoda kako bi se početnicima, još u fazi planiranja istraživanja, olakšao odabir istraživačkog pristupa i metode koji će omogućiti primjereno dobivanje odgovora na postavljena istraživačka pitanja. Preostala tri potpoglavlja donose detaljniji prikaz različitih metoda i nacrtu deskriptivnih, korelacijskih i eksperimentalnih istraživanja koji mogu početnicima poslužiti kao vodič kroz njihovu primjenu u vlastitim istraživanjima. **Poglavlje 3: Kako obraditi podatke?** sastoji se od dvaju potpoglavlja koja bi početnicima trebala pomoći u pristupu i provedbi analize podataka dobivenih istraživanjem, kao i u odabiru i primjeni odgovarajućih analitičkih postupaka. Prvo potpoglavlje autorice Irene Burić opisuje logičko-matematičku osnovu temeljnih pojmova deskriptivne i inferencijalne statistike te pruža sustavan pregled statističkih postupaka i tehnika namijenjenih analizi podataka dobivenih kvantitativnim istraživanjima u psihologiji i srodnim disciplinama. Drugo potpoglavlje autorice Ane Slišković donosi prikaz kvalitativnih metoda analize podataka, s posebnim naglaskom na njihovim zajedničkim značajkama te međusobnim različitostima i specifičnostima, što je od presudne važnosti pri

planiranju i provedbi istraživanja unutar kvalitativnog istraživačkog pristupa. **Poglavlje 4: Kako napisati znanstveno-istraživački izvještaj?** autora Benjamina Banajia i Irene Pavela Banai upućuje početnike na postupke diseminacije rezultata provedenog istraživanja. Preciznije, autori nude smjernice o tome kako napisati znanstveni izvještaj o provedenom istraživanju (pružajući pri tome detaljan osvrt na pojedine elemente izvornog znanstvenog rada) te ga objaviti u znanstvenom časopisu, odnosno kako ga izložiti na nekom znanstvenom ili znanstveno-stručnom skupu. **Poglavlje 5: Etički aspekti znanstveno-istraživačkog rada u psihologiji** autorice Jelene Ombla donosi prikaz važećih nacionalnih i međunarodnih etičkih kodeksa u radu psihologa koji opisuju standarde postupanja pri planiranju, provedbi i diseminaciji znanstvenih istraživanja. Iako je ovo poglavlje posljednje u priručniku, mladim istraživačima može biti iznimno korisno proučiti ga prije no što počnu s provedbom istraživanja s obzirom na to da se znatan dio etičkih principa odnosi upravo na fazu planiranja u kojoj je nužno razmotriti načine osiguravanja i očuvanja dobrobiti svih sudionika istraživanja.

Iako je naša namjera bila ponuditi čitatelju sveobuhvatan prikaz svih faza, tj. koraka istraživačkog procesa, važno je naglasiti da informacije koje će početnici moći pronaći u njemu ponekad neće imati potrebnu razinu dubine i/ili specifičnosti za planiranje i provedbu vlastitog istraživanja. Naime, sadržaj priručnika u prvom redu ima funkciju „vodiča“ kroz različite istraživačke faze koji će katkad samo upozoriti na potrebu za daljnjim razmatranjem nekog aspekta istraživanja i/ili proučavanjem literature, one metodologijske (traganje za detaljnijim informacijama o određenoj metodi/nacrtu/tehnicu/načinu analize i dr.) i one teorijske (iz interesnog istraživačkog područja). Katkad će ih navesti i na promjenu, tj. revidiranje istraživačkog pitanja, ili čak promjenu odabranog istraživačkog pristupa, što je svakako legitiman scenarij u planiranju nekog znanstvenog istraživanja. Bez obzira na smjer u kojem će krenuti njihova istraživačka aktivnost, nadamo se da će znanje i informacije prezentirani u ovom Priručniku prije svega potaknuti korisnike na njihov daljnji razvoj u znanstveno-istraživačkom radu te kritičko promišljanje o razinama kvalitete u svim fazama istraživačkog procesa.

Zadar, travanj 2020.

Urednice

O urednicama i autorima

Ana Slišković izvanredna je profesorica na Odjelu za psihologiju Sveučilišta u Zadru. Nositeljica je nekoliko kolegija iz područja metodologije istraživanja na preddiplomskom studiju psihologije; *Osnove psihologijske metodologije, Praktikum eksperimentalne psihologije I, Kvalitativne istraživačke metode u psihologiji*. Angažirana je i na kolegijima povezanim s izradom završnog rada na preddiplomskom te diplomskom rada na diplomskom studiju psihologije (Psihologijski praktikum I i II). Na diplomskom studiju psihologije predaje kolegij Stres u radu. Njezini znanstveno-istraživački interesi usmjereni su na individualne, obiteljske, radne i društvene odrednice dobrobiti i psihofizičkog zdravlja. Objavila je više od 30 znanstvenih radova u području dobrobiti i zdravlja zaposlenika različitih radnih sektora u Republici Hrvatskoj, a posebno se bavila dobrobiti nastavnika, zdravstvenih djelatnika i pomoraca. Njezini znanstveni interesi u užem smislu usmjereni su na radni stres i izgaranje na poslu, radnu motivaciju te ravnotežu radnog i obiteljskog života.

Irena Burić izvanredna je profesorica na Odjelu za psihologiju Sveučilišta u Zadru. Izvodi nastavu na preddiplomskom (*Uvod u deskriptivnu i inferencijalnu statistiku, Osnove inferencijalne statistike, Uvod u edukacijsku psihologiju*) i diplomskom studiju psihologije (*Uvod u linearno strukturalno modeliranje, Emocije i motivacija u obrazovanju*) te na specijalističkom studiju „Vođenje i upravljanje odgojno-obrazovnom ustanovom“ (*Kvaliteta odgojno-obrazovnog rada i Samoregulacija učenja i poučavanja*) na Sveučilištu u Zadru, kao i na doktorskom studiju psihologije (*Primjena višerazinskog modeliranja*) na Filozofskom fakultetu u Zagrebu. Stručno se usavršavala u RH i inozemstvu kroz veći broj edukacija i radionica u području modeliranja strukturnim jednadžbama, višerazinskog modeliranja i teorije odgovora na zadatak. Njezini istraživački interesi primarno su usmjereni na proučavanje uloge ličnosti i emocionalnih procesa u razumijevanju radne uspješnosti i dobrobiti učitelja i nastavnika. Dosad je objavila više od 30 znanstvenih radova u širem području psihologije ličnosti i edukacijske psihologije. Trenutačno je voditeljica istraživačkog projekta koji financira Hrvatska zaklada za znanost pod nazivom „Ličnost, emocije i radna uspješnost nastavnika: dinamička perspektiva“.

Benjamin Banai suosnivač je *startupa* predikt.hr putem kojeg želi pomoći različitim organizacijama da razumiju podatke o svojim zaposlenicima i korisnicima i iskoriste ih za pozitivne promjene. Pohađa doktorski studij psihologije na Filozofskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Na Sveučilištu u Zadru i Sveučilištu Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku sudjelovao je u izvođenju nastave na studiju psihologije, i to na kolegijima povezanim s metodologijom znanstvenog rada i psihologijom individualnih razlika. Suautor je petnaestak znanstvenih radova i više od dvadeset priopćenja na međunarodnim znanstvenim konferencijama. Znanstveni su mu interesi proučavanje organizacije ljudskih grupa iz evolucijske perspektive, a kontinuirano se usavršava u različitim metodama obrade podataka.

Jelena Ombla docentica je na Odjelu za psihologiju Sveučilišta u Zadru. U svojem radu na Odjelu za psihologiju sudjeluje u izvođenju predavanja, vježbi i seminara iz više kolegija na preddiplomskom i diplomskom studiju psihologije (*Etika u psihologiji, Uvod u psihologiju ličnosti, Uvod u kliničku psihologiju, Psihologija emocija i motivacije, Psihologija ličnosti, Komparativna psihologija*). Od početka rada mentorira studente u izradi završnih i diplomskih radova. Trenutačno je predsjednica Povjerenstva za kvalitetu Odjela za psihologiju i Etičkog povjerenstva Odjela za psihologiju. Objavila je niz znanstvenih i stručnih radova iz područja razvojne, socijalne psihologije i psihologije ličnosti te kontinuirano aktivno sudjeluje na znanstvenim i stručnim skupovima i konferencijama u zemlji i inozemstvu. Područje njezina užeg znanstvenog interesa su interpersonalni odnosi i relacije s dobrobiti.

Irena Pavela Banai docentica je na Odjelu za psihologiju Sveučilišta u Zadru. Sudjeluje u izvođenju nastave u području psihologijske metodologije i biološke psihologije. Njezini dosadašnji znanstveni interesi uključuju istraživanja odnosa spolnih hormona i reproduktivnog i političkog ponašanja. Pri tome navedene odnose proučava iz evolucijske perspektive. U suautorstvu je do sada objavila dvadesetak znanstvenih radova te sudjelovala na međunarodnim konferencijama s više od 30 priopćenja. Dobitnica je nekoliko nagrada za znanstvena ostvarenja te BST stipendije (*British Scholarship Trust*) u sklopu koje se dodatno stručno usavršavala na Sveučilištu Stirling u Velikoj Britaniji. Kao članica i predsjednica organizacijskih i programskih odbora me-

đunarodnih konferencija sudjelovala je u organiziranju nekoliko znanstvenih skupova. Svake godine aktivno sudjeluje u popularizaciji spoznaja iz područja neuroznanosti u sklopu međunarodne kampanje Tjedan mozga. Članica je nekoliko međunarodnih udruženja (*Human Behavior and Evolution Society, International Society for Human Ethology, Federation of European Neuroscience Societies*).

Andrea Tokić docentica je na Odjelu za psihologiju Sveučilišta u Zadru. Na matičnom odjelu sudjeluje u izvođenju nastave iz kolegija *Osnove psihologijske metodologije, Praktikum eksperimentalne psihologije I, Posebne mjerne tehnike u psihofiziologiji I, Uvod u industrijsku i organizacijsku psihologiju* i *Upravljanje ljudskim potencijalima*. Kao suradnica je sudjelovala na dvama znanstveno-istraživačkim projektima: „Neke psihofiziološke i bihevioralne reakcije na stres“ i „Efekti radnog stresa na kardiovaskularni i neurološki status“. Njezini istraživački interesi u vezi su s područjem psihofizioloških istraživanja te psihologijom rada i organizacijskom psihologijom. Višekratno je sudjelovala u organiziranju međunarodnog znanstvenog skupa Dani psihologije u Zadru kao članica Organizacijskog i/ili Programskog odbora, a bila je i članica Programskog odbora 25. Godišnje konferencije hrvatskih psihologa.

U ovom poglavlju prikazan je pregled smjernica koje daju odgovor na pitanje *Što istražiti?*, odnosno kako

- odlučiti što ćemo istraživati
- formulirati adekvatno istraživačko pitanje i hipotezu
- pretraživati literaturu



1.1. Izvori ideja za istraživačko pitanje

Neka od najvažnijih pitanja koja se javljaju na početku planiranja znanstvenog istraživanja uključuju: *Kako odlučiti što ćemo istraživati? Što će nam biti istraživački problem/pitanje? Kako ćemo formulirati hipoteze?* Početnici u znanstvenim istraživanjima očekuju da su odgovori na ta pitanja izrazito kompleksni i uključuju znanja i sposobnosti koje oni nemaju te da su u procesu oblikovanja i razrade istraživačke ideje vješti samo znanstvenici. To mišljenje nije opravdano s obzirom na to da je svaki čovjek, u većoj ili manjoj mjeri, već iskusan u postavljanju istraživačkih pitanja. Štoviše, time se bavimo na dnevnoj razini. Kad se pitamo hoće li se pretjerana upotreba mobitela (ili drugih medijskih uređaja) negativno odraziti na školski uspjeh naše djece, hoće li oni zbog toga biti emocionalno nezreliji i slično, mi postavljamo istraživačka pitanja. Razlika između svakodnevnog, „zdravorazumskog“ testiranja tih pitanja i onog znanstvenog je primarno u načinima pomoću kojih dolazimo do odgovora (a dijelom i načina kako formuliramo pitanja). Kod „zdravorazumskog“ pristupa pri traženju odgovora na pitanje, oslonit ćemo se na logiku, iskustvo, prethodno znanje, mišljenja drugih ljudi te najčešće nećemo pretjerano kritički razmišljati o svim potencijalnim individualnim i okolinskim čimbenicima koji bi također mogli utjecati na odgovor na naše pitanje. Upravo takav pristup, u kojem se primjenjuje set razrađenih pravila i metoda te iskustvo u „znanstvenom razmišljanju“, diferencira naše laičko, svakodnevno provjeravanje istraživačkih pitanja od onog znanstvenog.

Uzmimo za primjer fenomen koji je naveliko poznat u psihologiji. Zamislite da plivate u bazenu i naglo vas uhvati grč. Grč je toliko jak da se više niste u stanju održati na površini, te počinjete tonuti ispod površine vode. Što mislite, u kojoj bi situaciji reakcija drugih kupača u bazenu bila brža – kad drugih kupača ima 50 ili kad je u bazenu još samo jedna osoba? Većina ljudi pretpostavila bi da će reakcija biti brža kad je više ljudi u bazenu (jer će prije opaziti problem, osobe se mogu udružiti da vam pomognu i sl.) te bi se zadržala na ovoj razini analize situacije i ne bi pretjerano analizirala alternativne odgovore. Ako bismo se odvažili na provjeru našeg pitanja serijom malih eksperimenata

u kojima simuliramo utapanje, vjerojatno bismo zaključili da je reakcija brža kad je broj kupaca manji, a što je suprotno našem očekivanju. Ovaj fenomen u znanosti nazvan je *difuzijom odgovornosti*, i prvi su ga opisali Latane i Darley 1969. godine. Autori su, nakon serije eksperimenata, zaključili da se u nejasnim i dvosmislenim situacijama osoba oslanja na procjenu iz okoline. Ako reakcija iz okoline nije prikladna (nitko ne priskače u pomoć), promatrač će zaključiti da je pogrešno procijenio situaciju, da je možda netko drugi bolje procijenio kontekst ili da će možda netko drugi reagirati. Osim toga, osoba može osjećati neki oblik straha od reakcije okoline (npr. osoba se može zabrinuti da će je drugi ljudi ismijati što izvlači čovjeka za kojeg se samo njoj učinilo da se utapa, dok zapravo čovjek nije bio u opasnosti).

Iz opisanog primjera vidimo nekoliko stvari koje su bitne za područje znanstvene metodologije istraživanja. Prvo, oslanjanje na zdravorazumsko zaključivanje čini nas sklonima pogreškama u zaključivanju. Oslanjanje na zdravi razum, prethodno znanje i iskustvo, vjerovanje autoritetu i sl. može polučiti točnim zaključcima, ali je vjerojatnost bitno veća da su znanja i činjenice bazirani na znanstvenim istraživanjima istiniti, te su u prosjeku popraćeni manjom razinom pogrešaka u zaključivanju. Drugo, tek višestrukim provjerama nekog istraživačkog pitanja možemo doći bliže „točnijem“ zaključku, odnosno samo jedno mjerenje (opažanje, bilježenje rezultata i sl.) nije garancija da smo točno odgovorili na naše istraživačko pitanje (možda smo slučajno dobili neki rezultat, možda postoje okolinski čimbenici koji su utjecali na ishod i sl.). Ova potreba za dodatnim potvrdama rezultata u znanosti naziva se potreba za **verifikacijom**. I treće, ljudi imaju potrebu razumjeti pojave oko sebe, skloni su davati objašnjenja ponašanjima i njihovim uzrocima (kod zdravorazumskog pristupa objašnjenje zašto bi više ljudi trebalo brže reagirati oslanja se na njihovu brojnost i veću vjerojatnost da će se utapanje opaziti, a kod znanstvenog pristupa oslanja se na fenomen difuzije odgovornosti). Ovo davanje objašnjenja u vezi je s oblikovanjem teorija i/ili hipoteza, na što ćemo se osvrnuti u daljnjem tekstu.

Od kuda nam dolaze ideje za ono što ćemo istraživati, odnosno, odakle izviru istraživačka pitanja? Ne postoji jednoznačan i konačan odgovor na ovo pitanje, međutim, prema Goodwinu (2010), nekoliko je mogućih izvora. Prvo, istraživačko pitanje može proizići iz **svakodnevnog opažanja okoline**. Na ovaj je način osmišljeno istraživačko pitanje čije su istraživanje proveli Latane i Darley (1969). Izrazito medijski eksponiran slučaj silovanja djevojke kojem je svjedočio

veliki broj ljudi, a nitko nije reagirao, potaknuo je autore da se upitaju je li uzrok nereagiranja ljudska neosjetljivost ili je ono potaknuto nekim drugim čimbenicima. Dakle, svakodnevno je opažanje nepresušan izvor novih istraživačkih pitanja. **Rješavanje nekog praktičnog problema** također je situacija koja nas svakodnevno potiče na postavljanje i testiranje istraživačkih pitanja (npr. zanima nas možemo li povećati radnu učinkovitost u nekoj organizaciji uvođenjem bonusa na plaću ili uvođenjem fleksibilnog radnog vremena).

Nadalje, nakon svakog završenog istraživanja **preostaje dio pitanja** na koja nije dobiven odgovor pa ona postaju pokretači novih istraživanja. Dobar savjet početnicima jest da posebnu pozornost usmjere na one dijelove znanstvenih radova u kojima se opisuju metodološka ograničenja provedenog istraživanja te implikacije za buduća istraživanja. Iz tih se dijelova mogu generirati nova istraživačka pitanja za neko buduće istraživanje. Ponekad istraživačka pitanja postavljamo s ciljem **ponavljanja** već objavljenih istraživanja (već smo spomenuli važnost verifikacije u znanosti), a ponekad ona proiziđu iz nekih **slučajnih otkrića**. Zapravo, neka od velikih otkrića u povijesti su slučajna. Za otkriće penicilina možemo zahvaliti neurednosti A. Fleminga koji je svoje petrijeve posude s kulturama bakterija ostavio pored otvorenog prozora te je tako plijesan kontaminirala uzorke. Wilson Greatbath modificirao je uređaj za snimanje srčanog ritma kada je otkrio da taj uređaj emitira električne impulse koji bi mogli pomoći ublažavanju problema s aritmijom pa je tako nastao srčani elektrostimulator (engl. *pacemaker*). Ipak, **testiranje postavki neke teorije** jedan je od najčešćih generatora istraživačkih pitanja i hipoteza. Stoga ćemo se u daljnjem tekstu dodatno osvrnuti na ulogu teorije u planiranju istraživanja, odnosno postavljanja istraživačkog pitanja i hipoteze.

1.1.1. Uloga teorije u oblikovanju istraživačkih problema/pitanja i hipoteza

Iz dosadašnjeg teksta već smo stekli uvid u to da su istraživačko pitanje, istraživačka teorija i hipoteze(a) vrlo usko povezani. Na Slici 1.1. prikazane su njihove definicije. Teorija je logički ustrojen skup pretpostavki koje pokušavaju definirati i objasniti pojave, njihove uzroke, pojavnost, međuodnose i sl. Ukratko, teorije opisuju i odgovaraju na pitanje zašto je nešto takvo kakvo jest. Teorija se može formirati na nekoliko načina. Prvi način je **induktivan**, u

kojem teoriju formiramo nakon što smo proveli seriju empirijskih istraživanja i na osnovi dobivenih rezultata pokušavamo zaključiti zašto je izmjerena pojava takva kakva jest. U sama mjerenja kreće se bez postavljenih pretpostavki (hipoteza), dakle ateoretično, pri čemu se ispituju odnosi među varijablama u interesu istraživača. Ovaj pristup formiranja teorija vrlo je često zastupljen u prirodnim znanostima. Primjer induktivne teorije je Kopernikova teorija o heliocentričnom sustavu. Na osnovi načina izmjena godišnjih doba, putanja nebeskih tijela i sl. (dakle, na osnovi podataka koji su bili iskustveno dostupni i koji su sustavno empirijski bilježeni i analizirani), formirana je teorija koja je pokušala na jedinstven način objasniti uzroke tih promjena. Kratko rečeno, svi izmjereni i opaženi podatci (na Zemlji i ostalim planetima Sunčeva sustava) mogu se pripisati istom uzroku, a to je pravilno kretanje planeta oko Sunca. Suprotno opisanom, kod **deduktivnih** teorija prvo se postavlja neka

Slika 1.1. Značenje pojmova teorija, istraživački problem i hipoteza

Teorija je logički ustrojen niz pretpostavki (tvrdnji) koje služe definiranju događaja/pojmova, opisuju veze među njima i objašnjavaju njihovo javljanje (Shaughnessy i Zechmeister, 2015). Sastavljene su od konstrukata s različitom mogućnošću operacionalizacije, znanstvenih zakona, znanstvenih objašnjenja i hipoteza (Milas, 2005). Primjeri teorija u psihologiji: *teorija motivacije A. Maslova, Petofaktorski model ličnosti, Eriksonova teorija psihosocijalnog razvoja, Kholbergova teorija moralnog razvoja.*

Istraživački problem/pitanje je pitanje na koje bi provedeno istraživanje trebalo dati odgovor. „Rješavanje“ znanstveno-istraživačkog problema, u odnosu na svakidašnje probleme, ima svoje teorijsko značenje (doprinosi teoriji) te zahtijeva upotrebu znanstveno-istraživačkih metoda (Milas, 2005). U pisanoj se formi istraživačko pitanje/problem najčešće formulira u obliku pitanja ili tvrdnje. Primjeri istraživačkih pitanja: *Dolazi li s promjenom kompleksnosti zadataka mentalnih rotacija do promjena u srčanoj frekvenciji i tlaku ispitanika?; Razlikuju li se muškarci i žene u verbalnom faktoru inteligencije?*

Hipoteza je pretpostavka o mogućem ishodu istraživanja, odnosno odgovor na istraživačko pitanje. Ona proizlazi iz polazne hipotetičke teorije, ali i istraživačkog pitanja. Postavlja se u formi tvrdnje ili pretpostavke. U vezi s očekivanim trendom promjena, razlikujemo **nul-hipoteze** (neutralne, koje ne pretpostavljaju postojanje razlike; npr. *Može se pretpostaviti da s promjenom kompleksnosti zadataka mentalnih rotacija neće doći do promjena u srčanoj frekvenciji i krvnom tlaku*); **afirmativne** (potvrdne) koje pretpostavljaju postojanje razlike bez specificiranja smjera (npr. *Za očekivati je da će s promjenom kompleksnosti zadataka mentalnih rotacija doći do promjena u srčanoj frekvenciji i krvnom tlaku*) i **direktivne hipoteze**, koje su usmjerene, odnosno, jasno naznačuju smjer razlike/istraživačevih očekivanja (npr. *S porastom kompleksnosti zadataka mentalnih rotacija očekuje se porast srčane frekvencije i krvnog tlaka*). Direktivne hipoteze najčešći su oblik hipoteza u polazištima kvantitativnih istraživanja.

široka teorijska osnova koja pokušava objasniti neki fenomen. Na osnovi široke deduktivne teorije formiraju se uže definirane hipoteze (i popratna istraživačka pitanja) koje se u istraživanjima testiraju.

U društvenim znanostima najčešći oblik teorije su tzv. **funkcionalne teorije** (Milas, 2005) ili teorije koje integriraju induktivni i deduktivni pristup. Zašto? Kao što će biti opisano u sljedećim poglavljima, istraživački pristup podrazumijeva kontinuirano i opetovano testiranje teorija i njihovu izmjenu i nadogradnju u skladu s dobivenim rezultatima. Dakle, iz šire se teorije formiraju specifične hipoteze koje se u istraživanjima testiraju. Na osnovi dobivenih rezultata hipoteze se opovrgavaju ili prihvaćaju te time modificiraju teoriju iz koje su prvotno proizišle. Tim procesom teorija postaje i cilj znanstvenog procesa kao i sami pokretač znanosti (Milas, 2005). Opisani proces naziva se još i hipotetičko-deduktivnim procesom (Howit i Cramer, 2011) ili induktivno-hipotetičko-deduktivna spirala (Cattell, 1966, prema Milas, 2005).

1.1.2. Teorijski konstrukti i operacionalizacija

Kao što je prije istaknuto, teorijsko polazište jedno je od najplodonosnijih izvora za kreiranje novih istraživačkih problema i hipoteza. Međutim, kad se problemi i hipoteze formiraju iz teorije, popraćeni su nekim specifičnostima o kojima treba voditi računa. Teorije u društvenim znanostima, pa i u psihologiji, dominantno su sazdate od **konstrukata**. Konstrukti¹ su apstraktni pojmovi koje se ne može izravno opažati, već se o njima sudi neizravnim putem, preko različitih pokazatelja. Primjeri konstrukata u psihologiji su agresivnost, inteligencija, motivacija i sl. Da bi neki konstrukt mogao biti uključen u istraživanje (istraživački problem i hipotezu), potrebna je njegova prethodna operacionalizacija, odnosno pridodavanje empirijskih pokazatelja kojima će neki konstrukt u istraživanju biti zastupljen i/ili mjereno. Na primjer, agresivnost možemo operacionalizirati kroz opažanje fizičkog udaranja, vikanja, korištenja pogrđnih riječi, vrijeđanja itd., odnosno preko indikatora koje empirijski možemo opažati i bilježiti. Konstrukti se razlikuju u stupnju hipotetičnosti, ali i stupnju u kojem su podložni operacionalizaciji. Primjerice, razinu pri-

¹ Detaljniji pregled prirode i mjerenja teorijskih konstrukata u psihologijskim istraživanjima prikazan je u Poglavlju 3 (potpoglavlje 3.1.2.).

hoda moguće je lako operacionalizirati kroz količinu novca koja se mjesečno prilijeva na račun, dok je motivaciju za studij teže operacionalizirati (možemo se koristiti raznim upitničkim mjerama, opažanjem, bilježiti uspjeh i sl.).

1.2. Postavljanje istraživačkih pitanja i hipoteza

U prethodnom je tekstu istaknuto kako svi ljudi imaju iskustva u propitivanju stvari iz svoje okoline, odnosno u postavljanju pitanja i hipoteza. Međutim, postaviti adekvatno istraživačko pitanje za potrebe znanstvenog istraživanja ipak zahtijeva ponešto truda i znanja. Moglo bi se reći da je postavljanje istraživačkog pitanja/problema vještina (a vještine treba razvijati i vježbati) koja podrazumijeva postupno sužavanje sa šireg područja interesa ili teme na specifično pitanje koje ćemo u istraživanju testirati (Goodwin, 2010).

Vrlo se često u društvenim znanostima, zbog svoje širine, konstrukti ne mogu zahvatiti u cijelosti, već se **sužavaju na obim koji će u nekom istraživanju biti testiran**. Postavljanje istraživačkih pitanja slijedi istu logiku. Primjerice, *ispitati razlikuju li se učenice i učenici u inteligenciji* nije dobro postavljen istraživački problem. Ako ćemo inteligenciju u našem istraživanju zahvatiti testom koji mjeri opći *g* faktor inteligencije, onda bi primjeren istraživački problem bio *ispitati razlikuju li se učenici i učenice u općem faktoru inteligencije*. Značajke koje opisuju primjereno postavljeno istraživačko pitanje/problem su **relevantnost, nedovoljna istraženost, provjerljivost i precizna definiranost** (Milas, 2005). Rješavanje nekog istraživačkog problema trebalo bi, dakle, imati teorijski doprinos i/ili doprinositi rješavanju nekog praktičnog problema, pri čemu je za znanstvena istraživanja veći naglasak stavljen na teorijski, a u primijenjenim istraživanjima na praktični doprinos. Istraživačko pitanje doprinijet će spoznaji u nekom znanstvenom području ako je usmjereno ispitivanju pojava koje nisu prethodno istraživane ili pak čija su prethodna istraživanja polučila proturječne nalaze. Istraživačko je pitanje, nadalje, potrebno formulirati na način da se planiranom metodologijom istraživanja na njega može odgovoriti, pri čemu trebaju biti jasno i precizno operacionalizirane mjere koje će u istraživanju biti korištene.

Postavljanje istraživačkog pitanja/problema najčešće je popraćeno postavljanjem hipoteze, odnosno pretpostavke o mogućem ishodu istraživanja.

Adekvatno postavljenu hipotezu karakterizira **primjerenost** istraživačkom problemu/pitanju, **jasnoća**, **nedvosmislenost**, **provjerljivost** i **moгуćnost opovrgavanja** (Milas, 2005). Drugim riječima, hipoteza treba biti jasno i precizno formuliran odgovor na postavljeno pitanje koji je planiranim istraživanjem *moгуće provjeriti*. Hipotezu ćemo na temelju rezultata dobivenih u istraživanju prihvatiti ili opovrgnuti. Ipak, u njezinu je formuliranju važno da zvuči razložno i vjerojatno i prije same provjere što istraživači postižu deriviranjem pretpostavki iz prethodnih teorijsko-empirijskih spoznaja.

S obzirom na to da se hipoteze u znanstvenim istraživanjima uobičajeno deriviraju iz teorije, one su najčešće postavljene u **direktivnom obliku**, odnosno, jasno predviđaju smjer rezultata. Na primjer, prema teoriji o postojanju pet faktora ličnosti, ugodne osobe karakterizira povjerljivost, skromnost, sklonost suradnji, altruizam itd. Ako u nekom istraživanju želimo ispitivati odnose između pet osobina ličnosti i spremnosti za volontiranjem i humanitarnim radom, onda ćemo hipotezu u vezi s ugodnosti postaviti na način kako se to prema teorijskoj osnovi i „očekuje“. U ovom primjeru hipoteza bi mogla glasniti: *S obzirom na to da dimenziju ugodnosti čine osobine poput altruizma i spremnosti na suradnju, može se pretpostaviti da će osobe koje imaju visok rezultat na toj dimenziji biti spremnije uključiti se u aktivnosti povezane s volontiranjem i humanitarnim radom.*

Uloga teorije i hipoteze u istraživačkom procesu, kao i sama formulacija istraživačkog pitanja/problema, uvelike ovise o **usvojenom istraživačkom pristupu te planiranoj metodi ili nacrtu istraživanja**. U Poglavlju 2 *Kako istražiti?* detaljno su objašnjeni pristupi i metode psihologijskih istraživanja, međutim, vrlo je važno u ovom dijelu prikazati osnovne smjernice u formulaciji istraživačkog pitanja i hipoteze unutar različitih istraživačkih pristupa i metoda. Kad je riječ o **kvalitativnim** istraživanjima, ona često njeguju ateoretičan pristup (najčešće induktivan) i uglavnom istraživačko pitanje nije popraćeno hipotezom. S obzirom na prirodu kvalitativnih istraživanja, istraživačkim pitanjem najčešće propitujemo *zašto* je nešto takvo kakvo jest, a kako u početku istraživanja nemamo jasnu ideju o mogućim ishodima, u istraživanje i krećemo bez hipoteza. S druge strane, kad je riječ o **kvantitativnim istraživanjima**, u njih krećemo s jasno definiranim istraživačkim pitanjima i direktivnim hipotezama, iako ćemo u analizi rezultata zapravo statistički testirati tzv. nul-hipotezu (vidi Poglavlje 3.1.).

Već je istaknuto da se formulacije istraživačkih problema/pitanja i odgo-

Slika 1.2. Primjeri istraživačkih pitanja i hipoteza

U **deskriptivnom kvalitativnom istraživanju** usmjerenom identifikaciji i opisu izvora (ne)zadovoljstva životom žena čiji su partneri pomorci, autorice Slišković i Juranko (2019) definirale su sljedeće istraživačko pitanje/problem: „Identificirati koje se karakteristike zanimanja pomorca pozitivno, a koje negativno reflektiraju na živote njihovih partnerica“. Autorice su u istraživanje ušle bez prethodnog postavljanja hipoteza i primijenile su kvalitativnu metodu istraživanja (sudionice su odgovarale na dva pitanja otvorenog tipa).

Ajdković i suradnici (2012) proveli su **deskriptivno kvantitativno istraživanje** s ciljem ispitivanja rasprostranjenosti nasilja nad djecom u RH. Istraživanje spada pod epidemiološka istraživanja, a podatci su prikupljeni anketnim upitnikom. Autori su nasilje nad djecom operacionalizirali kroz psihičku agresiju, psihičko zlostavljanje, tjelesno kažnjavanje i tjelesno zlostavljanje. Korištenim upitnikom zahvaćene su i mjerene spomenute komponente nasilja. Neka od istraživačkih pitanja u opisanom istraživanju bila su: (P1) Ispitati dobne i spolne razlike u prevalenciji pojedinih oblika nasilja nad djecom u obitelji tijekom djetinjstva i incidenciji u proteklih godinu dana; (P2) Utvrditi tko su počinitelji pojedinih oblika nasilja nad djecom u obitelji i njihove razlike s obzirom na dob i spol djece koja su doživjela nasilje; (P3) Ispitati udio djece koja su bila izložena višestrukoj viktimizaciji tijekom djetinjstva i u proteklih godinu dana. Kao što je iz samih istraživačkih pitanja/problema razvidno, hipoteze je teško postaviti jer se u istraživanje ušlo s ciljem opisa zastupljenosti neke pojave, stoga ih istraživači nisu ni postavili.

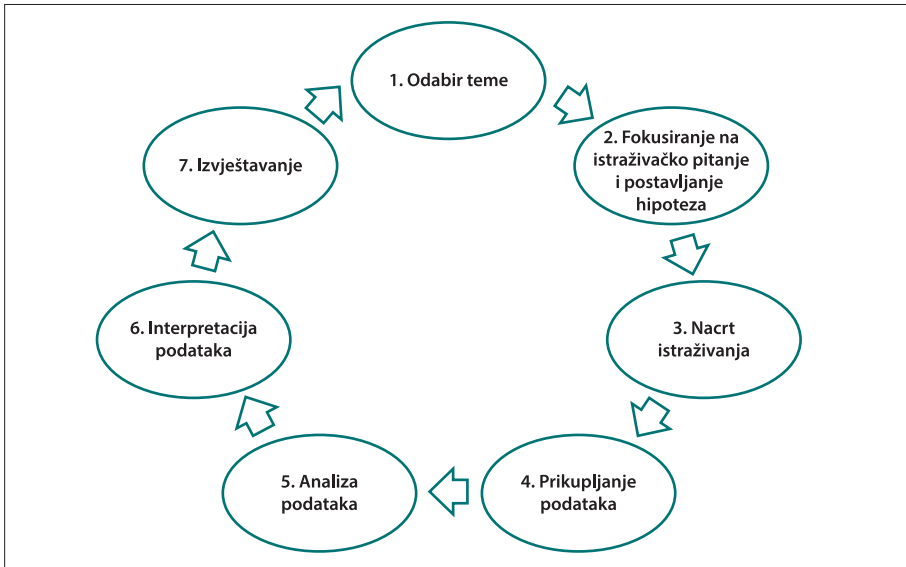
U **korelacijskom istraživanju** (Černja Rajter i sur., 2019) u kojem je ispitivan odnos između angažiranosti u studiju i uspjeha na studiju, istraživači su postavili sljedeće istraživačke probleme: (P1) Istražiti kako su dvije vrste resursa (temeljne samoevaluacije te kongruentnost profesionalnih interesa i studijske okoline) povezane s angažiranosti u studiju; i (P2) Proveriti odnos navedenih odrednica angažiranosti te same angažiranosti u studiju s uspjehom u studiju. Na temelju ranijih istraživanja, očekivana je pozitivna povezanost temeljnih samoevaluacija i angažiranosti u studiju, kao i pozitivna, ali niska, povezanost kongruentnosti i angažiranosti (H1). Također, na temelju ranijih istraživanja, očekivano je da će veća angažiranost biti povezana s boljim uspjehom u studiju (H2).

Ekperimentalno istraživanje autora Pavune i Ivaneca (2012) potaknuto je manjkom istraživanja utjecaja alkohola na sposobnost uočavanja detalja i objekata u vidnom polju, koja se mogu pripisati *sljepoći zbog nepažnje*. Cilj istraživanja bio je utvrditi postoji li, i ako postoji, kakav je utjecaj relativno male količine alkohola u krvi na uradak u zadatku kvazirealne prometne situacije kojim se zahvatila sljepoća zbog nepažnje. Navedeni je zadatak odabran zbog praktične važnosti pitanja povezanosti alkohola i prometnih nezgoda koje, između ostalog, mogu biti uzrokovane djelovanjem alkohola na procese sljepoće zbog nepažnje. U istraživanju je korišten nacrt s dvije nezavisne skupine, pri čemu je eksperimentalna skupina ispitivanja rješavala zadatak kvazirealne prometne situacije pod utjecajem alkohola do 0,8 g/kg, a kontrolna skupina nije bila pod utjecajem alkohola (konzumirali su bezalkoholni napitak koji je bojom i mirisom bio istovjetan alkoholnom napitku iz eksperimentalne grupe). Istraživački problem je glasio: Utvrditi ima li relativno nizak stupanj akutne intoksikacije alkoholom utjecaja na učinak u zadatku sljepoće zbog nepažnje u simuliranoj situaciji vožnje automobila. Budući da je vrlo malo istraživanja o spomenutoj temi te da njihovi zaključci nisu konzistentni, istraživači su u ovo istraživanje krenuli s nul-hipotezom.

varajućih hipoteza razlikuju u zavisnosti od planirane *metode istraživanja*. S obzirom na to da početnici u znanstvenom radu često doživljavaju teškoće upravo pri formuliranju adekvatnog pitanja i/ili hipoteze, na Slici 1.2. prikazano je nekoliko primjera istraživačkih pitanja i hipoteza unutar dominantnih istraživačkih metoda u psihologiji iz recentne literature. Navedeni primjeri uključuju: 1) **deskriptivno istraživanje**, usmjereno *prvom znanstvenom cilju: kvalitativnom ili kvantitativnom opisu pojave* koja se istražuje; 2) **korelacijsko istraživanje**, usmjereno ispitivanju odnosa među varijablama, odnosno odgovoru na *drugi znanstveni cilj – predviđanje*; te 3) **eksperimentalno istraživanje**, koje omogućuje odgovor na *treći znanstveni cilj – objašnjenje*, odnosno razumijevanje uzročno-posljedične veze među pojavama.

Istraživačka pitanja i hipoteze se u znanstvenim radovima većinom navode na kraju uvoda, a ponekad i u zasebnim odjeljcima. Ako propozicijama časopisa nije definirano, autori imaju slobodu koncipirati tekst rada kako žele. Tako se, na primjer, u radovima često navodi samo hipoteza (bez istraživačkih pitanja), ili se istraživačka pitanja nazivaju ciljevima, podciljevima i sl. Svaki od oblika postavljanja istraživačkih pitanja i hipoteza koji čitatelju daje kompletnu informaciju o smjeru predviđenih ishoda i točnoj operacionalizaciji mjerenih konstrukata je prihvatljiv, bez obzira na to jesu li prikazani u zasebnom odjeljku ili su integrirani u tekst uvoda, odnosno bez obzira na to jesu li navedeni i istraživačko pitanje i hipoteza ili samo jedno od njih. Za potrebe pisanja završnih, diplomskih, specijalističkih i doktorskih radnji postoje propisana pravila koja treba slijediti i koja najčešće zahtijevaju jasno, taksativno navođenje istraživačkih pitanja/problema i hipoteza. To je praksa i na metodologijskim praktikumima kojima je cilj usvajanje vještina potrebnih za provođenje istraživanja. Detaljnije smjernice za pisanje znanstveno-istraživačkih izvještaja prikazane su u Poglavlju 4 jer se odnose na završni korak znanstvenog istraživanja. Ipak, važno je uvidjeti da su koraci istraživačkog procesa međusobno povezani. Primjerice, kvaliteta istraživačkog izvještaja (i spoznaje) uvelike će ovisiti o načinu na koji ćemo postaviti naše istraživačko pitanje u fazi planiranja istraživanja. Koraci istraživačkog procesa prikazani su na Slici 1.3.

Kao što je vidljivo sa Slike 1.3., početni koraci istraživačkog procesa uključuju odabir teme ili područja istraživanja, postavljanje istraživačkog pitanja i hipoteze te razradu detaljnog plana prikupljanja podataka. Nakon ove početne faze planiranja slijedi samo prikupljanje podataka, njihova analiza i interpretacija u kon-

Slika 1.3. Koraci istraživačkog procesa (slika adaptirana iz Neuman (2007), str. 10.)

tekstu dosadašnjih spoznaja u istraživačkom području te izvještavanje javnosti o dobivenim rezultatima. Kasniji koraci istraživačkog procesa prikazani su detaljnije u idućim poglavljima, a u tekstu koji slijedi dodatno ćemo razmotriti početnu fazu istraživačkog procesa u kojoj oblikujemo istraživačko pitanje/problem.

Na početku istraživačkog procesa odabire se područje interesa u koje će se pozicionirati istraživanje. Primjerice, želimo li se baviti problemom iseljavanja iz Hrvatske, najprije ćemo temeljito proučiti dostupnu literaturu u području (načini pretraživanja literature prikazani su u daljnjem tekstu). Područje istraživačkog interesa obično je vrlo široko tako da je ključni korak u istraživačkom procesu postavljanje konkretnog istraživačkog pitanja i hipoteza. Istraživačko pitanje, kako je prije istaknuto, treba biti vrlo specifično, definirano u terminima operacionaliziranih varijabli, tj. mjerljivo. Najvažnije je da se istraživačko pitanje postavi na način da se na njega **može dobiti odgovor u konkretnom istraživanju**. Iako na prikazanom dijagramu (Slika 1.3.) istraživački nacrt dolazi nakon što smo definirali istraživačko pitanje, u stvarnosti su ta dva procesa isprepletena. Odnosno, o tome kako je istraživačko pitanje postavljeno, ovisi kakvim ćemo se nacrtom istraživanja koristiti, i obrnuto. Primjerice, istraživačkim pitanjem koje glasi „Koja je dobna skupina državljana RH najsklonija napuštanju države, odnosno, ima najsnažniju želju za odlaskom?“, odmah se

definira nekoliko važnih čimbenika glede odabira istraživačkog nacrt. Prvo, kako bismo precizno odgovorili na postavljeno pitanje, trebamo uključiti uzorak ispitanika koji nam osigurava vanjsku valjanost, odnosno, trebamo imati reprezentativan uzorak. Reprezentativnost bi se u ovom slučaju mogla osigurati i stratifikacijom po varijabli dobi. Drugo, samo istraživačko pitanje u ovom primjeru automatski isključuje neke istraživačke nacрте, primjerice sve kvalitativne metode istraživanja, opažanje, eksperiment (nemamo nezavisne varijable) i sl. Posljedično, korelacijsko anketno istraživanje nameće se kao najprikladnija istraživačka metoda koja može dati odgovor na naše istraživačko pitanje.

Nadalje, zamislimo da smo analizom relevantne literature u području iseljavanja uočili da se medicinske sestre navode kao skupina koja često iskazuje interes za odlaskom iz države, istraživačko pitanje koje bismo mogli postaviti bilo bi „Zašto medicinske sestre u velikom broju odlaze iz države?“ Kao i kod prvog primjera, pitanje se reflektira na odabir istraživačkog nacрта. Koje bismo metode u ovom slučaju mogli primijeniti da precizno odgovorimo na istraživačko pitanje? U ovom slučaju trebamo se vratiti korak unazad i upitati se – koliko mi znamo o tome zašto baš medicinske sestre masovno odlaze? Postoje li, i ako postoje – koje su to teorije koje objašnjavaju ovu pojavu? Kakve pretpostavke/hipoteze možemo postaviti? Ako je razina akumuliranog znanja o temi solidna, ako postoji teorijska osnova koja objašnjava opisanu pojavu/ponašanje i iz nje se mogu precizirati hipoteze, možemo se odlučiti za neki od kvantitativnih pristupa istraživanju – tu bi opet najvjerojatniji i najekonomičniji izvor podataka bilo anketno istraživanje. Na osnovi dosadašnjeg teoretskog i akumuliranog znanja formirali bismo anketni upitnik koji bi sadržajno pokrивao sve izvore (ne)zadovoljstva i čimbenike koji se povezuju sa željom za napuštanjem države te bismo ga primijenili na uzorku medicinskih sestara.

Međutim, što ako razina znanja o spomenutoj temi nije dovoljna? Što ako se do sada samo piše o tome da sestre odlaze jer su potplaćene, a u realnosti postoje i drugi motivi koji ih čak i više muče? U tom slučaju, naša konstruirana anketa ne bi bila sadržajno valjana jer ne bi potpuno obuhvatila ciljani predmet mjerenja. Koja je onda alternativa? Logična alternativa bila bi primjena neke od kvalitativnih metoda istraživanja, metode koje nam daju najdublji ili najdetaljniji odgovor na pitanja zašto. Primjena dubinskog intervjua, metode fokusnih grupa ili sl. omogućila bi nam uvid u suštinske motive nečijeg ponašanja. Budući da u ovakvo istraživanje ulazimo ateoretično, bez hipoteza, fleksibilnost istraživač-

kog pristupa omogućuje istraživaču da predmetu mjerenja pristupi s različitih aspekata i razina, a konačni zaključak takvih istraživanja vrlo je detaljan i daje nam uvid u to zašto se nešto događa. Zaključci proizišli iz ovakve istraživačke metode ne bi se mogli generalizirati, ali bi bili dobra polazna točka za formiranje anketnog upitnika koji bismo onda mogli primijeniti na većoj skupini medicinskih sestara nakon što smo detaljno ispitali dubinske motive mogućeg odlaska. Također, u svrhu odgovora na ovo istraživačko pitanje, mogli bismo primijeniti i neku od tzv. mješovitih metoda, koje kombiniraju kvantitativnu i kvalitativnu metodologiju, a o tome će biti više riječi u Poglavlju 2.

Zaključno, postavljanje istraživačkog pitanja i formuliranje hipoteze vrlo su usko povezani s metodom istraživanja koju ćemo primijeniti u konkretnom istraživanju. Štoviše, ako znamo da istraživačko pitanje treba biti vrlo jasno operacionalizirano, ono se i postavlja u terminima konkretnog nacrt. Primjerice, pitanje „Što bi medicinske sestre pokolebalo u odlasku iz zemlje?“, u različitim će istraživačkim nacrtima dobiti „dručkiju završnu konturu“ koja ovisi o samom nacrtu istraživanja, a primarno ovisi o načinima kako smo operacionalizirali varijable koje će u istraživanju biti mjerene.

1.3. Pretraživanje literature

Bez obzira na to imamo li jasnu ideju o predmetu našeg istraživanja, ili se ideja još nije „rodila“ nego smo tek u potrazi za njom, nezaobilazan prvi korak u istraživačkom procesu jest pretraživanje relevantne literature u nekom trenutačnom (ili potencijalnom) području interesa. Prije nego što krenemo na opis koraka kako provesti temeljitu pretragu literature, potrebno je istaknuti razlike u izvorima literature, odnosno pokazati iz kojih sve vrsta tekstova možemo prikupiti potrebne informacije. Najčešća podjela izvora literature je na **primarne**, **sekundarne** i **tercijarne** izvore (Milas, 2005). **Primarni** izvori uključuju neposredne rezultate znanstveno-istraživačkog rada, odnosno, obuhvaćaju izvorne dokumente u onom obliku kako ih je autor koncipirao. Ovaj izvor informacija daje nam najdublji uvid u problematiku, a informacije su recentne i prezentirane u svojem izvornom obliku. Međutim, upravo zbog specifičnosti svakog istraživanja, teme su vrlo uske i iščitavanje ovih izvora zahtijeva mnogo vremena i visoku razinu ekspertize u području.

U ovaj oblik izvora literature spadaju članci u znanstvenim časopisima, poglavlja u knjigama, disertacije, referati sa skupova i sl. U **sekundarne** izvore podataka spadaju različiti katalogi (npr. skupni katalog knjižnica Zadarske županije) i bibliografske baze podataka. Sekundarni izvori služe za pronalazak, lociranje i otkrivanje kratkog sadržaja traženih dokumenata. **Tercijarni** izvori sadrže akumulirano znanje u nekom području. Uključuju pregledne radove, enciklopedije, rječnike, udžbenike i sl., a prednost ovih izvora je u tome što nude uređen uvid u mnoštvo primarnih izvora, sadrže kritičko vrednovanje informacija te omogućuju brži uvid u područje. Budući da za izradu neke od tercijarnih publikacija treba biti akumulirana određena količina znanja, oni često vremenski najviše kasne, a ujedno mogu odražavati i pristranosti autora.

Sad kad smo se upoznali s različitim vrstama izvora literature, razmotrimo gdje ih sve možemo pronaći. Odgovor na to pitanje prije samo nekih dvadesetak godina bio bi – isključivo u knjižnicama! Danas na to pitanje odgovaramo potpuno drukčije, pa uz knjižnice, pristup glavnini literature u nekom području omogućen je i putem interneta, i to preko baza podataka koje pohranjuju različite oblike publikacija. Baza podataka organizirana je i uređena cjelina međusobno povezanih podataka spremljenih bez nepotrebne redundancije (Poropat i sur., 2017). U načelu postoje tri vrste baza podataka. **Bibliografske** baze temeljni su sekundarni izvor podataka jer sadrže informacije o primarnim/objavljenim radovima sa svim potrebnim informacijama poput autora, godine, naslova i sl., ali ne i puni tekst rada. Primarna im je funkcija stjecanje uvida u određeno znanstveno područje, a primjer takve baze je *PsycINFO*. Nadalje, postoje **citatne** baze koje uz osnovne bibliografske podatke sadrže i informacije o citiranosti radova. Pomoću njih se može pratiti odjek pojedinog rada/autora u znanstvenoj javnosti. Primjeri takvih baza su *Web of Science*, *Scopus* i *Google Znalac* (engl. *Google Scholar*). Treća vrsta baza sadrži **cjelovite** radove – uz osnovne bibliografske podatke takve baze sadrže i cjelovite radove u html ili pdf formatu. Primjeri takvih baza su *ScienceDirect* i *Academic Search Complete*. U današnje vrijeme većina postojećih baza podataka predstavlja neki hibridni model sastavljen od dviju ili više postojećih tipova baza.

Portal elektroničkih izvora literature za hrvatsku akademsku i znanstvenu zajednicu nalazi se na mrežnoj stranici Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu *baze.nsk.hr*, i to je najčešće polazna točka u pretrazi literature. Za pretraživanje baza koje se nalaze na navedenoj stranici (kojoj je moguće pri-

stupiti i preko poveznica na portalima drugih visokoobrazovnih institucija u Republici Hrvatskoj), nužno se identificirati kao član akademske zajednice. Identifikacija se obavlja na osnovi AAI elektroničkog identiteta koji mogu dobiti pripadnici akademske i istraživačke zajednice u Republici Hrvatskoj i to isključivo u nadležnoj matičnoj instituciji. Pristupom navedenoj stranici prvo se odabire šire područje znanosti koje nas zanima, npr. društvene znanosti. Tim odabirom dobivamo prikaz svih baza iz društvenog područja, a na lijevoj strani izbornika možemo pronaći dodatne izbornike koji mogu usmjeriti našu pretragu. Tako možemo odabrati kakav tip baze želimo pretraživati, npr. bazu cjelovitih tekstova ili citatnu bazu. Iz baze cjelovitih tekstova doći ćemo odmah do cjelovitog teksta rada. Kod citatnih ćemo baza u pojedinim slučajevima dobiti pristup cjelovitom radu, a u pojedinim slučajevima ne, ali ćemo unutar pretrage te baze doći do informacija o citiranosti pojedinih radova. Informacija o citiranosti (i ostali aspekti koji su uključeni u metriku pojedinih baza) upućuje na **stupanj odjeka** ili utjecaja koji je neki rad imao u okviru znanstvenog područja u kojem je objavljen. Pritom viši stupanj citiranosti (mjera koja pokazuje u koliko je drugih radova taj rad citiran) potencijalno upućuje na višu razinu kvalitete objavljenog rada jer kazuje da su ga i drugi autori prepoznali kao vrijedan doprinos i citirali ga u svojem radu, a time je taj rad ujedno dobar „kandidat“ za iščitavanje u fazi pripreme našeg istraživanja. Osim citiranosti rada, važno je obratiti pozornost i u kojoj je bazi neki istraživački rad indeksiran (u kojoj se bazi nalazi). Detaljniji opis postupka indeksiranja u pojedine baze može se pronaći na drugim mjestima, a za potrebe ovog priručnika navest ćemo samo nekoliko baza podataka na koje bi početnici trebali usmjeriti pozornost pri pretraživanju.

Dvije relevantne baze u pretraživanju literature su **Web of Science** (sadrži tri citatna indeksa: *Science Citation Indeks Expand SClex*; *Social Science Citation Indeks SSCI*; *Arts i Humanities Citation Indeks AHCI*) i **Scopus**. Radovi koji su objavljeni u znanstvenim časopisima koji se indeksiraju u ovim bazama prošli su rigorozan recenzentski postupak, te su morali zadovoljiti relativno visoke metodološke i druge kriterije kako bi bili objavljeni u njima. Pri tome, Web of Science u načelu ima više kriterije za uključivanje, iako se taj princip ne može poopćiti za svaki rad (postoje radovi koji su indeksirani u bazi Scopus koji nimalo svojom kvalitetom ne zaostaju u odnosu na radove iz WOS-a). Što to znači za nas? To znači da pri pretrazi literature o zadanoj temi nastoji-

mo biti kritični, odnosno da vodimo računa o tome gdje je pojedini časopis indeksiran te da relativno veću težinu pridajemo radovima objavljenima u časopisima koji su indeksirani u spomenutim bazama.

Vratimo se na korake pretraživanja. Nakon što smo odabrali bazu podataka unutar koje ćemo pretraživati članke (npr. Scopus), krećemo sa samim pretraživanjem. Ono se odvija po principu ključnih riječi, a kako bismo suzili potragu koristimo se veznicima *and*, *or*, *no*. Principi pretraživanja istovjetni su onima koji se rabe kod drugih pretraživača (npr. Google, Yahoo i sl.). Nakon što smo u tražilicu unijeli ključne pojmove, pojavit će se lista radova koji u svojem naslovu ili sažetku (ovisno kako smo postavili parametre pretrage) sadrže ciljane ključne riječi. Najčešće je dobivena lista poprilično dugačka, pa se nameće pitanje kako doći do radova koji nam najviše odgovaraju. Nema točnih smjernica što bi trebalo napraviti, ali neke strategije mogu biti od koristi. Na primjer, ako smo početnici u nekom području, u upoznavanju problematike područja mogu nam pomoći tzv. pregledni radovi (engl. *review article*, *systematic review article and meta-analysis*). Oni spadaju pod tercijarne publikacije; na jednom mjestu imaju integrirane dosadašnje spoznaje, te najčešće imaju i vrlo opširan popis literature. Početno proučavanje preglednih radova omogućava nam brz uvid u područje, i što je još važnije, povezuje konkretne spoznaje s istraživanjima navedenim u listama referencija, koja onda mogu biti idući korak u našoj pretrazi. Naravno, ovo je načelan savjet koji je u većini slučajeva od koristi, međutim, ako smo u startu vrlo usko precizirali naš istraživački problem, onda i u pretrazi literature idemo na ciljane, specifična istraživanja koja su se bavila sličnom tematikom.

U pretrazi literature često se događa da dođemo do nekog rada kojem ne možemo u cijelosti pristupiti (npr. vidljivo je da je rad objavljen u cijelosti, ali se od nas traži novčana nadoplata kako bismo ga otvorili ili pohranili). Navedeno je posljedica činjenice da se pristup bazama naplaćuje. Naša akademska zajednica ima pristup samo dijelu baza podataka, za neke nemamo pretplatu, pa su nam i radovi objavljeni u časopisima i bazama za koje nemamo pretplatu nedostupni. Ponekad radovima kojima ne možemo pristupiti opisanom načinom pretrage možemo pristupiti preko profila na društvenim mrežama samih istraživača, primjerice, preko *ResearchGatea*. Konačno, jedan od načina dolaženja do radova koji nam nisu u cijelosti dostupni jest direktno kontaktiranje s autorom rada (u osnovnim informacijama o radu koje su nam dostupne

možemo pronaći afilijaciju i kontakt autora).

Opisani postupak pretrage preko web-sučelja Nacionalne i sveučilišne knjižnice možemo zamijeniti pretragom koja započinje na web-stranicama pojedinih sveučilišta. Primjerice, na Sveučilištu u Zadru, pod izbornikom Sveučilišna knjižnica pristupamo izborniku gdje možemo započeti pretragu baza podataka. Kod pretraga kojima je polazna točka web-sučelje knjižnice na nekom sveučilištu izbornik nas vodi na stranicu EBSCO. EBSCO je platforma koja pretražuje *više* baza podataka (uključujući i bazu *Web of Science – WoS*). Budući da EBSCO pretražuje više baza podataka odjednom, studenti i istraživači najčešće prakticiraju ovaj vid pretrage jer je brz i ekonomičan.

Uz osnovne smjernice za pretraživanje baza podataka prikazane u prethodnom tekstu, za nadograđivanje vještina pretraživanja i/ili kao pomoć u rješavanju dilema u pretrazi literature, početnicima u znanstvenom radu bit će od koristi upute o pretraživanju literature, koje su dostupne na web-sučeljima svih sveučilišnih knjižnica u RH. Konačno, početnicima će zasigurno pomoći i Slika 1.4. na kojoj mogu naći dodatne korisne web-stranice i pretraživače literature.

Slika 1.4. *Popis web-stranica i pretraživača literature u području društvenih znanosti*

- **Portal elektroničkih izvora za hrvatsku akademsku i znanstvenu zajednicu;** baze.nsk.hr. Omogućuje pristup svim bazama dostupnima akademskoj i istraživačkoj zajednici u Republici Hrvatskoj.
- **EBSCO** platforma; www.ebscohost.com. Istovremeno pretraživanje više baza, uključujući WoS. Dobra je polazna točka za pretraživanje.
- **Google Znalac** (engl. *Google Scholar*); <http://scholar.google.hr>. Google Znalac je *online* pretraživač koji indeksira pune tekstove ili metapodatke znanstvene i akademske literature. Procjenjuje se da je Google Znalac baza sadržavala više od 160 milijuna dokumenata u 2014. godini i da je pokrivala 80 – 90 % članaka objavljenih na engleskom jeziku.
- **Pretraživač elektroničkih časopisa (Pero);** <http://lib.irb.hr/utility/pero/>. Tražilica pomoću koje možemo pretraživati ČASOPISE s cjelovitim tekstom koji su dostupni hrvatskoj akademskoj i znanstvenoj zajednici.
- **HRČAK – Portal hrvatskih znanstvenih i stručnih časopisa;** <http://hrcak.srce.hr/>. Centralni portal koji na jednom mjestu okuplja hrvatske znanstvene i stručne časopise koji nude otvoren pristup svojim radovima.
- **Hrvatska znanstvena bibliografija – CROSBİ;** www.bib.irb.hr. Bibliografska baza koja sadrži radove svih znanstvenika u Republici Hrvatskoj.
- **Digitalni akademski arhiv i repozitorij – DABAR;** dabar.srce.hr. Digitalni akademski arhiv i repozitorij u sklopu kojeg se nalazi repozitorij *ocjenskih radova* s različitih sveučilišta u Republici Hrvatskoj (završni i diplomski radovi te doktorske disertacije). Ocjenskim radovima Sveučilišta u Zadru može se pristupiti na web-adresi <https://repozitorij.unizd.hr>.

LITERATURA

- Ajduković, M., Rimac, I. i Sušac, N. (2012). Epidemiološko istraživanje prevalencije i incidencije nasilja nad djecom u obitelji u Hrvatskoj. *Ljetopis socijalnog rada*, 19(3), 367-412.
- Černja Rajter, I., Galić, Z., Kuzman, I. i Šverko, I. (2019). Odrednice i ishodi angažiranosti u studiju. *Društvena istraživanja*, 28(4), 607-625.
- Glavica, M. (n.d.). *Podjela informacija po vrsti*. https://saturn.ffzg.hr/psihozivori/index.cgi?podjela_informacija_po_vrsti
- Goodwin, C. J. (2010). *Research in psychology: Methods and design* (6th ed.). John Wiley & Sons.
- Howitt, D. i Cramer, D. (2011). *Introduction to research methods in psychology* (3th ed.). Pearson Education Limited.
- Latane, B. i Darley, M. (1969). Bystander „apathy“. *American Scientist*, 57(2), 244-268.
- Milas, G. (2005). *Istraživačke metode u psihologiji i drugim društvenim znanostima*. Naklada Slap.
- Nacionalna i sveučilišna knjižnica u Zagrebu. (n.d.). baze.nsk.hr
- Neuman, W. L. (2007). *Basic of social research. Qualitative and quantitative approaches* (2nd ed.). Pearson Education Inc.
- Pavuna, A. i Ivanec, D. (2012). Utjecaj alkohola na učinak u zadatku sljepoće zbog nepažnje u simuliranoj situaciji vožnje automobila. *Psihologijske teme*, 21(1), 121-138.
- Shaughnessy, J. J., Zechmeister, E. B. i Zechmeister, J. S. (2015). *Research methods in psychology* (10th ed.). McGraw-Hill Education.
- Slišković, A. i Juranko, A. (2019). Dual life of seafarers' families: descriptive study of perspectives of seafarers' partners. *Community, Work & Family*, 22(5), 629-646.

U ovom poglavlju prikazan je pregled smjernica koje odgovaraju na pitanje *Kako istražiti?*, odnosno kako:

- isplanirati i izraditi *nacrt istraživanja*
- odabrati *istraživački pristup i metodu istraživanja*
- primijeniti različite kvantitativne i kvalitativne istraživačke metode u *deskriptivnim istraživanjima*
- primijeniti različite nacрте *korelacijskih istraživanja*
- primijeniti različite tipove i nacрте *eksperimentalnih istraživanja*

2.1. Planiranje nacrtu istraživanja u kontekstu različitih istraživačkih pristupa i metoda

2.1.1. Planiranje psihologijskog istraživanja: izrada nacrtu

Istraživanje je proces koji se sastoji od više faza, koje ugrubo možemo podijeliti na: 1) planiranje istraživanja, 2) prikupljanje podataka, 3) analizu i interpretaciju podataka te 4) pisanje istraživačkog izvještaja (Bordens i Abbott, 2011; Milas, 2005; Morling, 2018). U fazi planiranja istraživanja pojavljuje se velik broj pitanja i dilema (Coolican, 2014), a odluke koje ćemo u njoj donijeti odrazit će se na sve daljnje faze, odnosno na sam proces prikupljanja podataka, način analize i interpretacije podataka te na krajnji ishod, odnosno na samu spoznaju i kvalitetu istraživačkog izvještaja (Clark-Carter, 2004). Dva osnovna pitanja na koja nastojimo pronaći odgovore u fazi planiranja istraživanja su pitanja: Što istražiti? i Kako istražiti? Ipak, jasno je da su odgovori na ta dva pitanja isprepletena.

U Poglavlju 1 *Što istražiti?* prikazan je pregled smjernica koje bi početnicima u istraživanju trebale olakšati proces sužavanja njihova interesa na specifično istraživačko pitanje ili istraživački problem i formuliranja hipoteza utemeljenih na ranijim teorijsko-empirijskim spoznajama u istraživačkom području. Ako je u početnoj fazi planiranja istraživačko pitanje precizno postavljeno, zapravo je učinjen znatan korak u postavljanju istraživačkog nacrtu, što je sljedeća faza u planiranju istraživanja. Naime, postavljanje istraživačkog pitanja u određenom smjeru implicira kojim ćemo se istraživačkim pristupom koristiti (kvantitativnim ili kvalitativnim) te barem okvirnu metodu istraživanja (hoćemo li provoditi deskriptivno, korelacijsko ili eksperimentalno istraživanje). Nadalje, važno je istaknuti i da se u praksi često događaju iznimke od opisanog slijeda planiranja istraživanja. Primjerice, moguće je da ćemo postavljeno istraživačko pitanje u procesu planiranja istraživačkog nacrtu donekle preformulirati ovisno o tome koju ćemo specifičnu metodu istraživanja usvojiti.

Izrada **nacrtu istraživanja** podrazumijeva postavljanje plana organizacije i

provedbe istraživanja kojim odgovaramo na istraživački problem. Elementi nacrtu donekle će se razlikovati u zavisnosti od specifičnosti istraživačkog pristupa. Tako je, primjerice, direktivna hipoteza nužan element u nacrtu kvantitativnog istraživanja temeljenog na hipotetičko-deduktivnom usmjerenju, dok postavljanje hipoteze nije karakteristično za eksploracijsko kvalitativno istraživanje. Stavke u istraživačkom nacrtu ovisit će i o usvojenoj istraživačkoj metodi. Primjerice, u metodi ankete važan će naglasak u nacrtu imati probabilistički tip uzorkovanja sudionika iz neke šire populacije, što najčešće neće biti slučaj u primjeni istinskog eksperimenta, dok kod nekih metoda (npr. kod analize sadržaja) stavka opisa sudionika nije primjenjiva.

Elementi istraživačkog nacrtu često su propisani i samom formom nacrtu, koja je zadana na institucijskoj razini, ili ju je pak zadalo određeno tijelo koje je propisalo natječaj za financiranje istraživanja i sl. Primjerice, zadana forma nacrtu može se sastojati od sljedećih elemenata: 1) teorijski uvod; 2) istraživački problem(i) i hipoteza/e; 3) planirana metodologija: a) uzorak, b) mjerni instrument, c) postupak prikupljanja podataka, d) pridržavanje etičkih principa; 4) plan obrade rezultata i 5) teorijsko-praktične implikacije rezultata, ali moguće je naići i na mnogo odstupanja od navedenog primjera. Ipak, neke su stavke nacrtu univerzalne (vidi Sliku 2.1.).

Prva od njih je kratak **uvod** iz kojeg je jasno zašto se planira određeno istraživanje, koje je njegovo teorijsko polazište te kako će odgovor na postavljeno **istraživačko pitanje** doprinijeti općem znanju u konkretnom istraživačkom području. Navedeno se odnosi na *temeljna znanstvena istraživanja* kojima je svrha spoznaja. Naime, uz temeljna istraživanja u psihologiji i drugim disciplinama, vrlo su česta primijenjena istraživanja kojima je svrha rješavanje nekog konkretnog problema. Ipak, moguće je da i temeljno istraživanje ima praktične implikacije koje mogu biti kratko spomenute u ovom dijelu. U uvodnom dijelu nacrtu istraživač mora uvjeriti čitatelja (npr. mentora, povjerenstvo koje prati njegov istraživački rad ili pak tijelo koje će financirati istraživanje) da je postavljeno istraživačko pitanje vrijedno istraživanja.

Za umješnost u pisanju svakako je potrebna praksa te ne postoji gotov „recept“ za strukturu adekvatnog uvodnog dijela nacrtu. Ipak, kvalitetan će uvod, uz sažet pregled dosadašnjih teorijsko-empirijskih spoznaja u području istraživanja (što podrazumijeva i definiranje teorijskih konstrukata kojima će se istraživač baviti), sadržavati jasnu argumentaciju u pogledu važnosti

istraživačkog pitanja za doprinos spoznaji. Pri tome argumenti mogu biti vrlo različiti ovisno o izvoru ideje istraživačkog problema. Početnici često imaju dojam kad počnu pretraživati radove iz područja svojeg interesa da su sva vrijedna istraživačka pitanja već iscrpljena te su katkad frustrirani jer ne mogu smisliti ništa „novo“. Međutim, detaljnijim pregledom istraživačkih radova kojima je testirana neka teorija moguće je uočiti neke dijelove koji nemaju dovoljnu empirijsku potvrdu i koji su vrijedni novog istraživanja. Čak i ako je riječ o teoriji koja je relativno dobro empirijski potvrđena, moguće je provjeriti njezinu održivost u nekom drukčijem kontekstu. Čest argument u odabiru istraživačkog pitanja jest doprinos u rješavanju kontradiktornosti u nekom istraživačkom području, pa je primjerice moguće uključivanjem nekih dodatnih konstrukata doprinijeti rasvjetljavanju odnosa među konstruktima u nekom području. Konačno, istraživanje može biti potaknuto i metodološkim razlozima, pa je moguće provjeriti ranije nalaze poboljšanom metodologijom (npr. valjanijom operacionalizacijom konstrukata, pouzdanijim mjerama, višom razinom kontrole i sl.). Ako nas zanima fenomen koji je relativno slabo istražen, umjesto hipotetičko-deduktivnog usmjerenja možemo se odlučiti za induktivni smjer te provesti eksploracijsko kvalitativno istraživanje. Pri tome je važno uvidjeti da hipotetičko-deduktivni smjer nalaže formuliranje *direktivnih hipoteza* što nije slučaj u eksploracijskim kvalitativnim istraživanjima.

Drua važna stavka nacрта je **opis metodologije**. Konkretno stavke metodologijskog dijela nacрта ovisit će o istraživačkom pristupu i metodi. Međutim, u ovom dijelu nacрта zapravo dajemo odgovore na niz specifičnih pitanja usmjerenih planiranju načina kojim ćemo odgovoriti na istraživački problem.

U opisu metodologije uobičajeno je prvo pitanje: *Tko će sudjelovati u istraživanju?* U ovom se dijelu navodi planirani broj sudionika (N), tip uzorkovanja (kojim probabilističkim ili neprobabilističkim tehnikama planiramo odabrati uzorak sudionika iz populacije) te opis sudionika u planiranom uzorku u terminima karakteristika relevantnih za istraživanje. Kao što se može detaljnije pročitati u sljedećim potpoglavljima, u tzv. nereaktivnim ili nenametljivim metodama nemamo *sudjelovanje*. Ipak, u ovom dijelu svejedno opisujemo uzorak. Primjerice, u metodi arhivske građe opisat ćemo uzorak u terminima njegove veličine i karakteristika te njegovih relacija s ciljanom

populacijom. U kvantitativnoj analizi sadržaja u ovom ćemo dijelu predstaviti opis uzorka sadržaja na kojem se planira provesti analiza, kao i način uzorkovanja sadržaja iz populacije sadržaja.

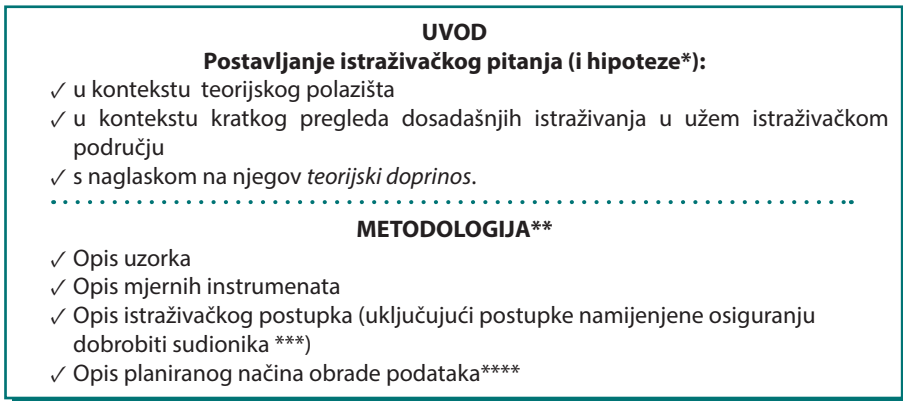
Sljedeće pitanje je ***Kojim ćemo se mjernim instrumentima koristiti?*** U kvantitativnim je istraživanjima planiranje instrumenata najčešće povezano s odgovorom na pitanje *Na koji ćemo način operacionalizirati teorijske konstrukte koji su u fokusu istraživanja?* te u ovom dijelu opisujemo instrumente (npr. test sposobnosti, upitnik ličnosti, protokol u sustavnom opažanju, instrument namijenjen mjerenju određenog fiziološkog pokazatelja itd.) i njihove psihometrijske karakteristike (prije svega valjanost i pouzdanost). Opis mjernih instrumenata u kvalitativnom istraživanju bit će nešto drukčiji, ali svejedno će se odnositi na opis instrumenata kojima ćemo prikupljati podatke (npr. „vodič“ dubinskih intervjua ili fokusnih grupa koji sadržava osnovna pitanja koja ćemo postaviti sudionicima) i tehnologijskih pomagala koja će se rabiti u prikupljanju podataka (npr. diktafon za auditivno snimanje i sl.).

Konačno, treće pitanje ***Kako će izgledati prikupljanje podataka?*** podrazumijeva opis postupka istraživanja koji je ovisan o istraživačkoj metodi. Primjerice, kod eksperimentalne metode ovdje opisujemo tip eksperimentalnog nacrta i način eksperimentalne kontrole (npr. na koji način kod nacrta na nezavisnim skupinama planiramo ujednačiti skupine, ili kako ćemo uravnotežiti progresivnu grešku kod nacrta ponovljenih mjerenja itd.), kod psihologijskog testiranja opisujemo u kojim uvjetima planiramo testirati (npr. hoće li testiranje biti individualno ili grupno, kad i kako će se provoditi, koliko će trajati itd.) i sl. Važan dio opisa postupka istraživanja čini opis planiranih postupaka kojima osiguravamo dobrobit sudionika istraživanja (npr. informirani pristanak, povjerljivost podataka itd.). U ovom dijelu planiranja vodimo se **etičkim principima u provođenju istraživanja**, koji su detaljno opisani u Poglavlju 5.

Završni dio nacrta čini odgovor na pitanje ***Kako ćemo obraditi prikupljene podatke?*** U ovom dijelu, ovisno o usvojenom istraživačkom pristupu (kvantitativni, kvalitativni ili mješoviti), navodimo planirane statističke pokazatelje i postupke i/ili kvalitativne analitičke postupke, kojima planiramo odgovoriti na istraživački problem/probleme. Detaljniji opis kvantitativne i kvalitativne metode obrade podataka prikazan je u Poglavlju 3.

Kao što je vidljivo, izrada nacrta uvelike ovisi o usvojenom istraživačkom

Slika 2.1. Shematski prikaz istraživačkog nacrt



Napomene:

* hipoteza nije nužan element u eksploracijskim kvalitativnim istraživanjima

** metodologija nacrt varira ovisno o **istraživačkom pristupu** i specifičnostima planirane **istraživačke metode**; detaljan uvid u pristupe i metode prikazan je u nastavku Poglavlja 2

*** etički aspekti u planiranju istraživanja prikazani su u Poglavlju 5

**** kvantitativne i kvalitativne metode analize podataka prikazane su u Poglavlju 3

pristupu i planiranoj istraživačkoj metodi. Stoga je u daljnjim potpoglavljima prikazan pregled osnovnih istraživačkih pristupa i metoda kako bi se početnicima osigurao potreban uvid u njihov raspon i pomoglo u odabiru metode primjerene za odgovor na određeno istraživačko pitanje. Pregledom se nastojalo obuhvatiti najčešće istraživačke metode u području psihologije s jasnim naglaskom na njihove međusobne sličnosti i razlike te prednosti i nedostatke s obzirom na to da su navedeni aspekti iznimno važni u planiranju istraživanja. Usprkos želji da se uključi što veći broj metoda u ovaj pregled, ova želja nije mogla biti do kraja realizirana zbog uistinu velike kompleksnosti i šarolikosti psihologijskog područja istraživanja.

U pregledu metoda, osobito u davanju primjera, uglavnom su prikazane metode kojima se proučavaju **psihički procesi i ponašanje ljudi**. Ovime se ponešto sužava predmet istraživanja psihologije, odnosno ne daje se pozornost usporednom proučavanju psihičkih procesa i ponašanja u ljudi i životinja te među različitim vrstama životinja (*metode komparativne psihologije*). Nadalje, veća pozornost poklonjena je onim metodama koje bi početnici u istraživanju mogli provesti tijekom svojeg studija ili pak na početku svoje karijere. Tako se, primjerice, ne opisuje *metaanaliza* koja je iznimno važna kvantitativna metoda namijenjena analizi podataka iz većeg broja znanstvenih istraživanja istog

istraživačkog pitanja. Konačno, cilj ovog poglavlja bio je predstaviti osnovne istraživačke metode koje su univerzalne za cjelovito područje psihologije. Naime, u specifičnim područjima psihologije (npr. neuropsihologija, bihevioralna genetika, klinička forenzična psihologija itd.; Schinka i Celicer, 2013) razvijene su specifične metode i tehnike koje nisu dijelovi ovog pregleda.

Na koncu, nekim je metodama posvećeno relativno više pozornosti (teksta) u odnosu na druge. U pregledu su detaljnije opisane one metode koje su učestalije u psihologijskim istraživanjima, pa se činilo logičnim da će ih početnici češće odabrati u istraživanju. Primjerice, nije za očekivati da će se početnik u svojim prvim istraživanjima koristiti nekim kompleksnim psihofiziološkim pokazateljima (npr. evociranim potencijalima) ili provesti neku kompleksniju kvalitativnu analizu (npr. kritičku analizu diskursa). S druge strane, vjerojatno ni veća detaljnost u opisu temeljnih psihologijskih istraživačkih metoda (npr. jednostavni eksperiment, anketno istraživanje, korelacijsko istraživanje itd.) neće dati odgovor na sva pitanja i dileme koje će se početnicima javiti kod planiranja konkretnog istraživanja. Ipak, prikazane smjernice trebale bi ih navesti na dodatno razmatranje određenog aspekta istraživačkog nacrtu i/ili potragu za dodatnim informacijama o planiranoj istraživačkoj metodi u stručnoj literaturi.

2.1.2. Odabir istraživačkog pristupa i metode prikupljanja podataka

Jedan od najvažnijih elemenata planiranja i postavljanja nacrtu istraživanja kojim ćemo odgovoriti na postavljeno istraživačko pitanje jest odabir adekvatnog istraživačkog pristupa i metode istraživanja. Međutim, prilično je zahtjevan zadatak dati eksplicitne upute na pitanje *Kako istražiti: koji pristup i metodu primijeniti?* Plan ovog potpoglavlja jest dati relativno sažet i jasan pregled istraživačkih pristupa i metoda prikupljanja podataka u psihologijskim istraživanjima koji bi početnicima olakšao odabir. Naime, u razmatranju različitih izvora metodologijske literature u psihologiji i u području društvenih znanosti, studenti i ostali početnici u istraživanju često doživljavaju terminološku „zbrku“. Primjerice, nije im jasno čini li određeni način prikupljanja i analize podataka koji razmatraju za korištenje određenu zasebnu *istraživačku metodologiju, strategiju istraživanja* ili pak *istraživački pristup* koji proizlazi iz određene *filozofske pozadine*. Pri tome im se pojmovi poput pozitivizma, feno-

menologije, induktivizma i deduktivizma često čine presloženima i suvišnima u planiranju vlastitog istraživanja usprkos činjenici da su za istraživanje određene njima zanimljive i aktualne tematike intrinzično motivirani. Nadalje, zbunjeni su i pitanjima o kojoj je *metodi istraživanja* tu zapravo riječ, može li se određena metoda nazvati *nacrtom*, ili pak njihov planirani način istraživanja čini samo određenu specifičnu *tehniku* unutar neke krovne metode i/ili metodologije. Osim što se početnici u znanstveno-istraživačkom radu suočavaju s različitim podjelama istraživačkih pristupa i metoda, činjenica je da je u određenim izvorima metodologijske literature veća prednost dana određenim metodama, što ovisi o filozofskom stavu, istraživačkom iskustvu i osobnom afinitetu autora. Stoga je jasan odgovor na pitanje koje su sve istraživačke metode „na raspolaganju“ teško naći u jednom izvoru literature.

U prilog kazanom ide analiza naslova poglavlja različitih udžbenika iz područja istraživačkih metoda u psihologiji. Ilustracije radi, za potrebe ovog pregleda odabrana su četiri recentna metodologijska udžbenika uglednih autora i izdavača koji se rabe kao uvodni udžbenici iz područja metodologije provedbe psihologijskih istraživanja. Tako Shaughnessy i suradnici (2015) osnovne istraživačke metode dijele na: 1) *deskriptivne metode*, unutar kojih naglasak stavljaju na opažanje i anketna istraživanja i 2) *eksperimentalne metode*, kod kojih razlikuju nacрте na nezavisnim skupinama, nacрте ponovljenih mjerenja te složene nacрте. Uz navedena dva poglavlja posvećena znanstvenim metodama istraživanja, posebno je poglavlje posvećeno *primijenjenim metodama istraživanja*, kod kojih elaboriraju nacрте na pojedincu (studija slučaja i eksperiment na pojedincu) te kvazieksperimentalne nacрте i evaluaciju programa. Osnovne metode prikupljanja podataka u psihologiji u udžbeniku koji su napisali Langdridge i Hagger-Johnson (2013) podijeljene su u tri skupine: 1) *intervju i opažanje*, 2) *upitnici i psihometrijski testovi* i 3) *eksperimentalni i kvazieksperimentalni nacрти*. Navedenim skupinama metoda, autori pridodaju i danas vrlo aktualna *e-istraživanja*, koja obuhvaćaju istraživanja tzv. *online* i *offline* tematike. *Online* tematika uključuje primjerice istraživanja ponašanja u *chat* grupama ili općenito ponašanje na internetu, analize posjeta određenih web-stranica i slično, dok u drugu skupinu spadaju istraživanja raznorodnih drugih tema primjenom uobičajenih istraživačkih metoda putem interneta (npr. *online* anketa, *online* eksperiment itd.). Langdridge i Hagger-Johnson (2013) ne izdvajaju kvalitativne metode prikupljanja podataka; međutim,

posebno poglavlje posvećuju *kvalitativnim metodama analize podataka*. Iz naslova poglavlja udžbenika autora Howitta i Cramera (2014) jasno je da veliku pozornost daju *kvalitativnim istraživačkim metodama* jer im posvećuju zasebno poglavlje, dok od kvantitativnih metoda uz *eksperimentalne metode* (jednostavni laboratorijski eksperiment i složeni eksperimentalni nacrt) obrađuju *kros-sekcijska korelacijska, longitudinalna* te *anketna populacijska istraživanja*. Coolican (2014) istraživačke metode u psihologiji također dijeli na one kvantitativnog i kvalitativnog pristupa, pri čemu od kvantitativnih razlikuje *eksperimentalne, kvaziekperimentalne* i *neeksperimentalne metode*. Pri tome, od neeksperimentalnih metoda zasebna poglavlja posvećuje: različitim *metodama opažanja*, nadalje *intervjuima*, potom *psihologijskom testiranju* i općenito istraživanjima u kojima se rabe psihologijski mjerni instrumenti, te tzv. *komparacijskim istraživanjima* u koje ubraja: kros-sekcijska, longitudinalna i kros-kulturna istraživanja.

Iako je iskusnim istraživačima jasno da određena klasifikacija istraživačkih metoda ne isključuje drugu, ovdje je potrebno uživjeti se u perspektivu početnika u istraživačkom radu pred kojim je uistinu mnoštvo različitih pojmova i podjela te se vratiti na sam početak. A početak jest odgovor na pitanje *kako istražiti*, odnosno *kojim se pristupom i metodom koristiti da bi se isplanirao istraživački nacrt koji će dati adekvatan odgovor na istraživačko pitanje ili istraživački problem?* Adekvatan odgovor, naravno, ovisi o samom istraživačkom pitanju/problemu, pa ako nas zanima, primjerice, udio osoba oboljelih od depresije u određenoj populaciji, jasno je da ćemo se koristiti kvantitativnim pristupom, dok bismo odgovor na pitanje osobnog, dubljeg i detaljnijeg uvida u doživljaje pojedinca s izraženim simptomima depresije tražili metodama kvalitativnog pristupa. Ipak, i sama formulacija istraživačkog pitanja u određenom smjeru ovisi o osobnoj epistemološkoj poziciji osobe koja ga postavlja. Primjerice, subjektivistički orijentiran istraživač prije će postaviti istraživačko pitanje koje traži kvalitativnu metodu prikupljanja podataka nego što će to učiniti istraživač koji teži uspostavljanju općih principa u objašnjenju fenomena koji istražuje.

U potpoglavlju koje slijedi su, stoga, prvo opisane **razlike između kvantitativnog i kvalitativnog istraživačkog pristupa** koje se primarno temelje na različitim epistemološkim pozicijama. Nakon toga je ukratko predstavljen tzv. **mješoviti pristup** koji se zasniva na kombiniranju kvantitativnih i kvalitativnih istraživačkih metoda. Iz navedenog je jasno da je primarna podjela

istraživačkih metoda u psihologiji na metode kvantitativnog i kvalitativnog pristupa. U daljnjem tekstu ovog poglavlja prikazana je **podjela istraživačkih metoda s obzirom na ciljeve znanosti – deskriptivne, korelacijske i eksperimentalne metode**. Navedena bi podjela početnike u znanstvenom radu trebala uputiti na doseg određene metode u spoznavanju fenomena koji istražuju ili planiraju istražiti. Konačno, pregled i opis osnovnih deskriptivnih, korelacijskih i eksperimentalnih metoda koji slijedi nakon toga trebao bi olakšati odabir i primjenu specifične metode i/ili nacrtu istraživanja.

2.1.3. Kvantitativni, kvalitativni i mješoviti istraživački pristupi

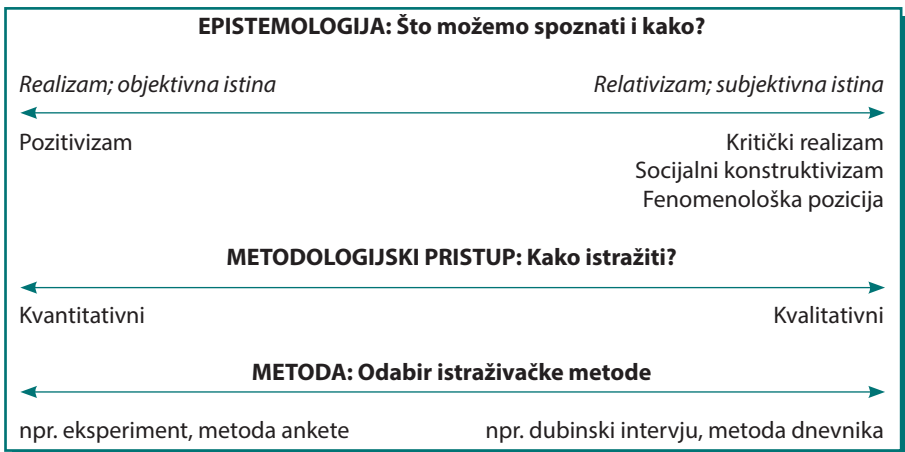
Podsjetimo se kratko: *epistemologija* je grana filozofije koja se bavi teorijom znanja, odnosno odgovorom na pitanja *što se može spoznati* (ontološko pitanje) i *kako* (epistemološko pitanje) (Willig, 2008), a odabir *metodologije*, odnosno općeg pristupa određenom istraživačkom pitanju, ovisi o epistemološkoj poziciji istraživača (vidi Sliku 2.2.). Unatoč tomu što kvalitativne metode prikupljanja i analize podataka u suvremenoj psihologijskoj znanosti imaju znatno bolji status u usporedbi s periodom prije tridesetak godina, činjenica je da i dalje vlada svojevrsna dihotomija **kvantitativnog i kvalitativnog pristupa**. Ova dihotomija dvaju pristupa ukorijenjena je do mjere da neki autori govore o različitim metodologijama: *kvantitativnoj*, koja je još uvijek dominantna u psihologijskim istraživanjima, i *kvalitativnoj*, čije znatnije korištenje u psihologijskim istraživanjima pratimo od devedesetih godina 20. stoljeća.

Pri tome epistemološke pozicije kvantitativno orijentiranih istraživača podrazumijevaju pozicije *pozitivizma* i *hipotetičkog deduktivizma*. Pozitivistička pozicija prije svega podrazumijeva *determinističku postavku* o postojanju prirodnih zakonitosti kojima se može objasniti prirodna i društvena realnost te *empirističku postavku* o važnosti iskustva, odnosno empirijske provjere, u oblikovanju znanja. Dok empiristička postavka nalaže induktivan pristup, hipotetički deduktivizam podrazumijeva da se do znanja dolazi empirijskom verifikacijom teorijskih pretpostavki. S druge strane, kontinuum epistemoloških pozicija kvalitativno orijentiranih istraživača varira od tzv. *naivnog realizma* (pozicija koja je vrlo bliska pozitivizmu i realizmu) do tzv. *ekstremnog relativizma* (koji posve odbacuje pojmove kao što su znanje i istina). Međutim, većina kvalitativnih istraživača nalazi se na jednoj od triju pozicija za koje

možemo reći da su tipična filozofska pozadina kvalitativnog pristupa. To su kritički realizam, socijalni konstruktivizam i fenomenološka pozicija (Howitt, 2010; Willig, 2008). *Kritički realisti* ne negiraju postojanje realnosti, ali su kritični prema mogućnosti direktnog i preciznog istraživačkog zahvaćanja te stvarnosti, odnosno dolaženja do neiskrivljenog znanja. *Socijalni konstruktivisti* smatraju da postoje višestruki pogledi na realnost, a nijedan od njih ne korespondira s realnošću, pa se ne može reći da postoji znanje, nego znanja konstruirana pod utjecajem kulture, povijesti i jezika. Konačno, *fenomenološka pozicija* podrazumijeva da je iskustvo doživljaja produkt interpretacije i stoga je više konstruirano i fleksibilno negoli određeno i fiksno, no ono je realno za osobu koja ga doživljava.

Donekle pojednostavljeno, možemo kazati da su pristaše kvantitativnog pristupa u psihologiji tzv. realisti koji smatraju da, jednako kao u prirodnim znanostima, i u predmetu proučavanja psihologije (psihički procesi i ponašanje) postoji objektivna realnost koja je mjerljiva i u kojoj postoje zakonitosti koje znanost može razumjeti. Pri tome se u dolaženju do spoznaje danas koriste primarno hipotetičko-deduktivnim smjerom koji omogućuje razvoj teorija i njihovo testiranje operacionalizacijom teorijskih konstrukata. Suprotno tomu, unatoč različitostima pojedinih epistemoloških pozicija kvalitativnog pristupa, za metode kvalitativnog pristupa možemo kazati da su relativističke (subjektivističke), te većinom induktivne – na osnovi uvida u doživljaje pojedinaca ide se u izgradnju teorija.

Slika 2.2. Odnos epistemološke pozicije, metodologijskog pristupa i istraživačkih metoda



Odabir kvantitativnog ili kvalitativnog pristupa u istraživanju, osim navedenih razlika u **epistemološkim pozicijama** (Slika 2.2.) donosi još pregršt razlika i specifičnosti (Milas, 2005; Howitt, 2010; Willig, 2008).

Početicima je uobičajeno najočitija razlika u **vrsti obrade prikupljenih podataka**; kod kvantitativnog pristupa obrada je *statistička* (korištenje odgovarajućih statističkih postupaka i pokazatelja kojima se odgovara na istraživački problem), dok kvalitativni pristup podrazumijeva *kvalitativne metode analize podataka* (*napomena*: kvantitativni i kvalitativni načini obrade podataka detaljnije su prikazani u Poglavlju 3). Iako bi početnike mogao privući kvalitativan pristup zbog odsustva brojeva i statistike u fazi analize podataka, iz prikaza kvalitativnih metoda analize zasigurno će uvidjeti da odabir kvalitativnog pristupa nije nimalo „lakši“ put, štoviše, obrada podataka u kvalitativnim istraživanjima prilično je zahtjevna. Razlika u obradi podataka između ovih dvaju pristupa proizlazi iz razlike u **vrsti podataka** koji se prikupljaju; u kvantitativnom pristupu baratamo kvantitativnim ili brojčanim, a u kvalitativnom verbalnim podatcima.

Kod kvantitativnog pristupa informacije su u fazi analize podataka svedene na *brojeve* (npr. rezultati postignuti u testu, upitniku ili pak psihofiziološkom mjerenju, kvantitativni pokazatelji ponašanja dobiveni sustavnim opažanjem itd.) na temelju korištenja *operacionalnih definicija varijabli ili latentnih teorijskih konstrukata* koji su u fokusu istraživanja. Kvantitativni pristup zasniva se na *mjerenju*, te u pripreмноj fazi istraživanja zahtijeva promišljanje o *valjanosti i pouzdanosti* mjerenja. Ukratko, u pripremi kvantitativnog istraživanja obavezno razmatramo dva pitanja: 1) predstavljaju li rezultati koje ćemo dobiti mjerenjem varijablu ili konstrukt koji želimo izmjeriti? (*valjanost*) i 2) hoćemo li planiranim mjerenjem dobiti dosljedne (konzistentne) rezultate, neovisne o vremenu mjerenja, istraživaču i sl.? (*pouzdanost*). Koncepti valjanosti i pouzdanosti detaljnije su opisani u potpoglavlju *Psihologijsko testiranje i mjerenje* s obzirom na to da predstavljaju osnovne psihometrijske karakteristike mjernih instrumenata. Međutim, važni su za sve kvantitativne metode koje su u pregledu metoda predstavljene prije u tekstu (npr. sustavno opažanje, mjerenje psihofizioloških pokazatelja, kvantitativna analiza sadržaja), odnosno općenito za kvantitativni pristup.

S druge strane, u kvalitativnom pristupu podatci kojima baratamo u fazi analize su uglavnom u obliku *teksta* (npr. transkripti dubinskog intervjua ili

fokusnih grupa, terenske bilješke kod sudioničkog opažanja i sl.), koji obrađujemo korištenjem različitih analitičkih postupaka (npr. kodiranje, kategoriziranje, uočavanje sličnosti i konzistentnih obrazaca itd.) kako bismo došli do *značenja*. Kvalitativne metode analize podatka uvelike se razlikuju te su neke strogo vođene određenom epistemologijom i pravilima u izgradnji značenja (vidi potpoglavlje 3.2.). Ipak, u odnosu na kvantitativni pristup gdje je značenje numeričkih podataka unaprijed formulirano na temelju operacionalizacije teorijskih konstrukata, kvalitativni pristup uglavnom nalaže da teorijsko značenje podataka proiziđe iz samih podataka.

Važno se, međutim, vratiti na početak te uvidjeti da se istraživanja kvantitativnog i kvalitativnog pristupa razlikuju u **općem cilju** i **specifičnim istraživačkim pitanjima** koje iz njega proizlaze te **metodama prikupljanja podataka** kojima je moguće doći do odgovora. Kao što je prije istaknuto, kvantitativna istraživanja primarno su usmjerena provjeri određenih teorijskih postavki. Navedeno uobičajeno podrazumijeva provjeru povezanosti među konstruktima, odnosno predviđanje jednog konstrukta na osnovi drugog (korelacijska istraživanja), provjeru razlike među određenim populacijama (diferencijalna istraživanja), ili pak provjeru uzročno-posljedične povezanosti (eksperimentalna istraživanja). U skladu s tim, u kvantitativnim istraživanjima (eksperimentalnim, ali i onim neeksperimentalnim) teži se svojevrsnom *redukcionizmu* – izoliranju varijabli koje su u fokusu istraživanja i kontroli drugih čimbenika kako bi se omogućila kvantitativna analiza koja će dati odgovor na istraživačko pitanje.

Istraživačka pitanja kvalitativnih istraživanja često su otvorenog tipa, ona vode istraživanja, ali bez eksplicitnih predikcija te traže odgovore koji će biti detaljni opis i, ako je moguće, objašnjenje fenomena/objekta/procesa/entiteta koji se istražuje (Howitt, 2010). Tipična istraživačka pitanja u kvalitativnim istraživanjima uključuju opis i tumačenje iskustva, razumijevanje značenja koje sudionici pripisuju događajima, razumijevanja konteksta u kojem sudionici djeluju i sl. Nadalje, mogu biti usmjerena na razumijevanje tijeka kojim se odvijaju određeni događaji i/ili ponašanja, pa i na razvijanje mogućih uzročnih objašnjenja. Dakako, ovo se uvelike razlikuje od uzročno-posljedičnog zaključivanja u eksperimentalnoj metodi gdje je osnovno pitanje „Utječe li nezavisna varijabla na zavisnu?“ Istraživačka pitanja u kvalitativnim istraživanjima podrazumijevaju pitanja „zašto“ i „kako“ (kojim mehanizmom ili putem dolazi do utjecaja). Važno je naglasiti da *otvorenost* kvalitativnih istraživačkih

pitanja čini kvalitativna istraživanja osobito prikladnima za uočavanje pojava i obrazaca koje ne bismo mogli očekivati ili predvidjeti. Osim toga, jedna od karakteristika istraživačkih pitanja u kvalitativnim istraživanjima jest tzv. „privremenost“ – u kvalitativnom je pristupu legitimno i poželjno promijeniti istraživačko pitanje s kojim se krenulo u istraživanje ako prikupljeni podatci upute na relevantnost nekog drugog pitanja. U skladu sa svim navedenim, u kvalitativnim istraživanjima rabe se potpuno *naturalistički podatci* (podatci iz prirodnih situacija) i/ili relativno *nestrukturirane istraživačke metode* (npr. dubinski intervju, etnografsko opažanje) koje omogućavaju uvid u dublje, detaljnije i bogatije podatke. Pri tome se složenost prirodnih uvjeta u kojima se istraživanje provodi smatra prednošću koja nam omogućava uvid u cjelinu.

Iako se čini samorazumljivo, važno je podsjetiti se i da kvantitativna istraživanja obilježava *nomotetičnost* (usmjerenost na utvrđivanje zakonitosti), dok su kvalitativna istraživanja primarno *idiografska*, odnosno usmjerena na iskustvo i perspektivu pojedinca. Iz navedenog proizlaze i razlike u **uzorcima**. Naime, kod kvantitativnog pristupa težimo *većim uzorcima* kako bismo postigli statističku snagu, odnosno mogućnost potvrde istraživačke hipoteze ako je ona točna na populacijskoj razini. Osim veličine, kvantitativni pristup većinom podrazumijeva i *nepristranost uzorka* koja se postiže probabilističkim uzorkovanjem iz ciljane populacije kako bi se postigla *vanjska valjanost*, odnosno mogućnost uopćavanja rezultata dobivenih na uzorku. U kvalitativnim istraživanjima uzorci su u pravilu neprobabilistički; uglavnom je riječ o tzv. namjernim uzorcima koji su odabrani s određenom istraživačkom svrhom. Uzorci su kvalitativnih istraživanja obično i relativno maleni kako bi se postigla dublja analiza koju bi bilo teško provesti na velikom uzorku.

Nadalje, kvantitativna i kvalitativna istraživanja uvelike se razlikuju u pogledu **uloge sudionika**, ali i **uloge istraživača**. Različita uloga sudionika uočljiva je i u terminologiji koja se rabi u njihovu opisu. U kvalitativnim istraživanjima upotrebljava se termin „sudionici“, a ne „ispitanici“ kako bi se naglasila važnost njihove uloge. Sudionici kvalitativnog istraživanja pomažu istraživaču doći do razumijevanja fenomena koji istražuje, dok su „ispitanici“ u kvantitativnim istraživanjima na svojevrsan način „objektivizirani“ („na njima istraživač provodi istraživanje“). Ipak, u novije se vrijeme sve više rabi izraz „sudionik“ i u kvantitativnim istraživanjima. U kvantitativnim istraživanjima se, nadalje, nastoji i potpuno isključiti ili smanjiti *istraživačev utjecaj* kako

bi se umanjila pogreška mjerenja, izbjegao artefakt i sl. Kritičari kvantitativnog pristupa upravo navedeni aspekt smatraju nemogućim za ostvarenje jer je utjecaj istraživača (njegovih stavova, očekivanja i sl.) prisutan i u postavljanju istraživačkog problema u kontekstu određenih teorijskih pretpostavki, odabiru mjernih instrumenata, operacionalizaciji konstrukata i sl., a ne samo u postupcima povezanim sa samom provedbom istraživanja i analizom dobivenih podataka. *Refleksivnost istraživača*, definirana kao preispitivanje utjecaja epistemološkog i osobnog stava u konstrukciji značenja, bitna je značajka kvalitativnog pristupa te se osvrta na ulogu istraživača uključuje u izvještaj kvalitativnih istraživanja. Za istraživača u kvalitativnom istraživanju možemo reći da je u većoj mjeri aktivno uključen u fenomen koji istražuje. „Insajderska“ uloga istraživača osobito je uočljiva kod, primjerice, sudioničkog opažanja, ali i kod ostalih kvalitativnih metoda prikupljanja podataka (npr. intervjui, dnevnici i sl.) poželjna je uključenost, empatija i bliži odnos sa sudionicima kako bi dobiveni podatci bili što vjerodostojniji i autentičniji.

Na koncu, važno je naglasiti da se pitanja u vezi s različitim aspektima **valjanosti** posve drukčije tretiraju u kvantitativnom i kvalitativnom pristupu. Bitna odrednica kvantitativnog pristupa je, kao što je prije navedeno, **valjanost i pouzdanost mjerenja i/ili mjernog instrumenta** (vidi detaljnije u potpoglavlju *Psihologijsko testiranje i mjerenje*). Međutim, kvantitativna istraživanja evaluiraju se i s obzirom na razinu **unutarnje i vanjske valjanosti** istraživačkih nalaza. *Unutarnja valjanost* podrazumijeva snažne istraživačke nacрте s visokom kontrolom nad varijablama kako bi se postiglo donošenje točnog uzročno-posljedičnog zaključka (detaljniji pregled unutarnje valjanosti vidi u pregledu *eksperimentalnih metoda*, potpoglavlje 2.4.). *Vanjska se valjanost* odnosi na mogućnost uopćavanja istraživačkih nalaza izvan uzorka i konteksta u kojem su dobiveni. Koncepti valjanosti kvantitativnih istraživanja nisu potpuno primjenjivi na kvalitativnu istraživačku metodologiju. Kvaliteta ili valjanost kvalitativnog istraživanja uglavnom se razmatra s obzirom na sljedeće kriterije: *naturalističnost podataka* (podatci su dobiveni u prirodnim uvjetima, prikupljeni nestrukturiranim istraživačkim tehnikama te nisu reducirani u fazi prikupljanja podatka kako bi njihova cjelovitost omogućila bolji uvid), *ekološku valjanost* (koja se postiže odvijanjem istraživanja u prirodnim situacijama), *sudioničku valjanost* (koja se reflektira u činjenici da podatci imaju smisla sudionicima, odnosno procedura istraživanja mora osigurati sudioni-

cima preispitivanje značenja) te razinu *istraživačeve refleksivnosti* u izgradnji značenja. Detaljniji pregled poimanja valjanosti u kvalitativnim istraživanjima prikazan je u potpoglavlju 3.2.

Prikaz specifičnosti kvantitativnog i kvalitativnog prikaza trebao bi početnicima razjasniti koji je od dvaju istraživačkih pristupa prikladniji za određeni istraživački problem koji planiraju ispitati. Međutim, moguće je i da je potaknuo pitanje kojem su pristupu općenito osobno skloniji te stvorio neke nedoumice oko poimanja psihologijskog *istraživanja* općenito. Istraživači po definiciji teže objektivnom i preciznom zahvaćanju i objašnjenju stvarnosti, pa je jasno da je kvantitativni pristup u psihologiji još uvijek dominantan. No, ne smije se zanemariti različitost predmeta proučavanja psihologije u odnosu na fiziku i druge prirodne znanosti od kojih je psihologija preuzela osnove kvantitativnog pristupa, u kojima je predmet opažanja objektivan i van opažača (Howitt, 2010). Za obuhvatne odgovore na istraživačka pitanja o psihičkim procesima i ponašanju zasigurno su nam potrebna oba pristupa, te je određivanje kvalitativnog pristupa kao subjektivnog (s negativnim predznakom) zasigurno pogrešno.

Stoga je savjet početnicima da sam pristup istraživanju biraju u skladu s vlastitim istraživačkim pitanjem ili, ako je primjereno pitanju, da se koriste u posljednje vrijeme sve popularnijim tzv. „mješovitim“ pristupom (engl. *mixed methods*). Usprkos stajalištu da kvalitativne i kvantitativne metode poživaju na vrlo različitim filozofskim osnovama koje je teško konceptualno pomiriti, u praksi se ove dvije skupine metoda vrlo uspješno kombiniraju (Denscombe, 2007; Sekol i Maurović, 2017). Cilj takvih istraživanja jest jačanje istraživačkog nacrtu i dobivanje obuhvatnijeg odgovora na istraživačka pitanja, a zasigurni dobitci su i naglašavanje prednosti i minimiziranje ograničenja i slabosti pojedinačnih metoda. Primjerice, rezultate uspješno provedenog istraživanja mješovitog pristupa karakterizirat će valjanost i pouzdanost kvantitativnih podataka te mogućnost generalizacije zaključaka dobivenih testiranjem određene teorije, ali će istovremeno obuhvatiti i dublji kontekst te zadržati autentičnost zahvaljujući kvalitativnim metodama koje dozvoljavaju perspektivu sudionika i razvoj novih ideja i teorija. Četiri osnovna nacrtu mješovitog pristupa (Creswell i Plano Clark, 2011) jesu: konvergentno paralelni, eksplanacijski sekvencijalni, eksploracijski sekvencijalni i ugrađeni mješoviti nacrt (vidi Sliku 2.3.).

Slika 2.3. Osnovni nacrti mješovitog pristupa

Konvergentno paralelni nacrt	Eksplanacijski sekvencijalni nacrt	Eksploracijski sekvencijalni nacrt	Ugrađeni mješoviti nacrt
Kvantitativno i kvalitativno istraživanje provode se u isto vrijeme; nema dominacije određenog pristupa.	Kvantitativno istraživanje prethodi kvalitativnom istraživanju.	Kvalitativno istraživanje prethodi kvantitativnom istraživanju.	U dominantno kvantitativno ili kvalitativno istraživanje ugrađuje se manje istraživanje drugog pristupa.

Konvergentno paralelni nacrt je osobito koristan za potpuno razumijevanje fenomena koji se istražuje. Za njega je karakteristično da se kvantitativno i kvalitativno istraživanje odvijaju u isto vrijeme, neovisno jedno o drugome. Pri tome nema dominacije jednog pristupa nad drugim, a podatci se „miješaju“ u fazi interpretacije. Naime, podatci dobiveni jednim pristupom validiraju se podacima dobivenim drugim pristupom. Zamislimo da nas zanima zadovoljstvo studenata kvalitetom nastave na sveučilištima u Republici Hrvatskoj. U svrhu procjene populacijske razine zadovoljstva studenata, mogli bismo provesti anketno istraživanje na reprezentativnom uzorku pri čemu ćemo se koristiti određenim valjanim i pouzdanim mjernim instrumentom (kvantitativni pristup). Kod konvergentno paralelnog pristupa ćemo, međutim, *istovremeno* provesti i kvalitativno istraživanje. Primjerice, primjenom metode fokusnih grupa i/ili dubinskih intervjua mogli bismo dobiti bogatiji, dublji i detaljniji uvid u aspekte (ne)zadovoljstva studenata nastavom.

Kod **eksplanacijskog sekvencijalnog nacrt**a prvo se prikupljaju kvantitativni podatci, a potom kvalitativni. Pri tome kvantitativni podatci mogu poslužiti za odabir manjeg uzorka na kojem će se provesti kvalitativno istraživanje, ili pak kvalitativno istraživanje služi da bi se bolje razumjeli prethodno dobiveni kvantitativni podatci. Primjerice, provedemo kvantitativno istraživanje na određenoj populaciji učenika kako bismo identificirali učenike s problemima u ponašanju, koji će potom sudjelovati u kvalitativnom istraživanju. Kvalitativno istraživanje u ovom primjeru moglo bi nam, primjerice, omogućiti dublji uvid u perspektivu učenika s problemima u ponašanju.

Jedan od čestih mješovitih nacrt, osobito u relativno neistraženim istraživačkim područjima, jest **eksploracijski sekvencijalni nacrt** kod kojeg se prvo provodi kvalitativno, pa potom kvantitativno istraživanje. Ovaj nacrt

omogućava uopćavanje rezultata kvalitativnog istraživanja, a često se rabi i u razvoju mjernih instrumenata. Na primjer, zanima nas stres kod nastavnika i dođemo do određenih spoznaja o izvorima nastavničkog stresa kvalitativnom metodologijom (npr. fokusnim grupama ili opažanjem u prirodnim uvjetima). Rezultati kvalitativnog istraživanja omogućili bi nam polazište za razvoj i konstrukciju instrumenta (npr. upitnika o izvorima stresa) kojim bismo se koristili u kvantitativnom istraživanju čiji bi cilj bio određivanje razine doživljaja određenih izvora stresa u populaciji nastavnika.

Na koncu, **ugrađeni mješoviti nacrt** podrazumijeva provođenje dominantnog istraživanja (kvantitativnog ili kvalitativnog), dok je drugi pristup, kao što sam naziv kaže, ugrađen unutar dominantnog pristupa. Ovaj nacrt koristan je u slučajevima u kojima istraživač ima različita istraživačka pitanja koja zahtijevaju različite vrste podataka. Primjerice, u nekom eksperimentalnom istraživanju istraživač može dodatno provesti intervju sa sudionicima istraživanja kako bi stekao uvid u reakcije sudionika na eksperiment. Slično tomu, u dominantno-kvalitativnom istraživanju zasnovanom na, primjerice, fokusnim grupama, istraživač može primijeniti neki standardizirani upitnik ličnosti kako bi opisao sudionike u terminima crta ličnosti.

2.1.4. Deskriptivne, korelacijske i eksperimentalne metode istraživanja

Kako je cilj ovog poglavlja olakšati početnicima u istraživačkom radu odabir adekvatnog pristupa i metode, uz osnovnu podjelu istraživačkih metoda na kvantitativne i kvalitativne, neophodno je uvrstiti podjelu metoda koja proizlazi iz osnovnih ciljeva znanosti. Ova je podjela nužna jer u planiranju istraživanja moramo biti svjesni koliki je domet određene metode u spoznavanju fenomena koji istražujemo. Podsjetimo se najprije osnovnih ciljeva psihologijske znanosti; to su **opis**, **predviđanje** i **razumijevanje** psihičkih procesa i ponašanja, s konačnim ciljem **kontrole** ili **primjene znanja** (utvrđenih psihologijskih principa) u svrhu poboljšanja dobrobiti pojedinca i društvene zajednice (Goodwin, 2016; Shaughnessy i sur., 2015).

Dok su *primijenjena istraživanja* koja provode psiholozi u različitim domenama djelovanja (npr. u školama, klinikama i sl.) bliža težnji ostvarivanja četvrtog navedenog cilja (primjena znanja) jer su fokusirana na rješavanje nekog konkretnog problema, *temeljna znanstvena istraživanja* u području psihologije

usmjerena su samoj spoznaji. Preciznije, usmjerena su nekom od navedenih prvih triju ciljeva te se provode **deskriptivnim** (cilj: opis), **korelacijskim** (cilj: predviđanje) i **eksperimentalnim** (cilj: razumijevanje) metodama istraživanja. S obzirom na visok status koji ima eksperiment u znanstvenoj metodologiji, često se metode dijele i na *eksperimentalne* i *neeksperimentalne*, pri čemu u potpunju skupinu spadaju deskriptivne i korelacijske metode. U planiranju istraživanja svakako je važno osvijestiti kojem općem znanstvenom cilju odgovara postavljeno istraživačko pitanje, te u skladu s tim birati metodu prikupljanja podataka i istovremeno planirati i vrstu obrade podataka. S obzirom na to da svaka istraživačka metoda ima prednosti i ograničenja, njihovo poznavanje je od presudne važnosti u fazi planiranja istraživanja. Vratimo se, stoga, ciljevima temeljnih znanstvenih istraživanja u psihologiji i metodama kojima ih ostvarujemo.

(1) **Opis** (*deskripcija*) odnosi se na postupke kojima istraživači definiraju, klasificiraju ili kategoriziraju događaje i/ili odnose kako bi opisali psihičke procese i ponašanje. Tako, primjerice, znanstvenici koji se bave osobinama ličnosti, ličnost opisuju u terminima određenih stabilnih osobina (npr. u modelu Velikih pet, to su ekstraverzija, ugodnost, savjesnost, emocionalna stabilnost i otvorenost prema iskustvu) na temelju kojih se može predvidjeti ponašanje pojedinca. Opis se u znanstvenoj psihologiji dominantno zasniva na nomotetskom pristupu čiji je cilj uspostaviti opće zakonitosti i široke generalizacije koje se mogu primijeniti na raznolikoj populaciji. Da bi se to postiglo, potreban je velik broj sudionika kako bi se na temelju kvantitativne analize podataka opisao prosječan ili tipičan pripadnik grupe. Navedeno, dakako, ne mora značiti da dobiveni opis opisuje svakoga (ili ikoga) u grupi, no iako su svjesni interindividualnih razlika, nomotetski orijentirani istraživači usmjereni na opis više su zainteresirani za sličnosti nego za razlike. Međutim, opis je cilj i mnogih kvalitativnih istraživanja koja se, kao što je prije istaknuto, temelje na idiografskom pristupu. Kvalitativno orijentirani istraživači smatraju, naime, da se baš jedinstvenosti pojedinaca, a ne samo ponašanja, i psihički procesi koji su u skladu s općim načelima, moraju opisati.

Rezimirajmo – istraživanja kojima je cilj opisati određeni fenomen mogu slijediti kvantitativni ili kvalitativni istraživački pristup, no možemo ih svrstati pod zajednički nazivnik: **deskriptivna**. Tako ćemo u deskriptivno istraživanje, primjerice, ubrojiti anketno istraživanje o zastupljenosti korištenja

društvenih mreža u određenoj populaciji, standardizirano opažanje razvoja govora određene dobne populacije djece u laboratorijskim uvjetima, ali i kvalitativno istraživanje iskustava majki prijevremeno rođene djece prikupljenih metodom dnevnika. Kod prvih dvaju primjera dobiveni će opis biti *brojčani* (vidi deskriptivne kvantitativne pokazatelje u potpoglavlju 3.1.), dok će kod posljednjeg biti *verbalni* (npr. osnovne deskriptivne kategorije u prikupljenim podacima, vidi kvalitativne metode analize u potpoglavlju 3.2.). Na koncu valja naglasiti da deskriptivna istraživanja, iako daju opis određenog fenomena i uvid u određene obrasce i veze, ne omogućuju precizna predviđanja ni zaključivanja o uzročno-posljedičnoj vezi među fenomenima koje istražujemo. Ipak, zasigurno su prvi i neizostavan korak u spoznavanju određenog fenomena koji je nužan za njegovo daljnje proučavanje.

(2) **Predviđanje** (*predikcija*) psihičkih procesa i ponašanja temelji se na identifikaciji povezanosti među varijablama. Podsjetimo se; ako rezultati na jednoj varijabli kovariiraju s rezultatima na drugoj varijabli, na osnovi poznavanja jedne varijable možemo predviđati vrijednost u drugoj varijabli. Primjerice, ako znamo da između doživljaja stresa i tjelesnih oboljenja postoji povezanost, možemo predviđati da je za pojedince koji dožive više stresnih događaja vjerojatnije da će razviti oboljenje. Cilju predikcije udovoljavaju **korelacijska istraživanja** koja slijede kvantitativni istraživački pristup. Ovdje je potrebno naglasiti da samo postojanje povezanosti između dviju varijabli ne implicira postojanje uzročno-posljedične veze među njima. Primjerice, veza stresa i tjelesnog oboljenja se, osim fiziološkim reakcijama na stres koje posljedično vode bolesti, može objasniti i drugim čimbenicima (npr. određene osobine ličnosti mogu uvjetovati veću podložnost doživljavanja stresa te maladaptivan način suočavanja sa stresom). Međutim, suvremeniji pristupi u prikupljanju i analizi podataka unaprijedili su korelacijska istraživanja, pa nas, kao što ćemo vidjeti poslije, korelacijski nacrti u više točaka mjerenja vode nešto bliže razumijevanju uzročno-posljedičnih veza.

(3) **Objašnjenje** je najteže dohvatljiv cilj znanstvenog istraživanja. Naime, smatra se da smo objasnili fenomen ako znamo njegov uzrok, a za uspostavu uzročno-posljedične veze potrebna su tri uvjeta: kovarijacija, vremenski poredak uzroka i posljedice te eliminacija drugih mogućih objašnjenja povezanosti uzroka i posljedice. Znanstvena metoda koja nam u najvećoj mjeri omogućuje navedeno je **eksperimentalna metoda**, u kojoj istraživač

u kontroliranim uvjetima upravlja nezavisnom varijablom (potencijalnim uzrokom) da bi utvrdio učinak promjene na zavisnu varijablu (posljedicu). Ova nam metoda omogućuje jasnije određenje kovarijacije među varijablama, osigurava vremenski poredak, te – ako se provodi u strogo kontroliranim uvjetima – eliminira druga moguća objašnjenja veze uzroka i posljedice. Eliminiranje drugih mogućih objašnjenja svakako je najteži aspekt provođenja eksperimenta, a jasno je i da razumijevanje fenomena nećemo postići jednim eksperimentom. Utvrđenu uzročno-posljedičnu povezanost potrebno je replicirati na drugim sudionicima i u drugim uvjetima, po mogućnosti ne laboratorijskima, kako bi se preispitala njezina održivost, a upravo nemogućnost generalizacije rezultata na vanjske uvjete predstavlja često ograničenje istinskih eksperimenata.

Nakon predstavljanja osnovne podjele istraživačkih pristupa i metoda, vratimo se onom ključnom pitanju: *Koju metodu odabrati?* (vidi Tablicu 2.1.). Savjet početnicima koji planiraju istraživanje ovdje je da se podsjetite svojeg istraživačkog pitanja i razmisle kojem od navedenih triju znanstvenih ciljeva njegovo istraživanje doprinosi, te ovisno o tome nastave s pregledom sljedećih potpoglavlja koja pružaju sustavan pregled deskriptivnih, korelacijskih i eksperimentalnih istraživačkih metoda.

Tablica 2.1. Osnovne kvantitativne i kvalitativne metode psiholoških istraživanja

Istraživački pristup	Istraživačke metode		
	Deskriptivne	Korelacijske	Eksperimentalne
Kvantitativni	Sustavno opažanje Psihofiziološke mjerne tehnike	Kros-sekcijski nacrt Nacrt uzastopnih istraživanja na nezavisnim uzorcima	Istinski eksperiment Kvazieksperiment Eksperiment na pojedincu
	Nereaktivne metode Psihologijsko testiranje i mjerenje Metoda ankete Strukturirani intervjui Kvantitativni oblici metode dnevnika Studija slučaja	Longitudinalni panel-nacrt	
Kvalitativni	Sudioničko opažanje Nereaktivne metode Dubinski intervjui Fokusne grupe Metoda dnevnika Studija slučaja		

2.2. Deskriptivne metode istraživanja

2.2.1. Uvod u deskriptivne metode istraživanja

Ako istraživanje provodimo s ciljem deskripcije, u prvoj fazi planiranja nužno je promisliti težimo li kvantitativnom ili kvalitativnom opisu fenomena s obzirom na to da o navedenome ovisi odabir specifične istraživačke metode (vidi Tablicu 2.1.). Naime, neke su od deskriptivnih metoda karakteristične za određeni pristup (npr. psihologijsko testiranje je kvantitativna, a prikupljanje podataka fokusnim grupama dominantno kvalitativna metoda), dok su neke metode ovisno o njihovom obliku kvantitativne ili kvalitativne (npr. opažanje može biti kvantitativna ili kvalitativna metoda, jednako tako i intervju, metoda dnevnika itd.). S obzirom na navedena „preklapanja“ kvantitativnih i kvalitativnih metoda, u pregledu deskriptivnih metoda koji čini okosnicu ovog potpoglavlja, nije korištena strategija odijeljenog prikazivanja kvantitativnih i kvalitativnih metoda. Metode su prikazane redoslijedom zasnovanim na podjeli prema **izvoru podataka**.

Naime, izvore podataka psihologijskih istraživanja možemo naći u samom **ponašanju ljudi**, tako što ga direktno ili indirektno opažamo, ili pak u **osobnim iskazima**, kojima nas sudionici izvještavaju o svojem ponašanju i/ili kognitivnom i afektivnom doživljavanju (Leary, 2011). Stoga je u prikazivanju deskriptivnih metoda prikupljanja podataka, koliko je moguće, slijeđen navedeni poredak (*od metoda zasnovanih na opažanju ponašanja do onih zasnovanih na osobnim iskazima ili samoprocjeni*). Pri tome, središnje mjesto u ovom pregledu metoda ima *psihologijsko testiranje i mjerenje*. Naime, poseban status među izvorima podataka imaju psihologijski mjerni instrumenti koji su razvijeni kako bismo različite aspekte ljudskog ponašanja i doživljavanja mjerili što valjanije i pouzdanije.

Vrlo je važno uvidjeti da neke od opisanih deskriptivnih metoda u ovom potpoglavlju, osim što predstavljaju *glavnu istraživačku metodu* ako je istraživanje provedeno s ciljem kvantitativnog ili kvalitativnog opisa fenomena koji nas zanima, mogu predstavljati i samo *tehniku prikupljanja podataka* kod istraživačkih pitanja za čiji su odgovor potrebni kompleksniji istraživački nacrti (korelacijski i eksperimentalni). Ova druga navedena svrha se, dakako, odnosi samo na kvantitativne deskriptivne metode jer korelacijski i eksperimentalni nacrti

nužno nalažu kvantitativne pokazatelje. Primjerice, *sustavno opažanje* može biti samostalna i osnovna istraživačka metoda koja nam omogućava kvantitativni opis ponašanja ljudi u određenim okolnostima. Međutim, opažanjem se možemo koristiti i samo kao tehnikom prikupljanja podataka (Coolican, 2014) u eksperimentu (npr. uspoređujemo kvantitativne pokazatelje dobivene opažanjem ponašanja u dvama eksperimentalnim uvjetima) ili u kros-sekcijskom korelacijskom nacrtu (npr. zanima nas usporedba nekih parametara dobivenih opažanjem između dviju dobnih skupina sudionika istraživanja). Slično navedenom, i druge kvantitativne deskriptivne metode, koje su u daljnjem tekstu prikazane kao samostalne deskriptivne istraživačke metode, predstavljaju važne izvore podataka eksperimentalnih i korelacijskih istraživanja. U eksperimentu, osim sustavnog opažanja, promjene u zavisnoj varijabli najčešće detektiramo testiranjem i mjerenjem, odnosno korištenjem odgovarajućih psihologijskih i psihofizioloških mjernih instrumenata. S druge strane, iako se korelacijska istraživanja najčešće povezuju s metodom ankete i/ili korištenjem psihologijskih mjernih instrumenata, i druge ovdje opisane deskriptivne metode (npr. metoda arhivske građe, mjerenje psihofizioloških pokazatelja) predstavljaju važne tehnike prikupljanja podataka za korelacijske nacрте.

2.2.2. Opažanje ponašanja

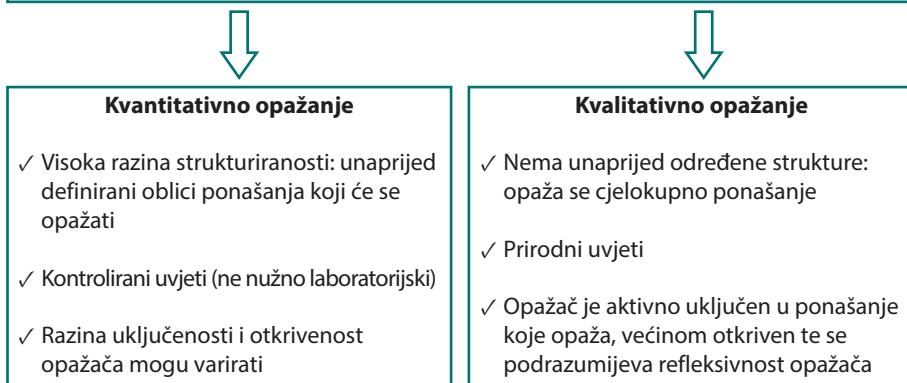
Krenimo od **metode opažanja** – jedne od najstarijih metoda u psihologiji, a i znanosti općenito. Metoda opažanja, kao što je detaljnije objašnjeno u daljnjem tekstu, može slijediti kvantitativni ili kvalitativni istraživački pristup. U psihologijskim istraživanjima opažamo *ponašanje*, a glavna prednost metode opažanja upravo je njezina izravnost u odnosu na metode u kojima nam sudionici daju osobne iskaze o svojem ponašanju. Primjerice, ako nas zanima kolika je učestalost nekog socijalno nepoželjnog oblika ponašanja (npr. nepoštovanje prometnih pravila) zasigurno ćemo opažanjem dobiti vjerodostojnije odgovore u odnosu na ono što bismo od sudionika dobili metodom intervjua ili skalom samoprocjene. Sljedeća prednost opažanja je veća prirodnost metode u odnosu na ostale metode koje u većoj mjeri umjetno ograničavaju stvarnost. Iako je znanstveno opažanje vrlo različito od onog svakodnevnog (veća usmjerenost objektu opažanja, viša razina kontrole, objektivnosti, opreza u generalizaciji itd.), ipak u ovoj metodi u osnovi radimo ono što radimo i u svakodnevnom prirodnom

životu – opažamo neko cjelovito ponašanje ili neki njegov aspekt. Na osnovi podataka prikupljenih metodom opažanja ne možemo uspostaviti uzročno-posljedičnu vezu, ali znanstveno opažanje može rezultirati indicijama da određeno ponašanje proizlazi iz određene situacijske odrednice (Milas, 2005). Stoga je metoda opažanja osobito korisna u situacijama u kojima se iz etičkih ili drugih razloga nismo u mogućnosti koristiti eksperimentalnom metodom.

Ono što često početnike zbunjuje jest velik broj podvrsta metode opažanja u literaturi. Naime, metode opažanja variraju s obzirom na niz različitih odrednica. Neke od važnijih su: 1) *razina uključenosti opažača* (opažač može biti uključen ili neuključen u aktivnosti koje se opažaju); 2) *uvjeti u kojem se opažanje odvija* (uvjeti mogu varirati s obzirom na razinu kontrole: od potpuno nekontroliranih prirodnih uvjeta do potpuno kontroliranih laboratorijskih uvjeta); 3) *razina strukturiranosti opažanja* (koja varira od nestrukturiranog do potpuno strukturiranog opažanja); 4) *razina otkrivenosti opažača* (svjesnost sudionika o tome da ih se opaža ovisna je o razini otkrivenosti/prekrivenosti opažača); te 5) *razina refleksivnosti opažača*, koja podrazumijeva sagledavanje vlastite uloge opažača u konstrukciji značenja (Coolican, 2014; Willig, 2008). Kombiniranjem različitih razina navedenih ključnih odrednica opažanja, moguće je govoriti o različitim metodama opažanja, ali u ovom pregledu uputit ćemo na one najučestalije unutar dvaju osnovnih istraživačkih pristupa; kvantitativnog i kvalitativnog (vidi Sliku 2.4.).

Slika 2.4. Odabir metode opažanja ponašanja

Ako se istraživački problem odnosi na **opis određenog ponašanja**, u odabiru **metode opažanja ponašanja** potrebno je razmotriti želimo li ciljano ponašanje opisati kvantitativnim ili kvalitativnim pokazateljima.



Dvije bitne odrednice koje karakteriziraju **kvantitativni pristup metodi opažanja** su strukturiranost (standardiziranost) opažanja i kontrola uvjeta u kojima se opažanje odvija. Ovdje je uobičajeno **sustavno opažanje**, u kojem se prije samog opažanja unaprijed odrede i precizno definiraju kategorije ponašanja koje će biti opažane. Primjerice, ako nam je namjera opažati prosocijalno ponašanje kod djece predškolske dobi, prije sustavnog opažanja definirat ćemo koji oblici ponašanja određuju konstrukt prosocijalnog ponašanja (npr. dijeljenje s drugima, suradnja, pomaganje u vidu tješnja i sl.) te ćemo unaprijed precizno odrediti kategorije ponašanja koje ćemo opažati. Ova metoda podrazumijeva prethodnu uvježbanost opažača u prepoznavanju ciljanih kategorija ponašanja i njihovu ispravnom kodiranju (označavanju određenog opaženog ponašanja u adekvatnu kategoriju). Distinktivnost kategorija ponašanja koje ćemo opažati i uvježbanost opažača nužni su preduvjeti postizanja *slaganja među opažačima*, odnosno objektivnosti i pouzdanosti rezultata dobivenih opažanjem, što je vrlo važno u kvantitativnom pristupu. Dodatno, ovdje je od presudne važnosti kontrola karakteristika opažajne situacije, pri čemu je mogućnost postizanja kontrole svakako veća kod laboratorijskog sustavnog opažanja u odnosu na ono u prirodnim uvjetima.

Kontrola situacijskih odrednica može nam dati valjaniju spoznaju o ciljnom ponašanju, a opažanje u čiji je nacrt uključeno variranje situacijskih odrednica (uvođenje i/ili mijenjanje nezavisne varijable/varijabli kako bi se utvrdio učinak na zavisnu varijablu) predstavlja posebnu varijantu opažanja s intervencijom (Shaughnessy i sur., 2015), koja se naziva **eksperiment u prirodnim uvjetima**. Bez obzira na to što će ga neki autori svrstati u eksperimentalne metode, a drugi u metode opažanja, ono što je ključno jest uvidjeti da ova varijanta opažanja stoji na „granici“ metode opažanja i eksperimenta. Ključna odrednica koja je razlikuje od laboratorijskog eksperimenta jest *niska razina kontrole* nad vanjskim varijablama koje bi mogle djelovati na zavisnu varijablu, dok je *uvođenje intervencije (nezavisne varijable)* specifičnost u odnosu na uobičajene metode opažanja.

Za **kvalitativan pristup** uobičajeno je tzv. **sudioničko** ili **etnografsko opažanje** koje podrazumijeva potpunu uključenost opažača u fenomen koji istražuje i odvijanje u potpuno prirodnim uvjetima. Nadalje, opažanje nije strukturirano – opažać opaža i bilježi cjelokupno ponašanje, većinom je otkriven te obavezno preispituje vlastitu ulogu u različitim fazama istraživanja. Za razliku

od kvantitativnog pristupa opažanju koje podrazumijeva određenu razinu kontrole opažajne situacije, ovdje se složenost uvjeta u kojem se određeno ponašanje odvija smatra prednošću koja omogućava uvid u cjelinu. Iako je ova metoda manje tipična u psihologiji u odnosu na neke druge discipline (npr. antropologiju, etnologiju, sociologiju), ima velik potencijal za psihologijska istraživanja. Ipak, važno je napomenuti da je izrazito kognitivno zahtjevna; njezino planiranje i provedba uključuju, primjerice, preispitivanje može li se ovom metodom odgovoriti na istraživačko pitanje, pisanje učinkovitih bilježaka o cjelokupnom ponašanju pojedinca/skupine u fokusu opažanja itd. Uz navedeno, sa sudioničkim opažanjem povezani su i visoki interpersonalni zahtjevi, primjerice definiranje uloge istraživača, dobivanje i održavanje pristanka za ulazak u istraživački kontekst, efikasno korištenje ključnih informatora itd. (Howitt, 2010). Ovdje posebno treba naglasiti zahtjev za uključenosti ili sudjelovanjem opažača, koji može biti prilično izazovan s obzirom na to da istraživač treba održati ravnotežu između sudjelovanja i opažanja. Naime, opažatelj treba biti dovoljno uključen da bi stekao što bolji uvid ili razumijevanje, ali i dovoljno distanciran da može razmišljati o fenomenu koji opaža i raditi cjelovite bilješke. Kod specifičnih situacija (npr. opažanje roditeljskog ponašanja hospitalizirane djece) ovo može biti iznimno zahtjevno.

Ako u planiranju istraživanja smatramo da bismo do odgovora na istraživački problem mogli doći metodom opažanja, potrebno je pomno razmotriti opisane odrednice ove metode jer će se u ovisnosti o njima način prikupljanja i analize podataka uvelike razlikovati. Primjerice, kod sustavnog je opažanja potrebno uložiti znatno vrijeme i trud u samu pripremu opažanja, koja će uključivati: odabir i definiranje ciljanog ponašanja, definiranje kategorija, pripremu protokola za opažanje (npr. skale za označavanje, skale procjene i dr.) i audiovizualnih pomagala, trening opažača, uzorkovanje perioda opažanja itd. Međutim, na analizu podataka koje ćemo dobiti (npr. učestalost određenog aspekta ponašanja, procjena određenog ponašanja na skali) potrošiti ćemo manje vremena nego u slučaju tipičnog kvalitativnog sudioničkog opažanja. Naime, kod sudioničkog opažanja te općenito kod kvalitativnog pristupa opažanju, podatci se bilježe kao narativni zapisi i/ili bilješke, što rezultira vrlo bogatim, detaljnim, složenim podacima i podacima koje u fazi analize podataka treba reducirati, a proces izgradnje značenja može biti veoma zahtjevan.

Aspekt koji u predstavljanju metode opažanja dosad nije dovoljno predstav-

ljen odnosi se na to *što* uopće od ponašanja možemo opažati. Razlog tomu je uistinu velik raspon mogućnosti koje ovise o dosjetljivosti i kreativnosti samog istraživača. Pri tome je naravno bitno da ponašanje koje opažamo predstavlja onaj konstrukt koji želimo istražiti, a praktički možemo opažati bilo koji aspekt vanjskog ponašanja, od tjelesnog, neverbalnog do onog verbalnog. Vratimo se primjeru prosocijalnog ponašanja kod djece predškolske dobi – opažati možemo njihov tjelesni stav, tjelesne pokrete, međusobnu udaljenost u prostoru, manipulaciju predmetima u prostoru, facijalnu ekspresiju, jezičnu komunikaciju, popratne aspekte jezične komunikacije itd. Ono čega se važno ovdje podsjetiti jest da bismo kod kvalitativnog pristupa u ovom slučaju radili cjelovito opažanje ponašanja djece te bilježili sve što opazimo, dok bismo kod sustavnog opažanja unaprijed precizno odredili kategorije ponašanja koje ćemo opažati (npr. „dijeli igračku s drugim djetetom“, „prilazi drugom djetetu koje plače“ i sl.).

Važno metodološko ograničenje metode opažanja općenito je *reaktivnost* sudionika na samo opažanje (ponašaju li se sudionici drukčije jer znaju da su opažani), a eventualna prekrivenost opažača koja jest teorijski legitimna mogućnost za sobom nosi etičke dileme (vidi Poglavlje 5). Osim toga, važno je osvijestiti i mogući *učinak očekivanja* opažača na rezultate, koji je teško potpuno eliminirati, ali moguće ga je smanjiti. Konačno, bitno je naglasiti da je metoda opažanja općenito (a osobito neke njezine varijante kao što je sudi-oničko opažanje) vremenski neekonomična metoda u odnosu na neke druge metode, pa i ovaj aspekt treba uvrstiti u odluku u odabiru metode.

2.2.3. Psihofiziološke mjerne tehnike

Neki su psiholozi usmjereni na proučavanje unutrašnjih procesa koji su u osnovi ponašanja i doživljavanja, kao što su, primjerice, aktivnost mozga, rad srca i hormonske promjene. Iako neke od njih potencijalno možemo opaziti golim okom (npr. crvenilo lica), većinu ne možemo direktno i precizno mjeriti, pa se ovdje rabe sofisticirani uređaji i tehnike kojima dobivamo pokazatelje fiziološkog funkcioniranja organizma. Ove je pokazatelje moguće u nekim izvorima literature naći pod nazivom *psihofiziološke mjerne tehnike/psihofiziološki pokazatelji*, kojim se naglašava njihova važnost za psihologijska istraživanja. Psihofiziologija kao široko istraživačko područje podrazumijeva

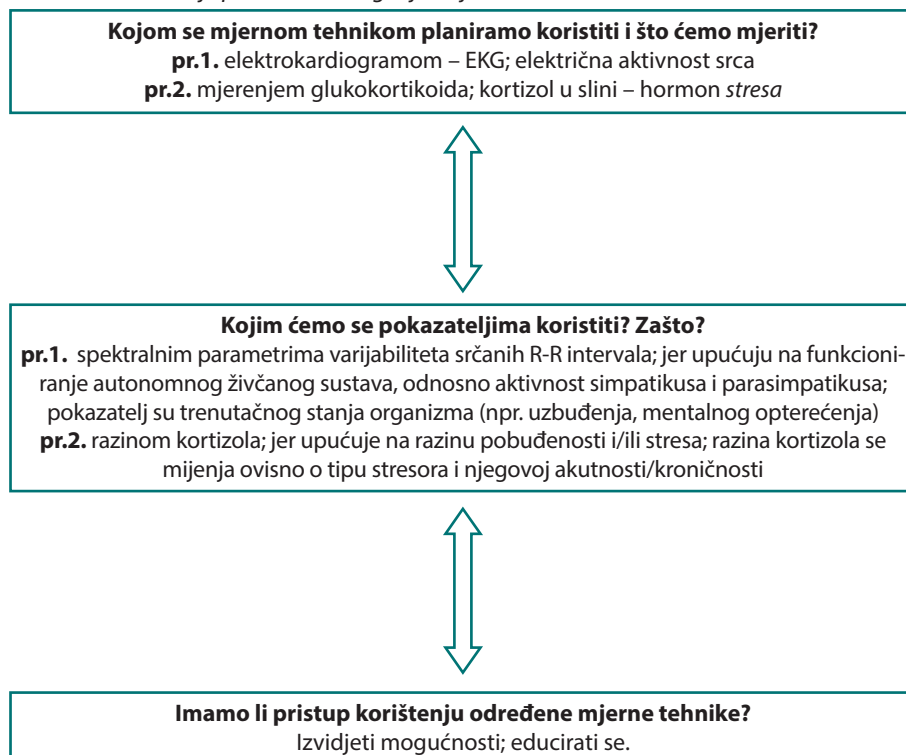
proučavanje recipročnih odnosa između psihičkih procesa i doživljaja (npr. kognicija i emocija) i vanjskog ponašanja te različitih fizioloških sustava (središnjeg i perifernog živčanog sustava te endokrinog i imunološkog sustava) (Berntson i Cacioppo, 2002). Neki od češće korištenih pokazatelja aktivnosti *središnjeg živčanog sustava* uključuju: elektroencefalografiju (EEG), potencijale vezane uz događaj (ERP) i funkcijsku magnetsku rezonancu (fMRI). Pokazatelji aktivnosti *perifernog živčanog sustava* uključuju: elektrodermalnu aktivnost, kardiovaskularne mjere (npr. srčana frekvencija, varijabilitet srčanih R-R intervala), pupilometriju (mjerenje veličine i reaktivnosti pupile), pokrete očiju mjerene kroz elektrookulogram (EOG) i dr. Posebnu kategoriju mjera čine *biokemijski pokazatelji* koji se dobivaju analizom krvi, urina ili sline, a koji nam pokazuju razinu hormona (npr. oksitocin, estrogen, testostosterone, kortizol) i neurotransmitera (npr. adrenalina, noradrenalina, serotonina, dopamina).

S obzirom na to da se za mjerenje fiziološkog i biokemijskog funkcioniranja organizma upotrebljava sofisticirana oprema koja otklanja mogućnost pogreške opažачa, i s obzirom na činjenicu da unutrašnji procesi nisu u potpunosti pod direktnom kontrolom sudionika (Stangor, 2011), neki im istraživači daju znatnu prednost pred ostalim izvorima podataka u psihologiji. U nekim područjima istraživanja (npr. zanima nas fiziološka komponenta emocionalnog i/ili kognitivnog doživljaja, fiziološke reakcije na stres, biokemijski pokazatelji zaljubljenosti i sl.), fiziološki i biokemijski podatci definitivno će pružiti potpuniji i objektivniji uvid u odnosu na oslanjanje isključivo na opažanje vanjskog ponašanja i/ili osobne iskaze.

Ipak, da bi podatci koje njima dobivamo uistinu bili valjani i pouzdani, u korištenju navedenih mjera potrebno je kontrolirati brojne čimbenike. Neki od najvažnijih uključuju: reaktivnost mjera na uvjete mjerenja (npr. na tjelesni položaj, tjelesnu aktivnost, unos tvari u organizam prije mjerenja, doba dana, fazu menstrualnog ciklusa kod žena itd.), bazičnu razinu pobuđenosti i interindividualni varijabilitet (Sulsky i Smith, 2005), što podrazumijeva veliki angažman u planiranju i provedbi ovakvih istraživanja. Uz navedeno, praktična ograničenja obuhvaćaju (ne)mogućnost pristupa potrebnoj opremi, odnosno cijenu navedenih mjernih instrumenata i tehnika, potrebu za postizanjem odgovarajuće razine ekspertize za prikupljanje, analizu i interpretaciju psihofizioloških podataka te relativno veći trud u dobivanju pristanka za sudjelovanjem u psihofiziološkim istraživanjima. S obzirom na velik broj vrlo različitih

psihofizioloških metoda, one u ovom pregledu nisu detaljnije opisane. Stoga, ako se istraživačko pitanje odnosi na opis određenih fizioloških pokazatelja u određenom kontekstu (npr. zanimaju nas pokazatelji kardiovaskularne aktivnosti i/ili razina kortizola u ispitnoj situaciji; vidi Sliku 2.5.), pripremna faza istraživanja podrazumijeva teorijsku i praktičnu edukaciju o planiranoj tehnici prikupljanja podataka.

Slika 2.5. Planiranje psihofiziološkog mjerenja



2.2.4. Nereaktivne metode opažanja ponašanja

Deskriptivne metode opažanja možemo podijeliti s obzirom na još jednu važnu odrednicu, a to je opažamo li ponašanje direktno ili indirektno (Shaughnessy i sur., 2015). U prethodno opisanim oblicima opažanja riječ je bila o direktnom opažanju ponašanja ili fizioloških pokazatelja; međutim, ponašanje je moguće opažati, odnosno o njemu zaključivati i *indirektno* putem

istraživanja fizičkih tragova i arhivske građe. Metoda fizičkih tragova i metoda arhivske građe dijele zajednički nazivnik **indirektnih** ili **nenametljivih metoda** jer se ne opaža ponašanje nego njegovi artefakti, čime je izostavljena svijest sudionika o opažanju. Nazivaju se i **nereaktivnim metodama** kako bi se naglasila njihova osnovna prednost: dobiveni rezultati zasigurno nisu odraz reaktivnosti sudionika na istraživanje. Nereaktivne metode se u literaturi često spominju u kontekstu višemetodnog pristupa i višestrukog operacionalizma s obzirom na to da omogućuju dodatan pristup uobičajenim operacionalizacijama konstrukata u psihologiji.

Fizički tragovi predstavljaju različite fizičke tragove koji upućuju na neko ponašanje, pri čemu su uobičajeni **tragovi korištenja** (npr. pokazatelj istrošenosti igračke ili kontrolera u videoigri) i **produkti** (različiti artefakti ponašanja, od, primjerice, antičkih kamenih slika do suvremenih mobilnih aplikacija). Istraživanje *tragova korištenja* može se zasnivati na *prirodnim mjerama korištenja* (npr. prirodna istrošenost udžbenika u vidu količine podcrtavanja i sl. smatra se mjerom njegova korištenja) ili *kontroliranim mjerama korištenja* (npr. istraživač je slijepio određene stranice udžbenika, pa je moguće analizirati poziciju stranica udžbenika koje su uistinu korištene).

Izvori podataka za istraživanje fizičkih tragova uistinu su brojni, u pogledu tragova korištenja i u pogledu produkata. Primjerice, istraživaču je na raspolaganju mnoštvo suvremenih produkata (npr. televizijske emisije, glazba, moda, tetovaže, elektronički uređaji, grafiti itd.) koji nam nude vrijedan, inovativan uvid u ponašanja pojedinaca, skupina i kultura. Međutim, ovdje i iskusni istraživači, a osobito početnici, trebaju biti na oprezu, odnosno pomno razmisliti jesu li fizički tragovi kojima se planiraju koristiti kao izvorom podataka valjan pokazatelj ponašanja – predstavljaju li uistinu konstrukt koji želimo proučavati (Milas, 2005; Shaughnessy i sur., 2015). Drugim riječima, nužno je ispitati i dokazati njihovu valjanost po mogućnosti korištenjem dodatnog nezavisnog izvora dokaza. Na primjer, ako se koristimo istrošenošću igrački u vrtiću kao pokazateljem preferencije djece za određenom igračkom, u obzir moramo uzeti početnu kakvoću materijala od kojih su igračke izrađene, njihovu podložnost promjeni protokom vremena i sl. Ili, ako analiziramo prehrambene navike studenata na temelju fizičkih tragova dostupnih u automatima s pićima i grickalicama u sveučilišnim prostorima, svakako moramo uzeti u obzir koji su prehrambeni artikli uopće u ponudi i u kojoj mjeri kako bismo

znali da su podatci koje ćemo dobiti relevantni za ponašanje koje istražujemo (npr. početna dostupnost i/ili zastupljenost „zdravih“ grickalica i napitaka u automatima u odnosu na „nezdrave“).

Arhivska građa podrazumijeva različite javne ili privatne podatke, koji se bilježe kontinuirano ili povremeno. Za metodu arhivske građe uobičajen je i termin *sekundarni podatci*, jer je riječ o podacima koji nisu prikupljeni primarno u istraživačke svrhe. Primjeri izvora podataka metodom arhivske građe vrlo su raznovrsni i obuhvaćaju različite javne ili privatne dokumente koji opisuju aktivnosti pojedinaca, skupina, institucija, država i sl. Promislimo samo o nizu podataka dostupnih u obrazovnim, bolničkim i državnim arhivima, o podacima sportskih natjecanja, prodaje različitih proizvoda, ili aktivnostima na različitim društvenim mrežama na internetu. Pridodajmo tomu osobne dokumente i zapise i uvidjet ćemo da su mogućnosti koje pruža ova metoda uistinu velike. Arhivski podatci mogu biti osobito korisni ako ih prikupljamo paralelno s drugim izvorima podataka. Primjerice, podatci o bolovanjima zaposlenika neke radne organizacije mogu nam dati dodatan uvid u istraživanju stresa na poslu koji uobičajeno zahvaćamo samoprocjenama. Slično tomu, u istraživanju uspješnosti različitih obrazovnih institucija od koristi će nam biti podatci o rangu njihovih učenika na različitim državnim ili županijskim natjecanjima koje možemo dobiti metodom arhivske građe, a ako postoji slaganje podataka dobivenih iz različitih izvora i metoda, možemo govoriti o većoj valjanosti nalaza. Osobito vrijedan aspekt arhivskih podataka jest njihova kontinuiranost koja omogućuje istraživanja ponašanja nekog društva ili zajednice u funkciji vremena (npr. podatci o iseljavanju u inozemstvo prije i nakon ekonomske krize, prije i nakon pristupa Europskoj uniji i sl.).

Uza sve navedene mogućnosti i prednosti metode arhivske građe, u njezinu je planiranju svakako potrebno razmotriti i nedostatke, među kojima se najviše ističu *selektivna pohrana* i *selektivno preživljavanje*. U prvom slučaju govorimo o problemu izostavljanja nekih podataka u pohranu, a u drugom o podacima koji su se s vremenom djelomično ili potpuno izgubili iz arhiva. Jasno je da ovo može dovesti do pristranosti u zaključivanju, pa se arhivskom metodom (kao i prethodno opisanim fizičkim tragovima) uputno koristiti simultano s nekom drugom metodom (tzv. višestruki operacionalizam). Ako podatci dobiveni različitim metodama konvergiraju, osnažit ćemo valjanost istraživačkih zaključaka.

Važno je naglasiti da je opisane indirektne i nenametljive oblike opažanja ponašanja (fizički tragovi i arhivska građa) moguće rabiti i unutar kvantitativnog i kvalitativnog pristupa istraživanju, ovisno o istraživačkom pitanju i afinitetu istraživača (vidi Sliku 2.6.). Primjerice, kvantitativno orijentirani istraživač bi za opis neke televizijske *reality* emisije (poput Velikog Brata, Farme i sl.) mogao biti zainteresiran za podatke o učestalosti određenih kategorija sadržaja u njima (npr. količina seksualno eksplicitnih scena, scena koje prikazuju sukob i sl.), podatke o gledanosti određene emisije ili sezone, analizu sociodemografskih karakteristika natjecatelja i sl. Kvalitativno orijentirani istraživač analizirajući isti sadržaj mogao bi tragati za odgovorima na pitanja *kako* i *zašto* (npr. Kako je prikazana interakcija među natjecateljima? Zašto koncept emisija privlači gledatelje? i sl.).

Osvrnimo se ovdje na još jednu specifičnu metodu nenametljivog opažanja ponašanja koja može biti vrlo korisna u odgovaranju na neka istraživačka pitanja. Riječ je o **analizi sadržaja**, koja podrazumijeva nenametljivu metodu istraživanja artefakata ponašanja ili komunikacijskih sadržaja koji mogu biti u različitim formatima: tekstnim (npr. novinski članci u tiskanim ili *online* izdanjima, pisma, blogovi i sl.) ili audiovizualnim (npr. promotivni oglasi na radiju ili televiziji, videoigre, filmovi, videoplatforme kao što je YouTube itd.).

Unutar kvantitativnog pristupa analiza sadržaja definirana je kao tehnika kojom se na objektivni i sustavan način kvantitativno opisuje neki aspekt *komunikacijskog sadržaja* (Milas, 2005). Kvantitativna analiza sadržaja mogla bi, primjerice, odgovoriti na pitanja kolika je učestalost pojavljivanja tematike života Hrvata u inozemstvu u dnevnom tisku u određenom periodu, kolika je količina tiskovnog prostora posvećena ovoj temi te kakav stav prema njoj prevladava. U planiranju kvantitativne analize sadržaja, potrebno je dobro proučiti korake ove metode: 1) uzorkovanje samog sadržaja koje mora biti relevantno za istraživački problem i nepristrano, 2) određivanje jedinica analize, 3) određivanja sadržaja kategorija koje je moguće tek nakon upoznavanja sa sadržajem koji se analizira, 4) kodiranje, odnosno sažimanje jedinica analize u kategorije i 5) statistička obrada rezultata (Milas, 2005). Naime, da bi rezultati ove analize bili objektivni, odnosno nezavisni od istraživača koji ih je dobio, nužno je postići slaganje među različitim procjenjivačima, što se postiže sustavnim praćenjem koraka i pravila koje nameće ova metoda. U postizanju

objektivnosti od velike je važnosti pojmovno određivanje samih kategorija; kategorije moraju biti dovoljno distinktivne da bi istraživač bio u mogućnosti objektivno kodirati određeni dio sadržaja u pripadajuću kategoriju.

S druge strane, različiti oblici kvalitativne analize sadržaja definirani su kao analize *tekstnih podataka* dobivenih različitim metodama prikupljanja podataka (Howitt, 2010), koje teže reduciranju sadržaja ili teksta u glavne kategorije, teme, klasterne i sl., ovisno o specifičnoj metodi analize. Kvalitativni oblik analize sadržaja može nam poslužiti u situacijama kad istraživanjem želimo doći do dubljeg opisa nekog fenomena, primjerice zanimaju nas obrasci komunikacije i interakcije na različitim *online* grupama podrške, stavovi prema određenoj pojavi na tematskim forumima itd. Provedba različitih oblika kvalitativne analize podataka detaljnije je prikazana u potpoglavlju 3.2.

Na koncu možemo zaključiti da uz obilje podataka koji egzistiraju u suvremenom fizičkom i *online* svijetu, nenametljive istraživačke metode uistinu nude bezbrojne mogućnosti za psihologijska istraživanja, kvantitativna i kvalitativna (vidi Sliku 2.6.).

Slika 2.6. Pregled nereaktivnih metoda

FIZIČKI TRAGOVI	ARHIVSKA GRAĐA	ANALIZA SADRŽAJA
<p>Tragovi korištenja Prirodne i kontrolirane kvantitativne mjere korištenja; primjer: količina potcrtavanja u udžbeniku.</p>	<p>Javni podatci Češće korišteni u kvantitativnom pristupu; primjer: arhivski podatci iz bolnica o zastupljenosti određene dijagnoze u populaciji.</p>	<p>Izvor podataka predstavljaju artefakti ponašanja, ponajprije komunikacijski sadržaji koje je moguće analizirati unutar kvantitativnog ili kvalitativnog pristupa.</p>
<p>Produkti Izvor podataka predstavljaju raznovrsni produkti ponašanja, a moguće ih je analizirati unutar kvantitativnog ili kvalitativnog pristupa. Primjer: analiza popularnog crtanog filma (kvantifikacija određenog sadržajnog aspekta nasuprot traženju dubljeg značenja, npr. što nam ovaj produkt govori o suvremenoj kulturi?).</p>	<p>Privatni podatci Pogodniji za kvalitativni pristup; primjer: osobna pisma, dnevnici i drugi osobni dokumenti.</p>	<p>Primjer: analiza sadržaja komentara posjetitelja na internetskim blog stranicama o karcinomu (ovisno o korištenom pristupu, opis sadržaja bit će kvantitativni ili kvalitativni).</p>

2.2.5. Psihologijsko testiranje i mjerenje

Za kvantitativno orijentirane istraživače u području psihologije jedan od dominantnih načina prikupljanja podataka je **psihologijsko testiranje**, odnosno **mjerenje**. Pri tome se rabe *psihologijski mjerni instrumenti* koji su razvijeni kako bi mjerili različite aspekte ponašanja i doživljavanja. Mjernim instrumentima općenito zahvaćamo i mjerimo različite teorijske konstrukte koje ne možemo opažati direktno, primjerice inteligenciju, ličnost, znanje iz nekog područja itd. S obzirom na navedeno, jasno je da pokazatelji koje dobivamo mjernim instrumentima nisu savršeni reprezentanti konstrukta, odnosno da njihova prikladnost varira s obzirom na niz karakteristika, koje uobičajeno nazivamo *psihometrijskim karakteristikama*.

Prije njihova pregleda, važno je upozoriti da mjerne instrumente u psihologiji možemo podijeliti na dvije velike skupine s obzirom na predmet mjerenja. U prvu skupinu spadaju **testovi** – standardizirani mjerni instrumenti namijenjeni mjerenju znanja i sposobnosti. Druga skupina obuhvaća **upitnike, inventare i skale** – širok raspon različitih mjernih instrumenta, koji su u većoj ili manjoj mjeri standardizirani, a zajedničko im je da se zasnivaju na davanju *osobnog iskaza* i/ili *samoprocjeni*. U ovu skupinu tako spadaju upitnici i inventari kojima zahvaćamo osobine ličnosti, ponašanja i interese, skale stavova, anketni upitnici namijenjeni zahvaćanju javnog mnijenja i sl. Ova je distinkcija važna jer se pojam *psihologijskog testiranja* katkad upotrebljava za *standardizirani* postupak mjerenja psihologijskih konstrukata; međutim, testovi čine zasebnu kategoriju izvora podataka u psihologijskim istraživanjima. Bitna razlika između testova i mjernih instrumenata baziranih na samoprocjeni proizlazi iz vrednovanja odgovora koji su sudionici dali. U testovima se mjeri kompetencija kroz broj točno riješenih zadataka, vrijeme obavljanja zadataka i sl., dok kod samoprocjene nema točnih i pogrešnih odgovora – sudionik daje osobni iskaz u pogledu postavljenog pitanja na određenoj skali ili procjenjuje vlastito slaganje s ponuđenim tvrdnjama.

Vratimo se sada predmetu mjerenja. Odluka o mjernom instrumentu kojim ćemo se koristiti u istraživanju zasniva se na odgovoru na pitanje: što želimo mjeriti? Ako je odgovor sposobnost ili znanje, test je prikladan mjerni instrument. Sposobnosti se općenito definiraju kao osobine koje određuju

razinu uspješnosti u obavljanju neke aktivnosti, a razvijaju se u pojedinca na temelju dispozicija (Petz, 2005). Velik broj raznorodnih psihologijskih istraživanja u fokusu ima testiranje sposobnosti, prije svega *kognitivne ili mentalne sposobnosti* (npr. opća inteligencija i specifične intelektualne sposobnosti, kao što su, primjerice, pamćenje, apstraktno mišljenje, razumijevanje prostornih odnosa, verbalna fluentnost itd.), nadalje *psihomotorne sposobnosti* (npr. vrijeme reakcije, okulomotorna koordinacija, spretnost ruku itd.) i *senzorne sposobnosti* (npr. oštrina vida, sposobnost razlikovanje boja, sposobnost točne lokalizacije izvora zvuka itd.). Testovi znanja također mogu biti važan izvor informacija u psihologijskim istraživanjima. Primjerice, testom znanja koristit ćemo se ako nas zanima koliko je neka populacija upoznata s činjeničnim znanjem iz nekog općeg (npr. testovi opće informiranosti ili tzv. opće kulture) ili specifičnog područja (npr. znanje o cijepljenju, znanje o ekologiji i sl.).

S druge strane, do podataka o ličnosti, interesima, stavovima i sl. najčešće dolazimo na način da od sudionika tražimo njihove iskaze ili samoprocjenu. Osobni su iskazi veoma čest izvor podataka u psihologijskim istraživanjima, pa ih, kao što će biti prikazano u daljnjim potpoglavljima, osim psihologijskim instrumentima zahvaćamo i drugim metodama (npr. metodom intervjua, fokusnim grupama, metodom dnevnika). Ono što je važno primijetiti jest razlika u samom predmetu osobnih iskaza. Ako nas sudionik izvještava o svojim unutrašnjim psihičkim procesima ili doživljajima (npr. o osjetima, percepciji, emocijama, stavovima i sl.) govorimo o introspektivnim izvještajima, dok izvještavanje o različitim aspektima vlastitog ponašanja logički spada u metodu opažanja, preciznije samoopažanja (Kolesarić, 2016). Unatoč navedenoj razlici, u obama je slučajevima riječ o izvoru podataka na koji u znatnoj mjeri može djelovati svjesna ili nesvjesna tendencija davanja socijalno poželjnih odgovora (Coolican, 2014), pa je to čimbenik koji svakako treba uzeti u obzir tijekom planiranja istraživanja koje će se potpuno ili djelomično temeljiti na osobnim iskazima. Načini prevencije i/ili kontrole davanja socijalno poželjnih odgovora prikazani su na Slici 2.7. Naposljetku, važno je istaknuti da osobni iskazi, u usporedbi s metodom opažanjem, predstavljaju neizravnu mjeru ponašanja pojedinaca, ali izravnu mjeru unutrašnjih doživljaja (npr. osjećaja, stavova i sl.) (Milas, 2005), koja nam je, usprkos svim ograničenjima metode, dragocjena.

Slika 2.7. Načini prevencije i/ili kontrole davanja socijalno poželjnih odgovora kod istraživačkih metoda koje se zasnivaju na samoprocjeni

Smanjivanje motivacije za prikazivanjem u socijalno poželjnom svjetlu	Detektiranje socijalne poželjnosti odgovora	Pokušaj sprečavanja socijalno poželjnih odgovora
<ul style="list-style-type: none"> - kroz anonimnost. - kroz uputu kojom se objašnjava važnost iskrenih odgovora te daje garancija povjerljivosti individualnih podataka. 	<ul style="list-style-type: none"> - korištenjem skala namijenjenih njihovu mjerenju (tzv. „skale laži“). - korištenjem kompjutorizirane tehnologije (mjerenje vremena latencije odgovora). 	<ul style="list-style-type: none"> - korištenjem tzv. „suptilnih“ pitanja ili općenito sadržaja koji sudionicima ne otkrivaju koji se konstrukt zapravo mjeri. - korištenjem pitanja prisilnog izbora u kojima su sve alternative odgovora jednako socijalno (ne) poželjne. - korištenjem lažnog „detektora laži“ čija je svrha sudionike ostaviti u uvjerenju da će se neiskrenost detektirati.

U psihologiji je razvijen veoma velik broj testova, upitnika, inventara i skala za ispitivanje različitih aspekata doživljavanja i ponašanja, pa priprema za istraživanje uključuje pretragu za prikladnim mjernim instrumentom koji je namijenjen zahvaćanju konstrukta koji je u fokusu planiranog istraživanja. Sami mjerni instrumenti uobičajeno se sastoje od upute koja se daje sudionicima i niza čestica (pitanja ili tvrdnji) praćenih skalom/skalama odgovora. Međutim, u razmatranju instrumenata moramo uzeti u obzir prateće informacije o instrumentu koje su dostupne u istraživačkim radovima koji opisuju razvoj i/ili korištenje određenog instrumenta i/ili u uputama/priručnicima za njihovu primjenu. Primjerice, ključ za formiranje rezultata informacija je koju početnici katkad zanemare u fazi planiranja istraživanja, smatrajući da će im biti bitna tek u fazi obrade rezultata, a vrlo je važno detaljno razmotriti instrument s aspekta što on mjeri i načina na koji mjeri. Sama pitanja u instrumentu mogu biti vrlo različita, od onih otvorenog tipa koja traže brojčan ili tekstan odgovor, do pitanja zatvorenog tipa, koja mogu od sudionika tražiti dihotoman odgovor (npr. „Bolujete li trenutačno od neke akutne bolesti?“ Da-Ne), procjenu kvantitete (npr. „Koliku bol trenutačno osjećate?“; odgovori na skali od 1 do 10; 0 = nema boli, 10 = najteža moguća bol), ili procjenu učesta-

losti nekog aspekta doživljavanja i ponašanja (npr. „Koliko često osjećate bol u predjelu prsnog koša?“; odgovori na skali od 1 do 4; 1 = nikad, 2 = rijetko, 3 = često, 4 = uvijek/stalno).

Vrlo često čestice instrumenata, osobito u području mjerenja stavova i ličnosti, nisu direktna pitanja, već su postavljene u obliku tvrdnji gdje se od sudionika traži da procijeni razinu slaganja s pojedinim tvrdnjama (npr. „Rasprave o filozofskim temama su mi dosadne“; odgovori na Likertovoj skali od pet stupnjeva; 1 = uopće se ne slažem, 5 = u potpunosti se slažem, ili „Uvijek sam ljubazan/na, čak i prema neugodnim ljudima“, odgovori na skali od 5 stupnjeva; 1 = uopće se ne odnosi na mene, 5 = u potpunosti se odnosi na mene). U području istraživanja stavova razvijene su različite skale čiji se formati poprilično razlikuju; uz spomenutu Likertovu skalu, često se rabe Thurstenova skala, Guttmanova skala, semantički diferencijal i dr. (Coolican, 2014; Rosnow i Rosenthal, 2012; Salkind, 2016), no njihovi opisi nadilaze svrhu ovog potpoglavlja. Međutim, vrlo je bitno podsjetiti se da rezultati koje dobivamo psihologijskim testiranjima i mjerenjima mogu biti izraženi na različitim mjernim skalama, pa u planiranju korištenja određenog mjernog instrumenta moramo voditi računa o tome na kojoj su mjernoj skali izraženi rezultati. Naime, u planiranju istraživanja svakako planiramo i način obrade rezultata koji može dati odgovor na naše istraživačko pitanje, a razina mjerenja (mjerna skala) uvjetuje vrstu statističkih analiza.

Razine mjerenja detaljnije su prikazane u Poglavlju 3 (potpoglavlje 3.1.2.), a mi se vratimo našem ključnom pitanju: Kako ćemo, neovisno o predmetu mjerenja (sposobnosti, znanje, osobine ličnosti, stavovi itd.), odabrati adekvatni mjerni instrument? Jedan od praktičnih čimbenika koje početnici moraju uzeti u obzir pri odabiru jest dostupnost instrumentarija koja će donekle ograničiti potragu (Christensen i sur., 2015). Neki standardizirani instrumenti (npr. neki testovi sposobnosti i inventari ličnosti) možda će biti nedostupni jer zahtijevaju određena financijska sredstva. Ipak, velik je broj psihologijskih instrumenata koji su oglašeni kao dostupni za slobodno korištenje u istraživačke svrhe, dok je za neke instrumente potrebno tražiti suglasnost za korištenje od njihovih autora (ili nositelja autorskih prava), no ona se u pravilu relativno lako dobije za istraživačke svrhe. Daljnji odabir mjernog instrumenta za planirano istraživanje svakako bi se trebao zasnivati na usporedbi postojećih dostupnih instrumenata s obzirom na njihove *psihometrijske karakteristike*,

odnosno s obzirom na valjanost, pouzdanost, objektivnost, osjetljivost (diskriminativnost) i baždarenost (normiranost ili standardiziranost), pa se podsjetimo značenja ovih pojmova (vidi Sliku 2.8.).

Valjanost se najkraće kazano odnosi na odgovor na pitanje mjeri li instrument onaj teorijski konstrukt kojem je namijenjen. Smatra se krovnom psihometrijskom karakteristikom kojoj moramo udovoljiti. Naime, kad za neki instrument kažemo da je valjan, podrazumijevamo da je ujedno i pouzdan, objektivan i osjetljiv s obzirom na to da su navedene karakteristike nužni preduvjeti valjanosti. Međutim, valjanost nije jednoznačno apsolutno svojstvo nekog instrumenta. Drugim riječima, ne govorimo o „valjanim“ i „nevaljanim“ mjernim instrumentima u apsolutnom smislu, već instrumente procjenjujemo s obzirom na istraživačku svrhu. Pri tome uobičajeno sagledavamo neki (ili neke) od različitih aspekata valjanosti, prije svega sadržajnu, konstruktnu i kriterijsku valjanost.

Sadržajna valjanost podrazumijeva odgovor na pitanje odgovaraju li čestice instrumenta predmetu mjerenja, a odgovor na njega mogu dati stručnjaci u određenom području na temelju sadržajne i logičke analize čestica. Ukratko, ako se znanstvenici koji se usko bave konstruktom X slažu da ga se može mjeriti instrumentom X-A, za početnika bi navedeno (uz pregled samog instrumenta) trebalo biti dovoljnim pokazateljem sadržajne valjanosti.

Konstruktna valjanost odnosi se na stupanj u kojem rezultat na nekom instrumentu upućuje na određeni konstrukt. U procjeni konstruktne valjanosti instrumenta koji se razmatra pomoći će nam rezultati validacijskih istraživanja njegova prethodnog korištenja. U njima je moguće pronaći podatke o faktorskoj strukturi rezultata njegove primjene (npr. je li riječ o jednodimenzijском ili višedimenzijском mjernom instrumentu), ali i podatke o njegovoj konvergentnoj i divergentnoj valjanosti. Ugrubo rečeno, *konvergentna valjanost* zadovoljena je ako su rezultati dobiveni na instrumentu X-A relativno visoko povezani s rezultatima dobivenima na znanstveno prihvaćenim instrumentima koje mjere isti ili srodan konstrukt. S druge strane, podaci koji govore o tome da podaci prikupljeni instrumentom X-A nisu povezani s rezultatima dobivenima mjerenjem drugih konstrukata, ili da je riječ o relativno slaboj povezanosti, idu u prilog zaključku o *divergentnoj valjanosti*.

Konačno, za mjerni instrument u području psihologije iznimno je važno da se na osnovi rezultata njegove primjene može utvrditi (dijagnosticirati) tre-

nutačna osobina, stanje ili ponašanje, ili pak predvidjeti (prognozirati) neko stanje u budućnosti. Ovdje govorimo o procjeni tzv. *kriterijske valjanosti*, odnosno mjere povezanosti rezultata našeg instrumenta X-A s rezultatima na nekom vanjskom kriteriju. Ukratko, ako smo razmatranjem literature ustanovili da su podaci dobiveni instrumentom X-A značajno povezani s podacima kriterija koji je mjeran u isto vrijeme, možemo zaključiti o njegovoj *dijagnostičkoj valjanosti*. Ako pronađemo podatke longitudinalnih istraživanja koji upućuju na značajnu povezanost rezultata dobivenih X-A instrumentom s nekim važnim kriterijem u budućnosti, ovaj podatak nas upućuje na zaključak o *prognostičkoj valjanosti* instrumenta.

Pouzdanost mjernog instrumenta odnosi se na stupanj dosljednosti (ponovljivosti) rezultata koje njime dobivamo. Veća pouzdanost mjernog instrumenta znači njegovu veću nezavisnost od pogreške mjerenja. Podsjetimo se ovdje da je pogreška mjerenja neizbježna u psihologijskim istraživanjima, odnosno da se rezultat mjerenja sastoji od tzv. „istinskog rezultata“ (ili „pravog“ rezultata) i pogreške mjerenja. Sustavne pogreške pri mjerenju uglavnom nastojimo izbjeći, međutim, nesustavne pogreške mjerenja su neizbježne. Ipak, ono što možemo učiniti jest odabrati što pouzdaniji mjerni instrument.

Kako zaključujemo o pouzdanosti instrumenta? Jedan od načina definiranja pouzdanosti jest *test-retest pouzdanost*, koja podrazumijeva dosljednost rezultata u vremenu. Da bismo zaključili da se instrumentom dobivaju dosljedni rezultati, potreban je visok stupanj povezanosti među rezultatima dobivenim istim mjernim instrumentom na istim sudionicima u različitim točkama vremena (minimalno 0.75 – 0.80; Coolican, 2014). U nekim područjima (npr. u području mjerenja inteligencije) moguće je naći i podatke o *pouzdanosti paralelnih forma* istog testa, odnosno visoku povezanost rezultata dobivenih alternativnim, ali usporedivim formama instrumenta. Konačno, kod dosta instrumenata naći ćemo podatke samo o trećem tipu pouzdanosti – tzv. *unutrašnjoj dosljednosti*. Unutrašnja dosljednost može se odrediti na temelju veličine koeficijenta korelacije među dvama komparabilnim dijelovima instrumenta (tzv. *split-half metoda* koja podrazumijeva korekciju na temelju broja čestica). Ipak, češće ćemo naći podatke o unutrašnjoj konzistenciji izraženoj *Cronbachovim alfa koeficijentom*. Pod pretpostavkom da sve čestice instrumenta mjere isti konstrukt, *Cronbachovim alfa koeficijentom* se na temelju međusobnih povezanosti svih čestica instrumenta izražava povezanost skupa čestica s konstruk-

tom koji se mjeri. Premda je u literaturi moguće naći instrumente s manjim veličinama *Cronbachova alfa koeficijenta*, početnici moraju biti svjesni da se dobrom pouzdanošću smatraju veličine od 0.75 do 1.00. Ovo je važno napomenuti jer ako za istraživanje odaberemo instrument sa slabijom pouzdanošću od navedene, moguće je da će u našem istraživanju unutrašnja konzistentnost biti još manja. Stoga je uputno odabrati instrument čija se unutrašnja konzistentnost pokazala adekvatnom u većem broju istraživanja provedenih na populacijama čije su karakteristike slične našem planiranom uzorku. U novije se vrijeme, kao alternativa *Cronbachovu alfa koeficijentu*, sve češće unutrašnja dosljednost izražava *omega koeficijentom pouzdanosti* (vidi potpoglavlje 3.1.).

U odabiru instrumenta, svakako moramo razmotriti i njegovu **osjetljivost**, odnosno mogućnost utvrđivanja najmanjih razlika između sudionika u predmetu mjerenja. U tome će nam pomoći deskriptivni podatci o varijabilnosti rezultata dobivenih ranijim primjenama instrumenta (npr. teorijski i dobiveni *raspon* variranja rezultata, *varijanica* i/ili *standardna devijacija*). Osjetljivost instrumenta, između ostalog, ovisi o njegovoj dužini, preciznije o broju čestica; instrument s većim brojem čestica vjerojatno će biti osjetljiviji. Međutim, ako razmatramo dva instrumenta slične osjetljivosti, a znatne razlike u dužini, izbor bi trebao biti na kraćem kako bismo manje opteretili sudionike. Nadalje, potrebno je voditi računa da osjetljivost instrumenta ovisi i o njegovoj primjerenosti za primjenu u određenoj populacijskoj skupini (npr. s obzirom na dob, razinu obrazovanja i sl.), pa je uputno ne zanemariti informaciju o uzorcima sudionika na kojima je dosad korišten (npr. Jesu li usporedivi po sociodemografskim karakteristikama s našim planiranim uzorkom?). Konačno, osjetljivost instrumenta ovisi o osjetljivosti svake pojedine čestice (koliko čestica diferencira sudionike) pa, primjerice, u testiranju sposobnosti i znanja preteški ili prelagani zadaci obično nisu diskriminativni. Kod upitnika koji se zasnivaju na samoprocjeni, diskriminativnost čestica ovisi o tipu pitanja, broju stupnjeva skale za odgovore, dopuštanju „neutralnog“ odgovora na skali (npr. „ne znam“, ili „niti se slažem niti se ne slažem“), zastupljenosti čestica različitog smjera u upitniku itd.

Nadalje, u psihologijskom testiranju i mjerenju jako je važno voditi računa o **objektivnosti** instrumenta. Objektivnim instrumentom smatramo instrument čija će primjena donijeti rezultate koji ovise isključivo o razvijenosti obilježja kojeg smo mjerili, a ne o okolnostima u kojima se mjerenje odvijalo i utjecaju istraživača koji je mjerenje provodio. Većina psihologijskih mjer-

nih instrumenata ima jasnu uputu za primjenu instrumenta (uvjeti primjene, definirana skala za odgovore) i jasnu uputu za vrednovanje rezultata (tzv. ključ za bodovanje), što su dva najvažnija aspekta za postizanje objektivnosti. Zapravo, u većini psihologijskih instrumenata upravo se korištenjem tzv. zatvorenih pitanja nastoji izbjeći subjektivna procjena istraživača u vrednovanju rezultata, odnosno potencijalni učinak istraživača na rezultate. Da izbjegnemo moguće nedoumice, valja napomenuti da se termin objektivnosti ovdje rabi ne samo za testove znanja i sposobnosti nego i za instrumente zasnovane na samoprocjeni čiji su predmeti mjerenja u većoj mjeri „subjektivni“. Naime, samoprocjene sudionika o njihovu doživljavanju i ponašanju uvjetovane su njihovim osobnim karakteristikama, onim stabilnim i onim trenutačnim. Stoga u razmatranju mjera samoprocjene možemo postaviti legitimno pitanje subjektivnosti samih odgovora, primjerice „što znači određeni broj na skali za različite sudionike?“. Međutim, ovdje je naglasak na *objektivnosti u vrednovanju rezultata*. Uzmimo, primjerice, pitanje „Koliko bol trenutačno osjećate?“ Ako nam sudionici na njega daju opisne odgovore, a određivanje razine boli na osnovi dobivenih odgovora prepustimo istraživaču/ocjenjivaču, učinak subjektivne procjene ocjenjivača u evaluaciji njegova opisnog odgovora reflektirat će se na dobiveni rezultat. Suprotno tomu, ako sudionik na isto pitanje odgovara označavanjem određenog stupnja na definiranoj skali od 1 do 5, gdje 1 označava da nema boli, a 5 iznimno veliku razinu boli, njegov će rezultat biti jednak bez obzira na to tko ga je vrednovao.

Primjer koji dobro predočava pitanje objektivnosti instrumenta jest korištenje *projektivnih tehnika* (npr. *Rorschachove mrlje*, *Test tematske apercipije*, *Test nedovršenih rečenica* i dr.). Riječ je o različitim instrumentima/tehnika kojima je zajednička karakteristika da se sudioniku prezentira serija apstraktnog i/ili dvosmislenog sadržaja (npr. crteži ili slike) i od njega traži njegov opis (npr. što misli da crtež prikazuje). Verbalni odgovori koje sudionici daju analiziraju se u skladu sa psihoanalitičkim konceptima u kojima su projekтивne tehnike nastale. Psihoanalitička pretpostavka je da će sudionici u opis nestrukturiranog i nejasnog sadržaja ugraditi vlastite potisnute želje, konflikte i sl. Iako se projekтивne tehnike široko upotrebljavaju u kliničkim istraživanjima i kliničkoj praksi, pri čemu su za neke tehnike razvijene jasne kodne sheme koje olakšavaju vrednovanje rezultata (Coolican, 2014), jasno je da način vrednovanja rezultata i učinak očekivanja ispitivača mogu biti prijetnja

objektivnosti, a tako i pouzdanosti i valjanosti ovih tehnika.

Konačno, za neke instrumente, osim prethodno opisanih psihometrijskih karakteristika, moguće je pronaći i podatke o **baždarenosti**, odnosno *standardizaciji* ili *normiranosti* mjernog instrumenta. Mjerni je instrument baždaren ako su za njega razvijene norme. Postupak razvoja normi podrazumijeva primjenu instrumenta na velikom reprezentativnom uzorku ciljane populacije i postavljanje populacijske aritmetičke sredine i standardne devijacije kao referentnih okvira. Iako vrlo važna u svakodnevnom radu psihologa (npr. u selekcijskim postupcima, dijagnostici i sl.), baždarenost mjernog instrumenta nije presudna karakteristika u odabiru mjernog instrumenta za istraživanje koje planiramo provesti. Preciznije, važna će biti samo u onim slučajevima gdje je istraživački problem usporediti dobivene rezultate s normama dobivenima na populaciji ili nekoj populacijskoj podskupini (npr. spolnoj, dobnoj, obrazovnoj itd.).

Slika 2.8. Pregled pitanja kod odabira mjernog instrumenta

Pitanja o psihometrijskim karakteristikama

- 1) Što zapravo želimo mjeriti? Mjeri li mjerni instrument koji razmatramo ono što želimo, odnosno je li **valjan**? Imamo li u vidu podatke o njegovoj sadržajnoj, konstruktnoj i / ili prognostičkoj valjanosti? Postoje li podatci o faktorskoj strukturi rezultata dobivenih ovim instrumentom?
- 2) Jesu li nam poznati podatci o njegovoj **pouzdanosti** (unutarnja konzistencija, test-retest pouzdanost, pouzdanost paralelnih formi)?
- 3) Je li riječ o **objektivnom** instrumentu? Imamo li uvid u način njegove primjene i način vrednovanja rezultata?
- 4) Ima li instrument potrebnu/dovoljnu razinu **osjetljivosti**? Što o osjetljivosti govore podatci njegove prethodne primjene?
- 5) Postoje li **norme za ovaj instrument**? Jesu li one potrebne za postavljeno istraživačko pitanje?

Dodatna pitanja

- Jesmo li izvidjeli **dostupnost** instrumenta za planirano istraživanje i njegovu **prilagođenost** za populaciju koju želimo ispitati? (npr. postoji li u laboratoriju kojem imamo pristup test sposobnosti koji nas zanima, imamo li pravo koristiti se njime, postoji li hrvatska verzija upitnika koji mjeri konstrukt koji nas zanima i sl.).
- Koliko je **vremena potrebno za primjenu** određenog instrumenta? (važno za planiranje pristanka na sudjelovanje u istraživanju).
- Na kojoj se **mjernoj skali** izražavaju rezultati dobiveni korištenjem instrumenta? (važno za planiranje analize).

2.2.6. Metoda ankete

Posebnu i veoma učestalu istraživačku metodu kojom možemo doći do deskriptivnih pokazatelja zasnovanih na osobnim iskazima o stavovima, doživljajima i ponašanjima predstavlja **metoda anketnog istraživanja**. Budući da pitanja u anketi mogu biti zatvorenog i otvorenog tipa, anketom možemo dobiti numeričke podatke (npr. odgovori na skali od 1 do 5) ili tekstne podatke koje je moguće kategorizirati i kvantificirati (npr. kvantitativnom analizom sadržaja) ili na njima provesti kvalitativnu analizu.

Ipak, anketna je metoda u najužem smislu korištenja ovog naziva primarno kvantitativna metoda, koja podrazumijeva dva važna aspekta: 1) upotrebu standardiziranog niza pitanja te 2) probabilističko uzorkovanje kojem je cilj uopćiti nalaze dobivene na uzorku na ciljanoj populaciji (Milas, 2005; Shaughnessy i sur., 2015). Kako bi se naglasio ovaj drugi važan aspekt, neki ga autori naglašavaju u samom nazivu – **anketna populacijska istraživanja** (Howitt i Cramer, 2014). Navedena je distinkcija vrlo važna jer smo svakodnevno „bombardirani“ rezultatima raznorodnih anketnih istraživanja, koja se, osim u znanstvene, provode u vrlo različite svrhe (npr. političke, marketinške) i na uzorcima vrlo upitne mogućnosti generalizacije na populaciju. Navedeno rezultira pogrešnim dojmom da je anketno istraživanje vrlo lako provesti (Smith i Davis, 2010), no njime ćemo prikupiti korisne deskriptivne podatke samo ako je mjerni instrument dobro konstruiran, ako uzorak uistinu reprezentira ciljanoj populaciji te ako je prikupljanje podataka adekvatno provedeno. Stoga, u daljnjem tekstu slijedi nekoliko osnovnih naputaka koji će početnicima pomoći isplanirati i provesti anketno istraživanje.

Kao što je prethodno kazano, anketna su istraživanja sadržajno usmjerena na dobivanje osobnih iskaza o doživljajima, stavovima i ponašanjima te se zasnivanju na primjeni za to namijenjenih instrumenata. Stoga, ako smatramo da bismo anketnim istraživanjem mogli odgovoriti na naš istraživački problem (npr. ispitati zastupljenost depresivnih simptoma među majkama u postporođajnom periodu; ispitati stavove odgojitelja prema inkluziji djece s teškoćama u razvoju; ispitati prevalenciju vršnjačkog nasilja na internetu među djecom i mladima), na početku ćemo razmotriti koji konstrukt/konstrukte planiramo zahvatiti i jesu li nam dostupni odgovarajući mjerni instrumenti. Za početnike bi svakako bilo korisno odabrati mjerni instrument koji je već korišten i

validiran na ciljanoj populaciji. Ako to nije slučaj, priprema za planirano istraživanje uključivat će prethodni prijevod i/ili adaptaciju mjernog instrumenta konstruiranog na drugim populacijama (većinom je riječ o instrumentima s drugog govornog područja) ili konstrukciju novog mjernog instrumenta. Oba navedena postupka zahtijevaju predispitivanje kojim je potrebno provjeriti psihometrijske karakteristike adaptiranog ili novog mjernog instrumenta, pa je za početnike svakako uputnije odabrati postojeći instrument. O pokazateljima adekvatnih psihometrijskih karakteristika koji će početnicima pomoći u odabiru instrumenta već smo govorili u prethodnom potpoglavlju, pa se na njihove opise nećemo vraćati. Međutim, ako se odlučimo na konstrukciju novog mjernog instrumenta, moramo biti svjesni niza principa u oblikovanju čestica instrumenata i skale za odgovore koji su u funkciji osiguravanja zadovoljavajućih psihometrijskih karakteristika. Dakle, glavna misao vodilja jest namjera da naš instrument pouzdano mjeri ono što smo postavili kao predmet mjerenja.

Konstrukcija anketnog upitnika složen je proces koji se sastoji od više koraka (Privitera, 2016). Prvi korak jest kreiranje prve verzije upitnika. Upitnik treba započeti pažljivo formuliranom uputom kojom ćemo sudionicima dati do znanja osnovne informacije o samom istraživanju i istraživaču, načinu na koji se planiramo pridržavati etičkih istraživačkih principa (osiguravanje anonimnosti i/ili povjerljivosti podataka), ali i motivirati sudionike da iskreno ispune upitnik u cijelosti (objasniti zašto je istraživanje važno). Na njihovu će motivaciju svakako djelovati i dužina upitnika, pa je jedan praktičan naputak svakako ne pretjerati s brojem pitanja.

U konstrukciji samih pitanja i skale za odgovore potrebno je voditi računa o tome da je rječnik kojim se koristimo primjeren za populaciju koju želimo ispitati, a svakako treba izbjegavati stručne izraze i žargon. Sama pitanja trebaju biti jednostavna, jednoznačna i neutralna. Dakle, potrebno je voditi računa o tome da pitanje nije preopćenito, dvosmisleno te da ne podrazumijeva dva ili više pitanja u jednom. Primjerice, pitanje: „Požalite li se prijateljima kad ste pod stresom na poslu?“ nije preporučljivo jer implicira da osoba koja odgovara na pitanje doživljava stres na poslu što ne mora odgovarati stvarnosti. Slično tomu, tvrdnja „Ishodi učenja na kolegijima koje slušam su optimalno opsežni i jasno postavljeni.“ sadržava dva različita aspekta (npr. moguće je da pojedinac procjenjuje da su ishodi optimalnog opsega, ali da

nisu jasno postavljeni). U konstrukciji pitanja ili tvrdnji potrebno je, nadalje, voditi računa da nijednom riječju u česticama ne navodimo sudionika na određeni (socijalno poželjni) odgovor. Kako bi se izbjegla tendencija odgovaranja u istom smjeru (kod ispitivanja stavova najčešće je riječ o tendenciji potvrđivanja), neki autori preporučuju koristiti se pitanjima različitog smjera (pozitivnog i negativnog) kako bismo sudionika naveli da razmisli o svakom pitanju. Konačno, u ovoj, prvoj fazi ozbiljno moramo razmotriti i redosljed pitanja koji može imati značajan učinak na pouzdanost odgovora koje dobivamo, ali i na odbijanje sudjelovanja odnosno odustajanje. Kao osnovno pravilo preporučuje se pitanja postavljati logičnim i smislenim redosljedom, pri čemu praktični naputci uključuju: 1) sudionike postupno uvesti u upitnik na način da „lakša“ pitanja prethode onima za koje procjenjujemo da će sudionicima biti teža za odgovaranje, 2) kod tematski sličnih pitanja različite razine općenitosti, općenitija pitanja trebala bi prethoditi specifičnijim pitanjima kako bismo izbjegli usmjeravanje sudionika i 3) tzv. osjetljiva pitanja koja sudionici mogu doživjeti kao zadiranje u intimu (npr. razina primanja, seksualna orijentacija i sl.) sačuvati za kraj upitnika. Uz sadržajnu nelogičnost redosljeda pitanja, na odbijanje ili odustajanje od istraživanja zasigurno će utjecati i grafička nepreglednost anketnog upitnika. U ovom se pogledu preporučuje grupirati zajedno tematski slična pitanja, kao i pitanja s istim formatom odgovaranja.

Osim konstrukcije samih pitanja, pažljivo treba osmisliti i način odgovaranja na pitanja. Tzv. otvorena pitanja pružaju sudionicima veću fleksibilnost, slobodu i spontanost u odgovaranju i mogućnost da istraživanje rezultira dodatnom spoznajom u odnosu na ono što istraživač može predvidjeti koristeći se zatvorenim formatom odgovora. Ipak, njihov glavni nedostatak jest potreba za velikim angažmanom u kodiranju otvorenih odgovora i moguća pristranost u vrednovanju dobivenih odgovora. S druge strane, na pitanja zatvorenog tipa brže se i lakše odgovara, a proces analize dobivenih rezultata neusporedivo je lakši. Iz tog su razloga pitanja zatvorenog tipa dominantna u anketnim istraživanjima. Bojazan da možda nismo predvidjeli sve mogućnosti odgovora na neko pitanje možemo otkloniti provedbom pilot-istraživanja u kojem ćemo se koristiti otvorenim pitanjima te na temelju dobivenih odgovora konstruirati zatvorena pitanja. U konstrukciji opcija za odgovaranje na zatvoreno pitanje treba svakako voditi računa o tome da po-

nuđene opcije odgovora sadržajno odgovaraju određenom pitanju, da smo ponudili potreban raspon mogućnosti odgovora na određeno pitanje te da se ponuđeni odgovori međusobno isključuju. U prethodnom potpoglavlju već je bilo riječi o različitim formatima odgovora na zatvoreno pitanje, pa se ovdje svakako treba podsjetiti da u ovisnosti o tome rezultati koje ćemo dobiti mogu biti izraženi na različitim mjernim skalama. Najčešće korišteni formati zatvorenih pitanja u anketnim upitnicima uključuju: dihotomne odgovore, skale procjene stupnja slaganja s tvrdnjom, procjenjivanje kvantitete i učestalosti nekog aspekta ponašanja ili doživljavanja, rangiranje te liste označavanja (Christensen i sur., 2015). Primjeri različitih formata zatvorenih pitanja prikazani su u Tablici 2.2.

Tablica 2.2. *Primjeri zatvorenih pitanja u anketnom upitniku*

	Čestica (pitanje, tvrdnja ili zadatak)	Odgovor
Dihotoman odgovor na pitanje	Pohađate li dodatnu nastavu iz matematike?	Da Ne
Skala procjene slaganja s tvrdnjom	Školski sadržaj iz matematike važan je za svakodnevi život.	1 - uopće se ne slažem 2 - ne slažem se 3 - niti se slažem niti se ne slažem 4 - slažem se 5 - u potpunosti se slažem
Skala procjene kvantitete	Procijenite svoje znanje iz matematike.	1 - nedovoljno 2 - dovoljno 3 - dobro 4 - vrlo dobro 5 - izvrsno
Skala procjene učestalosti	Koliko često vježbate zadatke iz matematike?	1 - vrlo rijetko 2 - rijetko 3 - često 4 - vrlo često
Rangiranje	Navedenih pet školskih predmeta poredajte prema interesima (od 1. do 5.), na način da redni broj 1. pridodate predmetu za koji imate najveći interes, a redni broj 5. predmetu za koji imate najmanji interes. Hrvatski jezik Matematika Priroda Povijest Geografija
Lista označavanja (engl. <i>check-list</i>)	Označite predmete iz kojih biste željeli ići na dodatnu nastavu. Napomena: U priloženoj listi predmeta možete označiti više odgovora.	Hrvatski jezik <input type="checkbox"/> Matematika <input type="checkbox"/> Priroda <input type="checkbox"/> Povijest <input type="checkbox"/> Geografija <input type="checkbox"/>

Nakon kreirane prve verziju anketnog upitnika bilo bi dobro tražiti nekoliko dodatnih nezavisnih mišljenja stručnjaka iz područja kojim se bavi samo istraživanje. Znanstvenik koji se usko bavi konstruktom koji predstavlja naš predmet mjerenja pomoći će nam u procjeni sadržajne valjanosti planiranog upitnika. Slično tomu, pomoć bismo mogli dobiti od osoba kojih se direktno tiče naš predmet mjerenja. Primjerice, ako nas zanimaju izazovi s kojima se susreću nastavnici u uvođenju novih digitalnih tehnologija u škole, mogli bismo zamoliti nekoliko nastavnika da pogledaju jesmo li upitnikom predvidjeli sve digitalne tehnologije koje su uvedene u škole. Dodatno, istraživači koji su iskusniji u konstrukciji mjernih instrumenata početnicima bi mogli dati konstruktivne komentare na prvu verziju upitnika. Ključnu fazu provjere novokonstruiranog upitnika predstavlja tzv. pilot-testiranje ili predispitivanje koje se provodi na ograničenom uzorku sudionika koji su po karakteristikama jednaki onima na kojima ćemo provesti naše anketno istraživanje i u uvjetima jednakim onima kakve predviđamo za glavno istraživanje. Pilot-testiranje dat će nam bitne povratne informacije o jasnoći i razumljivosti pitanja, primjerenosti ponuđenog formata odgovora postavljenim pitanjima itd., te ćemo konačnu verziju anketnog upitnika oblikovati u skladu s dobivenim rezultatima pilot-testiranja.

Sljedeći važan aspekt anketne metode jest **mogućnost opisa populacijske vrijednosti** na temelju vrijednosti dobivene na uzorku, što podrazumijeva provedbu istraživanja na uzorku koji dobro reprezentira populaciju. Čitatelji su zasigurno primijetili da u dosadašnjem pregledu metoda nije dana veća pozornost određivanju ciljne populacije i uzorka. To ne znači da u ostalim deskriptivnim metodama mogućnost generalizacije rezultata nije bitna (bitna je kod svih kvantitativnih metoda); međutim, kod anketnog je istraživanja ona od suštinske važnosti jer je ovdje cilj *opisati populacijsku vrijednost* (Matthews i Ross, 2010; Milas, 2005; Shaughnessy i sur., 2015). Stoga je jedan od prvih koraka u anketnoj metodi precizno odrediti ciljnu populaciju. Populacija podrazumijeva sve članove neke skupine koji imaju neko zajedničko svojstvo, a ciljna populacija je ona čiju populacijsku vrijednost svojim istraživanjem želimo izmjeriti. Neovisno o veličini ciljne populacije (npr. svi punoljetni građani Republike Hrvatske, studenti Sveučilišta u Zadru), populaciju moramo operacionalno definirati, odnosno odrediti sve pripadnike određene populacije. Popis svih članova populacije uobičajeno se naziva *okvirom uzorkovanja*,

a njime se koristimo kako bismo iz njega odabrali *uzorak*, odnosno ograničeni broj članova populacije koji će sudjelovati u našem istraživanju. Mogućnost generalizacije ili uopćavanja rezultata istraživanja koje smo dobili na određenom uzorku na populaciju iz koje je odabran, ovisi o *reprezentativnosti* uzorka, odnosno odgovoru na pitanje: predstavlja li uzorak dobro populaciju po svim karakteristikama relevantnima za istraživanje?

Glavna prijetnja reprezentativnosti je pristranost koja je prisutna ako je distribucija relevantnih karakteristika članova uzorka sustavno različita od distribucije karakteristika u ciljnoj populaciji. Primjerice, ako nam populaciju predstavljaju studenti Sveučilišta u Zadru, a istraživanje provedemo na studentima 3. godine preddiplomskog studija psihologije, sociologije i pedagogije, naš je uzorak očito pristran u pogledu barem dviju relevantnih karakteristika, a to su studijsko usmjerenje i godina studija. Opisana pristranost u ovom slučaju rezultat je načina odabira uzorka iz populacije gdje studenti ostalih studijskih usmjerenja i godina studija nisu imali šansu biti odabrani u uzorak.

Važno je, međutim, napomenuti da pristranost može nastati i kao rezultat odaziva na istraživanje. Primjerice, odabrali smo uzorak studenata koji po svim bitnim karakteristikama savršeno reprezentira populaciju studenata Sveučilišta u Zadru, no našu je anketu na koncu ispunilo samo 20 % članova planiranog uzorka. Ovaj nizak odaziv ne znači automatski da je uzorak pristran. Da bismo to provjerili, potrebno je usporediti razlikuje li se dobiveni uzorak od ciljne populacije po relevantnim karakteristikama. Međutim, postoji velika šansa da su neki dijelovi populacije prezastupljeni ili nedovoljno zastupljeni u uzorku (npr. u dobivenom uzorku više je studenata preddiplomskog studija nego u populaciji, ili manje studenata diplomskog i poslijediplomskog studija nego u populaciji). Razina ili stopa odaziva na istraživanje u vezi je s generalnom motiviranosti za sudjelovanjem u istraživanjima koja zasigurno nije na onoj razini na kojoj bi istraživači htjeli da bude. Ipak, motivaciju možemo donekle povećati adekvatnim pozivima na istraživanje u kojima se objašnjava važnost istraživanja, zanimljivošću tematike istraživanja te mogućnostima nagrađivanja sudjelovanja. Stopa odaziva usko je povezana i s tehnikom anketnog istraživanja (primjerice veća je u izravnoj nego u poštanskoj anketi), o čemu će biti govora poslije. Vratimo se, stoga, prvom izvoru pristranosti – načinu odabira uzorka iz populacije.

Načine ili tehnike odabira uzorka općenito možemo podijeliti na dvije velike skupine: **probabilističke i neprobabilističke tehnike uzorkovanja** (vidi Sliku 2.9.). Probabilističke tehnike uzorkovanja temelje se na zakonima vjerojatnosti, pri čemu svaki član populacije ima određenu poznatu vjerojatnost biti odabran u uzorak. Kod *jednostavnog slučajnog uzorkovanja*, koji predstavlja jednu od najpoznatijih probabilističkih tehnika uzorkovanja, ta vjerojatnost je jednaka za sve članove populacije. Kod neprobabilističkih tehnika uzorkovanja nije poznata vjerojatnost odabira člana populacije u uzorak, pa je mala vjerojatnost dobivanja reprezentativnog uzorka, što onemogućuje generalizaciju rezultata koja je jako bitna u anketnom istraživanju. Probabilističke tehnike uzorkovanja nam, općenito govoreći, pružaju veću vjerojatnost dobivanja reprezentativnog uzorka jer *mehanizam slučajnog odabira* na kojem se zasnivaju (odabir svakog člana iz populacije neovisan je o odabiru bilo kojeg drugog elementa) omogućuje da se sve relevantne karakteristike iz populacije na ravnomjeren način rasporede u uzorak.

Navedeni je mehanizam najočitiiji za predodžbu kod već spomenutog *jednostavnog slučajnog uzorka* kod kojeg iz okvira uzorkovanja (popisa svih članova populacije), koristeći se mehanizmom slučajnog odabira (npr. „izvlačenje iz bubnja“, korištenje tablice slučajnih brojeva, kompjutorsko generiranje brojeva po slučaju), biramo određeni broj članova populacije, pri čemu svaki član populacije ima jednaku vjerojatnost biti odabran. Naravno, mehanizam slučajnog odabira rezultirat će većom preciznošću procjene ako je uzorak koji biramo iz populacije relativno veći. Zamislimo situaciju da iz neke velike populacije (npr. punoljetni građani Republike Hrvatske), jednostavnim slučajnim odabirom izaberemo samo 100 članova u uzorak. Unatoč korištenju slučajnog mehanizma ovdje nam prijete pogreška u procjeni predmeta mjerenja koja proizlazi iz činjenice da se varijabilitet relevantnih karakteristika populacije nije „preslikao“ u uzorak (npr. od 100 sudionika u uzorku, 70 je žena). Odluka o veličini uzorka trebala bi započeti s određivanjem potrebne preciznosti rezultata (prihvatljive veličine pogreške) u kojem se uz određeni stupanj sigurnosti (uobičajeno 95 % ili 99 %) nalazi „prava“ populacijska vrijednost. Na temelju navedenih parametara i poznate veličine populacije moguće je izračunati potrebnu veličinu uzorka (početnici koji se ne snalaze s formulama mogu pronaći *online kalkulator*e namijenjene ovoj svrhi). Međutim, na odluku o veličini uzorka utječu i drugi čimbenici, prije svega ekonomičnost ili „cijena“

istraživanja. S obzirom na to da se pokazalo da povećavanje jednostavnog slučajnog uzorka iznad 1000-1500 sudionika ne doprinosi znatnim dobitcima u preciznosti procjene (Matthews i Ross, 2010; Milas, 2005), navedeno vrijedi znati kao praktičan naputak do koje se mjere se „isplati“ povećavati jednostavan slučajan uzorak.

Istraživači su razvili i neke praktičnije varijante slučajnog uzorka, kao što je *sustavni slučajni uzorak*. Ovaj tip uzorka podrazumijeva odabir svakog i -tog člana populacije (i = interval koji dobijemo na način da podijelimo veličinu populacije s veličinom uzorka), pri čemu je vrlo bitno da po slučaju odaberemo početnu vrijednost (veličina između 1 i i). Iz navedenog je jasan praktični aspekt ove varijante slučajnog uzorka; nakon slučajnog odabira prvog člana populacije koji će ući u uzorak, ne treba nam daljnja procedura slučajnog uzorkovanja (kod jednostavnog slučajnog uzorka svakog smo člana uzorka birali po slučaju iz populacije). Čimbenik koji može narušiti probabilističko svojstvo sustavnog slučajnog uzorka jest postojanje redoslijeda ili trenda u okviru uzorkovanja, pa kod sustavnog slučajnog uzorkovanja treba voditi računa o tome da je popis članova populacije temeljito izmiješan prije negoli pristupimo uzorkovanju.

Probabilistička tehnika uzorkovanja koja se uz istu veličinu uzorka često pokazuje preciznijom u procjeni populacijske vrijednosti od jednostavnog slučajnog uzorkovanja jest *stratificirano uzorkovanje*. Međutim, da bismo iz populacije odabrali stratificirani uzorak, osim popisa svih članova populacije, moramo imati i opis njihovih karakteristika relevantnih za naše istraživanje na temelju kojih ćemo populaciju podijeliti u skupine. Dakle, prvi je korak u odabiru stratificiranog uzorka razmotriti koje su karakteristike članova populacije povezane s našim predmetom mjerenja. Primjerice, ako planiramo opisati populacijske stavove prema homoseksualnosti, na temelju nalaza prethodnih istraživanja možemo uvidjeti da se navedeni stavovi razlikuju s obzirom na: spol, dob, razinu obrazovanja i religijsko opredjeljenje. Na temelju navedenih karakteristika (pod uvjetom da su nam poznate) populaciju ćemo podijeliti na određeni broj međusobno isključivih skupina, a potom ćemo unutar svake podskupine pristupiti uzorkovanju po slučaju. Pri tome se broj članova koji predstavljaju svaku od skupina u uzorku može razlikovati. Naime, stratificirani uzorak može biti *razmjerni* i *nerazmjerni*.

Kod razmjernog stratificiranog uzorka omjeri relevantnih karakteristika u

uzorku jednaki su onima u populaciji što nije slučaj kod nerazmjernih uzoraka koji se većinom upotrebljavaju kada želimo postići veću preciznost u opisu pojedine skupine. Recimo da nam populaciju čije stavove želimo opisati predstavljaju studenti društvenih znanosti nekog sveučilišta u kojoj je 76 % studentica i 24 % studenata. U biranju razmjernog stratificiranog uzorka zadržali bismo navedene omjere, dok bismo kod nerazmjernog uzorka namjerno odlučili sastaviti svoj uzorak od većeg broja muškaraca u odnosu na populacijski omjer kako bismo postigli veću preciznost u procjeni stavova muškog dijela populacije. Primjerice, ako će nam u anketnom istraživanju sudjelovati 300 sudionika, 150 ćemo birati iz podskupine muškaraca te 150 iz podskupine žena. Nerazmjerni uzorak zahtijevat će kasnije ponderiranje rezultata (za izračun prosječne vrijednosti cijele populacije), ali i omogućiti nam da bolje procijenimo vrijednost unutar određene podskupine koja nas zanima (u navedenom primjeru muškog dijela populacije studenata).

U situacijama u kojima nemamo popis svih članova populacije, osobito ako su članovi populacije međusobno geografski udaljeni, možemo se odlučiti na ekonomičniju varijantu probabilističkog uzorkovanja – tzv. *uzorak klastera*. Kod uzorka klastera, kao i kod njegovih naprednijih varijanti (*stupnjeviti* ili *višeetapni uzorak*), jedinice odabira nisu članovi populacije, nego skupine članova populacije. Primjerice, ako ciljnu populaciju planiranog anketnog istraživanja o zastupljenosti nasilja među mladima predstavljaju svi učenici srednjih škola u Republici Hrvatskoj, za uzorak klastera nije nam potreban popis svih učenika, već popis svih srednjih škola. Iz navedenog ćemo popisa po slučaju odabrati one škole u kojima ćemo provoditi istraživanje, a u odabranim bismo školama ispitali sve učenike. Jasno je da je opisan postupak, iako ekonomičniji od prethodno opisanih, manje precizan u procjeni, osobito ako odaberemo relativno malen broj klastera (u ovom primjeru škola), te ako se klasteri međusobno razlikuju u predmetu mjerenja (škole bi mogle biti prilično homogene unutar sebe, a heterogene između sebe s obzirom na naš predmet mjerenja). Stoga jedan važan praktični naputak ovdje razumljivo uključuje odabir većeg broja klastera, ali i združivanje klastera. Združivanjem klastera (npr. jedan klaster nam predstavljaju sve srednje škole u nekom gradu) postigli bismo veću heterogenost unutar klastera, odnosno veću homogenost među klasterima, što bi također doprinijelo preciznosti procjene.

Nešto veću preciznost u procjeni populacijske vrijednosti u anketnom istraživanju u odnosu na klaster uzorak (iako manju u odnosu na jednostavni slučajni i stratificirani uzorak) dobit ćemo korištenjem *stupnjevitog (višeetapnog)* uzorka. U ovom tipu uzorkovanja odabiremo po slučaju skupine, jednako kao kod klaster uzorka; međutim, postupak slučajnog odabira skupina ponavljamo na dvije ili više razina do konačnog odabira članova populacije u uzorak. Tako bismo našu ciljnu populaciju iz prethodnog primjera (učenici srednjih škola u Republici Hrvatskoj) mogli podijeliti s obzirom na regije te po slučaju odabrati regije u kojima ćemo provoditi istraživanje, potom na temelju popisa škola u odabranim regijama po slučaju odabrati određeni broj škola, iz njih određeni broj razreda te, konačno, iz odabranih razreda određeni broj učenika.

S obzirom na to da je u početnicima dostupnoj literaturi moguće pronaći radove različite razine kvalitete, sasvim je moguće da će pronaći istraživanja koja se nazivaju anketnima, a u kojima je korišten neprobabilistički oblik uzorkovanja. Navedeno može podrazumijevati: *prigodni uzorak* – uzorak koji nam je iz određenog razloga dostupan za istraživanje, *namjerni uzorak* – uzorak odabran na temelju procjene istraživača i specifičnog cilja istraživanja, *kvotni uzorak* – koji predstavlja neprobabilističku varijantu razmjernog stratificiranog uzorka i *uzorak formiran tehnikom snježne grude* – koji se rabi kod teško dostupnih populacija i podrazumijeva pomoć samih sudionika u uzorkovanju. Međutim, početnici trebaju biti svjesni da opisani neprobabilistički tipovi uzorkovanja koji se zbog različitih razloga upotrebljavaju u istraživanjima ne pružaju opravdanu osnovu za zaključak o populacijskoj vrijednosti predmeta mjerenja. Naime, iako navedeni neprobabilistički tipovi uzorkovanja mogu imati opravdanu primjenu u drugim istraživačkim metodama, to nije slučaj za ovdje opisanu metodu ankete.

Slika 2.9. Pregled tehnika uzorkovanja

PROBABILISTIČKE TEHNIKE*	NEPROBABILISTIČKE TEHNIKE
Jednostavni slučajni uzorak	Prigodni uzorak
Sustavni uzorak	Kvotni uzorak
Stratificirani uzorak	Namjerni uzorak
Uzorak klastera	Tehnika snježne grude
Stupnjeviti (višeetapni) uzorak	

*Napomena: Jedan od osnovnih uvjeta metode ankete jest korištenje probabilističkog uzorkovanja.

Slika 2.10. Čimbenici u odabiru tehnike anketiranja

Hoćemo li se odlučiti za izravnu, poštansku, telefonsku ili *online* anketu?



Pri odlučivanju potrebno je razmotriti sljedeće čimbenike:

- osjetljivost teme istraživanja
- ekonomičnost istraživanja (koliko vremena i resursa imamo?)
- složenost anketnog upitnika
- pristranost povezana s anketarom
- mogućnost kontrole
- odaziv na anketno istraživanje
- pristranost uzorka.

Konačno, u planiranju provedbe anketnog istraživanja, svakako moramo donijeti i odluku o načinu ili **tehničici provedbe**; odnosno hoćemo li provesti *izravnu* („licem u lice“), *poštansku*, *telefonsku* ili *online* anketu. Odabir će naravno biti dijelom uvjetovan i konkretnim istraživačkim pitanjem (vidi Sliku 2.10.). Ovdje je osobito važno sadržava li anketni upitnik pitanja o „osjetljivim“ temama što može u izravnoj anketi biti prijatnija sudionikovu doživljaju anonimnosti i povjerljivosti. Međutim, u odlučivanju svakako moramo razmotriti i opće prednosti i nedostatke svake od navedenih tehnika anketiranja.

Tako su osnovne prednosti *izravne ankete*: kontrola nad načinom provedbe, mogućnost razjašnjavanja nejasnih pitanja i, u usporedbi s drugim tehnikama, veći odaziv na sudjelovanje. No, njezina neekonomičnost čimbenik je koji bi nas mogao odvratiti od ideje o izravnoj anketi. Dodatno, mogući utjecaj anketara na odgovore sudionika najizraženiji je upravo kod izravne ankete. *Poštanska anketa*, koja podrazumijeva samostalno ispunjavanje anketnog upitnika, lišena je utjecaja anketara na odgovore. Osim toga, riječ je o relativno ekonomičnoj tehnici za provedbu, koja je uz to i prikladna za osjetljive teme. No, velik problem poštanske ankete jest niska stopa odaziva na istraživanje, koja može voditi pristranosti u dobivenom uzorku.

Telefonsko anketiranje, koje je u prošlosti bilo kritizirano zbog pristranosti uvjetovane nedovoljnom prekrivenošću određenih slojeva populacije, danas jednako možemo kritizirati s pretpostavkom da pojedinci višeg socioekonomskog statusa imaju više telefonskih brojeva (pa su prezastupljeni u populacijskom okviru) ili da njihovi brojevi nisu javno dostupni (pa nisu dovoljno

zastupljeni u populacijskom okviru). Uzimajući u obzir cjelokupni kontekst suvremenog života (učinke rastuće rasprostranjenosti mobilnih telefona, učinke tehnološkog napretka koji omogućuju neodgovaranje na neželjene pozive itd.), jasno je da i telefonsko anketiranje može rezultirati niskim odazivom i pristranosti u populacijskoj procjeni. Ipak, osnovna prednost telefonske ankete jest brzina njezina provođenja i mogućnost zahvaćanja geografski udaljenih dijelova populacije. Međutim, za ovu se tehniku anketiranja efikasno odlučiti samo ako je anketni upitnik uistinu kratak, a pitanja jednostavna za odgovaranje.

Konačno, u današnje vrijeme jako su popularne *online* ankete. Studentima koji imaju zadatak provesti istraživanje u posljednje su vrijeme „metoda izbora“ iz vrlo očitih razloga – anketnim istraživanjem na internetu redovito brzo i efikasno zahvaćaju relativno velike i heterogene uzorke. Nadalje, izbjegnuti su troškovi putovanja i kopiranja upitnika, kao i mukotrpan proces unošenja dobivenih rezultata u statističke programe. Uz navedeno, jedna od bitnih prednosti jest da *online* anketom možemo doći do pojedinaca i skupina koje je u psihološkom istraživanju teže zahvatiti konvencionalnim pristupima (različite interesne skupine kao što su primjerice skupine oboljelih od određene bolesti, pobornici određene ideologije i sl.). Osim toga, internet pruža potencijal i za kros-kulturna anketna istraživanja.

Međutim, iako je rasprostranjenost korisnika interneta danas prilično visoka, u *online* anketama je i dalje izražen problem pristranosti u odabiru uzorka (neki članovi populacije nemaju pristup internetu i definitivno se populacija korisnika interneta razlikuje od opće populacije), ali i pristranosti uvjetovane niskom stopom odaziva na *online* ankete (razlike dobivenog uzorka u odnosu na ciljnu populaciju). Ipak, pristup odabiru sudionika u *online* anketama uvelike varira, a tako i mogućnost uopćavanja dobivenih rezultata. Primjerice, ako samo postavimo anketu na određene web-stranice i/ili društvene mreže, nerealno je očekivati da će je ispuniti reprezentativan uzorak ciljane populacije. S druge strane, ako provedemo probabilističko uzorkovanje na temelju poznatog okvira uzorkovanja, pa pošaljemo poziv na ispunjavanje *online* ankete na *e-mail* adrese članova odabranog uzorka, vjerojatnost dobivanja reprezentativnog uzorka zasigurno raste. Velik problem u *online* anketama nadalje predstavlja istraživačeva nemogućnost kontrole provedbe istraživanja. Ovdje si možemo postaviti pitanja, poput: Znamo li sa sigurnošću da su sudionici

odgovarali u skladu s uputom?, Jesmo li sigurni da netko nije više puta odgovorio na upitnik? i sl. Ipak, s razvojem tehnologije, neke je od prijetnji kontroli moguće umanjiti. Primjerice, postavkama je moguće osigurati jednokratno ispunjavanje ankete samo pozvanim sudionicima, kontrolirajući pri tome IP adresu. Stoga je sasvim sigurno pretpostaviti da će se porast korištenja *online* anketa nastaviti, a nadajmo se i unaprijediti.

2.2.7. Intervju

Osim anketnim istraživanjem i primjenom psihologijskih mjernih instrumenata, do osobnih iskaza možemo doći i drugim metodama. Krenimo od usmenih osobnih iskaza, koje dobivamo **intervjuom**. S obzirom na to da se intervju u psihologiji rabi i u druge svrhe (npr. terapijske, selekcijske i dr.), na početku treba naglasiti da ovdje govorimo o *istraživačkom intervjuu* – razgovoru intervjuera i intervjuirane osobe koji je pokrenuo istraživač u svrhu dobivanja informacija o istraživačkom problemu. Intervju može uvelike varirati s obzirom na razinu strukture, pa se uobičajeno dijeli na strukturirani, polustrukturirani i nestrukturirani (Langdridge i Hagger-Johnson, 2013).

Strukturirani intervju temelji se na primjeni određenog fiksnog skupa pitanja koja se postavljaju svim sudionicima istim redoslijedom. Pitanja su većinom zatvorenog tipa te je sudionicima ponuđen isti obrazac mogućih odgovora. Strukturirani intervju zapravo možemo donekle poistovjetiti s *izravnim anketiranjem* – metodom u kojoj sudionik daje usmene odgovore istraživaču na skup pitanja, koju smo spomenuli u prethodnom potpoglavlju. Ovaj je način prikupljanja podataka osobito koristan kod instrumenata koji su iz nekog razloga kompleksni za primjenu, odnosno samostalno pismeno ispunjavanje (npr. primjena standardiziranog upitnika zdravstvenog statusa kod osoba starije životne dobi). Strukturiranim intervjuom uglavnom dobivamo kvantitativne podatke ili pak podatke koje je lako kvantificirati te je jasno da je strukturirani intervju kvantitativna metoda prikupljanja podataka.

Suprotno tomu, u kvalitativnim se istraživanjima uglavnom upotrebljava tzv. **dubinski intervju** koji karakteriziraju pitanja otvorenog tipa. Nepostojanje ponuđenih odgovora nam kod ove metode omogućuje prikupljanje bogatih i detaljnih nenumeričkih podataka koji nam mogu dati neku novu perspektivu i/ili potpuniji uvid u fenomen koji istražujemo. Primjerice, du-

binskim intervjuima s osobama starije životne dobi mogli bismo dobiti uvid u njihovu perspektivu o ključnim čimbenicima koji doprinose uspješnom starenju. Dubinski intervju osim otvorenih pitanja karakterizira i relativna sloboda i fleksibilnost intervjuera u postavljanju pitanja. Međutim, ovisno o postojanju unaprijed određenog seta pitanja i njihova redosljeda, dubinski intervju može biti nestrukturiran ili polustrukturiran.

Slika 2.11. *Intervju u kvantitativnom i kvalitativnom pristupu*



Nestrukturirani intervju odvija se potpuno fleksibilno; nema unaprijed određenih pitanja, a pitanja koja intervjuer postavlja vođena su samo općim istraživačkim problemom i odgovorima koje dobiva od intervjuirane osobe. Ovaj oblik intervjuja najveću korist ima kao eksploracijska metoda u istraživanjima tema o kojima se malo zna te je prikladan za neke specifične kvalitativne teorijske perspektive. U psihologijskim kvalitativnim istraživanjima češće se rabi **polustrukturirani intervju** kod kojeg je unaprijed određen set ključnih pitanja koja će biti postavljena tijekom intervjuja; međutim, intervjuer ne mora slijepo pratiti njihov redosljed, a ima i slobodu postavljanja dodatnih pitanja na temelju dobivenih individualnih odgovora. Ako poslušamo audiosnimku nekog dubinskog intervjuja, stil razgovara koji može zvučati neformalno i neusmjereno mogao bi nas dovesti u zabludu da je riječ o istraživačkoj metodi koju je lako provesti. Međutim, ono što je osobito zahtjevno kod ovog oblika intervjuiranja jest postići ravnotežu između kontrole smjera kojem intervju ide (smjer bi trebao pratiti istraživački problem) i dopuštanja intervjuiranoj osobi da donekle redefinira istraživačko pitanje kako bi se dobile nove spoznaje (Howitt, 2010; Willig, 2008). Ovdje će početnicima kao podsjetnik na istraživački problem svakako biti od koristi pažljivo konstruiran *vodič* intervjuja koji se može sastojati od seta otvorenih pitanja ili natuknica o glavnim domenama intervjuja koje će nam pomoći u formuliranju pitanja. Vodič se tijekom intervjuja rabi samo kao *podsjetnik* (nećemo iz njega doslovno čitati pitanja!) kako bi opća atmosfera bila što prirodija.

Kod metode intervjuja općenito moramo biti svjesni da podatci koje pri-

kupljamo u nekoj mjeri odražavaju i učinke intervjua na intervjuiranu osobu. Demografske karakteristike (spol, dob i sl.), ali i formalna uloga i jezični stil intervjua zasigurno u određenoj mjeri utječu na otvorenost i iskrenost u davanju podataka o sebi; međutim, efikasno uspostavljanje prisnosti na početku intervjua umanjit će socijalno poželjne odgovore. Uspješno intervjuiranje podrazumijeva razvijanje prisnog odnosa u kojem se intervjuirana osoba osjeća ugodno i opušteno kako bi nam mogla i htjela iznijeti i svoje najintimnije podatke. Da bismo to postigli, jezični stil moramo prilagoditi osobi koju intervjuiramo, a općenito je korisno da naša formalna uloga (intervjua koji postavlja pitanja) bude što manje naglašena (Langdridge i Hagger-Johnson, 2013). Početnici koji se odluče na metodu intervjua moraju biti svjesni da intervjuiranje podrazumijeva mnogo vještina i tehnika (npr. usredotočenost, korištenje tehnike aktivnog slušanja i strategije „naivnog istraživača“, kontrolu neželjenih neverbalnih reakcija itd.) o kojima se mogu dodatno educirati iz literature, no koje će najbolje usvojiti praksom. Priprema za korištenje ove metode stoga bi svakako trebala uključiti i praktičan dio, primjerice kroz „igranje uloga“ intervjua i intervjuiranoga s kolegama, prijateljima i sl.

Planiranje intervjua, nadalje, zahtijeva i planiranje bilježenja rezultata. Kod strukturiranog intervjua koristimo se unaprijed pripremljenim instrumentom (upitnikom, skalom i sl.), a kod dubinskog su nam na raspolaganju vođenje bilješki te korištenje audio ili audiovizualnog zapisa. Ipak, s obzirom na to da vođenje bilješki za vrijeme intervjua narušava potrebnu prisnost te nije zamjena snimanju zbog gubitka potpunih informacija, prednost ima snimanje, i to zvučnog zapisa, koje će omogućiti kasniju transkripciju snimke u tekst i daljnju kvalitativnu analizu. Iako bi nam audiovizualno snimanje ponudilo više podataka, ono u većoj mjeri narušava opuštenost sudionika.

Na kraju, treba naglasiti i da će se uzorak uvelike razlikovati u ovisnosti o tome provodimo li strukturirani ili dubinski intervjua. U prvom slučaju težit ćemo većem i reprezentativnom uzorku, osobito ako je cilj istraživanja opis populacijskog parametra. Kod dubinskog intervjua uzorak će uglavnom biti *namjerni*; odabiremo uzorak u skladu s određenim istraživačkim problemom. Iz praktičnih razloga povezanih s dugotrajnosti procesa intervjuiranja, transkribiranja i analize kvalitativnih podataka, broj dubinskih intervjua u

kvalitativnim istraživanjima je uglavnom manji od 30. Početnici često pitaju *koliko* je dubinskih intervjuova zapravo potrebno ili, još bitnije, *dovoljno*. Iako se u literaturi mogu pronaći vrlo različiti odgovori (ovisno i o metodi kvalitativne analize), najadekvatniji odgovor na ovo pitanje jest: dok se ne postigne *saturacija*. Saturacijska točka ovdje predstavlja razinu u kojoj naknadni intervjui ne donose „ništa novo“, odnosno ne doprinose dodatnom spoznavanju fenomena koji istražujemo. U pravilu, što je uzorak homogeniji u pogledu relevantnih karakteristika za istraživanja, saturaciju ćemo postići s manjim brojem članova uzorka.

2.2.8. Fokusne grupe

Do usmenih osobnih iskaza možemo doći i metodom **fokusnih grupa** koja se dominantno rabi u kvalitativnom istraživačkom pristupu (Howitt, 2008; Howitt i Cramer, 2014; Milas, 2005; Willig, 2008). Prikupljanje podataka metodom fokusne grupe provodi se u manjoj grupi sudionika koji razgovaraju o određenoj temi uz usmjeravanje stručne osobe – *moderatora*. Ova metoda podrazumijeva grupni razgovor čiji je cilj dublje spoznavanje istraživane pojave, pri čemu interakcija među sudionicima predstavlja izvor podataka. Naime, vrlo je važno osvijestiti da su podatci do kojih dolazimo ovom metodom različiti u odnosu na podatke koje bismo dobili zasebnim intervjuiranjem svih članova te grupe; oni su rezultat interakcije koja uobičajeno vodi bogatijim podacima.

Specifični istraživački problemi na koje bismo mogli odgovoriti prikupljanjem podataka metodom fokusnih grupa mogu biti vrlo različiti. Opći je cilj fokusnih grupa dobiti dublju spoznaju o istraživanoj pojavi, a istraživana pojava može uvelike varirati. Fokusnom grupom u pravilu dobivamo uvid u stavove, iskustva i doživljaje u pogledu određene teme, ideje, konstrukta ili konkretnog produkta. Primjerice, metodom fokusnih grupa mogli bismo dobiti uvid u iskustva u pogledu prilagodbe na određeni događaj ili situaciju (npr. umirovljenje, nošenje s određenom bolesti itd.), uvid u reakcije na neku uvedenu promjenu (npr. zanimaju nas stavovi učenika, roditelja i učitelja prema reformi u školstvu) ili pak uvid u reakcije na neki novi proizvod u marketinškim istraživanjima. Navedeni primjeri mogu se klasificirati u kategoriju tzv. *realističkih ciljeva*, no metoda fokusnih grupa može se rabiti

i za tzv. *socijalno-konstruktivistički istraživački* cilj, koji podrazumijeva utvrđivanje načina kolektivnog formiranja i oblikovanja značenja unutar grupe. Istaknuto je već da su fokusne grupe dominantno kvalitativna metoda, no važno je naglasiti da ih, jednako kao i dubinske intervjuje, često provode i kvantitativno orijentirani istraživači u sklopu eksploracijskih preliminarnih istraživanja.

Vrlo važan aspekt u planiranju istraživanja fokusnim grupama jest planiranje veličine uzorka i karakteristika sudionika. Krenimo s brojkama jer je to često pitanje početnika u istraživanjima. U pravilu, broj članova jedne fokusne grupe je ograničen: od minimalno 6 do maksimalno 10 ili 12 članova. Minimalnu brojku potrebno je ostvariti kako bismo uopće ostvarili potrebnu razinu interakcije, dok je maksimalna brojka povezana s omogućavanjem sudjelovanja svim članovima grupe. Naime, ako pretjeramo s veličinom grupe, vrlo je vjerojatno da će dio članova biti neaktivan, a osim toga otežali bismo si proces moderiranja rasprave i kasnijeg transkribiranja. Odgovor na pitanje koliko ćemo fokusnih grupa imati u istraživanju, jednak je kao i kod ostalih kvalitativnih metoda – do postizanja saturacije ili iscrpljivanja fokusa našeg istraživanja. Ako je riječ o fokusnim grupama sastavljenima od sudionika homogenih karakteristika (npr. odgojitelji/ce predškolske djece), saturacija se uglavnom postiže između tri i šest fokusnih grupa.

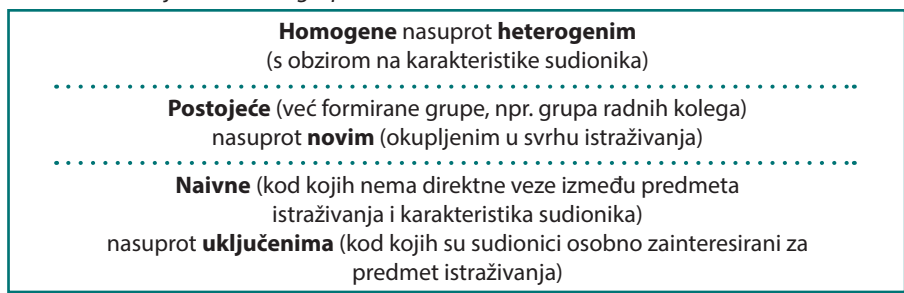
Fokusne grupe možemo podijeliti s obzirom na različite aspekte (vidi Sliku 2.12.), a jedna od bitnih podjela odnosi se upravo na osnovne karakteristike sudionika, pa tako razlikujemo *homogene* od *heterogenih fokusnih grupa*. Kao što se može primijetiti iz prethodnog teksta, homogenost po određenoj karakteristici važna je za brže postizanje saturacije, ali je dodatno važna i zbog lakšeg iznošenja stavova unutar skupine čiji su članovi međusobno slični. Na primjer, ako nas zanimaju izvori stresa u radu medicinskih sestara, svakako je uputno provesti odvojene fokusne grupe za različita radna mjesta i područja rada (npr. glavne, odjelne i timske medicinske sestre zaposlene na određenim bolničkim odjelima, medicinske sestre u ambulancama, medicinske sestre u domovima različitih kategorija korisnika itd.). S druge strane, potpuno heterogene fokusne grupe relativna su rijetkost, iako mogu imati svoju primjenu (npr. u marketinškim istraživanjima).

Uobičajeno je da su fokusne grupe sastavljene od članova koji su homogeni po jednoj karakteristici relevantnoj za samo istraživačko pitanje, a hetero-

geni po ostalim karakteristikama, čime se postiže nužna razina različitosti u stavovima, doživljajima i dr. Vratimo se primjeru odgojitelja/ica predškolske djece – skupine kod koje bi nas mogla primjerice zanimati njihova perspektiva o suvremenim pristupima odgoju. Riječ je o skupini koja je homogena po osnovnoj karakteristikici; međutim, u odabiru članova/članica vodili bismo računa o zastupljenosti odgojitelja/ica različitog spola (koliko je to moguće u ovom primjeru), dobi, radnog staža, sredine u kojoj žive (urbane ili ruralne), ustanove u kojoj su zaposlene (gradski ili privatni dječji vrtić) i dr. Dakle, sami se sudionici biraju s ciljem postizanja što kvalitetnije rasprave, odnosno što bogatije interakcije i podataka koji će iz nje proizići, a to svakako ovisi o heterogenosti njihovih obilježja. Konačno, odabir sudionika u metodi fokusnih grupa primarno je neprobabilistički kao i u ostalim kvalitativnim metodama prikupljanja podataka. Uobičajeno je riječ o namjernom uzorkovanju prilagođenom istraživačkom problemu, pri čemu se istraživač može služiti različitim tehnikama (npr. ako je riječ o članovima populacije koja je teže dostupna, može se poslužiti tehnikom snježne grude i sl.).

Nadalje, iako je jedan od naputaka kod metode fokusnih grupa izbjegavati osobe koje se međusobno poznaju, zapravo razlikujemo *postojeće* od *novih fokusnih grupa*, pa se navedeni naputak odnosi samo na tzv. nove grupe koje sastavlja istraživač u svrhu svojeg istraživanja. Međutim, istraživanja se provode i na već formiranim skupinama; primjerice, ako nas zanima način rješavanja konflikta u radnim organizacijama, članove fokusne grupe može činiti već formirana skupina radnih kolega koji iznose svoja iskustva.

Konačno, fokusne grupe mogu se podijeliti i na tzv. *naivne* nasuprot *uključenima*. Kod tzv. naivnih fokusnih grupa sudionici nemaju direktne veze s predmetom istraživanja (npr. u marketinškim istraživanjima kojima zahvaćamo reakcije na neki proizvod ili oglas). Suprotno tomu, sudionici tzv. uključenih fokusnih grupa direktno su zainteresirani za predmet istraživanja (npr. istražujemo iskustva u ostvarivanju statusa majki njegovateljica te nam članove fokusne grupe čine majke koje imaju navedeni status i/ili one koje ga pokušavaju ostvariti). Važno je primijetiti da kvaliteta rasprave, odnosno bogatstvo podataka koje ćemo dobiti, ovisi o motivaciji sudionika koja je zasigurno veća u slučajevima kad su sami sudionici osobno zainteresirani za temu. U planiranju istraživanja metodom fokusnih grupa, osim sudionika, svakako pažljivo treba isplanirati i prostor u kojem će se odvijati grupni razgovori. On

Slika 2.12. Podjele fokusnih grupa

svakako mora omogućavati neometanost i audiosnimanje, a u slučaju osjetljivijih tema, potrebno je isplanirati prostor koji osigurava ugodnu („kućnu“) atmosferu koja će omogućiti opuštenost.

Važan aspekt u planiranju provedbe fokusnih grupa je planiranje strukture, odnosno određenog seta pitanja koja ćemo postaviti sudionicima. U ovom aspektu fokusna grupa nalikuje na polustrukturirani intervju; svakako ćemo pripremiti *vodič*, koji uobičajeno sadržava uvodna, ključna i zaključna pitanja i potpitanja, no sam će tijek rasprave znatno odrediti sudionici. Jasno je da su ovdje, kao i kod dubinskog intervjua, potrebne osobine poput ugodnosti, srdačnosti i dobrih komunikacijskih vještina. Štoviše, uloga moderatora dosta je zahtjevna i, osim formalnog predstavljanja fokusa istraživanja, podrazumijeva suptilno vođenje (moderiranje) rasprave. Ovo uključuje poticanje dodatne razrade stavova (npr. stankom, potpitanjem), periodično podsjećanje na fokus istraživanja, navođenje drugih sudionika da reagiraju na ono što je netko iznio, naglašavanje da su različiti stavovi u odnosu na prije iznesene poželjni, identifikaciju (ne)slaganja među sudionicima i preusmjeravanje tijeka razgovora (npr. kad je pitanje iscrpljeno, kada rasprava zapne ili krene u neočekivanom smjeru i izvan teme, kod otvaranja nove teme i sl.).

Zaključno, metodom fokusnih grupa možemo doći do veoma bogatih podataka u različitim istraživačkim područjima koje ćemo dalje analizirati kvalitativnim metodama analize, ovisno o postavljenom istraživačkom problemu. U posljednje se vrijeme može primijetiti i veći broj psihologijskih istraživanja provedenih metodom *online fokusne grupe* (vremenski sinkronizirana ili nesinkronizirana grupna rasprava koju je istraživač pokrenuo na internetu), što zasigurno otvara još veće mogućnosti korištenja ove metode.

2.2.9. Metoda dnevnika

Jedna od obećavajućih metoda koja bilježi sve veće korištenje u psihologijskim istraživanjima je **metoda dnevnika**. Ovom metodom možemo dobiti bogate i detaljne osobne iskaze o ponašanjima, aktivnostima i doživljajima pojedinaca i/ili skupina koji se odvijaju u nekom periodu. Osnovna dobit ove metode jest mogućnost istraživanja vremenske dinamike fenomena koji istražujemo (Iida i sur., 2012; Willig, 2008). Navedeno predstavlja vrlo važan aspekt mnogih psihologijskih istraživanja (npr. fluktuacija raspoloženja u određenom periodu, doživljaj boli u različitim fazama terapije, radna angažiranost prije i nakon uvođenja neke organizacijske promjene itd.). Metoda dnevnika omogućuje dobivanje podataka s vremenskim redoslijedom u realnom vremenu, čime se mogu umanjiti problemi povezani s retrospektivnim izvještavanjem, kao što su zaborav i retrospektivne interpretacije. Dodatno, ova nam metoda omogućuje zahvaćanje fenomena koji nas zanima u njegovu prirodnom kontekstu, što je vrlo važno za kvalitativni pristup istraživanju. Konačno, ovom metodom potencijalno možemo zahvatiti osobne podatke u većoj mjeri nego što nam to, primjerice, može pružiti metoda izravnog intervjua.

Klasičnom metodom dnevnika uobičajeno dobivamo kvalitativne podatke; međutim, način na koji ćemo analizirati podatke dobivene ovom metodom u pravilu ovisi o *strukturiranosti*, pa metoda dnevnika može biti kvalitativna ili kvantitativna (vidi Sliku 2.13.). Kvalitativna metoda dnevnika podrazumijeva nisku razinu strukture; sudionici vode slobodne bilješke o mislima, osjećajima, doživljajima i/ili aktivnostima u vezi s određenom temom (npr. trudnoća, posao, bolest i sl.), bez postavljenih standardiziranih pitanja i/ili ponuđenih skala procjene koji su uobičajeni za kvantitativni pristup. Unutar kvantitativnog istraživačkog pristupa, u metodi dnevnika, razvijeni su različiti nacrti koji podrazumijevaju longitudinalnu primjenu standardiziranih mjera samoprocjene, kao što su **uzorkovanje iskustva** (engl. *experience sampling method*) i **uzorkovanje događaja** (engl. *event sampling method*) (Iida i sur., 2012). Kod uzorkovanja iskustava sudionici u pravilu odgovaraju na pitanja (npr. procjenjuju svoje raspoloženje) prema određenom vremenskom rasporedu, koji može biti fiksni ili varijabilan. Kod uzorkovanja događaja, sudionici odgovaraju na pitanja nakon što se dogodi događaj koji udovoljava kriterijima koje je postavio istraživač (npr. konflikt u partnerskom odnosu).

Slika 2.13. *Kvantitativne i kvalitativne inačice metode dnevnika*

<i>Kvantitativni pristup</i>	<i>Kvalitativni pristup</i>
uzorkovanje iskustva uzorkovanje događaja	niža razina zadane strukture prikladna za dobivanje bogatijih podataka

Iz navedenog je evidentna velika razlika u strukturi između kvantitativnog i kvalitativnog pristupa metodi dnevnika. Ipak, ni kvalitativna metoda dnevnika nije potpuno nestrukturirana. Određenu razinu strukture osigurava sama uputa koju dajemo sudionicima: sudionicima moramo reći o čemu će voditi zabilješke (tj. što je fokus istraživanja), koliko često (npr. jednom na dan), kojim će se medijem koristiti (npr. pisani, audio, video i sl.), u kojem periodu (npr. mjesec dana) i koliko detaljno.

Metoda dnevnika može biti dosta zahtjevna za sudionike. Naime, sudionici se obavezuju da će raditi zabilješke i/ili odgovarati na istraživačeva pitanja tijekom određenog, obično dužeg perioda, pa su neki od osnovnih problema ove metode povezani sa slabim odazivom na sudjelovanje i osipanjem tijekom vremena. U planiranju ove metode moramo biti svjesni da će samo istraživanje i kvaliteta podataka koje ćemo dobiti u velikoj mjeri ovisiti o motivaciji sudionika. Jedan od praktičnih savjeta je na regularnoj osnovi prikupljati podatke jer tako ostajemo u kontaktu sa sudionicima, odgovaramo im na pitanja i motiviramo ih za daljnje vođenje dnevnika. Također, ovdje moramo uvidjeti i da samo vođenje dnevnika utječe na dnevnu rutinu i sama iskustva naših sudionika te da su podatci koje ćemo dobiti dijelom i odraz reaktivnosti na sudjelovanje u istraživanju. Konačno, od iznimne je važnosti voditi računa i o potencijalnim negativnim učincima vođenja dnevnika na same sudionike. Primjerice, vođenje dnevnika o nekim iskustvima i doživljajima, kao što je doživljaj fizičke boli ili o nekim aspektima života kojima je sudionik nezadovoljan, može ga dodatno senzibilizirati i učiniti osjetljivijim, pa je važno sagledati etičke aspekte istraživanja, odnosno osigurati podršku sudionicima.

2.2.10. Studija slučaja

Na koncu, osvrnimo se na **studiju slučaja**, koja ima uistinu dugu povijest korištenja u psihologiji i mnogim drugim disciplinama (Whitley i Kite, 2013). Studija slučaja podrazumijeva intenzivno proučavanje određenog slu-

čaja; jedinica analize je, dakle, *slučaj*, što može biti pojedinac, organizacija, događaj, ili aktivnost u određenom specifičnom vremenu i prostoru (Willig, 2008). Tako, primjerice, slučaj može biti učenik, pacijent, intervencija, škola, grad, država itd.

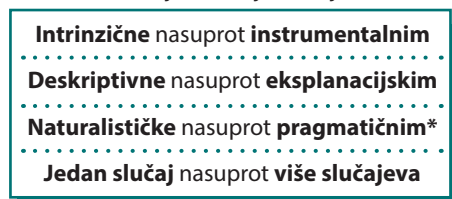
Ono što je važno uočiti u ovom pregledu deskriptivnih metoda jest da studija slučaja nije zasebna metoda prikupljanja podataka u psihologijskim istraživanjima. Upravo suprotno, studija slučaja je *pristup proučavanju* koji uobičajeno podrazumijeva širok raspon različitih metoda prikupljanja podataka i različitih načina analize podataka. Primjerice, u studiji slučaja u kojoj intenzivno proučavamo određenog pojedinca, podatke možemo prikupljati dubinskim intervjuiranjem, eksperimentalnom metodom (eksperiment na pojedincu), psihologijskim testiranjem i mjerenjem, analizom njegovih osobnih dokumenata itd. Pri tome, naš istraživački pristup može biti *kvantitativni*, *kvalitativni* ili *mješoviti*.

U literaturi možemo pronaći vrlo različite studije slučaje, no unatoč njihovoj različitosti postoje neka osnovna zajednička obilježja. Ona u pravilu uključuju: *idiografski pristup* (nasuprot nomotetskom), *holistički pristup* (pridavanje pozornosti kontekstnim podacima), *triangulaciju* (integraciju informacija iz različitih izvora kako bi se postiglo razumijevanje slučaja iz različitih perspektiva), *temporalni element* (istraživanje određenog slučaja u nekom periodu čime je bitan fokus stavljen na proces) i *teorijsku usmjerenost* (generiranje teorija i hipoteza na osnovi proučavanja slučaja i/ili testiranje postojećih teorija na slučaju).

U razmatranju može li studija slučaja dati odgovor na naš istraživački problem, potrebno je razmotriti i brojne varijante ove metode (Willig, 2008). Naime, studije slučaja, s obzirom na svrhu, mogu biti tzv. *intrinzične* i *instrumentalne*. Intrinzične studije slučaja zanimljive su same po sebi (npr. pacijent s nekom rijetkom bolesti), dok instrumentalne predstavljaju primjere nekog općenitijeg fenomena (npr. zanima nas proces žalovanja i odaberemo slučaj koji ćemo proučavati). Nadalje, studije slučaja mogu biti *deskriptivne* i *eksplanacijske*. Iako sve studije slučaja nude opis, isključivo deskriptivne studije slučaja pružaju detaljan opis slučaja u njegovu kontekstu bez istraživanja postojećih teorijskih formulacija, dok je cilj eksplanacijskih razviti objašnjenje fenomena koji se istražuje. Nadalje, studije slučaja mogu se podijeliti i na *naturalističke* i *pragmatične*. Naturalističke studije slučaja odvi-

jaju se u prirodnom kontekstu i fokusirane su na pojedini slučaj kao jedinicu analize; nadalje istraživač im pristupa „otvorenog uma“ bez prethodno formuliranih hipoteza, čime se dopušta da obrasci i formulacije proizađu iz samih podataka. Pragmatične studije slučaja, s druge strane, počinju s istraživačkim pitanjem i hipotezom koje vode prikupljanje podataka i analizu. Iz navedenog je jasno da su naturalističke studije slučaja primjerenije kvalitativnom, a tzv. pragmatičke kvantitativnom pristupu. Konačno, postoje studije slučaja *s jednim* i one *s više slučajeva*. Studije s jednim slučajem provode se uglavnom da bi se testirala neka teorija na određenom slučaju, bilo iz razloga jer je taj slučaj ekstreman ili jedinstven ili pak jer je određeni slučaj zanimljiv i važan jer je prije bio nedostupan. Studije s više slučajeva pružaju istraživaču priliku za generiranje novih teorija na osnovi komparativne analize više slučajeva. Pri tome analiza na prvom slučaju pruža osnovu za formuliranje hipoteza koje se testiraju na sljedećem itd., a sa svakim novim slučajem teorija se modificira.

Slika 2.14. Podjele studija slučaja



* Napomena: Podjela uglavnom odgovara podjeli na kvalitativni i kvantitativni pristup.

2.2.11. Zaključno o deskriptivnim metodama

Iz prikaza metoda prikupljanja podataka kojima možemo doći do brojčanog ili nebrojčanog opisa fenomena koji nas zanima vidljivo je da svaka od navedenih ima svoje prednosti i ograničenja. Stoga se podsjetimo da se za odgovor na naš istraživački problem ne moramo nužno odlučiti za jedinstven istraživački pristup, jednu metodu ili jedan izvor podataka. Ako za to postoji mogućnost, preporuka je koristiti se *triangulacijom*, odnosno kombiniranjem različitih pristupa, metoda i/ili izvora podataka. Kao što je istaknuto u opisu mješovitog pristupa (potpoglavlje 2.1.3.), istraživačkim je nacrtima moguće kombinirati metode koje pripadaju kvantitativnom i kvalitativnom pristupu.

Triangulacijom se možemo koristiti i u isključivo kvantitativnom istraživanju (npr. opisujemo neki fenomen koristeći se podacima dobivenim sustavnim opažanjem i poštanskom anketom). Slično tomu, u odgovaranju na istraživačko pitanje u kvalitativnom istraživanju možemo se koristiti podacima prikupljenim različitim kvalitativnim metodama (npr. dubinskim intervjuima i fokusnim grupama). Konačno, i unutar jedne metode prikupljanja podataka korisno je imati više izvora podataka. Primjerice, ako nas zanima procjena kvalitete nastavnog procesa u osnovnoškolskim obrazovnim institucijama, upitnik s odgovarajućim pitanjima možemo primijeniti na različitim dionicima nastavnog procesa, odnosno učenicima, učiteljima, ravnateljima, članovima stručnih službi škola i roditeljima. Nadalje, za dobivanje potpunijeg uvida u opis kvalitete interakcije među bračnim partnerima, osobne iskaze svakako bismo trebali tražiti od obaju partnera. Opisani primjer s partnerima predstavlja tzv. *dijadni nacrt* koji traži prikupljanje podataka od obaju članova neke dijade, a drugi primjeri dijadnih nacrtu uključuju dijade roditelj-dijete, nadređeni-podređeni, dva člana blizanačkog para itd.

Kao što je već istaknuto, mnoge od ovdje prikazanih kvantitativnih metoda prikupljanja podataka mogu se rabiti i kao izvori ili tehnike prikupljanja podataka u korelacijskim i eksperimentalnim istraživanjima koja su detaljnije predstavljena u sljedećim potpoglavljima. Zapravo, kvantitativan opis (deskripcija) podataka prvi je korak u analizi podataka korelacijskih i eksperimentalnih istraživanja koja odgovaraju na više znanstvene ciljeve (predviđanje i razumijevanje).

2.3. Korelacijska istraživanja

2.3.1. Uvod u korelacijsku metodu istraživanja

Za razliku od deskriptivnih istraživanja kojima je cilj ponuditi opis fenomena, korelacijska istraživanja idu korak dalje u ostvarivanju osnovnih ciljeva znanosti te predstavljaju kvantitativnu metodu koja nam na temelju mjerenja dviju ili više varijabli/konstrukta omogućuje predviđanje, ali ne i uspostavljanje uzročno-posljedične (kauzalne) veze među varijablama. Na kauzalnu vezu vratit ćemo se poslije, ostanimo još malo na definiranju korelacijskih

istraživanja.

U literaturi je mnogo termina kojima se pokušava opisati ova skupina istraživanja (Howitt i Cramer, 2014). Neki od njih su: *observacijska istraživanja*, *istraživanja koja ne uključuju manipulaciju i/ili intervenciju* te *neeksperimentalna istraživanja*. Navedenim se terminima naglašava prirodnost uvjeta korelacijskih istraživanja i općenito njihova različitost od eksperimentalnih istraživanja; međutim, nijedan od ovih naziva nije dovoljno precizan, odnosno ne upućuje na njihovu svrhu. Naime, ni deskriptivna istraživanja opisana u prethodnom potpoglavlju uglavnom ne uključuju intervenciju istraživača (iznimka je eksperiment u prirodnim uvjetima). Stoga je u definiranju *korelacijskih istraživanja* važno naglasiti da pripadaju širokoj skupini neeksperimentalnih ili nemanipulacijskih istraživanja kvantitativnog pristupa, kojima je cilj utvrđivanje povezanosti između dviju ili više varijabli.

Nadalje, često se korelacijska istraživanja poistovjećuju s određenim načinima prikupljanja podataka, najčešće sa *psihologijskim testiranjem* i *anketnom metodom* (Privitera, 2016) što je zapravo pogrešno. Iako korelacijski nacrti često idu „ruku pod ruku“ s prikupljanjem podataka pomoću standardiziranih upitnika, skala procjene i anketa (npr. ispitivanje odnosa između anksioznosti i depresivnosti, pri čemu su mjere dobivene samoprocjenom), zapravo se rabe i u svim drugim neeksperimentalnim kvantitativnim metodama prikupljanja podataka. Primjerice, ako nas zanima odnos između spola učenika i aktivnosti na nastavi, možemo provesti *sustavno opažanje* u kojem ćemo bilježiti učestalost i trajanje aktivnih doprinosa nastavi (npr. odgovaranje na pitanja, postavljanje pitanja i sl.), posebno za učenike i učenice. Odgovor na pitanje kakav je odnos između doba dana i raspoloženja možemo dobiti *uzorkovanjem iskustva* (kvantitativna inačica metode dnevnika). Nadalje, korelacijski nacrti vrlo su učestali i na podacima prikupljenima *metodom arhivske građe* (npr. u kontekstu istraživanja stresa na poslu ispitujemo odnos između broja radnih sati i učestalosti bolovanja, pri čemu podatke prikupljamo iz arhivskih podataka različitih radnih organizacija koje smo obuhvatili istraživanjem). Konačno, korelacijski se nacrti vrlo često rabe i za ispitivanje odnosa među mjerama dobivenim različitim metodama. Primjerice, odgovor na pitanje kakav je odnos među različitim pokazateljima psihofizičkog zdravlja, možemo dobiti analizom povezanosti podataka dobivenih iz više izvora, kao što su samoprocjene (npr. upitnik samoprocjene zdravstvenog statusa), fiziološki pokazatelji

(npr. varijabilitet srčanih R-R intervala koji se pokazao prediktivnim za razvoj različitih oboljenja) i objektivne zdravstvene dijagnoze. Dakle, važno je uočiti da se početnici u planiranju korelacijskog istraživanja svakako moraju vratiti i na prethodno poglavlje u kojem su, kroz prikaz kvantitativnih deskriptivnih metoda, zapravo opisani različiti izvori podataka kojima se možemo koristiti u korelacijskim istraživanjima.

Važno je ovdje uočiti i da korelacijska psihologijska istraživanja često ostvaruju dva cilja: deskripciju i predikciju, pa je moguće da ćemo u planiranom istraživanju imati dva istraživačka pitanja. Primjerice, ako smo prikupili podatke o ispitnoj anksioznosti kod studentske populacije, jedno od pitanja moglo bi biti povezano s procjenom populacijske vrijednosti, a drugo s odnosom ispitne anksioznosti s nekim demografskim varijablama (npr. spolom, godinom studija i sl.). Podrazumijeva se da bismo kod provjere istraživačkih problema iz navedenog primjera vodili računa o drugim bitnim aspektima metode ankete, kao što su valjanost i pouzdanost dobivenih mjera, probabilistički tip uzorkovanja itd. Bez obzira na to što u ovom potpoglavlju o korelacijskim istraživanjima ne razrađujemo posebno pitanja u vezi s načinom kojim su prikupljeni podatci između kojih će se ispitivati odnos, vrijednost dobivenih nalaza itekako ovisi o tome jesmo li valjano i pouzdano izmjerili konstrukte koji su u fokusu provedenog istraživanja te o tipu uzorkovanja sudionika, odnosno reprezentativnosti uzorka. Važno je napomenuti da je za korelacijska istraživanja potreban relativno veći broj sudionika u istraživanju. Broj potrebnih sudionika ovisi o pretpostavljenoj veličini korelacije u populaciji, no jasno je da ćemo na malenom uzorku teže detektirati povezanost (Howitt i Cramer, 2014).

Nadalje, početnici često poistovjećuju pojam korelacijskog istraživanja s pojmom kros-sekcijskog (ili transverznog) istraživanja; međutim, iako često korelacijska istraživanja jesu kros-sekcijska, riječ je o vrlo različitim pojmovima. Naime, pod pojmom kros-sekcijskog istraživanja podrazumijevamo korelacijski nacrt s jednom točkom mjerenja. Cilj je korelacijskog istraživanja ispitati odnos među varijablama, što možemo postići i drugim nacrtima osim kros-sekcijskog (vidi nacрте korelacijskog istraživanja u nastavku ovog poglavlja).

Konačno, važno je napomenuti da se ponekad pod pojmom korelacijskog istraživanja podrazumijevaju samo oni istraživački nacrti koji uključuju *stati-*

stičke tehnike analize podataka zasnovane na utvrđivanju korelacije (Langdridge i Hagger-Johnson, 2013; Shaughnessy i sur., 2015). Ova tendencija posljedica je činjenice da se u eksperimentalnim istraživanjima u pravilu rabe statistički postupci kojima se testira razlika (npr. t-test, analiza varijance), dok se u korelacijskim istraživanjima češće upotrebljavaju statističke tehnike koje se zasnivaju na koeficijentima povezanosti ili korelacije među varijablama (npr. *Pearsonov koeficijent korelacije*, regresijska analiza). Međutim, provedba korelacijskog istraživanja zapravo ne implicira kojim ćemo se statističkim postupkom koristiti, odnosno hoćemo li testirati razliku ili povezanost. Primjerice, ako smo prikupili podatke o razini depresivnosti na nekom uzorku i zanima nas odnos spola i depresivnosti, između ovih dviju varijabli možemo izračunati point-biserijalni koeficijent korelacije, ali također legitimno možemo izračunati razliku u razini depresivnosti između muškaraca i žena t-testom između nezavisnih skupina. Slična je logika i kod naprednijih nacrti i analiza. Primjerice, ako nas zanima odnos depresivnosti sa spolom i bračnim statusom, možemo se koristiti regresijskom analizom, u kojoj dvije dihotomne varijable – spol i bračni status imaju ulogu prediktora, a depresivnost kriterijske varijable. Međutim, na istim podacima možemo se koristiti i dvosmjernom analizom varijance, koja će nam dati podatke o glavnim i interakcijskim „učincima“ spola i bračnog statusa na razinu depresivnosti, ali jasno je da dobivene učinke ne možemo smatrati kauzalnim.

Ipak, neki autori razdvajaju korelacijska istraživanja u kojima se provjerava povezanost među varijablama (nazvat ćemo to „*tipičnim*“ *korelacijskim istraživanjem*) od korelacijskih istraživanja u kojima se ispituje razlika između određenih skupina (vidi Sliku 2.15.). Ovu je drugu skupinu u literaturi moguće pronaći pod nazivima *diferencijalna*, *usporedna* ili *komparacijska* istraživanja, *retrospektivna* ili *ex post facto* istraživanja, te katkad i *kvaziekperimentalna* istraživanja (Coolican, 2014; Graziano i Raulin, 2014; Milas, 2005). Navedenim se terminima naglašava da je cilj usporedba među određenim, već formiranim skupinama, odnosno da istraživač nema kontrolu nad tzv. nezavisnom varijablom ili obilježjem po kojem se skupine razlikuju (npr. spol, dob, kultura) te da nema nikakve intervencije karakteristične za istinski eksperimentalni pristup. Iz navedenog proizlazi da je zaključak koji ćemo dobiti diferencijalnim korelacijskim istraživanjem jednak onomu koji ćemo dobiti „*tipičnim*“ korelacijskim istraživanjem, odnosno zaključak će biti samo relacijski, ali ne i

kauzalni. Naime, iako se diferencijalna korelacijska istraživanja mogu razlikovati po razini kontrole nad vanjskim relevantnim karakteristikama, činjenica je da utvrđeni podatak o razlici između nekih dviju već formiranih skupina (npr. muškarci i žene koje smo uzorkovanjem izjednačili po svim drugim karakteristikama bitnima za naše istraživanje) u nekom predmetu mjerenja (varijabla Y), nije dovoljan za uzročno-posljedično zaključivanje. Jedini zaključak koji možemo donijeti jest da postoji razlika između muškaraca i žena u određenom smjeru, a ne da je spol uzrokom te razlike. Drugim riječima, i dalje „samo“ govorimo da postoji odnos između spola i varijable Y, zbog čega su tzv. diferencijalna istraživanja zapravo samo varijanta korelacijskih istraživanja.

Slika 2.15. *Primjeri istraživačkih pitanja u tipičnom korelacijskom i diferencijalnom korelacijskom istraživanju*

Tipično korelacijsko istraživanje	Diferencijalno korelacijsko istraživanje
Utvrditi postoji li povezanost između anksioznosti i depresivnosti. Ispitati može li se na temelju razine inteligencije predviđati profesionalni uspjeh.	Ispitati razlikuju li se muškarci i žene u razini anksioznosti. Usporediti građane Europske unije u razini sreće s obzirom na državu u kojoj prebivaju.

Iz opisanog statističkog poimanja korelacijskih istraživanja proizlazi uvriježeno stajalište da su nam za korelacijsko istraživanje potrebne barem dvije kvantitativne kontinuirane varijable kako bismo računali parametrijski koeficijent povezanosti, no s obzirom na prije navedeno, jasno je da za korelacijsko istraživanje u širem smislu to nije važno. U tipičnom korelacijskom istraživanju jednostavnog nacrt računat ćemo povezanost između dviju (X i Y), u pravilu kontinuiranih varijabli (npr. postoji li povezanost između anksioznosti kao crte ličnosti – X i samopoštovanja – Y). S druge strane, u diferencijalnom korelacijskom istraživanju, računat ćemo postoji li razlika u Y (npr. samopoštovanju) s obzirom na neku kategorijalnu varijablu X (npr. spol, razina obrazovanja) ili pak kontinuiranu varijablu (npr. dob) koju smo za potrebe našeg istraživanja sveli na nominalnu skalu (npr. različite dobne skupine).

Dakle, naglasak u korelacijskom istraživanju nije u vrsti varijable, nego u istraživanju odnosa među varijablama, pri čemu je mjerenje provedeno bez eksperimentalne intervencije. Primjerice, ako je naš istraživački problem utvrditi postoji li razlika u samopoštovanju među nastavnicima na različitim

obrazovnim razinama (u razrednoj nastavi, u predmetnoj nastavi u osnovnim školama, u predmetnoj nastavi u srednjim školama, u visokoškolskom obrazovanju), istražujemo zapravo odnos između razine obrazovanja na kojoj nastavnici poučavaju i njihove razine samopoštovanja. Pri tome ne radimo nikakvu manipulaciju tipičnu za eksperimentalni pristup, već prikupljamo podatke određenim upitnikom samopoštovanja na formiranim skupinama. Ako isti upitnik planiramo primijeniti na uzorku hrvatskih i uzorku japanskih nastavnika, očito planiramo kros-kulturno istraživanje, kojim ćemo dobiti zaključak o odnosu kulture u kojoj profesionalno djeluje nastavnik i razine samopoštovanja. Iz navedenog je jasno da i kros-kulturna istraživanja predstavljaju vid korelacijskih istraživanja.

Na koncu, korelacijska istraživanja mogu uvelike varirati i s obzirom na broj uključenih varijabli (*bivarijatni* i *multivarijatni* nacrti), što uvjetuje i različite tehnike statističke obrade rezultata. Iako će o ovome biti više riječi u poglavlju o statističkoj analizi kvantitativnih podataka (3.1.), pri planiranju istraživanja svakako moramo voditi računa i o načinu obrade podataka, pa stoga razmotrimo značenje bivarijatnog i multivarijatnog nacrti. U *bivarijatnom korelacijskom istraživanju* istraživački problem usmjeren je ispitivanju odnosa između nekih dviju varijabli. Ovdje ćemo, ovisno o mjernoj skali i određenim statističkim preduvjetima, računati primjerice *Pearsonov* ili *Spearmanov koeficijent korelacije*. Ako je istraživački problem usmjeren ispitivanju doprinosa određenih prediktorskih varijabli u objašnjenju neke kriterijske varijable, primjenjujemo *multivarijatni nacrt* koji će zahtijevati regresijsku analizu, odnosno testiranje određenog teorijskog modela. Teorijski modeli mogu također biti vrlo različite razine kompleksnosti. Primjerice, relativno jednostavan teorijski model mogao bi podrazumijevati testiranje moderatorske uloge neke varijable (npr. spola) u odnosu između neke X (npr. tjelesne privlačnost) i Y varijable (npr. samopoštovanja). Jedno od čestih pitanja koje se početnicima nameće u planiranju multivarijatnih nacrti jest: „Koliko ću varijabli imati u istraživanju?“ (Howitt i Cramer, 2014). Iako s povećanjem broja prediktorskih varijabli povećavamo mogućnost predikcije kriterijske varijable/varijabli, početnici su skloni neopravdano unijeti prevelik broj prediktorskih varijabli u svoj nacrt što može izazvati konfuziju. Naime, odabir varijabli mora proizlaziti iz promišljanja ranijih teorijskih i empirijskih spoznaja u području, pri čemu je nužno i poznavanje preduvjeta planiranih statističkih analiza.

Sad kad smo dobili potpuniju sliku o tome što je korelacijsko istraživanje i možemo li njime dobiti odgovor na postavljeni istraživački problem, u daljnjem ćemo tekstu dodatno razmotriti opće prednosti i nedostatke ove metode, ali i specifičnosti povezane s određenim korelacijskim nacrtima. Nacrti korelacijskog istraživanja, osim po spomenutom broju varijabli (jednostavniji i napredniji nacrti), variraju po dvije bitne dimenzije: broju točaka mjerenja i uzorcima na kojima su mjerenja provedena (Milas, 2005).

2.3.2. Prednosti i ograničenja korelacijskih istraživanja

Korelacijska istraživanja u psihologiji su jako česta. Iako nemaju doseg eksperimentalnih istraživanja u pogledu razine znanstvene spoznaje, često su ipak vođena generalnim pitanjem uzroka fenomena koji nas okružuju. Stoga je jedna od njihovih prednosti mogućnost primjene u svim situacijama u kojima je nemoguće, nepraktično ili neetično manipulirati uzrokom (ili, u terminima eksperimentalnih istraživanja, *upravljati nezavisnom varijablom*). Podsjetimo se prethodnih primjera diferencijalnih korelacijskih istraživanja u kojima je bilo potpuno *nemoguće* manipulirati nezavisnom varijablom (npr. razlika u nekoj zavisnoj varijabli s obzirom na spol). Razina obrazovanja na kojoj nastavnik djeluje, kao i kultura (primjeri iz prethodnog teksta) spadaju u varijable s kojom bismo teoretski mogli upravljati i/ili manipulirati, ali to bi bilo *vrlo nepraktično*. Zahtijevalo bi od nas da po slučaju rasporedimo nastavnike na različite obrazovne razine, odnosno kulture, što je zapravo praktično potpuno neizvedivo. Konačno, eksperimentalni pristup koji nalaže manipulaciju nezavisnom varijablom bio bi krajnje *neetičan* za odgovor na velik broj istraživačkih pitanja (npr. *uzrokuje li* odrastanje u domovima za nezbrinutu djecu određene posljedice u odrasloj dobi). U navedenim slučajevima, problemima pristupamo na način da ispitujuemo odnos, tj. određujemo korelaciju ne zato što nas ne zanima istraživanje *uzroka*, već zato što uzrok sa sigurnošću ne možemo otkriti. Nadalje, neka istraživačka pitanja (npr. međusobna povezanost različitih crta ličnosti, struktura inteligencije, povezanost među različitim psihopatološkim simptomima) zahtijevaju upravo korelacijski pristup u odgovaranju jer je eksperimentalni (kao i deskriptivni) za ovakva istraživačka pitanja potpuno neprimjenjiv. U odnosu na eksperimentalni pristup (osobito na istinske eksperimente u laboratorijskim uvjetima), korelacijski pristup istraživanju ujedno ima

i veću razinu prirodnosti uvjeta u kojima se istraživanje provodi.

Sljedeća bitna prednost korelacijskog pristupa je mogućnost predikcije. Naime, iako je jasno da nam nalaz nekog bivarijatnog korelacijskog istraživanja pruža „samo“ uvid u povezanost nekih dviju varijabli, ovaj nalaz nije tako nevažan. Zaključak o povezanosti nam omogućuje predviđanje, što je važno ne samo iz spoznajne ili znanstvene nego i iz primijenjene perspektive. Rad mnogih psihologa u praksi zasniva se upravo na rezultatima dobivenim korelacijskim istraživanjima. Dodatna je prednost korelacijskih istraživanja njihova ekonomičnost; u jednom korelacijskom istraživanju možemo provjeriti povezanost među većim brojem varijabli, odnosno testirati veći broj teorijskih hipoteza, što nam daje vrijedne podatke o održivosti neke teorije (ili teorija), ali i omogućuje nalaze koji mogu biti polazišna točka sljedećih istraživanja.

Kao što je već spomenuto, osnovno je ograničenje korelacijskih istraživanja nemogućnost kauzalnog zaključivanja. Naime, nalaz o postojanju povezanosti između dviju varijabli (X i Y) ne govori nam ništa o njihovoj uzročnoj-posljedičnoj vezi, koliko god mi vođeni ranijim teorijskim i empirijskim spoznajama pretpostavljali da vjerojatno X uzrokuje Y. Primjerice, postojanje povezanosti između učestalosti gledanja televizijskih emisija s visokom razinom nasilja (X) i nasilnog ponašanja kod djece (Y) koju smo dobili u neeksperimentalnom istraživanju ne omogućava zaključak da gledanje određenog sadržaja uzrokuje nasilno ponašanje. Moguće je da je riječ o obrnutom smjeru odnosa (Y uzrokuje X; djeca nasilnog ponašanja u većoj mjeri biraju televizijske sadržaje koji imaju elemente nasilja), ali i njihovom uzajamnom ili recipročnom odnosu (X djeluje na Y, ali i Y djeluje na X). Konačno, često je pravi uzrok povezanosti između X i Y neka *treća varijabla*, koju nismo kontrolirali niti mjerili u našem istraživanju, a koja uzrokuje istosmjerne promjene u X i Y varijabli. Primjerice, moguće je da *obiteljski kontekst* uzrokuje povezanost između X i Y varijable s obzirom na to da utječe na obje varijable (npr. skladnost obiteljskih odnosa i stupanj roditeljske uključenosti u odgoj djece određuju istodobno i razinu nasilnog ponašanja djece te razinu izlaganja djece nasilnim sadržajima u medijima). Ipak, u kontekstu korelacijskih istraživanja razvijeni su različiti postupci u provedbi istraživanja i statističkoj analizi rezultata koji nam omogućuju određivanje statusa određene varijable u korelacijskom istraživanju. Osim toga, doseg znanstvene spoznaje korelacijskih istraživanja uvelike ovisi o korištenom korelacijskom *nacrtu*, o čemu će biti više riječi u daljnjem tekstu.

2.3.3. Varijable u korelacijskom istraživanju

Kvantitativni istraživački pristup korelacijskog istraživanja jasno zahtijeva da u njegovu planiranju definiramo varijable. Varijable će naravno reprezentirati određene teorijske konstrukte koji su u fokusu našeg istraživanja. Ipak, status varijabli će uvelike ovisiti o našem istraživačkom pitanju. Kao što je prije istaknuto, korelacijski nacrti mogu uključivati velik broj varijabli, ali radi jednostavnosti ćemo se u definiranju statusa varijabli ovdje zadržati na primjerima vrlo jednostavnih pitanja, poput: *Jesu li varijable X i Y povezane?*; *Razlikuju li se skupine A i B u Y?*; *Kakav je doprinos nekog seta prediktora u objašnjenju kriterijske varijable Y?*; *Ima li određena varijabla moderatorsku ulogu u odnosu između X i Y?*; te *Posreduje li određena varijabla u odnosu između X i Y?*

Ono što je na početku važno uočiti jest da, za razliku od eksperimentalnih istraživanja u kojima su jasno ograničene i definirane nezavisne i zavisne varijable, u korelacijskim istraživanjima to nije slučaj. Iako se neki istraživači, opisujući rezultate dobivene diferencijalnim korelacijskim istraživanjima (primjerice odgovarajući na istraživačko pitanje *Varira li ispitna anksioznost s obzirom na spol učenika?*), katkad koriste pojmovima *nezavisne* i *zavisne varijable*, potrebno je naglasiti da upotreba ovih pojmova u kontekstu korelacijskih istraživanja *nije* opravdana. Spol u navedenom primjeru *nije* nezavisna varijabla jer istraživač njime ne *upravlja*, pa ako dobijemo razliku u ispitnoj anksioznosti između učenika i učenica, neopravdano je spol proglasiti uzrokom utvrđene razlike. S obzirom na navedeno, i u diferencijalnim korelacijskim istraživanjima, kao i korelacijskim istraživanjima općenito, preporučuje se upotreba pojmova *prediktora* i *kriterija*, odnosno *prediktorskih* i *kriterijskih varijabli*. Tako je u navedenom primjeru spol prediktorska, a razina anksioznosti kriterijska varijabla.

U tipičnom korelacijskom istraživanju u kojem nas, primjerice, zanima odnos između crta ličnosti i kompulzivnosti u kupovanju, sve varijable (npr. samoprocjene nekih crta ličnosti kao što su emocionalna stabilnost, ekstraverzija, otvorenost k iskustvu itd., te samoprocjena kompulzivnosti u kupovanju) imaju isti status. No, s obzirom na našu teorijsku pretpostavku da bi crte ličnosti mogle dijelom određivati razinu kompulzivnosti u kupovanju, naše bi istraživačko pitanje moglo biti koliko su crte ličnosti prediktivne u objašnjenju kompulzivnosti u kupovanju. U tom bi slučaju crte ličnosti u našem na-

crtu imale status *prediktorskih varijabli*, a kompulzivnost u kupovanju status *kriterijske varijable*. Uobičajeno je, nadalje, da se setu prediktorskih varijabli koje su u fokusu istraživanja doda i set sociodemografskih varijabli (npr. spol, dob, razina obrazovanja, zaposlenost, bračni status, broj djece, osobna i/ili obiteljska razina primanja itd.), kako bi se statistički kontrolirale jer bi također mogle biti od važnosti za objašnjenje kriterijske varijable.

U korelacijskim istraživanjima nam, kao što je već prije istaknuto, najveći problem u zaključivanju stvara tzv. *treća varijabla*. Primjerice, zanima nas postoji li povezanost između tjelovježbe i pozitivnog afekta te provedemo anketno istraživanje na nekom reprezentativnom uzorku kojim dobijemo podatke o čestini tjelovježbe te intenzitetu pozitivnog afekta mjerenom nekim standardiziranim upitnikom. Pozitivna povezanost koju ćemo dobiti može biti odraz neke treće varijable (npr. zdravstvenog statusa) koja djeluje na obje varijable (npr. zdravstveni status utječe na mogućnost provođenja tjelovježbe, ali također utječe na pozitivni afekt). Ovaj problem u zaključivanju može biti riješen statistički (npr. izračunom parcijalne korelacije) pod uvjetom da smo zahvatili podatak o zdravstvenom statusu. Međutim, brojni su drugi čimbenici koji također mogu utjecati na naše dvije varijable u ovom primjeru (npr. razina obrazovanja, razina prihoda, bračni status, osobine ličnosti itd.), a koje možda nismo uključili u istraživanje.

Tri su osnovna tipa „treće varijable“ (Howitt i Cramer, 2014) u korelacijskim istraživanjima: moderatorska, medijacijska i supresorska varijabla. Pri tome je provjera moderatorskog i/ili medijacijskog učinka nešto što u istraživanju možemo planirati našim istraživačkim pitanjem i planiranom vrstom obrade, a pojava supresorskog učinka nešto što nas najčešće „iznenadi“. Pogledajmo značenje svakog od ovih triju tipova „treće varijable“.

Moderatorska varijabla jest varijabla koja utječe na veličinu i/ili smjer povezanosti između nekih dviju varijabli. Naime, odnos između neke prediktorske varijable X i kriterijske varijable Y (npr. X = neravnoteža radne i obiteljske uloge kao izvor stresa, Y = psihosomatski simptomi kao mjera posljedica stresa) može biti različit u zavisnosti od razine neke moderatorske varijable Mo. Pri tome, moderatorska varijabla može biti kvalitativna (npr. spol; za žene je utvrđena *viša* razina povezanosti između neravnoteže radne i obiteljske uloge i razine psihosomatskih simptoma u odnosu na muškarce) ili kvantitativna (npr. razina doživljene socijalne podrške; kod pojedinaca koji doživljavaju manje

socijalne podrške utvrđena je *viša* razina povezanosti između neravnoteže radne i obiteljske uloge i psihosomatskih simptoma, u odnosu na pojedince koji doživljavaju više razine socijalne podrške). Uobičajeni postupak u ispitivanju moderatorskog statusa neke varijable u korelacijskim istraživanjima je hijerarhijska regresijska analiza, kojom testiramo značajnost interakcijskog učinka (u našem primjeru $X \times M_o$) u objašnjenju kriterija Y .

Medijacijska varijabla objašnjava odnos između dviju varijabli i ima funkciju eksplanacijskog mehanizma koji upućuje na to kako ili zašto su dvije varijable (X i Y) povezane. Povezanost između prediktorske i kriterijske varijable može biti potpuno ili djelomično posredovana nekom medijacijskom varijablom (Me) koja se mijenja pod utjecajem prediktorske varijable i utječe na kriterijsku varijablu. Primjerice, pozitivna povezanost između školskih ocjena (X) i razine doživljaja sreće (Y) može biti posredovana samopoštovanjem (Me), na način da dobivanje viših ocjena utječe na razinu samopoštovanja što posljedično vodi većem doživljaju sreće. Važno je uočiti da ovdje zalazimo u područje kauzalnog zaključivanja koje je donekle legitimno ako baratamo longitudinalnim podatcima. S druge strane, ako smo prikupljali podatke u samo jednoj vremenskoj točki, nismo zahvatili vremenski redoslijed u promjenama, koji je važan preduvjet kauzalnog zaključivanja. Nadalje, važno je razlikovati potpunu medijaciju od djelomične. U slučaju potpune medijacije, povezanost između varijabli X i Y (školske ocjene i doživljaj sreće) iznosit će nula nakon što statistički kontroliramo razinu Me varijable (samopoštovanje). Kod djelomične medijacije, pored značajnih povezanosti medijacijske varijable s X i Y varijablom (samopoštovanje značajno povezano sa školskim ocjenama i s doživljajem sreće), povezanost između X i Y varijable (školskih ocjena i doživljaja sreće) i dalje će biti značajna (iako se veličina povezanosti može smanjiti u odnosu na bivarijatnu korelaciju). Statistički postupci za testiranje medijacije uključuju slijeđenje određenih koraka u provedbi višestruke regresijske analize i naprednije tehnike poput modeliranja strukturnim jednadžbama.

Na koncu, osvrnimo se na *supresorsku varijablu* s obzirom na to da pojava supresorskih učinaka početnicima stvara problema u interpretaciji rezultata multivarijatnih korelacijskih istraživanja. Često se, naime, događa da su *statistička značajnost, veličina i/ili smjer* regresijskog koeficijenta neke prediktorske varijable X u višestrukoj regresijskoj analizi (kojom testiramo ulogu više prediktora u objašnjenju neke kriterijske varijable Y) *različiti* u odnosu na biva-

rijatni odnos između X i Y varijable. O pojavi *supresorskog učinka* govorimo kada je veličina regresijskog koeficijenta (*beta pondera*) neke prediktorske X varijable značajno veća u odnosu na koeficijent korelacije između prediktorske X i kriterijske Y varijable ili pak kada regresijski koeficijent X prediktorske varijable ima suprotan predznak u odnosu na koeficijent korelacije između X i Y varijable (Tabachnick i Fidell, 1989). Supresorski učinak, najopćenitije kazano, nastaje kao posljedica međusobnih povezanosti svih varijabli u provedenoj multivarijantnoj analizi, pri čemu *supresorska varijabla* doprinosi povećanju prediktivne vrijednosti druge ili drugih prediktorskih varijabli (*beta ponderi*) te ukupnom objašnjenju varijance kriterija (multipli R^2). Supresorska varijabla poboljšava efikasnost prognoze tako što obavlja „supresiju“ ili kontrolu onog dijela varijance drugih prediktorskih varijabli s kojima je značajno povezana, a koji je irelevantan za predviđanje kriterijske varijable.

Tri su vrste supresorskih učinaka (Kline, 2005; Tabachnick i Fidell, 1989). Kod tzv. *klasične supresije*, supresorska varijabla nije sama povezana s kriterijem (ili eventualno može biti riječ o slaboj ili niskoj povezanosti), ali obavlja supresiju irelevantnog dijela varijance druge prediktorske varijable s kojom je značajno povezana. Time *beta ponder* druge prediktorske varijable raste u odnosu na koeficijent korelacije između druge prediktorske varijable i kriterija te se povećava ukupno objašnjenje varijance kriterija. Drugi tip supresije je tzv. *recipročna supresija*, koja može imati dva osnovna oblika: a) prediktori su međusobno pozitivno povezani, a njihov je odnos s kriterijem obrnut (jedna prediktorska varijabla je pozitivno, a druga negativno povezana s kriterijskom) i b) međusobna povezanost prediktorskih varijabli je negativna, dok su bivarijantni odnosi prediktorskih s kriterijskom varijablom pozitivni. Kod obaju navedenih oblika recipročne supresije, vrijednosti *beta pondera* prediktora veće su u odnosu na bivarijantne koeficijente korelacije prediktora s kriterijem. Navedeno je posljedica međusobne supresije irelevantnih dijelova varijance prediktora, a u konačnici vodi boljoj predikciji kriterija u odnosu na jednostavno sumiranje nezavisnih doprinosa prediktora. Treća vrsta supresije je tzv. *net supresija* kod koje se uočava promjena predznaka *beta pondera* određenog prediktora u odnosu na predznak bivarijantnog koeficijenta korelacije s kriterijskom varijablom. Ovaj tip supresije često početnicima stvara teškoće u interpretaciji podataka s obzirom na to da se suočavaju s naoko kontradiktornim podacima. Primjerice, prediktor X je na bivarijantnoj razini,

u skladu s teorijskim očekivanjima, pozitivno povezan s kriterijem, međutim, u višestrukoj regresijskoj analizi njegov regresijski koeficijent „dobiva“ negativan predznak. Opisana situacija praćena je povećanjem veličine *beta* pondera druge prediktorske varijable s kojom je prediktor X povezan.

Ako nas zanima koja je od niza korištenih prediktorskih varijabli u višestrukoj regresijskoj analizi producirala supresorski učinak (koja je varijabla *supresorska*), moguće je poslužiti se strategijom sustavnog ispuštanja pojedinih prediktorskih varijabli iz regresijske jednadžbe, odnosno kombiniranjem pojedinih prediktorskih varijabli u višestrukoj regresijskoj analizi. Pri tome je usporedbom rezultata niza regresijskih analiza moguće ustanoviti koja kombinacija prediktora rezultira pojavom supresorskog učinka. U situacijama s više od dvije ili tri prediktorske varijable nije jednostavno utvrditi koja je varijabla supresorska, no najčešće je riječ o onoj prediktorskoj varijabli ili varijablama s kojima je varijabla s nekonzistentnim *beta* ponderom najviše povezana (Tabachnick i Fidell, 1989). Međutim, za početnike je vjerojatno od veće važnosti objasniti dobivene rezultate nego precizno identificirati supresorsku varijablu. Ovdje se treba podsjetiti da veličinu, statističku značajnost i predznak regresijskog koeficijenta *beta* pondera uvijek promatramo u odnosu na teorijsko polazište i hipoteze. Dakle, ako je evidentna pojava supresorskog učinka, jasno ćemo navesti da je došlo do supresije te ćemo dobivene rezultate interpretirati u odnosu na hipoteze vodeći se time da je značajnost i smjer regresijskih koeficijenata rezultat korištene kombinacije prediktora. Stoga ćemo i značajan doprinos neke prediktorske varijable X, čiji je regresijski koeficijent nekonzistentan u odnosu na bivarijatan odnos s kriterijskom varijablom (bilo da je riječ o tome da je „postao“ značajan, ili da je značajno porasla veličina regresijskog koeficijenta u odnosu na koeficijent korelacije, ili pak da je došlo do promjene predznaka), interpretirati na način da prediktorska varijabla X, uz kontrolu ostalih korištenih prediktora, značajno doprinosi objašnjenju kriterijske varijable u dobivenom smjeru. Poznato je da je za dobru predikciju poželjno da su prediktori u visokoj korelaciji s kriterijem, a u maloj ili nikakvoj s drugim prediktorima. Ipak, u korelacijskim istraživanjima vrlo su česte značajne povezanosti među prediktorskim varijablama s obzirom na to da je izbor prediktorskih varijabli teorijski utemeljen, pa se može kazati da pojava supresorskih učinaka donekle ublažava problem multikolinearnosti te je korisna u objašnjenju kriterija.

2.3.4. *Nacrta korelacijskog istraživanja*

O nacrtu korelacijskog istraživanja u pravilu odlučujemo na temelju postavljenog istraživačkog problema ili pitanja. Naravno da to nije jedini mogući smjer s obzirom na to da su neki nacrti mnogo jednostavniji za provedbu od drugih. Stoga, vrijeme koje nam je na raspolaganju i resursi potrebni za provođenje istraživanja zasigurno utječu na planiranje nacрта, pa i na formulaciju istraživačkog pitanja. Već je istaknuto da se nacrti razlikuju s obzirom na broj varijabli uključenih u korelacijsko istraživanje, no ovdje se pod definiranjem nacрта ponajprije misli na dva aspekta: broj vremenskih točaka u provedbi istraživanja (jednokratno nasuprot višekratnom istraživanju) i broj nezavisnih uzoraka. U ovisnosti o navedenim dvjema dimenzijama razlikujemo tri osnovna nacrt: kros-sekcijski nacrt, nacrt uzastopnih istraživanja na nezavisnim uzorcima te longitudinalni panel-nacrt, ali i kombinacije osnovnih nacrt (vidi Sliku 2.16.).

Kros-sekcijski nacrt

Kros-sekcijski nacrt korelacijskog istraživanja podrazumijeva prikupljanje podataka na određenom uzorku populacije u jednoj vremenskoj točki. U literaturi ga se može pronaći pod različitim terminima, uključujući: *nacrt poprečnog presjeka*, *nacrt transversalnog* ili *jednokratnog istraživanja*, odnosno *istraživanja u jednoj vremenskoj točki*. Iako uzorci u kros-sekcijskim istraživanjima nisu uvijek reprezentativni, u pravilu su heterogeni, odnosno sastoje se od različitih podskupina populacije (npr. u pogledu spola, dobi, obrazovne razine itd.). Kros-sekcijski nacrt često se rabi u anketnim populacijskim istraživanjima (opisana pod deskriptivnim metodama), čiji je osnovni cilj procjena populacijske vrijednosti u predmetu mjerenja. Njime dobivamo i mogućnost usporedbe prosječnih vrijednosti koje u nekom predmetu mjerenja postižu različite podskupine, što je osnova diferencijalnih korelacijskih istraživanja. Primjerice, zanima nas kakav je odnos stavova građana Republike Hrvatske prema imigrantima s nekim sociodemografskim karakteristikama (npr. razlikuju li se u navedenim stavovima muškarci od žena, pojedinci starijih dobnih skupina od onih iz srednjih i/ili mlađih dobnih skupina, ovise li stavovi prema imigrantima o razini obrazovanja itd). S obzirom na to da u korelacijskim

istraživanjima obično zahvaćamo više predmeta mjerenja ili više varijabli (npr. u navedenom anketnom ispitivanju smo osim stavova prema imigrantima ispitivali različite dimenzije religioznosti, nacionalni identitet itd.), ona nam pružaju mogućnost uvida u njihove međusobne povezanosti korištenjem multivarijatnih analiza. Primjerice, cilj našeg istraživanja mogao bi biti utvrditi koliko se stavovi prema imigrantima mogu objasniti korištenim prediktorima kao što su sociodemografske karakteristike (spol, dob, razina obrazovanja), izraženost nacionalnog identiteta, razina prakticiranja religioznosti itd.

Vjerojatno su nakon uvodnog dijela o korelacijskim istraživanjima uočene prednosti i nedostaci kros-sekcijskog nacрта. Osnovna je prednost kros-sekcijskog nacрта njegova ekonomičnost u odnosu na druge korelacijske nacрте (podsjetimo se: ovdje imamo samo jedan uzorak i samo jednu točku mjerenja), dok je osnovno ograničenje povezano s nemogućnošću uzročno-posljedičnog zaključivanja. Vratimo se našem primjeru – ako pronađemo značajnu razliku u stavovima prema imigrantima između određenih podskupina (npr. utvrdili smo da žene imaju pozitivnije stavove prema imigrantima od muškaraca te da su stavovi mlađih dobnih skupina pozitivniji u odnosu na stavove starijih dobnih skupina), *uzrok* utvrđenih razlika ne možemo pripisivati spolu i dobi. Ovaj aspekt kros-sekcijskih nacрта čini ga neprikladnim za istraživanja u području razvojne psihologije, gdje nas upravo zanimaju razvojne promjene koje se odvijaju u funkciji dobi.

Primjerice, naše istraživanje odnosa dobi i pozitivnih stavova prema imigrantima provedeno kros-sekcijskim korelacijskim nacrtom moglo bi rezultirati negativnom korelacijom iz koje se može zaključiti da što su ljudi u prosjeku stariji, to imaju manje pozitivne stavove prema imigrantima, ali ne i da ljudi sa starenjem razvijaju manje pozitivne stavove prema ovoj skupini. Naime, kros-sekcijskim nacrtom ne pratimo promjene na razini pojedinca. Dodatno, ovaj nacrt ne uvažava vrlo važnu činjenicu da ljudi različitih dobnih skupina pripadaju različitim *kohortama* – populacijama koje su doživjele određena iskustva unutar istog perioda. Kod našeg primjera evidentno je da se dobne skupine uvelike razlikuju po iskustvima vremena u kojem su živjele. Promislimo samo koliki doprinos u oblikovanju stavova građana Republike Hrvatske prema imigrantima mogu imati iskustva života u različitim vremenima (npr. iskustvo 2. svjetskog rata ili Domovinskog rata, život u različitim državama, pristupanje Europskoj uniji, rapidan razvoj tehnologije itd.). Ipak,

kros-sekcijski nacrti nalaze svoju primjenu u mnogim drugim psihologijskim područjima. Osim u području ispitivanja stavova, vrlo su korisni i u području kliničke psihologije. Primjerice, kros-sekcijski nacrt može nam dati odgovor na pitanje o epidemiologiji određenog psihičkog poremećaja u populaciji.

Nacrt uzastopnih istraživanja na nezavisnim uzorcima

Prema nekim definicijama, nacrt uzastopnih istraživanja na nezavisnim uzorcima spadao bi u širu skupinu longitudinalnih istraživanja s obzirom na to da podrazumijeva više od jedne točke mjerenja (Howitt i Cramer, 2014). Međutim, kod ovog nacrta uzastopno provodimo mjerenje na nezavisnim, međusobno usporedivim uzorcima, čime ga najjednostavnije možemo definirati kao višekratnu primjenu kros-sekcijskog nacrta. Navedeno nam obilježje omogućava praćenje promjena u predmetu mjerenja do kojih je došlo u određenom periodu, no vrlo je važno biti svjestan da je riječ o *praćenju promjena na populacijskoj*, a ne individualnoj razini.

Period nacrta uzastopnih istraživanja na nezavisnim uzorcima može uvelike varirati. Primjerice, može nas zanimati glasačka namjera u pogledu odabira parlamentarnih stranaka u Republici Hrvatskoj u predizbornoj godini pa provedemo četiri uzastopna istraživanja (na kraju svakog tromjesečnog perioda), pri čemu u svakoj točki mjerenja probabilističkim tehnikama biramo uzorak iz populacije glasača. Rezultati ovog istraživanja dat će nam uvid u eventualne promjene na populacijskoj razini (npr. veća namjera glasanja za stranku X u drugom tromjesečju u odnosu na prvo). Međutim, za uvid u dugoročnije populacijske promjene, potreban nam je duži period. Vratimo se primjeru stavova prema imigrantima – bilo bi ih uistinu zanimljivo ispitati 2020. godine, pa 2030. godine, pa 2040. godine da vidimo dolazi li do promjene na populacijskoj razini.

Bez obzira na vremensku dimenziju, da bismo osigurali adekvatan zaključak nacrta uzastopnih istraživanja, potrebno je voditi računa o nekoliko ključnih aspekata. Prvo, uzorci moraju biti međusobno usporedivi, odnosno reprezentirati populaciju koju predstavljaju. Ako jedan (ili više uzoraka) ne reprezentiraju adekvatno populaciju, naš zaključak o eventualnoj promjeni u vremenu, koju smo ustanovili usporedbom različitih uzoraka, ne možemo uopćiti na populaciju, odnosno ako to radimo, činimo logičku pogrešku. Pri tome, da

bismo u ovim nacrtima osigurali statističku snagu (mogućnost da uopće detektiramo promjenu ako je do nje na populacijskoj razini došlo), uzorci moraju biti relativno veliki. Nadalje, da bismo osigurali vrijednost zaključka, u svakom se zasebnom istraživanju koristimo identičnim mjernim instrumentom ili eventualno njegovom paralelnom formom. Bilo koja druga promjena u instrumentu ugroziti će mogućnost usporedbe. Zašto to ovdje napominjemo? Istraživači su često skloni unaprjeđivati mjerne instrumente kako bi postigli veću osjetljivost, pouzdanost, valjanost itd.; međutim, koliko je god to općenito poželjno u drugim kontekstima, ovdje nije.

Konačno, u interpretaciji rezultata potreban je oprez u pripisivanju uzroka uočenih promjena. Naime, ovim nacrtom možemo detektirati da je do promjene u našem predmetu mjerenja u nekom periodu došlo na populacijskoj razini, ali ne možemo sa sigurnošću znati *zašto*. Primjerice, ako utvrdimo da se smanjila glasačka preferencija prema stranci X u nekom periodu, nismo utvrdili uzrok ove promjene (npr. predizborno obećanje neke druge stranke Y, određeni događaj na nacionalnoj i/ili međunarodnoj političkoj sceni, bilo koji drugi događaj u društvenoj zajednici koji je izazvao pozornost građana itd.). Slično je i kod dugoročnih promjena. Primjerice, društvena promjena stavova prema nekoj skupini koja je u prošlosti bila diskriminirana i/ili marginalizirana, zasigurno je odraz više čimbenika (npr. promjene u zakonskoj legislativi, znanstveni i stručni istupi, medijska pozornost, odgojno-obrazovne promjene itd.).

Longitudinalni panel-nacrt

Longitudinalni panel-nacrt podrazumijeva praćenje istih pojedinaca tijekom određenog perioda pri čemu se rabe isti mjerni instrumenti (ili njihove paralelne forme) u više vremenskih točaka. Ova vrsta nacrtu ima velik potencijal u rasvjetljavanju temporalnih i uzročnih odnosa među varijablama koje su u fokusu interesa. Ponekad ga se naziva *prospektivnim* longitudinalnim nacrtom kako bi se naglasila razlika u odnosu na retrospektivna istraživanja (Howitt i Cramer, 2014). U psihologijskim *retrospektivnim istraživanjima* oslanjamo se na izvještaje sudionika o iskustvima iz prošlosti. Primjerice, zanima nas kakvu ulogu u objašnjenju samopoštovanja adolescenata ima izloženost roditeljskim sukobima u ranoj životnoj dobi, pa istraživanjem zahvaćamo trenutačnu razinu samopoštovanja nekog uzorka adolescenata te njihove retrospektivne

izvještaje o razini izloženosti roditeljskim sukobima. Iz navedenog primjera zasigurno je jasno da će retrospektivni izvještaji biti dijelom oblikovani vremenom prikupljanja podataka, pa je retrospektivno istraživanje vrlo slabo u mogućnosti donošenja kauzalnih zaključaka.

Gljučna karakteristika longitudinalnih panel-nacrta jest provedba višekratnog istraživanja na istim pojedincima. Ovim je nacrtima moguće zahvatiti učinke dobi, odnosno razvojne promjene psihičkih procesa i ponašanja što je osnovno istraživačko pitanje u području razvojne psihologije. Za razliku od kros-sekcijskog nacrta, longitudinalni panel-nacrt ima mogućnost odvajanja učinaka dobi od učinaka uzrokovanih kohortom. Naime, razlika u nekom predmetu mjerenja (npr. inteligencije, stava prema nekom objektu itd.) između 20-godišnjaka i 40-godišnjaka, dobivena kros-sekcijskim nacrtom, može biti odrazom razlike u njihovoj dobi, ali i kohorte. Preciznije, dobivenu razliku među sudionicima različitih dobnih skupina moguće je pripisati razlikama u obrazovnom sustavu i/ili drugim karakteristikama vremena u kojem su živjele ove dvije skupine. S druge strane, ako dobijemo razliku u nekom predmetu mjerenja na skupini sudionika koja pripada istoj kohorti, eliminirali smo učinak razlike u kohortama. Ova karakteristika longitudinalnog nacrta daje mu znatnu prednost nad kros-sekcijskim kada je u pitanju istraživanje *promjena* nasuprot *stabilnosti* različitih karakteristika pojedinca (npr. inteligencije, crta ličnosti, stavova itd.) u funkciji dobi.

Međutim, čak ni nalaz razlike u predmetu mjerenja dobiven longitudinalnim istraživanjem na sudionicima iste kohorte (npr. razlika u razini religioznosti između 20. i 40. godine), ne omogućuje nam u potpunosti da zaključimo da je riječ o razvojnoj promjeni. Više je prijetnji valjanosti ovom zaključku. Moguće je da on vrijedi samo za kohortu koju smo ispitivali, odnosno da proizlazi iz specifičnosti društvenog konteksta ispitane kohorte. Za rješavanje ove prijetnje trebali bismo provesti longitudinalno istraživanje na pojedincima iz više različitih kohorti, odnosno kombinacijom longitudinalnog i kros-sekcijskog nacrta. Nadalje, razlika utvrđena između dviju točki mjerenja, osim poviješću, može biti uvjetovana samim testiranjem (učinkom ponovljenog mjerenja), osipanjem uzorka, *instrumentacijom* ili promjenom mjernog instrumenta koja ne mora biti namjerna (npr. u razdoblju od 20 godina donekle se promijenilo značenje nekih pojmova u mjernom instrumentu).

Rezimirajmo, mogućnost kauzalne analize u longitudinalnim panel-nacrtima

općenito je osnažena praćenjem vremenskog redosljeda u promjenama, no to nije dovoljan preduvjet za zaključak o kauzalnosti promjena. Da bismo zaključili da su dvije varijable međusobno uzročno-posljedično povezane, potrebno je zadovoljiti tri preduvjeta: varijable moraju sukladno varirati u promjenama (statistička povezanost), varijabla koja se smatra uzrokom mora vremenski prethoditi onoj koja se smatra posljedicom te moramo otkloniti sve druge moguće hipoteze o uzrocima njihove povezanosti. Longitudinalnim panel-nacrtom zadovoljavamo prva dva preduvjeta, ali ne i treći. Kao vrsta neeksperimentalnog istraživanja, i longitudinalni panel-nacrt ima veliku slabost u pogledu razine kontrole svih relevantnih varijabli koje mogu utjecati na naš predmet mjerenja.

Jedno od osnovnih ograničenja longitudinalnih nacrtu povezano je s osipanjem sudionika, osobito kada je riječ o dugotrajnim istraživanjima; ljudi odustaju od daljnjeg sudjelovanja, pobolijevaju, sele se ili umiru. Ovo može dovesti do pristranosti u zaključivanju s obzirom na to da se mijenja početni uzorak čime se dovodi u pitanje usporedivost uzoraka iz različitih točki ili valova istraživanja. Stoga je kod analize rezultata nužno provjeriti razlikuju li se oni koji su „otпали“ iz početnog uzorka po nekim bitnim obilježjima od konačnog uzorka. Prijetnju valjanosti predstavlja i prije spomenuti učinak ponovljenih mjerenja; na rezultate će svakako utjecati svijest o sudjelovanju u istraživanju. Kod ispitivanja stavova, primjerice, sudionici svjesno ili nesvjesno mogu u mjerenju „ostajati“ dosljedni u stavovima iako su se oni promijenili. Ako je predmet mjerenja određena sposobnost (npr. inteligencija), u ponovljenim mjerenjima prenosit će se uvijekšana strategija rješavanja problemnih zadataka. Konačno, longitudinalni panel-nacrti mnogo su teži za provedbu u odnosu na kros-sekcijska istraživanja. U pravilu zahtijevaju duže vrijeme, ali i veće ulaganje truda i materijalnih sredstava. I sama regrutacija sudionika je teža; u pravilu će ljudi manje rado pristati sudjelovati u istraživanju koje uključuje njihovo dugoročno praćenje.

Ipak, ovdje se početnici ne trebaju obeshrabriti. Longitudinalni panel-nacrt ne znači po definiciji velik broj točaka vremena, ni dugo vrijeme provođenja, niti nužno istraživački problem mora biti povezan sa zahvaćanjem neke velike razvojne promjene. Za korelacijsko istraživanje koje će zasigurno biti *vrjednije* ako se odlučimo za longitudinalni umjesto za tipični kros-sekcijski nacrt, možemo odabrati dvije vremenske točke kojima ćemo zahvatiti relativno kraći period. Primjerice, zanima nas zadovoljstvo studenata studijem psihologije u funkciji vremena te ispitamo zadovoljstvo studenata u listopadu (na početku

prvog semestra) i u veljači sljedeće godine (na kraju prvog semestra). Ovakvo istraživanje moglo bi biti vrlo zanimljivo s aspekta ispunjava li studij očekivanja s kojima studenti dolaze na studij.

U istom primjeru mogla bi nas zanimati povezanost između zadovoljstva studijem i doživljene nastavnikove podrške. Za pretpostaviti je da postoji pozitivan odnos između ovih dviju varijabli koji bismo vjerojatno i potvrdili u kros-sekcijskom istraživanju. Međutim, longitudinalnim panel-nacrtom mogli bismo uz podatak o povezanosti ovih dviju varijabli u prvoj točki mjerenja (listopad) dobiti i podatak o njihovoj povezanosti u drugoj točki mjerenja (veljača). Nadalje, dobili bismo podatke o vremenski pomaknutim autokorelacijama (engl. *lagged correlations*) (povezanost između mjera zadovoljstva u dvije vremenske točke te povezanost između mjera podrške u dvije vremenske točke). Konačno, a možda i najzanimljivije, dobili bismo podatke o povezanosti nastavničke podrške iz prve točke mjerenja sa zadovoljstvom studijem iz druge točke mjerenja, te zadovoljstva iz prve točke mjerenja s podrškom iz druge točke mjerenja, odnosno dobili bismo *križne korelacije* (engl. *cross-lagged correlations*). U osnovi, podatci o križnim korelacijama između X i Y varijable (nastavničke podrške i zadovoljstva studijem u ovom primjeru), nakon statističke kontrole njihovih autokorelacija, približavaju nas kauzalnom zaključivanju. Ugrubo, ako postoji mogućnost predikcije zadovoljstva studijem u drugoj točki mjerenja na osnovi doživljene podrške dobivene u prvoj točki mjerenja, dok obrnuto nije nađeno (npr. korelacija između zadovoljstva u prvoj točki mjerenja i podrške u drugoj točki mjerenja se nije pokazala značajnom), vjerojatno smo na tragu zaključka da nastavnička podrška vodi zadovoljstvu studijem.

Kombinacije osnovnih korelacijskih nacrtā

Svaki od navedenih triju nacrtā ima određene slabosti koje istraživači pokušavaju kompenzirati njihovim kombiniranjem (Milas, 2005). Opisat ćemo ukratko dva osnovna oblika. **Rotacijski panel-nacrt** kombinaciju je *nacrtā uzastopnih istraživanja na nezavisnim uzorcima i longitudinalnog panel-nacrtā*. Osnovu nacrtā čini višekratno prikupljanje podataka na uzorku osoba koje postupno bivaju zamijenjene drugim, usporedivim uzorkom. Rotacija se odvija na način da je novi uzorak uvijek sastavljen od dijela starih i dijela

novih sudionika. Primjerice, ispitujemo stavove prema tjelesnoj i zdravstvenoj kulturi kod srednjoškolaca u tri vremenske točke. U prvoj ćemo točki (npr. 2020. godine) zahvatiti određeni uzorak populacije (nazovimo ga uzorkom A), u drugoj ćemo točki (2021. godine) zadržati polovicu sudionika uzorka A, ali ćemo ispitati i uzorak B, a u trećoj točki (2022. godine) zadržat ćemo polovicu sudionika iz druge točke i dodati još jedan uzorak C. Ovaj će nam nacrt u konačnici omogućiti zahvaćanje kratkoročnih promjena na individualnoj razini (u analizu bi ušli pojedinci koji su višekratno mjereni), ali i zahvaćanje eventualnih promjena na populacijskoj razini (analiza prosječnih vrijednosti u različitim vremenskim točkama koja je moguća pod uvjetom da nezavisni uzorci reprezentiraju populaciju). Dakle, odgovorit ćemo na pitanje dolazi li u funkciji dobi srednjoškolaca do promjene stavova prema tjelesnoj i zdravstvenoj kulturi te je li u promatranom trogodišnjem periodu (od 2020. do 2022. godine) došlo do populacijske promjene u stavu srednjoškolaca prema tjelesnoj i zdravstvenoj kulturi. Dodatno, ovaj nacrt ublažava probleme povezane s tipičnim longitudinalnim panel-istraživanjem kao što su osipanje i pristranost uslijed ponovljenog testiranja.

Kombinacija kros-sekcijskog i longitudinalnog panel-nacrta spada u strategiju longitudinalnih istraživanja kojom se rješava jedna od prije spomenutih prijetnji zaključivanju u longitudinalnim panel-nacrtima, odnosno predstavlja li rezultat koji smo dobili longitudinalnim panel-nacrtom (npr. promjena u razini religioznosti u funkciji dobi) generalni rezultat koji se može uopćiti ili je on posljedica neke specifičnosti povezane s vremenom ispitivanja i/ili kohortom koju ispitujemo. Prije smo već istaknuli da u kros-sekcijskom istraživanju ne možemo razdvojiti *učinke dobi i kohorte* (npr. 20-godišnjaci se razlikuju od 40-godišnjaka po dobi i po kohorti). Međutim, u longitudinalnom panel-istraživanju ne možemo razdvojiti *učinke dobi od vremena mjerenja* (npr. praćenje uzorka sudionika u dvije vremenske točke kada imaju 20 i kada imaju 40 godina provedeno je 2000. godine i 2020. godine). Razlika u predmetu mjerenja koju bismo mogli dobiti longitudinalnim praćenjem sudionika može, dakle, biti uvjetovana dobnom promjenom, ali i nekom specifičnošću vremena u kojem provodimo istraživanje, odnosno u kojem živi kohorta koju pratimo. Ovaj se problem rješava kombinacijom kros-sekcijskog i longitudinalnog nacrt, koja podrazumijeva višekratno mjerenje pojedinaca različite dobi i različitih kohorti. Jasno je da je riječ o vrlo kompleksnim i vremenski zahtjevnim nacrtima, koji u

planiranju početničkih istraživanja možda nisu zanimljivi. Ipak, bitno je znati da opisana strategija odgovara na pitanje je li uistinu riječ o razvojnoj promjeni tipičnoj za neko razdoblje života. U tom ćemo slučaju promjenu u predmetu mjerenja u funkciji dobi dobiti na sudionicima koji pripadaju različitim kohortama. U protivnom, ako smo razliku ili promjenu detektirali samo na nekoj, ali ne na svim kohortama sudionika, dobiveni su rezultati vjerojatno odraz određenih društvenih okolnosti, a ne razvojne promjene.

2.3.5. Kros-kulturna istraživanja

Spomenuli smo prije da su kros-kulturna istraživanja poseban vid korelacijskih diferencijalnih istraživanja (Coolican, 2014). Cilj je kros-kulturnih istraživanja u psihologiji obično usporediti neki konstrukt među uzorcima koji

Slika 2.16. Pregled korelacijskih nacrta

<p style="text-align: center;">Kros-sekcijsko istraživanje</p> <p>Istraživanje u jednoj vremenskoj točki na jednom heterogenom uzorku, npr. ispitivanje javnog mijenja o štrajku učitelja na reprezentativnom uzorku hrvatskih građana (uzorak A) u studenome 2019. godine</p>
<p style="text-align: center;">Uzastopna istraživanja na nezavisnim uzorcima</p> <p>Istraživanje u više vremenskih točki na nezavisnim uzorcima, npr. ispitivanje javnog mijenja hrvatskih građana o zaštiti okoliša u svakodnevnom životu</p> <p style="text-align: center;">2018. godine na uzorku A 2019. godine na uzorku B 2020. godine na uzorku C</p>
<p style="text-align: center;">Longitudinalni panel nacrt</p> <p>Istraživanje u više vremenskih točki na istom uzorku; npr. mjerenje otpornosti na stres u svrhu ispitivanja stabilnosti ispitivane osobine ličnosti</p> <p style="text-align: center;">2018. godine na uzorku A 2019. godine na uzorku A 2020. godine na uzorku A</p>
<p>Rotacijski panel-nacrt (kombinacija uzastopnih istraživanja i longitudinalnog pristupa), npr. anketno istraživanje prehrambenih navika se provodi:</p> <p style="text-align: center;">2018. na uzorku A 2019. na ½ uzorka iz prethodnog ispitivanja + uzorak B 2020. na ½ uzorka iz prethodnog ispitivanja + uzorak C</p>
<p style="text-align: center;">Kombinacija poprečnog presjeka i longitudinalnog pristupa</p> <p>višekratno testiranje (npr. inteligencije) pojedinaca različite dobi i različitih kohorti</p>

predstavljaju populacije dviju ili više kultura, te u tom smislu pružaju korisne podatke. Na primjer, zanima nas postoji li razlika među različitim državama Europske unije u studentskoj izlaznoj mobilnosti korištenjem Erasmus+ programa. Na ovaj bismo problem vjerojatno mogli relativno lako odgovoriti korištenjem službenih statistika (metoda arhivske građe).

Međutim, kros-kulturna istraživanja često se provode i s ciljem preispitivanja određenih konstrukata i/ili istraživačkih nalaza dobivenih u određenoj kulturi kako bi se provjerila njihova mogućnost uopćavanja. Naime, važno pitanje jest koliko su zakonitosti u doživljavanju i ponašanju koje su utvrđene u nekom kulturnom kontekstu zapravo univerzalne s obzirom na to da je kultura čimbenik koji ih oblikuje. U tom smislu, pokušaji provjere i/ili replikacije nalaza s jedne na drugu kulturu znatan su doprinos psihologijskoj znanosti.

2.4. Eksperimentalne metode istraživanja

2.4.1. Uvod u eksperimentalne metode istraživanja

Eksperimentalna metoda ima poseban status u znanosti jer je pomoću nje moguće doseći najvišu razinu znanstvene spoznaje, a to je razumijevanje, odnosno spoznavanje uzroka fenomena koji istražujemo (Coolican, 2014; Langdridge i Hagger-Johnson, 2013). Iako se termin eksperimentalna psihologija najčešće povezuje s ograničenim popisom istraživačkih tema (npr. osjeti, percepcija, pažnja, pamćenje i učenje, učinak) u području bihevioralne, kognitivne i biološke psihologije (Healy i Proctor, 2003; Wixted, 2002), eksperimentalna metodologija nalazi svoju primjenu u različitim područjima psihologije, uključujući mnoga temeljna (npr. područje socijalne i razvojne psihologije), ali i primijenjena područja psihologije (npr. psihologija rada i organizacijska psihologija, klinička psihologija, edukacijska psihologija).

Stoga, ako je istraživačko pitanje usmjereno na istraživanje **uzročno-posljedične veze** (npr. zanima nas *utječe* li boja prostorije na raspoloženje, ima li slušanje određene vrste glazbe *učinka* na fiziološke reakcije, kakav je *učinak* kofeina na pozornost, *poboljšava* li konzumacija doručka pamćenje, kakav *učinak* ima simetričnost lica na procjenu ljepote, kako socijalni pritisak *utječe* na konformizam itd.), eksperimentalna metoda jedini je izbor. Ipak, početnici

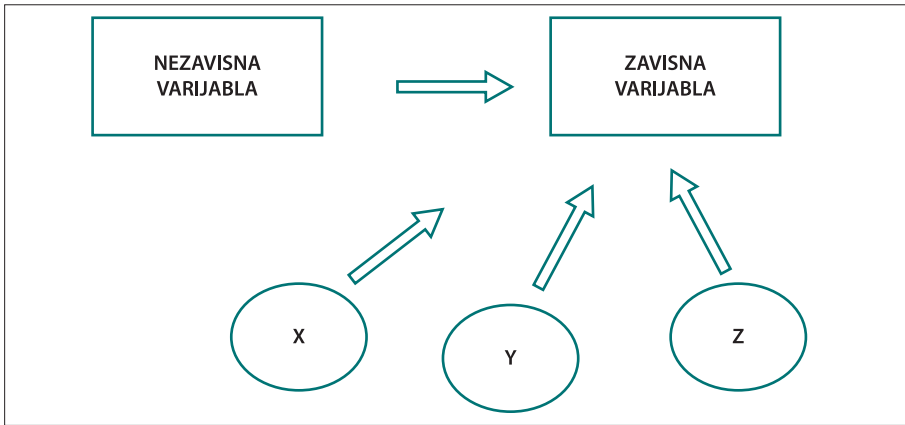
su vjerojatno svjesni da odgovor na postavljeno istraživačko pitanje zahtijeva pomno planiranje provedbe eksperimenta kako bi uistinu mogli sa sigurnošću zaključivati o kauzalnom odnosu.

Podsjetimo se najjednostavnije definicije ove metode: *eksperimentom u kontroliranim uvjetima ispituje se utječe li uvođenje i/ili mijenjanje jedne ili više nezavisnih varijabli na promjene u zavisnoj varijabli*. Iz nje je jasno da u planiranju eksperimenta moramo precizno definirati nezavisnu i zavisnu varijablu/ varijable te način osiguravanja kontrole. Definiranje varijabli početnici obično doživljavaju „laganim“ zahtjevom (što ne znači da je nužno tako), dok ih pojam *kontrole* često obeshrabruje u ideji o provođenju eksperimenta. Eksperimentalna kontrola vjerojatno jest najteži aspekt u planiranju i provođenju eksperimenta. Naime, da bismo dokazali uzročno-posljedični odnos između nekih dviju varijabli, potrebno je zadovoljiti tri preduvjeta: 1) *vremenski redoslijed* (varijabla koja se smatra uzrokom prethodi onoj koja se smatra posljedicom), 2) *međusobna povezanost varijabli* (zavisna varijabla mijenja se sukladno promjenama nezavisne varijable) te 3) *odbacivanje svih drugih objašnjenja povezanosti između nezavisne i zavisne varijable* (Milas, 2005). Eksperimentalna kontrola provodi se u cilju odstranjivanja svih mogućih alternativnih objašnjenja veze nezavisne i zavisne varijable, te će biti detaljnije objašnjena u daljnjem tekstu. Vratimo se zasad nezavisnoj i zavisnoj varijabli, odnosno podsjećanju na njihove bitne odrednice.

2.4.2. Definiranje nezavisne i zavisne varijable

Jedan od prvih koraka u planiranju eksperimenta jest precizno definiranje ili operacionalizacija nezavisne i zavisne varijable (vidi Sliku 2.17.), a iz daljnjeg ćemo teksta uočiti da to nije baš tako lagan zadatak.

Za početak, podsjetimo se definicija. **Nezavisna varijabla** jest varijabla koja je pod kontrolom eksperimentatora. Eksperimentator njome upravlja – uvodi je i/ili mijenja kako bi provjerio učinke njezinih promjena na zavisnu varijablu. Ključna odrednica nezavisne varijable u eksperimentalnoj metodi jest da su njezine promjene pod kontrolom eksperimentatora; eksperimentator *mora moći njome manipulirati nezavisno od drugih promjena*. Ova odrednica diferencira **istinski eksperiment** od kvazieksperimenta. Naime, u kvazieksperimentu istraživač nema kontrolu nad upravljanjem nezavisnom varijablom. Primjerice,

Slika 2.17. Skica varijabli u eksperimentu

Napomena: X, Y i Z su vanjske varijable koje utječu na zavisnu i čiji utjecaj treba kontrolirati.

intervencija poput novog školskog programa je *već uvedena* eksperimentalno pa učenike navedenih škola možemo uspoređivati u znanju s učenicima neeksperimentalnih škola. Ili pak ako se novi školski program *uvodi* frontalno u sve škole, ono što istraživač može jest pratiti znanje učenika nekim standardiziranim postupkom u više vremenskih točaka – prije i nakon uvođenja intervencije. Oba opisana primjera spadaju u kvazieksperiment (vidi Sliku 2.19. na kojoj su prikazane različite eksperimentalne metode). Istinski se eksperiment razlikuje po navedenom aspektu i od diferencijalnog korelacijskog istraživanja u kojem se ispituju razlike u nekom predmetu mjerenja u zavisnosti od neke varijable kojom eksperimentator ne može upravljati (npr. spol, dob, razina obrazovanja, razina inteligencije ili neko drugo osobno obilježje).

Ukratko, ako planiramo istinski eksperiment, potrebno je promisliti možemo li nezavisnom varijablom upravljati. Bez obzira na to što neki smatraju eksperimentalnu metodu ograničenom s obzirom na to da ne dopušta ispitivanje učinaka nekih važnih psihologijskih konstrukata jer njima ne možemo manipulirati, raspon čimbenika koji mogu biti nezavisne varijable u istraživanju uistinu je jako velik i ovisi samo o istraživačevoj kreativnosti. Ipak, nezavisne varijable u eksperimentu možemo podijeliti na tri široke skupine. Prva skupina podrazumijeva manipuliranje nekim obilježjem *situacije* (npr. prisutnost buke, broj osoba u prostoriji itd.). Drugoj skupini pripadaju varijable povezane s upravljanjem *zadacima* (npr. kompleksnost zadatka u nekoj perceptivnoj iluziji). U trećoj su skupini tzv. *instrukcijske* varijable koje se od-

nose na manipuliranje uputom (npr. sudionicima kažemo da što brže ili što preciznije riješe test, ili pak da je njihov uradak u zadatku važan ili nevažan za neku daljnju svrhu) (Goodwin, 2016).

Nadalje, u definiranju nezavisne varijable u planiranom eksperimentu moramo razmotriti njezinu operacionalnu primjerenost u odnosu na teorijski konstrukt koji bi trebala predstavljati, odnosno konstruktnu valjanost nezavisne varijable. Iako se početnicima može činiti da konstrukte mogu jednoznačno operacionalizirati, proces definiranja nezavisne varijable nije baš jednostavan. Konkretnije, ovdje nam prijete opasnost od „viška“ ili „manjka“ u nezavisnoj varijabli u odnosu na konstrukt koji bi nezavisna varijabla trebala predstavljati (Milas, 2005). Primjerice, zanima nas ima li tjelesna aktivnost (tjelovježba) učinak na afektivnu dobrobit (pozitivni i negativni afekt) studenata. Čini se poprilično jednostavno osmisliti eksperiment na način da jednu skupinu studenata (eksperimentalnu) uključimo u određeni grupni program vježbanja te ih uspoređujemo u određenoj mjeri afektivne dobrobiti u odnosu na skupinu koja ne vježba (kontrolna skupina). Međutim, samim uključivanjem u grupni program vježbanja, našoj smo nezavisnoj varijabli (tjelesna aktivnost) dodali „višak“ (druženje sa skupinom). S druge strane, s obzirom na brojne tipove individualne i/ili grupne tjelesne vježbe (npr. plivanje, trčanje, aerobik i sl.), koja nadalje može varirati i s obzirom na mjesto provođenja tjelesne vježbe (npr. u prirodi, u teretani i sl.), učestalost (npr. jednom tjedno, dvaput tjedno i sl.) i trajanje vježbe (npr. 30 min, 60 min i sl.), zasigurno nismo obuhvatili konstrukt u cijelosti. Primjerice, ako se naša eksperimentalna skupina, koja je svakodnevno prolazila kroz 45-minutni individualni trening u teretani, nije razlikovala od kontrolne skupine u razini dobrobiti, možemo se s pravom zapitati kakvi bi bili rezultati da se radilo o nekom drugom tipu vježbe.

U operacionalizaciji nezavisne varijable ključno je razmisliti o mogućem rasponu vrijednosti, odnosno broju razina nezavisne varijable ili broju eksperimentalnih uvjeta¹. Nezavisna varijabla može biti (1) *dihotomna* (npr. prisutnost odnosno odsutnost glazbe u eksperimentu čiji je cilj provjeriti učinak određene vrste glazbe na neke psihofiziološke pokazatelje); (2) *kvalitativna*

¹ U nacrtu s nezavisnim skupinama broj razina nezavisne varijable ili eksperimentalnih uvjeta bit će jednak broju skupina sudionika, a u nacrtu ponovljenih mjerenja broju eksperimentalnih uvjeta ili situacija koje će sudionici prolaziti.

ili *kategorijalna* (npr. zanima nas raspoloženje sudionika koji borave u prostorijama različite boje: žute, plave i crvene; nezavisna varijabla je boja) i (3) *kvantitativna* (kod ispitivanja učinka kofeina na pamćenje možemo imati npr. 0, 30, 60, 90, 120 mg kofeina u napitku).

Razmotrimo prethodni primjer u kojem nam je nezavisna varijabla bila tjelesna aktivnost. Osim operacionalizacije na dvjema razinama (uključivanje nasuprot neuključivanju u određeni program vježbanja), možemo je operacionalizirati i na više kvalitativnih razina (npr. uključivanje u program plivanja, trčanja, planinarenja itd.). Razine u ovom primjeru mogu biti i kvantitativno različite; u pogledu učestalosti vježbe (npr. jednom tjedno, dva puta tjedno, svakodnevno itd.) i u pogledu trajanja vježbe (npr. dnevni program vježbe u trajanju 30, 45 i 60 minuta). Ovdje bismo mogli provjeriti i učinak individualnog nasuprot grupnom treningu na afektivnu dobrobit (npr. individualni trening nasuprot treningu u paru, ili u skupini s 3, 5, 8 članova itd.). O načinu na koji smo operacionalizirali nezavisnu varijablu svakako će ovisiti mogućnost generalizacije dobivenih rezultata; međutim, jedan od važnih preduvjeta za donošenje uzročno-posljedičnog zaključka jest osigurati statističku snagu eksperimentalnog nacrt. Statistička snaga se, podsjetimo se, odnosi na mogućnost zahvaćanja odnosa između dviju varijabli (u ovom slučaju nezavisne i zavisne) ako je on prisutan. Čimbenici koji doprinose statističkoj snazi prikazani su u trećem poglavlju; međutim, važno je ovdje uvidjeti da praktični savjeti za postizanje statističke snage u planiranju eksperimenta uključuju korištenje manjeg broja razina nezavisne varijable i naglašavanje razlike među razinama. Konkretno, u navedenom primjeru gdje nas zanima postoji li učinak tjelesne vježbe na afektivnu dobrobit, trebamo jasno definirati koji će tip tjelesne vježbe biti ispitan (npr. tromjesečni program individualnog plivanja u zatvorenom bazenu u trajanju 45 minuta) te se ograničiti na najviše nekoliko razina između kojih postoji naglašena razlika (npr. bez uključivanja u program, uključivanje u program svakodnevnog plivanja i uključivanje u program plivanja jedanput tjedno).

Razmotrimo sada *zavisnu varijablu* koja u eksperimentu predstavlja naš predmet mjerenja, za koji smo, na osnovi ranijih spoznaja pretpostavili da bi se mogao mijenjati u funkciji promjena nezavisne varijable. Da bismo mogli detektirati te promjene ako one postoje, naša mjera zavisne varijable mora biti *konstruktivo valjana, pouzdana i osjetljiva*. Vratimo se na primjer ispitivanja

učinka tjelesne vježbe na afektivnu dobrobit. U planiranju istraživanja trebamo definirati na koji ćemo način operacionalizirati i mjeriti afektivnu dobrobit. Primjerice, hoćemo li se koristiti standardiziranim upitnikom namijenjenim samoprocjeni pozitivnog i negativnog afekta ili ćemo možda uključiti i opažanje vanjskog ponašanja i/ili psihofiziološko mjerenje. O korištenoj će operacionalizaciji ovisiti konstruktna valjanost naše zavisne varijable. Nadalje, potrebno je razmotriti kolika je pouzdanost mjernog instrumenta kojim se planiramo koristiti za mjerenje zavisne varijable. Ako je riječ o nekom psihologijskom ili psihofiziološkom mjernom instrumentu, ovdje ćemo provjeriti podatke o pouzdanosti iz prethodnih istraživanja u kojem je korišten. S druge strane, ako planiramo promjene u zavisnoj varijabli detektirati metodom opažanja, potrebno je razmotriti pitanje slaganja opažača. Naime, što je manje njihovo slaganje, manja je i pouzdanost te ćemo u tom slučaju teže dokazati učinak nezavisne varijable na zavisnu. Na koncu, potrebno je razmotriti i osjetljivost mjere zavisne varijable kojom se planiramo koristiti. Na „gruboj“ ljestvici zasigurno nećemo registrirati razlike. Ovdje je važno uočiti da se u eksperimentalnoj metodi za detektiranje promjena u zavisnoj varijabli koristimo izvorima podataka opisanim u deskriptivnim metodama (potpoglavlje 2.2.), najčešće sustavnim/standardiziranim opažanjem, standardiziranim psihologijskim mjernim instrumentima (testovima i upitnicima) te psihofiziološkim pokazateljima.

2.4.3. Eksperimentalna kontrola i valjanost eksperimenta

Opisani primjer (ispitivanje učinka tjelesne aktivnosti na pozitivni i negativni afekt) zahtijevao bi provedbu eksperimenta u *prirodnim uvjetima*, gdje bi bilo teško održati potrebnu razinu kontrole nad našom nezavisnom varijablom. Primjerice, ne bismo mogli ostvariti kontrolu nad općom razinom tjelesne aktivnosti u svakodnevnom životu naših sudionika. Uz navedeno, u prirodnim bi uvjetima teško bilo ostvariti kontrolu nad drugim čimbenicima koji utječu na zavisnu varijablu (na našu zavisnu varijablu iz opisanog primjera – afektivnu dobrobit – uistinu utječe velik broj čimbenika). Ovaj manjak kontrole nad nezavisnom varijablom i drugim varijablama zasigurno bi umanjio mogućnost donošenja kauzalnog zaključka. Istinski eksperiment se provodi u *strogo kontroliranim uvjetima*, što često podrazumijeva labo-

ratorijske uvjete.

Kontrola obuhvaća niz postupaka koji omogućavaju jasno odvajanje učinaka nezavisne varijable na zavisnu, odnosno izvođenje uzročno-posljedičnih zaključaka. Njome želimo postići sigurnost da je upravo nezavisna varijabla dovela do promjena u zavisnoj varijabli, a navedeni zaključak odgovara pojmu *unutarnje valjanosti eksperimenta*. Podsjetimo se ovdje pojma valjanosti u eksperimentu. **Unutarnja valjanost eksperimenta** odnosi se na stupanj u kojem promjene u zavisnoj varijabli možemo pripisati isključivo promjenama u nezavisnoj varijabli, a postizemo je ostvarivanjem triju preduvjeta dokazivanja uzročnosti (Coolican, 2014; Milas, 2005). Jedan od preduvjeta unutarnje valjanosti jest **valjanost statističkog zaključka** – mogućnost statističkog dokazivanja povezanosti između nezavisne i zavisne varijable. U fazi planiranja eksperimenta moramo biti svjesni da će na naš zaključak utjecati statistička snaga na koju djeluju i mnogi čimbenici povezani s planiranjem i provedbom eksperimenta. Primjerice, ako naš instrument za mjerenje zavisne varijable nije dovoljno pouzdan, ako postupak provođenja eksperimenta nije dovoljno standardiziran (prisutne su nesustavne varijacije) te ako baratamo malim uzorkom, osobito ako je on heterogen (veliki varijabilitet u zavisnoj varijabli), mala je vjerojatnost za ostvarivanje valjanosti statističkog zaključka. Ostala dva preduvjeta u dokazivanju uzročnosti ostvarujemo eksperimentalnim pristupom koji nalaže uvođenje nezavisne varijable, kao potencijalnog uzroka, vremenski prije detektiranja promjena u zavisnoj varijabli, te visokom razinom kontrole koja je u funkciji odbacivanja svih drugih mogućih objašnjenja veze nezavisne i zavisne varijable.

U daljnjem će tekstu biti opisani načini provođenja kontrole nad različitim čimbenicima, međutim, ovdje je važno osvijestiti koje su posljedice neadekvatne razine kontrole u eksperimentu na donošenje kauzalnog zaključka. Naime, ako ne izoliramo učinak naše nezavisne varijable, zapravo dopuštamo njezinu vezu s nekim vanjskim čimbenikom, što, ako taj vanjski čimbenik djeluje u istom smjeru, može dovesti do toga da donesemo neopravdan zaključak o učinku nezavisne varijable na zavisnu. S druge strane, ako neki nekontrolirani čimbenik djeluje u suprotnom smjeru, može se dogoditi da ne detektiramo učinak nezavisne na zavisnu, iako je na populacijskoj razini taj učinak prisutan. Kontrolom eliminiramo „prijetnje“ unutarnjoj valjanosti, kojih je uistinu mnogo osobito u nacrtima bez kontrolne skupine (npr. povijest, sazrijevanje,

učinak ponovljenog testiranja, instrumentacija, statistička regresija, osipanje sudionika; Milas, 2005). Većinu navedenih prijetnji možemo eliminirati korištenjem nacrtu s kontrolnom skupinom sudionika. Ipak, i korištenje kontrolne skupine otvara mogućnost dodatnih prijetnji valjanosti (npr. pristranost u izboru sudionika i interakcije različitih prijetnji s izborom sudionika, difuzija tretmana i druge prijetnje valjanosti povezane s kontrolnom skupinom; Milas, 2005), zbog čega je rigorozna kontrola nužan uvjet eksperimentalne metode. Planiranje eksperimenta u principu se može shvatiti i kao kontrola različitih *izvora varijance u predmetu mjerenja* (naše zavisne varijable), kako bismo ostvarili uzročno-posljedični zaključak. U tom smislu, preporučuje se: 1) povećati *eksperimentalnu varijancu* (dio varijance koji možemo pripisati učinku nezavisne varijable na zavisnu), što postizemo naglašavanjem razlika među razinama nezavisne varijable; 2) kontrolirati *vanjsku sustavnu varijancu* (varijancu uzrokovanu sustavnim utjecajima drugih čimbenika osim naše nezavisne varijable) kako bismo otklonili prijetnje unutarnjoj valjanosti, ali i povećali statističku snagu te 3) smanjiti *nesustavnu varijancu ili varijancu pogreške* (nesustavno kolebanje oko središnje vrijednosti) kako bismo povećali statističku snagu.

Većina opisanih postupaka kontrole namijenjena je osiguravanju unutarnje valjanosti, pa se može postaviti pitanje što je s vanjskom valjanošću nalaza dobivenih eksperimentom. **Vanjska valjanost**, definirana kao stupanj u kojem se nalazi eksperimenta mogu uopćiti na druge populacije, okolnosti i vremena (*populacijska, ekološka i temporalna valjanost*), manji je prioritet u eksperimentalnoj metodi. Iako kritičari eksperimentalne metode u psihologiji kritiziraju strogo kontrolirani istinski eksperiment zbog njegova provođenja na homogenim uzorcima i u laboratorijskim uvjetima te postavljaju pitanje ekološke valjanosti nalaza, odnosno njihove primjenjivosti u svakodnevnom životu, činjenica je da povećavanjem vanjske valjanosti, ugrožavamo unutarnju valjanost. Naime, heterogenošću uvjeta i sudionika unosimo velik broj vanjskih utjecaja koji mogu biti alternativna objašnjenja povezanosti nezavisne i zavisne varijable, povećavamo varijabilitet i smanjujemo statističku snagu čime onemogućujemo donošenje uzročno-posljedičnog zaključka. Ukratko, pitanje generalizacije rezultata nije prioritetno u istinskom eksperimentu, iako ćemo u istraživačkom izvještaju naravno upozoriti na njega. Eksperimenti se, iz navedenih razloga, često provode na homogenim uzorcima koji su prigodni

ili namjerni. Bez obzira na to, važno je uočiti da njihovo neprobabilističko obilježje u smislu odabira iz populacije ne znači nužno nemogućnost generalizacije izvan uzorka. Ovdje, dakako, treba promisliti o našem predmetu mjerenja. Primjerice, ako ispitujeemo učinak intenziteta podražaja na vrijeme reakcije na prigodnom uzorku studenata psihologije, nema razloga pretpostaviti da su naši rezultati ovisni o uzorku na kojem su dobiveni. S druge strane, ako ispitujeemo učinak neke eksperimentalne manipulacije na prosocijalno ponašanje na istom uzorku, moramo biti svjesni razlika u ispitivanom predmetu mjerenja s obzirom na studijski smjer (npr. za očekivati je da studenti tzv. „pomagačkih“ struka imaju više razine prosocijalnog ponašanja u odnosu na opću populaciju studenata). Stoga se rezultati koje dobijemo na studentima psihologije u drugom primjeru ne bi mogli uopćiti na populaciju svih studenata.

U opisanom primjeru postoji i bojazan da bi studenti psihologije, u većoj mjeri nego prosječni član populacije studenata, mogli prepoznati u čemu se sastoji eksperimentalna manipulacija. Navedena prijetnja odnosi se na poseban vid vanjske valjanosti eksperimenta – **konstruktnu valjanost**, koja ima veliku važnost za metodu eksperimenta (vidi Sliku 2.18.). Konstruktna se valjanost odnosi na opravdanost prijenosa utvrđenih zaključaka s iskustvene na teorijsku razinu, odnosno odgovara na pitanje počiva li dobivena veza nezavisne i zavisne varijable na onom teorijskom/konstruktном tumačenju koji je pružio autor ili je odraz nečeg drugog? Već smo upozorili na to da nezavisna i zavisna varijabla moraju biti konstruktно valjane, pa je jasno da slaba konstruktна valjanost bilo nezavisne ili zavisne varijable može voditi

Slika 2.18. Aspekti valjanosti u planiranju istinskog eksperimenta

UNUTARNJA VALJANOST	KONSTRUKTNA VALJANOST	VANJSKA VALJANOST
(koja podrazumijeva i valjanost statističkog zaključka)	je jednako važna.	nije prioritet u istinskom eksperimentu.
je osnovni prioritet.	→ Razmotriti primjerenost korištenih operacionalizacija.	→ Nužno je ipak razmotriti (ne)pristranost planiranog uzorka u odnosu na populaciju.
→ Isplanirati kojim postupcima kontrole ćemo je ostvariti.	→ Isplanirati način kontrole društvenih čimbenika u planiranom eksperimentu.	

upitnoj konstruktnoj valjanosti cijelog eksperimentalnog nacrtu. Međutim, dodatnu prijetnju konstruktnoj valjanosti mogu predstavljati sami sudionici, eksperimentator i/ili interakcija sudionika i eksperimentatora. Naime, katkad su nalazi koje dobijemo rezultat nekontroliranih pristranosti povezanih sa sudionicima i eksperimentatorom, a ne nezavisnim varijablama (tzv. *artefakt*).

Vratimo se sada praktičnijem pitanju: *Kako zapravo provodimo kontrolu?* Za utvrđivanje učinka nezavisne varijable na zavisnu, potrebno je izolirati utjecaj nezavisne varijable, odnosno odstraniti/stabilizirati/uravnotežiti sve druge čimbenike koji bi također mogli utjecati na zavisnu varijablu. U vanjske čimbenike ubrajamo sve varijable izuzev nezavisne i zavisne varijable, a uobičajeno ih dijelimo na *fizičke* čimbenike, *osobne karakteristike sudionika* te *društvene* čimbenike koji podrazumijevaju pristranosti povezane sa sudionicima, eksperimentatorom i/ili interakcijom sudionika i eksperimentatora. U daljnjem su tekstu opisani postupci kontrole za svaku od navedenih kategorija.

Kontrola **fizičkih čimbenika** planira se nakon što razmotrimo koji vanjski fizički čimbenici mogu utjecati na našu zavisnu varijablu. Ako je riječ o čimbeniku kojeg je moguće odstraniti (npr. buka), možemo planirati njegovo *uklanjanje*. Fizičke čimbenike koje ne možemo potpuno ukloniti, kontroliramo *stabiliziranjem*. Primjerice, okolinsku temperaturu držat ćemo stabilnom ili postojanom kroz različite razine ili uvjete nezavisne varijable. Treća mogućnost kontrole fizičkih čimbenika jest *uravnoteženje*. Pod ovim se pojmom najčešće misli na ravnomjerno raspoređivanje učinaka *serijalnih čimbenika*, karakterističnih za nacрте ponovljenih mjerenja, na sve razine ili uvjete nezavisne varijable (detaljnije opisano kod nacrtu ponovljenih mjerenja). Početnicima u znanstvenom istraživanju često se ovdje nameće pitanje kako će znati koji sve fizički čimbenici mogu utjecati na njihovu zavisnu varijablu. Rješenje se krije u sustavnom pregledu literature, ali i u standardizaciji eksperimentalnog postupka. Ako smo uklonili sve druge fizičke izvore promjena u zavisnoj varijabli, odnosno osigurali potpuno jednake fizičke uvjete za sve razine nezavisne varijable, kontrola fizičkih čimbenika je ostvarena.

Osnovni eksperimentalni nacrti (jednostavni nacrt na nezavisnim skupinama i nacrt ponovljenih mjerenja) detaljnije su prikazani u tekstu koji slijedi, no pogledajmo kako bismo kontrolirali fizičke čimbenike u svakom od njih koristeći se primjerom. Zamislimo da želimo testirati hipotezu o pozitivnom učinku tjelovježbe na kognitivno funkcioniranje. Preciznije, ispitivat ćemo

ima li prethodna tjelesna aktivnost (npr. aerobik u trajanju od pola sata) učinak na rezultat u testu pamćenja (broj upamćenih riječi s liste od 30 riječi). Eksperiment ćemo provesti u laboratorijskim uvjetima kako bismo imali veću mogućnost kontrole. Najjednostavnija verzija nacrta s nezavisnim skupinama podrazumijevala bi dvije skupine sudionika, pri čemu ćemo prvoj skupini (eksperimentalnoj) testirati pamćenje neposredno nakon tjelesne vježbe. Druga skupina (kontrolna) neće prolaziti tjelovježbu, a kontrolu fizičkih čimbenika provodit ćemo tako da je sve drugo u eksperimentalnom postupku potpuno jednako za obje skupine sudionika (npr. ista prostorija, isti eksperimentator, isto doba dana, isti postupak testiranja pamćenja, kao i predtestiranja ako je uključeno u nacrt itd.).

Ako bismo isti učinak htjeli ispitati nacrtom ponovljenih mjerenja, bilo bi potrebno da ista skupina prođe oba uvjeta ili razine naše nezavisne varijable; dakle, istoj ćemo skupini sudionika testirati pamćenje u dva uvjeta (s tjelesnom vježbom i bez nje). I ovdje bi svi fizički uvjeti za obje razine nezavisne varijable trebali biti identični. Vrijedno je naglasiti da bismo se u dvama testiranjima mogli koristiti identičnom listom riječi ili pak listama ekvivalentnih riječi (na temelju prethodnih testiranja koja su uputila na njihovu ekvivalenost). Nadalje, s obzirom na to da imamo ponovljena mjerenja, trebat ćemo uravnotežiti serijalne učinke ili progresivnu grešku. Načini uravnoteženja progresivne greške bit će predstavljeni u tekstu koji slijedi, no ipak ćemo napomenuti da bi ovdje bilo najjednostavnije da polovica sudionika prolazi najprije uvjet koji sadrži vježbu pa potom onaj bez vježbe, dok bi za drugu polovicu sudionika slijed bio obrnut.

Važno je uvidjeti da na našu zavisnu varijablu (npr. rezultat u testu pamćenja) utječu i brojni osobni čimbenici, odnosno individualne razlike (npr. dob, razina obrazovanja, zdravstveno stanje, razina psihofizičke aktivnosti u životu itd.). **Kontrola osobnih čimbenika** se u eksperimentu općenito postiže na dva načina: (1) *izjednačavanjem* (ovaj se tip kontrole odnosi samo na nacрте s nezavisnim skupinama) i (2) *homogenizacijom* (odnosi se na sve nacрте). U nezavisnom nacrtu od krucijalne je važnosti izjednačiti skupine prema svim relevantnim obilježjima koja mogu djelovati na zavisnu varijablu. Ako skupine nisu izjednačene (npr. sudionici eksperimentalne skupine iz našeg primjera značajno su mlađi od sudionika kontrolne skupine), dobivene razlike u zavisnoj varijabli između eksperimentalne i kontrolne skupine mogu biti rezul-

tatom početne neujednačenosti grupa. Postupci kojima se koristimo u svrhu izjednačavanja skupina (raspoređivanje u skupine po slučaju i uparivanje) bit će detaljnije objašnjeni kod pregleda nacрта s nezavisnim skupinama. S druge strane, kontrola osobnih činitelja homogenizacijom provodi se u svrhu smanjivanja nesustavnog varijabiliteta uzrokovanog osobnim razlikama među sudionicima, odnosno povećanja statističke snage. Primjerice, ako bismo u naš uzorak iz primjera uključili sudionike različitih karakteristika (npr. ako bismo sudionike birali iz populacije odraslih građana Republike Hrvatske), interindividualni varijabilitet među sudionicima bio bi znatno veći, pa bi učinak koji možda i postoji na populacijskoj razini teško dokazali. U tom bi smislu opisani eksperiment svakako trebalo provesti na dobno homogenom uzorku.

Na koncu, važno je ostvariti i **kontrolu društvenih čimbenika**, odnosno otkloniti greške povezane sa samim sudionicima, eksperimentatorom ili njihovom međusobnom interakcijom. Naime, na rezultate koje ćemo dobiti svakako utječu i *pristranosti povezane sa sudionicima* koji će u njemu sudjelovati. Navedeno uključuje njihovu mogućnost da otkriju u kojoj se eksperimentalnoj situaciji nalaze i prepoznaju istraživačevu hipotezu, tendenciju prilagođavanja ponašanja onomu što smatraju opravdanim ili socijalno poželjnim u situaciji u kojoj se nalaze i sl. Osim toga, moramo voditi računa i o vlastitoj pristranosti (*pristranost eksperimentatora*). Koliko god težili znanstvenoj objektivnosti, ponašanje istraživača dijelom je uvjetovano željom za potvrdom početnih hipoteza, zbog čega čak i eksperimentator može nesvjesno pogriješiti, bilo u opažanju zavisne varijable bilo u tumačenju dobivenih rezultata. Osim toga, eksperimentatorove karakteristike (npr. spol, dob, način izražavanja) mogu djelovati na dio sudionika u određenom smjeru (*pristranost povezana s interakcijom eksperimentatora i sudionika*). Postoji više načina kojim se kontroliraju različiti izvori pristranosti povezani s društvenim čimbenicima, a najpoznatiji su *sljepi eksperiment* i *dvostruko sljepi eksperiment*. U tzv. sljepom eksperimentu sudionici ne znaju kojoj skupini pripadaju, dok u dvostruko sljepom eksperimentu to ne zna ni neposredni eksperimentator/pomoćnik istraživača. S ciljem smanjivanja tendencije prilagođavanja odgovora koji su pod kontrolom sudionika preporučuje se, nadalje, davanje adekvatne upute koja će sudionike uputiti u povjerljivost podataka i njihovu obradu na razini prosjeka grupe, a ne pojedinca. Podrazumijeva se, također, da sudionici ne smiju biti upoznati s istraživačkim hipotezama. Konačno, standardizacija

cjelokupnog postupka, smanjivanje kontakta eksperimentatora i sudionika te objektivizacija mjerenja dodatni su čimbenici kojima se mogu umanjiti društveni izvori pristranosti u eksperimentu.

2.4.4. *Nacrti istinskog eksperimenta*

Pogledajmo sada osnovne eksperimentalne nacрте s obzirom na to da je njihovo poznavanje nužno za odluku o tome koji bi od njih bio najprimjereniji za određeni istraživački problem. Eksperimentalni nacrti variraju s obzirom na više odrednica, a jedna od njih je **broj nezavisnih varijabli**, na temelju kojih se nacrti dijele na tzv. jednostavne i faktorijalne nacрте. Pri tome je **jednostavni eksperimentalni nacrt** onaj u kojem ispituujemo učinak *jedne nezavisne varijable* (npr. učinak buke na broj riješenih zadataka u nekom testu iz matematike). **Faktorijalnim nacrtom** ispituujemo učinak *dviiju ili više nezavisnih varijabli* (npr. učinak buke i kompleksnosti zadataka na broj riješenih zadataka). Međutim, i jednostavni nacrti mogu biti manje ili veće razine kompleksnosti, odnosno svi nacrti mogu varirati s obzirom na **broj razina nezavisne varijable** (npr. buku možemo operacionalizirati kroz dvije razine: odsutna i prisutna ili kroz veći broj razina koje odgovaraju različitim kvantitativnim i/ili kvalitativnim značajkama buke). Osim toga, i u jednostavnom i u faktorijalnom nacrtu možemo imati različit **broj zavisnih varijabli**. Primjerice, u nekom eksperimentu jednostavnog nacрта možemo ispitivati učinak buke na broj riješenih zadataka u nekom vremenu, na samoprocjenu efikasnosti u rješavanju zadataka i na samoprocjenu raspoloženja (tri zavisne varijable).

Daljnja važna odrednica eksperimentalnih nacрта jest prolaze li **različiti** ili **isti sudionici** različite razine nezavisne varijable čiji učinak ispituujemo. U tom se smislu jednostavni eksperimentalni nacrti dijele na: 1) **nacрте između sudionika (nacрте na nezavisnim skupinama** ili tzv. **nezavisne nacрте**) i 2) **nacрте unutar sudionika (nacрте ponovljenih mjerenja** ili tzv. **zavisne nacрте**). U nacrtu s nezavisnim skupinama imat ćemo onoliko skupina sudionika koliko imamo razina nezavisne varijable te će svaka skupina proći samo jednu razinu (npr. nezavisna varijabla jest buka operacionalizirana kao prisutna-odsutna buka; eksperimentalna skupina rješavat će zadatke u uvjetima buke, a kontrolna bez buke). Kod nacрта unutar sudionika ista će skupina sudionika prolaziti različite razine nezavisne varijable (uobičajeno govorimo da ista sku-

Slika 2.19. Eksperimentalne istraživačke metode

<p>ISTINSKI EKSPERIMENT neovisno upravljanje nezavisnom varijablom i visoka razina kontrole koji omogućuju uzročno-posljedično zaključivanje</p>	<p>KVAZIEKSPERIMENT nemogućnost neovisnog upravljanja nezavisnom varijablom i/ili kontrole drugih vanjskih varijabli</p>
<p>JEDNOSTAVNI NACRT (jedna nezavisna varijabla)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nacrt na nezavisnim skupinama - Nacrt s jednokratnim opažanjem (post-testiranje) - Nacrt s pred-testiranjem i post-testiranjem <p>Napomena: nacrti podrazumijevaju izjednačenost skupina.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nacrt ponovljenih mjerenja <p>Napomena: upotreba nacrtu podrazumijeva uravnoteživanje progresivne greške te njegovu primjerenost za istraživačko pitanje.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nacrt neujednačenih skupina • Nacrt prekinutih nizova
<p>FAKTORIJALNI NACRT (više nezavisnih varijabli; mogućnost testiranja interakcije)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nacrt na nezavisnim skupinama • Nacrt ponovljenih mjerenja • Kombinirani (mješoviti) nacrt 	<p>EKSPERIMENT NA POJEDINCU (N = 1)</p> <p>istinski eksperimentalni nacrt ponovljenih mjerenja na jednom sudioniku; mala mogućnost uopćavanja</p>

pina prolazi kroz različite eksperimentalne uvjete ili eksperimentalne situacije, npr. situaciju s bukom i bez buke). I faktorijalni nacrti mogu varirati s obzirom na navedenu odrednicu (vidi **nezavisne, zavisne i mješovite nacрте** kod faktorijalnih eksperimentalnih nacрта).

Jednostavni eksperimentalni nacrt: između sudionika

Osnovnu logiku **nacрта između sudionika** ili **nacрта s nezavisnim skupinama** predstavlja usporedba skupina izloženih različitim razinama nezavisne varijable (različitim uvjetima) kojima upravlja eksperimentator. Ako su skupine izjednačene po svim relevantnim odlikama prije samog eksperimenta, a u eksperimentu ih tretiramo potpuno jednako osim po izloženosti nezavisnoj varijabli, tada razlike među njima nakon eksperimentalne intervencije možemo pripisati upravo djelovanju nezavisne varijable. Iz navedenog je jasno da je velika prijetnja u zaključivanju povezana s pitanjem o početnoj izjednačenosti skupina, a izjednačavanje skupina može se postići na dva načina: 1) raspoređivanjem po slučaju (randomizacijom) ili 2) uparivanjem.

Raspoređivanje po slučaju (randomizacija) provodi se na način da se sudionici iz nekog dostupnog, uobičajeno homogenog uzorka, razvrstavaju po

slučaju u skupine (npr. eksperimentalnu i kontrolnu kod najjednostavnije varijante nezavisnog nacrtu). Dakle, svaki pojedinac mora imati jednaku vjerojatnost da bude raspoređen u svaku od skupina. Podsjetimo se, broj skupina u ovom nacrtu odgovara broju razina nezavisne varijable. Primjerice, ako je nezavisna varijabla operacionalizirana na dvjema razinama (prisutna-odsutna buka), imat ćemo dvije skupine: eksperimentalnu i kontrolnu. Međutim, buku možemo operacionalizirati i na veći broj razina (npr. buka intenziteta 50, 60, 70 i 80 dB) te imati veći broj nezavisnih skupina (u navedenom primjeru s četirima razinama buke imali bismo četiri skupine). Radi jednostavnosti u daljnjem ćemo se tekstu koristiti primjerima s dvjema razinama nezavisne varijable, odnosno dvjema skupinama: eksperimentalnom i kontrolnom. Postupak randomizacije osigurava nam **probabilističku izjednačenost** skupina s obzirom na obilježja sudionika koja je u funkciji **unutarnje valjanosti** eksperimenta, odnosno mogućnosti donošenja uzročno-posljedičnog zaključka.

Navedeni se postupak ne smije zamijeniti pojmom *slučajnog odabira uzorka iz populacije* koji se provodi za osiguravanje vanjske valjanosti. Naime, u eksperimentu obično ne uzorkujemo iz populacije, osobito ako je riječ o velikoj populaciji (npr. populacija odraslih ljudi), zbog ekonomičnosti, ali i činjenice da slučajni odabir kod eksperimenta slabi statističku snagu (veći varijabilitet unutar grupa zbog biranja iz cijele populacije). Kod eksperimenta, kako je istaknuto prije, vanjska valjanost nije prioritet. Suprotno tomu, raspoređivanje po slučaju smatra se ključnim obilježjem istinskih nezavisnih nacrtu koje nam omogućuje zaključivanje. Njegova prednost jest što ne moramo znati koji sve osobni činitelji djeluju na našu zavisnu varijablu – pretpostavlja se da će se svi oni po slučaju raspodijeliti na sve skupine. Ono uistinu jest najadekvatniji način raspodjele, ali samo kada raspoložemo s velikim brojem sudionika. Međutim, važno je znati da je riječ o postupku koji teži izjednačavanju skupina, ali je ne garantira. Kako ćemo znati da su skupine uistinu izjednačene? Izjednačenost možemo provjeriti po poznatim obilježjima. Primjerice, ako za provedbu nekog eksperimenta iz dostupnog uzorka studenata po slučaju raspoređujemo sudionike na određeni broj skupina, možemo provjeriti je li ovaj postupak rezultirao sličnim omjerima spola, dobi i drugih relevantnih vanjskih obilježja u svim skupinama.

Ako nam je dostupan uzorak sudionika relativno malen ($N \leq 40$), izjednačenost skupina postizemo **uparivanjem**. Ovdje moramo promisliti koje su

karakteristike relevantne za naš predmet mjerenja te raspoređivanje u skupine obavljamo prema podudarnosti određenih osobina. Ako je riječ o kategorijalnim karakteristikama (npr. spol: muškarci i žene, razina studija: preddiplomska i diplomatska), koristit ćemo se probabilističkim mehanizmom kako bismo odredili u koju će od dviju skupina, eksperimentalnu ili kontrolnu, pojedini član para ući (npr. par mogu činiti dvije studentice preddiplomskog studija, a po slučaju ćemo odrediti u koju će skupinu ući prva članica para). Proces uparivanja rabi se i za kontinuirane karakteristike. Primjerice, ako nam je bitno da su naša eksperimentalna i kontrolna skupina izjednačene po rezultatu nekog testa (npr. testa znanja, testa inteligencije i sl.), rangirat ćemo sudionike prema rezultatima te na osnovi njih metodom blokova raspoređivati sudionike po slučaju u određenu skupinu (npr. prvi blok činit će dva sudionika s najboljim rezultatima, po slučaju će jedan od njih biti raspoređen u eksperimentalnu, a drugi u kontrolnu skupinu itd.).

Nadalje, u planiranju eksperimentalnog nacrtu na nezavisnim skupinama, moramo planirati i kojim ćemo se tipom nezavisnog nacrtu koristiti. Naime, nezavisni se nacrti razlikuju prema broju opažanja zavisne varijable, odnosno broju testiranja skupina, pa ih možemo podijeliti na nacrtu koji imaju samo jedno opažanje zavisne varijable (nakon uvođenja nezavisne varijable) i one koje osim opažanja zavisne varijable nakon uvođenja nezavisne varijable imaju prethodno opažanje (predtestiranje) (Howitt i Cramer, 2014; Milas, 2005). **Nacrt s jednokratnim opažanjem zavisne varijable** uključuje jednokratno mjerenje zavisne varijable nakon eksperimentalne intervencije (samo tzv. posttestiranje), dok **nacrt s predtestiranjem** uključuje predtestiranje i posttestiranje.

Zamislimo da nas zanima kakav učinak ima prisutnost eksperimentatora na učinak u nekom zadatku detekcije rijetkih signala. Pretpostavka je da bi prisutnost drugih osoba (u ovom slučaju eksperimentatora) mogla facilitirati učinak u ovom monotonom zadatku. Svi sudionici rješavaju zadatke individualno; međutim, sudionici eksperimentalne skupine čine to uz prisutnost eksperimentatora, dok su sudionici u kontrolnoj skupini sami u prostoriji. Primjena nacrtu s predtestiranjem podrazumijevala bi da svi sudionici (i eksperimentalne i kontrolne skupine) dva puta obave zadatak, prvi put prije uvođenja eksperimentalne intervencije te drugi put nakon nje. Primjena nacrtu bez predtestiranja kod ovog bi primjera zahtijevala obavljanje zadatka samo

nakon intervencije. Usporedimo ova dva nacrtu.

Nacrt koji uključuje pretestiranje statistički je snažniji; omogućuje nam da o utjecaju nezavisne varijable na zavisnu možemo zaključivati na dva načina. Prvi način podrazumijeva provjeru razlike između eksperimentalne i kontrolne grupe u posttestiranju². Drugi način odnosi se na provjeru promjene između prvog i drugog testiranja. Iako u ovom primjeru zbog učinka ponovljenog mjerenja možemo eventualno očekivati razliku kod obiju skupina između dvaju mjerenja (bolji učinak u drugom u odnosu na prvo mjerenje), ako je prisutnost eksperimentatora facilitirala učinak, onda će razlika između pretestiranja i posttestiranja biti izraženija kod eksperimentalne skupine. Dodatno, nacrt s pretestiranjem omogućuje nam i usporedbu eksperimentalne i kontrolne skupine u rezultatima pretestiranja, odnosno provjeru njihove izjednačenosti u zavisnoj varijabli. Suprotno tomu, kod nacrtu bez pretestiranja ne postoji provjera njihove izjednačenosti, već se kod njega oslanjamo na randomizaciju kao mehanizam koji bi trebao osigurati izjednačenost.

Osnovni nedostatak nacrtu s pretestiranjem jest prijetnja da dobiveni učinci ne budu izolirani učinci naše nezavisne varijable, nego interakcije pretestiranja i eksperimentalne intervencije. Problem nastupa ako smo pretestiranjem sudionike u eksperimentalnoj skupini senzibilizirali ili učinili responzivnijima na eksperimentalnu intervenciju. U tom slučaju nećemo moći razdvojiti učinak nezavisne varijable od učinka interakcije pretestiranja i nezavisne varijable. Primjerice, moguće je da će sudionici eksperimentalne skupine prepoznati eksperimentalnu manipulaciju, tj. prisutnost eksperimentatora, pa će u posttestiranju uložiti veći napor da bi udovoljili zahtjevu situacije. U nacrtu bez pretestiranja očito nema te prijetnje, ali s druge strane nacrt bez pretestiranja nije prikladan za one istraživačke probleme gdje nas zanima početan rezultat kako bismo znali veličinu promjene nakon uvođenja nezavisne varijable (Milas, 2005). U praktičnom je smislu i nama i sudionicima ekonomičnije imati samo jedno testiranje; međutim, ovo nikako ne bi trebao biti glavni čimbenik u donošenju odluke.

Koristiti se pretestiranjem ili ne? Očigledno ga treba izbjegavati u situacijama kad postoji razumna sumnja da će pretestiranje dovesti do interakcije

² Ovu provjeru imat ćemo i kod nacrtu bez pretestiranja; ako je naša pretpostavka točna, sudionici iz eksperimentalne skupine imat će bolji uradak.

predtestiranja i uvođenja nezavisne varijable. Ovo se osobito odnosi na situacije kad bi predtestiranje moglo uputiti sudionike u svrhu istraživanja te ih tako motivirati ili demotivirati za ponašanje u određenom smjeru u posttestiranju. Primjerice, ako sudionicima prethodno izmjerimo stav prema nekoj manjini, pa uvedemo kao nezavisnu varijablu radionicu o toleranciji prema pripadnicima manjina, sudionici bi mogli prepoznati cilj eksperimenta te, ako to žele, prilagoditi svoje odgovore u posttestiranju. S druge strane, mnogi istraživači smatraju da prednosti korištenja nacrtā s predtestiranjem nadvladavaju njegove slabosti (Christensen i sur., 2015). Nacrt s predtestiranjem statistički je snažniji i osobito je opravdan u situacijama kada je statistička snaga istraživanja mala (npr. želimo dokazati neki učinak za koji znamo da je na populacijskoj razini relativno malen, a k tomu baratamo malim uzorkom heterogenih karakteristika). Dakle, u takvim je situacijama zasigurno uputno ojačati nacrt snažnijim statističkim zaključkom koji će nam osigurati nacrt s predtestiranjem. Kako onda riješiti pitanje razdvajanja učinka nezavisne varijable od učinka *predtestiranje x nezavisna varijabla*? Navedeno se pitanje može riješiti kompleksnijim nacrtom (*Solomonov nacrt* koji je kombinacija nacrtā s predtestiranjem i bez njega), no u praksi se ovaj nacrt rijetko provodi. Drugi načini smanjivanja prijetnje podrazumijevaju primjenu predtestiranja u nekom drugom kontekstu (nepovezanom s eksperimentom) i povećavanje vremenskog raspona između predtestiranja i eksperimentalne manipulacije.

Jednostavni eksperimentalni nacrt: unutar sudionika

Eksperimentalni nacrt unutar sudionika (nacrt ponovljenih mjerenja ili tzv. ***zavisni nacrt***) jest nacrt u kojem je svaki sudionik izložen svim razinama nezavisne varijable, odnosno svim eksperimentalnim uvjetima ili eksperimentalnim situacijama. Očita prednost ovog nacrtā proizlazi iz činjenice da su u usporedbi zavisne varijable kroz različite razine nezavisne varijable uklonjene osobne razlike. Dakle, ovdje ne moramo voditi računa o izjednačavanju skupina što nam može predstavljati prijetnju valjanosti u nezavisnom nacrtu. U nacrtu ponovljenih mjerenja imamo „savršeno uparene“ sudionike koji su sami sebi kontrola. Iz navedenog proizlazi veća statistička snaga istraživanja jer je pogreška uzrokovana interindividualnim varijabilitetom smanjena. Naime, nacrti ponovljenih mjerenja pokazuju se kao osjetljiviji, odnosno uspješniji

u otkrivanju malih učinaka. Konačno, uočljiva je i njihova ekonomičnost u smislu potrebe za manjim brojem sudionika i mogućnosti brže izvedbe što posebno vrijedi kod nezavisnih varijabli s više razina gdje bismo za svaku dodatnu razinu trebali imati dodatnu nezavisnu skupinu sudionika.

Na prethodni primjer istraživačkog pitanja (ima li prisutnost eksperimentatora učinak na efikasnost u rješavanju zadatka detekcije signala) mogli bismo tako odgovoriti i na način da imamo samo jednu skupinu sudionika koju bismo ispitali dva puta – rješavali bi zadatke u prisutnosti i bez prisutnosti eksperimentatora. Međutim, veliku prijetnju ovoj vrsti nacrtu predstavljaju promjene koje se odvijaju u vremenu; *učinci redoslijeda* ili *serijalni učinci* ili *progresivna greška*. Najpoznatiji oblici progresivne greške su uvježbavanje i umaranje u funkciji redoslijeda. Ako naši sudionici rješavaju zadatke dva puta (A = bez prisutnosti eksperimentatora, B = uz prisutnost eksperimentatora), uočljiva su dva moguća smjera učinka redoslijeda. U drugoj će situaciji sudionici biti uvježbaniji što može voditi povećanju rezultata jer su već rješavali taj zadatak (neovisno o tome je li riječ o identičnom zadatku ili njegovoj paralelnoj formi), ali i umorniji (umor može voditi padu rezultata u funkciji redoslijeda). U nacrtu ponovljenih mjerenja ne nagađamo o razini progresivne greške u našim rezultatima, već je uravnotežujemo na način da podjednako optereti sve eksperimentalne uvjete. Progresivnu grešku možemo uravnotežiti *na razini pojedinca* (višekratnim testiranjem sudionika po eksperimentalnom uvjetu) ili *na razini grupe* (jednokratnim testiranjem sudionika po eksperimentalnom uvjetu) (Milas, 2005).

Uravnoteživanje na razini pojedinca podrazumijeva da sudionik više puta prolazi sve eksperimentalne uvjete kako bi progresivna greška bila jednako zastupljena u svakoj eksperimentalnoj situaciji na razini svakog sudionika. Navedeno se može postići *zadavanjem nizova obrnutim redom* (npr. kod dva uvjeta ili dvije situacije A i B svi će sudionici eksperimentalne uvjete prolaziti redoslijedom ABBA). Kod većeg broja uvjeta također se može rabiti opisani princip (npr. kod tri uvjeta ABCCBA, kod četiri uvjeta ABCDDCBA), no češće se upotrebljava *testiranje prema slučajnim blokovima*, kod kojeg slučajan poredak uvjeta unutar svakog bloka može riješiti prijetnju predviđanja koja se javlja kod većeg broja uvjeta. Opisani načini uravnoteživanja progresivne greške na razini pojedinca mogu biti općenito nepraktični ako baratamo velikim brojem razina nezavisne varijable. Naime, s povećanjem broja uvjeta, raste

i broj nizova kojima su sudionici izloženi. Zamislimo da imamo šest razina nezavisne varijable. U nacrtu ponovljenih mjerenja naša će skupina sudionika svakako prolaziti svih šest uvjeta; međutim, primjena uravnoteživanja na razini pojedinca zahtijevala bi višekratnu primjenu svakog od tih šest uvjeta. Dodatno, čak i ako je riječ o samo dvama eksperimentalnim uvjetima, ako svaki od njih zahtijeva duže vrijeme primjene, možemo se s pravom upitati je li nam uravnoteživanje na razini pojedinca uopće potrebno. Primjerice, ako je predviđeno vrijeme rješavanja monotonog detekcijskog zadatka iz ranijeg primjera (učinak prisutnosti eksperimentatora na učinak u zadatku detekcije signala) 45 minuta, bilo bi uistinu nepraktično uravnoteživati progresivnu grešku na razini pojedinca. U ovom bi primjeru primjena dvaju uvjeta trajala 90 minuta, pa bi uravnoteživanje po principu ABBA dovelo do ukupnog trajanja od 180 minuta. S obzirom na to da obično nismo zainteresirani za rezultat pojedinog sudionika, već za rezultat cijele skupine unutar određenog eksperimentalnog uvjeta, u većini situacija možemo se zadovoljiti uravnoteživanjem na razini skupine.

Uravnoteživanje na razini skupine može imati više varijanti (Milas, 2005). Jedna od njih je tzv. potpuni nacrt u kojem se jednokratno primjenjuju svi mogući rasporedi eksperimentalnih uvjeta, pri čemu je raspored sudionika po redoslijedima slučajan. Formula prema kojoj se izračunava mogući broj redoslijeda glasi *broj uvjeta!*, iz čega proizlazi da za dva uvjeta (A i B) možemo imati dva moguća redoslijeda ($2! = 2$; redoslijed A-B i redoslijed B-A), za tri uvjeta: $3! = 6$ (ABC; ACB; BCA; BAC; CAB; CBA) itd. Dakle, progresivnu grešku iz prethodnog primjera možemo uravnotežiti na način da polovica sudionika prolazi uvjete redoslijedom: 1) prisutan eksperimentator, 2) odsutan eksperimentator, dok će za drugu polovicu redoslijed biti obrnut. Problemi u primjeni potpunog nacrtu za uravnoteživanje progresivne greške nastaju s većim brojem uvjeta. Naime, broj redoslijeda (permutacija) eksponencijalno raste u funkciji broja uvjeta ($3! = 6$; $4! = 24$; $5! = 120$; $6! = 720$), a za uravnoteženje progresivne greške potrebno nam je *minimalno* onoliko sudionika koliko imamo redoslijeda (ili umnožak broja redoslijeda). Primjerice, kod šest uvjeta trebali bismo imati 720 sudionika.

Ukratko, potpuni je nacrt u praktičnom smislu teško provediv s velikim brojem razina nezavisne varijable. Stoga se u ovim situacijama ograničavamo na manji broj mogućih redoslijeda. Kako ćemo do njih doći? Prvi način

podrazumijeva slučajno uzorkovanje iz populacije mogućih nizova (primjerice, iz populacije od 720 redosljeda za svakog sudionika po slučaju biramo jedan redosljed uvjeta). Drugi način podrazumijeva korištenje tzv. latinskog kvadrata ili starorimske slagalice u kojoj se slova pojavljuju samo jednom u svakom nizu i retku (vidi Sliku 2.20.), prema kojem sudionike po slučaju rasporedimo po nizovima (niz predstavlja redosljed uvjeta).

Možemo zaključiti da prijetnju povezanu s progresivnom greškom (barem onu linearnog tipa) koja nam se javlja u nacrtu unutar sudionika možemo riješiti uravnoteživanjem. Međutim, ovaj nacrt ima jedno veće ograničenje. Ponovljena mjerenja kao njegova osnovna karakteristika neprimjenjiva su za odgovor na neka istraživačka pitanja. Problem nastaje kada učinak određenog uvjeta nastavlja svoje djelovanje na sljedeće uvjete. Primjerice, prezentiramo li neki agresivan sadržaj djeci kao uvjet A, njegovo će se djelovanje nastaviti u uvjetu B (koji god to bio). Ili pak ako ispitujemo razliku u efikasnosti učenja dvjema različitim metodama (A i B), u uvjetu B zasigurno nismo odučili sudionike od učenja metodom A. Ukratko, savjet je početnicima da u razmatranju ovog nacrtu za planirano istraživanje pomno razmotre njegovu primjenjivost za postavljeno istraživačko pitanje. Na koncu, nacrt ponovljenih mjerenja

Slika 2.20. Latinski kvadrat za šest eksperimentalnih uvjeta (A, B, C, D, E, F)

A	B	F	C	E	D
B	C	A	D	F	E
C	D	B	E	A	F
D	E	C	F	B	A
E	F	D	A	C	B
F	A	E	B	D	C

Napomena: Svaki se eksperimentalni uvjet pojavljuje jednako često u svakom položaju u nizu. Svaki uvjet prethodi i nastavlja se na neki drugi uvjet jednako često.

obično je i zahtjevniji za sudionike od nacrtu nezavisnih skupina, pa i ovaj čimbenik uzimamo u obzir kod odluke o nacrtu.

Faktorijalni nacrt

Ako je postavljeni istraživački problem ispitati kako istovremeno djeluju dvije ili više nezavisnih varijabli na zavisnu, planirat ćemo **faktorijalni nacrt**. U odnosu na jednostavni eksperimentalni nacrt, ovaj je nacrt 1) *ekonomičniji* (jednim eksperimentom testiramo glavne učinke više nezavisnih varijabli za što bismo korištenjem jednostavnog nacrtu trebali provesti više eksperimenata); 2) *spoznajno nadmoćniji* (osim tzv. glavnih učinaka, provjerit ćemo i interakcijski učinak nezavisnih varijabli na zavisnu varijablu) i 3) *bliži svakodnevici* (u svakodnevnom životu na konstrukte koje ispitujemo djeluje velik broj varijabli). Faktorijalni se nacrt opisuje notacijom koja označava broj nezavisnih varijabli i broj njihovih razina, npr. 2×2 (dvije nezavisne varijable, svaka s po dvije razine), 2×3 (dvije nezavisne varijable, prva ima dvije, a druga tri razine), 3×3 (dvije nezavisne varijable, svaka s tri razine), $2 \times 2 \times 2$ (tri nezavisne varijable, svaka ima po dvije razine).

Najveća prednost faktorijalnih nacrtu jest u mogućnosti ispitivanja interakcijskih učinaka, odnosno rezultata uzajamnog djelovanja dviju ili više varijabli, pri čemu učinak nije sumativan nego multiplikativan. Statističku značajnost interakcijskog učinka testirat ćemo primjerenim postupcima (analiza varijance i *post hoc* testovi kojima testiramo razlike među prosječnim vrijednostima u pojedinim eksperimentalnim uvjetima). Međutim, u ovoj fazi važno je podsjetiti se da u planiranju eksperimenta s faktorijalnim nacrtom postavljamo hipoteze povezane s glavnim učincima i s interakcijskim učinkom s obzirom na to da početnici često imaju teškoće s razumijevanjem pretpostavke o interakcijskom učinku. Ako pretpostavljamo da će interaktivni učinak biti značajan, zapravo pretpostavljamo da će učinak jedne nezavisne varijable na zavisnu ovisiti o razini druge (ili drugih) nezavisne varijable. Primjerice, ako nas zanima učinak buke (dvije razine: nije prisutna-prisutna) i kompleksnosti kognitivnih zadataka (dvije razine: lakši-teži) na efikasnost u nekom testu, mogli bismo pretpostaviti da buka povećava efikasnost u laganim zadacima, a smanjuje u težima. Drugim riječima, interakcija je prisutna ako učinak jedne nezavisne varijable (npr. prisutnosti buke) na zavisnu nije isti na svim

razinama neke druge nezavisne varijable (npr. kod jedne razine kompleksnosti djeluje u jednom smjeru, a kod druge u drugom). Interakcije nema kada je učinak jedne nezavisne varijable održan na svim razinama druge (ili drugih) nezavisne varijable (npr. buka narušava učinak i u laganim i u teškim zadacima). Teškoće u razumijevanju interakcijskog učinka proizlaze i iz činjenice da i vrlo jednostavan faktorijalni nacrt 2×2 može rezultirati s čak osam ishoda. Mogući ishodi za faktorijalni nacrt s dvije nezavisne varijable rezultat su kombinacija (ne)značajnosti triju učinaka: dvaju glavnih učinaka A i B varijabli i njihove interakcije A x B (npr. 1. ishod: nema glavnih učinaka A i B ni interakcije, 2. ishod: nema glavnih učinaka A i B, interakcija A x B je značajna, 3. ishod: nema glavnog učinka A, ali učinci B i A x B su značajni itd.). Situacija se još više komplicira ako planiramo faktorijalni eksperiment s većim brojem nezavisnih varijabli. Primjerice, ako testiramo učinke triju nezavisnih varijabli (npr. $2 \times 2 \times 2$), uz tri glavna učinka (učinci nezavisnih varijabli A, B i C), imat ćemo i veći broj interakcijskih učinaka (A x B, A x C, B x C i A x B x C).

U planiranju faktorijalnog nacrta je osim definiranja varijabli potrebno definirati tip nacrta. **Faktorijalni nacrt na nezavisnim skupinama** podrazumijeva randomizaciju sudionika na onoliko skupina koliko imamo različitih eksperimentalnih uvjeta. Broj uvjeta pri tome odgovora umnošku razina nezavisnih varijabli (npr. u nacrtu 2×2 imat ćemo četiri, a kod nacrta 2×3 šest skupina sudionika). Primjerice, ako nas zanima kakav utjecaj na pamćenje (operacionalizirano kao broj zapamćenih riječi s prezentirane liste) ima *eksperimentalna manipulacija kojom se inducira raspoloženje* (puštanje isječaka odnosno scena iz filmova za indukciju pozitivnog i negativnog raspoloženja) i *konotacija riječi* (pozitivne i negativne riječi), imat ćemo četiri skupine sudionika. Zadatak prve skupine bit će memoriranje liste pozitivnih riječi nakon prezentacije filma za indukciju pozitivnog raspoloženja, dok će sudionici iz druge skupine pamtiti također pozitivne riječi, ali nakon indukcije negativnog raspoloženja. Preostale dvije skupine imat će zadatak pamćenja negativno konotiranih riječi; treća skupina nakon indukcije pozitivnog raspoloženja, a četvrta skupina nakon indukcije negativnog raspoloženja.

Ako planiramo **faktorijalni nacrt ponovljenih mjerenja** ili tzv. **zavisni nacrt** imat ćemo jednu skupinu sudionika koja će proći sve eksperimentalne uvjete. Primjena prethodnog primjera (2×2 ; učinci inducirano raspoloženja i konotacije riječi) na nacrt ponovljenih mjerenja značila bi da će sudionici

u ovom nacrtu proći četiri eksperimentalne situacije ili uvjeta. Pri tome će svakako trebati voditi računa o redosljedu kako bi se uravnotežila progresivna greška. Međutim, ovdje se svakako treba prisjetiti svih prednosti i ograničenja nezavisnog i zavisnog nacrtu općenito. U ovom primjeru nacrtu ponovljenog mjerenja učinak indukcije raspoloženja mogao bi se prenijeti na sljedeći uvjet, pa ako bismo se odlučili na ovaj nacrt (jer, primjerice, za nezavisni nacrt nemamo dovoljno sudionika), trebalo bi imati vremensku odgodu među ponovljenim mjerenjima.

Treći tip faktorijalnog nacrtu je **kombinirani ili miješani** koji podrazumijeva da jednu nezavisnu varijablu tretiramo kao kod nezavisnog nacrtu, a drugu kao kod zavisnog nacrtu. Primjerice, u prethodnom smo primjeru uočili da bi moglo doći do prenošenja učinka (indukcija raspoloženja), pa bismo mogli imati dvije nezavisne skupine odabrane po slučaju (u skupini 1 induciramo pozitivno, a u skupini 2 negativno raspoloženje), a obje skupine imaju zadatak pamtit i pozitivno i negativno konotirane riječi. Naravno, i ovdje ćemo voditi računa o uravnoteživanju redosljeda prezentacije pozitivno i negativno konotiranih riječi koje trebaju upamtiti, odnosno uravnotežiti progresivnu grešku.

Na koncu, osvrnimo se na još jedan tip faktorijalnih nacrtu, a to su nacrtu gdje jedna ili više nezavisnih varijabli predstavljaju *osobno svojstvo* s kojim ne možemo upravljati ili manipulirati. Primjerice, zanima nas vodi li povećanje okolinske temperature povećanju agresivnog ponašanja. Agresivno ponašanje u laboratorijskim se uvjetima može operacionalizirati na različite načine, primjerice razinom „slanja“ neugodnih podražaja imaginarnom protivniku u igri. Okolinsku temperaturu možemo eksperimentalno stupnjevat (npr. 22, 27 i 32 Celzijeva stupnja); međutim, ovdje bi nas moglo zanimati je li učinak okolinske temperature na agresivno ponašanje jednak kod muškaraca i žena, kod emocionalno stabilnih pojedinaca u odnosu na neurotične i sl. U ovom primjeru mogli bismo provesti faktorijalni eksperiment $3 \times 2 \times 2$, odnosno manipulirati tri razine okolinske temperature kod skupine muškaraca i žena koje smo na temelju prethodnog ispunjavanja upitničke mjere emocionalne stabilnosti podijelili na dvije skupine (skupina s višim i skupina s nižim rezultatom na upitniku emocionalne stabilnosti). Ova je vrsta nacrtu veoma česta i njome zasigurno raste spoznajna vrijednost. Međutim, trebamo biti svjesni da smo se uključivanjem nezavisnih varijabli kojima ne možemo upravljati (u ovom primjeru spola i emocionalne stabilnosti) odmaknuli od istinskog ek-

sperimenta (Harris, 2008). Drugim riječima, uzročno-posljedično zaključiva-
nje u navedenom je primjeru moguće samo za učinak okolinske temperature.

2.4.5. Kvaziekperiment

Kvaziekperiment je eksperimentalna metoda kojoj manjka neka od osnov-
nih odrednica istinskog eksperimenta (Coolican, 2014). Pri tome je najčešće
riječ o nemogućnosti slučajnog raspoređivanja sudionika u eksperimentalne
uvjete (karakteristično za kvaziekperimentalni nacrt neekvivalentnih ili neu-
jednačenih skupina), odnosno općenitije nemogućnosti neovisnog upravlja-
nja nezavisnom varijablom.

S obzirom na navedeno, jasno je da su kauzalni zaključci izvedeni kvaziek-
sperimentom nesigurni te je spoznajna snaga manja. Usprkos očitim prijet-
njama unutarnjoj valjanosti, kvaziekperiment ima i neke prednosti nad istin-
skim eksperimentom. Prvo, možemo ga provoditi za ispitivanje učinaka onih
varijabli kojima nam je iz različitih razloga nemoguće upravljati. Primjerice,
ako nas zanima razlika u recidivu alkoholizma između osoba uključenih u
program anonimnih alkoholičara (eksperimentalna skupina) i onih koji to
nisu (kontrolna skupina), skupine su već prirodno uspostavljene. Osim toga,
velikim brojem varijabli iz etičkih razloga nije dopušteno upravljati. Nada-
lje, kvaziekperimenti u pravilu imaju veću vanjsku valjanost jer su okolnosti
u kojima se provode bliže stvarnosti (preciznije, ekološka valjanost je viša).
Osim toga, iz navedenih primjera sigurno je jasno da svoju upotrebu često na-
laze u primijenjenim istraživanjima koja su jako važna za rješavanje konkret-
nih problema u društvenoj zajednici. Navedeno dokazuju brojna istraživanja
u primijenjenim područjima psihologije, primjerice u području edukacijske
psihologije (npr. učinak primjene određene metode i/ili pomagala u nastavi
na znanje učenika), kliničke i zdravstvene psihologije (npr. učinak rehabili-
tacijskog programa na simptome mentalnog zdravlja), organizacijske psiho-
logije (npr. učinak promjene u stilu rukovođenja radnom organizacijom na
produktivnost i dobrobit radnika) itd.

Drugim riječima, kvaziekperiment kao metoda nije sam po sebi manje vrije-
dan od eksperimenta te nas riječ „kvazi“ ne bi trebala obeshrabriti od korištenja
ove metode, već samo navesti da podrobno razmotrimo sve prijetnje. Dakle,
ako je naš istraživački problem ispitati učinak neke nezavisne varijable na zavi-

snu, a svjesni smo da smo u nemogućnosti upravljati nezavisnom varijablom i/ili kontrolirati sve druge vanjske čimbenike, nećemo se zaustaviti na zaključku da u kvazieksperimentu ne možemo zaključivati o uzrocima promjene naše zavisne varijable. Suprotno tomu, u planiranju našeg nacrtu razmotrit ćemo koje bi nam potencijalne vanjske varijable mogle predstavljati prijetnju uzročno-posljedičnom zaključivanju, pa ćemo ih uključiti u istraživački nacrt, odnosno mjeriti ih kako bismo na osnovi logičke i statističke analize (npr. analize kovarijance) osnažili zaključke. Istraživački zaključak zasigurno ćemo ojačati i uključivanjem dodatnih skupina sudionika i dodatnih točki mjerenja.

U literaturi se mogu pronaći vrlo različita istraživanja koja se nazivaju kvazieksperimentalnima. Za početak treba reći da je granica između kvazieksperimentalnih i neeksperimentalnih ili korelacijskih istraživanja nejednoznačna. U nekim izvorima literature u kvazieksperiment uvrštena su i istraživanja u kojima se ispituje razlika nekom predmetu mjerenja s obzirom na neko osobno obilježje kojim nije moguće manipulirati (npr. spol, inteligencija, ekstrasverzija itd.). U ovom su priručniku one obrađene pod diferencijalnim korelacijskim metodama jer u njima zapravo uopće nema nikakve manipulacije/intervencije karakteristične za eksperimentalni (pa i kvazieksperimentalni) pristup (Coolican, 2014).

Pogledajmo jedan primjer koji bi trebao uputiti na poziciju kvazieksperimenta u usporedbi s istinskim eksperimentom. Zamislimo da smo zainteresirani za odnos između nametnutog radnog ritma (nezavisna varijabla), s jedne strane, i radne produktivnosti i doživljaja stresa, s druge strane (dvije zavisne varijable). U istinskom ćemo eksperimentu po slučaju rasporediti sudionike u određeni broj skupina u skladu s razinama naše nezavisne varijable. Primjerice, imali bismo kontrolnu skupinu koja radi slobodnim ritmom te nekoliko eksperimentalnih skupina kojima bismo nametnuli određeni ritam rada kroz zadani broj obavljenih zadataka u minuti. Navedeni eksperiment mogli bismo provesti u laboratoriju; međutim, možda bismo baš htjeli vidjeti možemo li dobivene rezultate replicirati u prirodnim uvjetima. Za to bi nam trebao pristup nekoj radnoj organizaciji u kojoj će nam rukovoditelj dopustiti da po slučaju rasporedimo radnike koji će zadatke obavljati po našim uvjetima (slobodan ritam nasuprot različitim razinama nametnutog ritma).

Mala je vjerojatnost da ćemo uspjeti u opisanom naumu. Vjerojatnije je da ćemo morati odustati od istinskog eksperimenta, odnosno da ćemo morati

poštovati neku već *ustaljenu podjelu* radnika koja je zasnovana na manipulaciji radnog ritma. To, primjerice, može podrazumijevati usporedbu produktivnosti i stresa blagajnica u trgovinskim lancima sa slobodnim radnim ritmom i blagajnica s nametnutim radnim ritmom kroz broj artikala u minuti. Iz opisanog je vjerojatno jasno da će na produktivnost i stres sudionica skupina zasigurno utjecati mnogi drugi čimbenici osim radnog ritma te da je osnovni problem opisanog kvaziekspérimenta *neujednačenost skupina*³.

Navedenom pitanju odnosa između nametnutog radnog ritma i produktivnosti mogli bismo pristupiti i na drukčiji način. Zamislimo da imamo pristup podacima o produktivnosti i standardiziranim mjerama stresa u nekoj velikoj radnoj organizaciji prije i nakon uvođenja promjene koja se tiče radnog ritma. Primjerice, u nekoj vremenskoj točki rukovoditelji radne organizacije propisali su određeno pravilo koje se tiče radnog ritma; npr. povećali su ga za 10 % u odnosu na ranije. Navedenu bismo promjenu tretirali kao nezavisnu varijablu te bismo uspoređivali razine naših zavisnih varijabli u vremenskim točkama prije i nakon uvedene promjene. Vjerojatno je jasno da opisano istraživanje također spada u kvaziekspériment jer nismo neovisno upravljali nezavisnom varijablom. Drugim riječima, nepoznato je koji su još čimbenici osim nezavisne varijable mogli djelovati na zavisnu varijablu te eventualne razlike prije-poslije ne možemo sa sigurnošću pripisati nezavisnoj varijabli. Opisano istraživanje podrazumijevalo bi kvaziekspérimentalni nacrt *prekinutih vremenskih nizova* (vidi kvaziekspérimentalne nacрте u daljnjem tekstu).

U ovom kontekstu važno je spomenuti i *eksperiment u prirodnim uvjetima* (spomenuli smo ga kod metode opažanja) s obzirom na to da ga početnici često poistovjećuju s kvaziekspérimentom koji se također često provodi u prirodnim uvjetima. U čemu je razlika? U kvaziekspérimentu istraživač nema kontrolu nad varijablom koju smatra uzrokom, dok u eksperimentu u prirodnim uvjetima to može, ali i ne mora biti slučaj. Naime, iako je uglavnom nepraktično i složeno, zapravo je moguće osmisliti i provesti eksperiment u prirodnim uvjetima u kojima ćemo održati kontrolu nad nezavisnom varijablom (čak i randomizaciju). Ono što se zapravo često povezuje s eksperimentom u prirodnim uvjetima jest nemogućnost kontrole nad drugim čimbenicima.

Eksperiment u prirodnim uvjetima pokušava zadržati što više odrednica

³ Navedeno je zapravo i najčešći tip kvaziekspérimentalnog nacрта.

istinskog eksperimenta (kroz randomizaciju, kontrolu nad nezavisnom varijablom i drugim vanjskim čimbenicima, objektivno mjerenje zavisne varijable), no jasno je da je to u prirodnim uvjetima otežano. U prethodno prikazanom primjeru navedeno bi, primjerice, podrazumijevalo da rukovoditelj radne organizacije pristane na randomizaciju sudionika u određene eksperimentalne uvjete. S druge strane, iako se kvaziekperiment, osobito u primijenjenim istraživanjima, često provodi u prirodnim uvjetima, to ne mora nužno biti slučaj. Primjerice, zamislimo da želimo ispitati neke specifične psihomotorne sposobnosti u početnoj fazi multiple skleroze. Planirano istraživanje koje bi se moglo temeljiti na usporedbi oboljelih u odnosu na kontrolni uzorak iz zdrave populacije proveli bismo u potpuno kontroliranim i standardiziranim laboratorijskim uvjetima. Međutim, ono će i dalje biti kvaziekperimentalno jer nezavisnu varijablu (oboljenje) nismo neovisno „uveli“.

Tipovi kvaziekperimentalnih istraživanja

Najčešći kvaziekperimentalni nacrt je **nacrt neujednačenih skupina** u kojem uspoređujemo skupine čija je početna ujednačenost upitna te je moguće da se osim prema izloženosti nezavisnoj varijabli razlikuju i prema mnoštvu drugih obilježja. U praksi je često riječ o provjeri učinkovitosti nekog intervjenskog programa, primjerice, zanima nas djeluje li uvođenje određenog programa prevencije nasilja na smanjenje nasilja među učenicima. S obzirom na to da se navedeni program provodi samo u određenoj školi (ili školama), ovdje bismo trebali pronaći kontrolnu školu/škole što sličnije po karakteristikama (npr. u pogledu veličine škole, omjera učenika i učenica, geografske pozicije škole, sredine u kojoj se škola nalazi: urbane ili ruralne itd.). Provjeru učinka intervjenskog programa proveli bismo usporedbom razine nasilja među učenicima između eksperimentalnih i kontrolnih škola nakon provedbe preventivnog programa pri čemu bismo statistički kontrolirali karakteristike po kojima se škole razlikuju. U literaturi je opisano mnogo različitih varijanti ovog nacrta koje uglavnom imaju funkciju povećanja kontrole u svrhu osnaživanja zaključka (npr. korištenje više eksperimentalnih i kontrolnih skupina, uvođenje pretestiranja itd.; Milas, 2005).

Nacrt prekinutih vremenskih nizova podrazumijeva veći broj opažanja zavisne varijable prije i poslije uvođenja nezavisne varijable. Ovim bismo na-

crtom mogli, primjerice, ispitati učinak postrožavanja zakona koji regulira kazne za prometne prekršaje na broj prometnih nesreća. Postoje različite varijante i ovog nacrtu (Milas, 2005), no njegovu osnovu predstavlja vremenska serija podataka prije i poslije uvođenja nezavisne varijable. Pri tome je, naravno, u funkciji mogućnosti snažnijih zaključaka bolje imati više mjerenja. U obama navedenim nacrtima jasne su brojne prijetnje unutarnjoj valjanosti, odnosno *nemogućnost isključivanja drugih čimbenika kao uzroke promjena* zavisne varijable. U svrhu ojačavanja zaključka često se kombiniraju različiti istraživački nacrti koji se međusobno nadopunjavaju isključujući različite prijetnje unutarnjoj valjanosti pa se nacrt prekinutih vremenskih nizova može, primjerice, ojačati uvođenjem kontrolne skupine.

2.4.6. Eksperiment na pojedincu

Eksperiment na pojedincu podrazumijeva provođenje eksperimenta u kojem sudjeluje samo jedna osoba ($N = 1$), iako ga je u literaturi moguće naći i u kontekstu *eksperimentalnih istraživanja s malim N-om* (Coolican, 2014). Bez obzira na to što u takvom istraživanju može biti više od jednog sudionika, ovaj se nacrt zasniva na usporedbi unutar pojedinca (sudionik je kontrola sam sebi). Logika provođenja eksperimenta na pojedincu odgovara logici eksperimenta nacrtu *ponovljenih mjerenja*; ispitujemo učinak neke nezavisne varijable na zavisnu te zaključke donosimo na osnovi usporedbe rezultata u zavisnoj varijabli s obzirom na razinu određene nezavisne varijable. Pri tome provodimo višekratna mjerenja zavisne varijable koja mora biti precizno određena te u izboru zavisne varijable vodimo računa o njezinoj valjanosti, pouzdanosti, objektivnosti i osjetljivosti. Nadalje, jednako kao i u istinskom eksperimentu, i kod eksperimenta na pojedincu ćemo prethodno definirati nezavisnu varijablu preciznom operacionalizacijom njezinih razina te osigurati da eksperimentalni uvjeti koji odgovaraju razinama nezavisne varijable budu identični u svemu osim u razini nezavisne varijable. Ukratko, standardiziranost eksperimentalnog postupka u eksperimentu na pojedincu je na visokoj razini.

Eksperiment na pojedincu čest je u primijenjenim istraživanjima (npr. edukacijska, klinička i druga područja primijenjene psihologije) gdje nas uobičajeno zanima učinak neke intervencije. Ipak, psihologijska su istraživanja tijekom povijesti dokazala da nam i znanstveno temeljno istraživanje poje-

dinca može dati vrijedne nalaze. Osnovni cilj eksperimenta na pojedincu tako može biti: 1) razumijevanje osnovnih principa ponašanja i psihičkih procesa (temeljna znanstvena istraživanja) ili 2) razumijevanje i promjena maladaptivnog ponašanja (primijenjena znanstvena istraživanja) (Saville i Buskist, 2003). Međutim, mnogi su početnici, a i iskusni znanstvenici, skeptični u pogledu eksperimenta na pojedincu iz posve očitih razloga. Iako ovaj nacrt predstavlja vid istinskog eksperimenta s razmjerno pouzdanim zaključivanjem o uzročno-posljedičnoj vezi (primjerice, ako nam primjena nekog tretmana na pojedincu opetovano pokazuje promjene u zavisnoj varijabli u istom smjeru, otklanjamo prijetnje unutarnjoj valjanosti), nalaz dobiven na pojedincu ima malu mogućnost uopćavanja. Naime, moguće je da je nalaz o učinku nezavisne varijable odraz određenih obilježja sudionika, pa svakako traži daljnje replikacije.

S obzirom na to da je kvantitativni pristup u psihologiji uglavnom nomotetski, može se postaviti pitanje zašto uopće provoditi eksperiment na pojedincu umjesto na skupini. Jedan od razloga provođenja eksperimenata na pojedincu jest pretpostavka da istraživanje učinka neke nezavisne varijable na ponašanje pojedinaca može biti maskirano individualnim varijacijama u slučaju skupne analize, tj. istinskog eksperimenta unutar sudionika. Primjerice, ako polovica skupine pozitivno reagira na neku eksperimentalnu intervenciju, a polovica negativno, te ako se te dvije skupine ne razlikuju po nekom relevantnom vanjskom obilježju koje smo statistički kontrolirali, mogli bismo zaključiti da intervencija (na prosječnoj razini) nije imala učinak. Zapravo, eksperiment na pojedincu uz očuvane osnovne principe istinskog eksperimenta karakterizira idiografski pristup (usmjerenost na individualnost pojedinca, a ne prosječnu vrijednost skupine ili populacije kojoj pripada). Drugi važan razlog zbog kojeg bismo se mogli odlučiti za eksperiment na pojedincu jest činjenica da je ovaj nacrt jedini mogući izbor eksperimentalnog istraživanja u situacijama kada je ciljno ponašanje koje želimo istraživati vrlo rijetko, pa nomotetski pristup nije moguć.

LITERATURA

- Berntson, G. S. i Cacioppo, J. T. (2002). Psychophysiology. U H. D'Haenen, J. A. den Boer i P. Willner (Ur.), *Biological Psychiatry* (str. 123-138). John Wiley & Sons.
- Bordens, K. S. i Abbott, B. B. (2011). *Research design and methods - A process approach* (9th ed.). McGraw-Hill.
- Christensen, L. B., Johnson, R. B. i Turner, L. A. (2015). *Research methods, design, and analysis* (13th ed.). Pearson Education Limited.
- Clark-Carter, D. (2004). *Quantitative psychological research: A student's handbook*. Psychology Press.
- Coolican, H. (2014). *Research methods and statistics in psychology* (6th ed.). Psychology Press.
- Creswell, J. W. i Plano Clark, V. L. (2011). *Designing and conducting mixed methods research* (2nd ed.). Sage Publication.
- Denscombe, M. (2007). *The good research guide for small-scale social research projects* (3rd ed.). Open University Press.
- Goodwin, C. J. (2016). *Research in psychology: Methods and design* (8th ed.). John Wiley & Sons.
- Graziano, A. M. i Raulin, M. L. (2014). *Research methods: A process of inquiry* (8th ed.). Pearson Education Limited.
- Harris, P. (2008). *Designing and reporting experiments in psychology* (3rd ed.). Open University Press.
- Healy, A. F. i Proctor, R. W. (2003). *Experimental psychology* (vol. 4). U I. B. Weiner (Ur.), *Handbook of Psychology*. Wiley.
- Howitt, D. (2010). *Introduction to qualitative methods in psychology* (2nd ed.). Pearson Education Limited.
- Howitt, D. i Cramer, D. (2014). *Introduction to research methods in psychology* (4th ed.). Pearson Education Limited.
- Iida, M., Shrout, P. E., Laurenceau, J.-P. i Bolger, N. (2012). Using diary methods in psychological research. U H. Cooper, P. M. Camic, D. L. Long, A. T. Panter, D. Rindskopf i K. J. Sher (Ur.), *APA handbook of research methods in psychology (vol. 1). Foundations, planning, measures, and psychometrics* (str. 277-305). American Psychological Association.

- Kline, R. B. (2005). *Methodology in the social sciences. Principles and practice of structural equation modeling* (2nd ed.). Guilford Press.
- Kolesarić, V. (2016). *Status introspekcije u suvremenoj psihologiji*. Alinea.
- Langdridge, D. i Hagger-Johnson, G. (2013). *Introduction to research methods and data analysis in psychology* (3rd ed.). Pearson Education Limited.
- Leary, M. R. (2011). *Introduction to behavioral research methods* (6th ed.). Allyn and Bacon.
- Matthews, B. i Ross, L. (2010). *Research methods: A practical guide for the social sciences*. Pearson Education Limited.
- Milas, G. (2005). *Istraživačke metode u psihologiji i drugim društvenim znanostima*. Naklada Slap.
- Morling, B. (2018). *Research methods in psychology: Evaluating a world of Information* (3rd ed.). W. W. Norton & Company.
- Petz, B. (2005). *Psihologijski rječnik*. Naklada Slap.
- Privitera, G. J. (2016). *Research methods for the behavioral sciences* (2nd ed.). SAGE Publications, Inc.
- Rosnow, R. L. i Rosenthal, R. (2012). *Beginning behavioral research: A conceptual primer* (7th ed.). Pearson/Prentice Hall.
- Salkind, N. J. (2016). *Exploring research* (9th ed.). Prentice Hall.
- Saville, B. K. i Buskist, W. (2003). Traditional idiographic approaches: Small-N research designs. U S. F. Davis, B. K. Saville i W. Buskist (Ur.), *Handbook of research methods in experimental psychology* (str. 66–82). Blackwell Publishing Ltd.
- Schinka, J. A. i Celicer, W. F. (2013). Research methods in psychology (vol.2). U I. B. Weiner (Ur.), *Handbook of psychology* (2nd ed.). John Wiley & Sons, Inc.
- Sekol, I. i Maurović, I. (2017). Miješanje kvantitativnog i kvalitativnog istraživačkog pristupa u društvenim znanostima – Miješanje metoda ili metodologija? *Ljetopis socijalnog rada*, 24(1), 7-32.
- Shaughnessy, J. J., Zechmeister, E. B. i Zechmeister, J. S. (2015). *Research methods in psychology* (10th ed.). McGraw-Hill Education.
- Smith, R. A. i Davis, S. (2010). *The psychologist as detective: An introduction to conducting research in psychology* (5th ed.). Prentice Hall.
- Stangor, C. (2011). *Research methods for the behavioral sciences* (4th ed.). Wadsworth Cengage Learning.

- Sulsky, L. i Smith, C. A. (2005). *Work stress*. Thomson Wadsworth.
- Tabachnick, B. G. i Fidell, L. S. (1989). *Using multivariate statistics*. Harper & Row.
- Whitley, B. E., Jr. i Kite, M. E. (2013). *Principles of research in behavioral science* (3rd ed.). Routledge.
- Willig, C. (2008). *Introducing qualitative research methods in psychology* (2nd ed.). McGraw Hill / Open University Press.
- Wixted, J. (2002). *Methodology in experimental psychology* (vol. 4). U H. Passler (Ur.), *Stevens' handbook of experimental psychology* (3rd ed.). John Wiley & Sons.

U ovom poglavlju prikazan je pregled smjernica koje daju odgovore na pitanja kako:

- pristupiti analizi kvantitativnih i kvalitativnih podataka dobivenih istraživanjem
- odabrati i primijeniti adekvatne statističke postupke za analizu kvantitativnih podataka
- odabrati i primijeniti adekvatne metode kvalitativne analize podataka.

3.1. Statistička analiza kvantitativnih podataka

3.1.1. Uvod

Istraživački proces sastoji se od nekoliko ciklički povezanih faza, a započinje postavljanjem relevantnog istraživačkog pitanja na koje je moguće odgovoriti primjenom znanstvenih metoda. Pregledom dostupne literature u području, odnosno postojećih teorijskih okvira i modela, kao i rezultata ranijih istraživanja, postavljaju se hipoteze kao mogući odgovori na istraživačka pitanja. Slijedi prikupljanje podataka, a potom i njihova analiza koja služi testiranju postavljenih hipoteza (Field, 2012). Posljednja faza ovog cikličkog procesa jest izvještavanje o dobivenim rezultatima čime se doprinosi izgradnji teorija i postojeće baze znanja u području. Dakle, jedan od ishoda istraživačkog procesa su podatci koji mogu biti različite vrste ovisno o prirodi istraživačkog pitanja i korištenoj istraživačkoj metodi. S obzirom na to da je psihologija kao znanstveno polje od svojih samih početaka bila snažno usmjerena na kvantitativna istraživanja (Gelo i sur., 2008), velik dio podataka prikupljenih u okviru psihologijskih istraživanja jest upravo kvantitativne, odnosno brojčane prirode koje je moguće podvrgnuti postupcima statističke analize s ciljem opisivanja dobivenih rezultata i testiranja postavljenih hipoteza.

Unatoč tomu što se danas većina statističkih analiza provodi u specijaliziranim softverima, potrebno je poznavati temeljne principe i pojmove u statistici, kao i logiku koja se nalazi u njihovoj pozadini. Naime, iskustvo je pokazalo da onaj tko ne razumije osnovnu logiku nekog statističkog testa (čemu služi, koja je njegova matematičko-logička osnova, što znače dobiveni rezultati), najčešće se ne može adekvatno koristiti statističkim softverima, ali ni interpretirati dobivene rezultate. Stoga će u ovom poglavlju biti dan pregled najčešće korištenih statističkih postupaka u psihologijskim istraživanjima te će ukratko biti objašnjena njihova matematičko-logička osnova i značenje rezultata do kojih se pomoću njih dolazi. Međutim, najprije će ukratko biti razmotrena temeljna obilježja konstrukata koji se istražuju u psihologiji te filozofija njihova mjerenja. Također, čitatelje će se upoznati s osnovnim „statističkim“ pojmovima kako bi se osiguralo bolje razumijevanje teksta u nastavku.

3.1.2. Konstrukti u psihologiji i njihovo mjerenje

Psihologija je znanost koja se bavi proučavanjem psihičkih procesa i njihovih manifestacija u ponašanju (Petz, 2005). Fenomeni, pojave ili konstrukti koji su predmet istraživanja u psihologiji najčešće su **latentne** prirode, odnosno prikriveni su i ne mogu se direktno opažati, tj. mjeriti (Burić, 2018). Primjerice, ispitna anksioznost je psihologijski konstrukt koji je latentan ili prikriven jer se odvija u pojedincu umu koji nije moguće izravno zahvatiti. Međutim, postoje brojne manifestacije ispitne anksioznosti koje se očituju u pojedincu doživljavanju i/ili ponašanju. Tako osoba koja doživljava ispitnu anksioznost na subjektivnom planu osjeća nelagodu, zabrinutost i nemir o čemu može dati introspektivan izvještaj. Na fiziološkom planu, dolazi do ubrzavanja srčanog ritma i disanja ili pojačanog znojenja što je moguće detektirati mjerenjem broja otkucaja srca u minuti, odnosno praćenjem promjena u električnoj vodljivosti kože. Naposljetku, ispitna anksioznost očituje se i u ponašanju – anksioznoj osobi tresu se ruke, a dolazi i do rumenila lica i zastoja u govoru što se može izravno opaziti.

Činjenica da je većina konstrukata u psihologiji zapravo latentne prirode predstavlja metodološki izazov istraživačima sa stajališta mjerenja. Naime, važno je naglasiti da se definicija nekog psihologijskog konstrukta razlikuje od njegove operacionalne definicije, odnosno opisivanja konstrukta u terminima njegova mjerenja. Primjerice, ispitna anksioznost može se definirati kao sklop fenomenoloških, fizioloških i ponašajnih reakcija na skupinu podražaja koje se javljaju u evaluativnim i ispitnim situacijama uslijed kognitivne procjene mogućeg neuspjeha (Sieber, 1980). Međutim, operacionalna definicija ispitne anksioznosti može se opisati kao rezultat na skali ispitne anksioznosti Upitnika ispitnih emocija (engl. *Test Emotion Questionnaire* – *TEQ*; Pekrun i sur., 2004) u kojoj je zadatak sudionika posredstvom introspekcije izvijestiti o vlastitom doživljaju te emocije. Na temelju odgovora sudionika na skali, zaključuje se o samoj ispitnoj anksioznosti koju se željelo ispitati. Iz ovih primjera vidljiva je „posrednost“ mjerenja konstrukata u psihologiji.

S obzirom na to da su psihologijski konstrukti latentni, odnosno o pravoj vrijednosti mjerenja, tj. stvarnoj veličini mjerene pojave zaključuje se tek posredno (npr. na temelju broja točno riješenih zadataka na testu inteligen-

cije zaključuje se o pojedinačnoj inteligenciji), rezultati dobiveni psihologijskim mjerenjem mogu biti opterećeni stanovitim pogreškama. Primjerice, u psihologiji istraživači često ispituju vrijeme reakcije na određeni podražaj, odnosno vrijeme koje protekne od trenutka zadavanja podražaja do trenutka pojedinačne reakcije jer se ta informacija pokazala prediktivnom za važne životne ishode kao što su sigurno upravljanje motornim vozilima ili uspješnost u nekom zanimanju. Pravo ili stvarno vrijeme reakcije određeno je brojnim stabilnim čimbenicima kao što su brzina prijenosa živčanog impulsa ili duljina živčanih vlakana u tijelu pojedinca, spol, dob, pa čak i ličnost i inteligencija osobe. Međutim, na nečije izmjereno vrijeme reakcije mogu djelovati i nestalni čimbenici kao što su fluktuacije u pažnji, disanje, vježba, umor ili podražajni distraktori iz okoline. Neki od ovih čimbenika djeluju nesustavno, tj. po zakonu slučaja (npr. fluktuacije u pažnji), dok je djelovanje drugih čimbenika sustavno jer uvijek ili povećavaju vrijeme reagiranja (npr. umor) ili ga smanjuju (npr. uvježbavanje). Ono što je zajedničko i slučajnim i sustavnim čimbenicima jest činjenica da pomiču izmjereni rezultat prema višim ili nižim vrijednostima u odnosu na pravu vrijednost mjerenja, odnosno pravu vrijednost vremena reakcije nekog pojedinca. I dok sustavne čimbenike pažljivim planiranjem istraživanja najčešće možemo eliminirati, slučajni čimbenici uvijek će biti prisutni u određenoj mjeri jer psihologijska mjerenja provode nesavršeni mjeritelji (istraživači) na nesavršenim subjektima (sudionicima) pomoću nesavršenih mjernih instrumenata. Drugim riječima, gotovo svaki izmjereni rezultat u psihologijskom istraživanju sastojat će se od **prave vrijednosti mjerenja** i **pogreške mjerenja** (Kolesarić i Petz, 1999). Međutim, pomnim planiranjem istraživanja i mjernih instrumenata koji će se rabiti (npr. primjena valjanih i pouzdanih mjernih instrumenata), kao i pažljivom provedbom istraživanja (npr. višekратно mjerenje vremena reakcije na zvuk u tihoj izbi), pogrešku mjerenja moguće je svesti na što manju vrijednost.

Mjerenje se općenito definira kao pridjeljivanje brojeva objektima ili pojavama u skladu s nekim konzistentnim pravilom (Kolesarić i Petz, 1999). U psihologiji se tipično mogu razlikovati četiri **skale mjerenja** (nominalna, ordinalna, intervalna i omjerna) koje određuju vrstu statističkih postupaka kojima je dopušteno koristiti se kako bi se podatci opisali i analizirali. Stoga je ključan preduvjet uspješne primjene statističkih postupaka u istraživanjima

valjano planiranje i ispravno identificiranje skale mjerenja na kojoj se nalaze prikupljeni podatci. U nastavku teksta slijedi kratak opis svake od četiriju skala.

Nominalna skala. Pomoću ove skale rezultate opažanja ili mjerenja svrstavamo u kvalitativne ili aproksimativno kvantitativne kategorije (npr. osobe svrstavamo u muškarce i žene, zaposlenike zaposlene u javnom i realnom sektoru, građane u one katoličke, pravoslavne, protestantske i muslimanske vjeroispovijesti itd.). Jedini računski postupak koji se upotrebljava kod ove skale jest brojenje sudionika u svakoj kategoriji, a ako se rabe brojevi koji se pridjeljuju kategorijama nominalne skale, oni nemaju kvantitativnu vrijednost u uobičajenom smislu, već služe kao oznaka za identifikaciju sudionika ili za označavanje kategorija istovrsnih jedinica (npr. muški spol označava se brojem 1, a ženski spol brojem 2). Važno je naglasiti da se brojčane ili bilo koje druge oznake koje se rabe mogu zamijeniti bilo kojim drugim oznakama, a da struktura skale ostane invarijantna. Neki od statističkih postupaka kojima je dopušteno koristiti se kod nominalne skale su: mod ili dominantna vrijednost, hi-kvadrat i fi-koeficijent korelacije.

Ordinalna skala. Služi za označavanje ranga ili redosljeda elemenata koje opažamo ili mjerimo. Vrijednosti u ovoj skali imaju redosljed koji se može označavati brojevima. Međutim, s obzirom na to da intervali stvarnih razlika između dvaju susjednih brojeva ne moraju biti jednaki, na ovoj skali nisu dopuštene matematičke operacije kao što je računanje aritmetičke sredine. Neki od primjera podataka izraženih na ordinalnoj skali su školske ocjene, kućni brojevi u nekoj ulici, rang lista kandidata na prijemnom ispitu itd., a među statističke postupke kojima je dopušteno koristiti se ubrajaju se medijan ili centralna vrijednost, Spearmanov koeficijent korelacije te različiti neparametrijski statistički postupci bazirani na rangovima.

Intervalna skala. Kod intervalne skale postoji slaganje između razlika u pojavi koja je predmet mjerenja i razlika u brojčanim vrijednostima skale, pa se naziva još i skala s ekvidistantnim jedinicama. Međutim, skala ne sadrži apsolutnu nulu koja bi označavala odsustvo mjerene pojave, već je nula (ako uopće postoji) arbitrarno određena (npr. skala stupnjeva Celzijevih spada u intervalnu skalu jer 0 stupnjeva Celzijevih ne označava odsustvo temperature). U psihologijskim istraživanjima često raspoložemo podacima koje možemo barem približno smjestiti na intervalnu skalu. Štoviše, praksa

je pokazala da se podatci koji se nalaze na intervalnoj skali mogu obrađivati gotovo svim statističkim postupcima (npr. aritmetička sredina, t-test, analiza varijance, Pearsonov koeficijent korelacije i sl.). Primjeri podataka na intervalnoj skali su rezultati na testu inteligencije ili rezultati na skali ispitne anksioznosti.

Omjerna skala. Osim što ima ekvidistantne jedinice, omjerna skala sadrži i apsolutnu nultu vrijednost što omogućuje određivanje omjera u veličinama mjerene pojave. Primjeri omjernih skala su mjerenje visine ili vremena, pa je moguće tvrditi da je odrasla osoba četiri puta viša od novorođenčeta ili da seminari iz nekog kolegija traju dvostruko duže od predavanja. Iako su u psihologiji vrlo rijetke, valja reći da je kod ovih skala dopušteno koristiti se svim statističkim postupcima (Cohen i Lea, 2004; Kolesarić i Petz, 1999).

3.1.3. Osnovni statistički pojmovi

Jedan od najčešće korištenih pojmova u psihologijskim istraživanjima jest varijabla. **Varijabla** se može definirati kao svojstvo pojave koje se mijenja, odnosno može poprimiti različite vrijednosti spontano ili pod utjecajem nekih drugih pojava. Varijable možemo podijeliti na kategorijalne ili kvalitativne kod kojih se pojave klasificiraju u jednu od kategorija (npr. sudionike se klasificira u osobe muškog ili ženskog spola) i numeričke ili kvantitativne varijable kojima je moguće odrediti veličinu, tj. količinu nečega (npr. broj bodova na testu znanja iz statistike ili tjelesna visina). Numeričke varijable dalje je moguće podijeliti na diskretne varijable kod kojih su vrijednosti koje se mogu pojaviti jasno odijeljene (npr. broj izlazaka na ispit iz nekog kolegija u jesenskom ispitnom roku) i kontinuirane varijable kod kojih se teoretski može pojaviti bilo koja vrijednost iz određenog intervala (npr. dob, samopoštovanje) (Burić, 2018). Naposljetku, možemo razlikovati zavisne od nezavisnih varijabli. Zavisne varijable nisu pod kontrolom istraživača, ali se mijenjaju pod utjecajem nezavisnih varijabli. S druge strane, nezavisne varijable jesu pod kontrolom istraživača i njima objašnjavamo, opisujemo i klasificiramo promjene u zavisnim varijablama (Đapo i Đokić, 2012).

Većina istraživanja u psihologiji se, najčešće iz praktičnih razloga, provodi na uzorcima ispitanika, a ne na čitavoj populaciji koja predstavlja potpuni

skup podataka (ili sudionika) koji su predmet istraživanja. Uzorak čini dio ili podskup populacije na temelju kojeg se donose zaključci o karakteristikama same populacije, a ovisno o njegovoj veličini i načinu odabira, može bolje ili lošije predstavljati populaciju iz koje potječe. Vrijednosti koje se odnose na čitavu populaciju (npr. prosječna inteligencija) nazivaju se **parametrima**, a vrijednosti koje se određuju na uzorcima nazivaju se **statistici** (npr. prosječna inteligencija uzorka sudionika). Upravo statistici predstavljaju procjenu populacijskih vrijednosti, odnosno na temelju vrijednosti koje određujemo na uzorcima zaključujemo o korespondentnim vrijednostima u čitavoj populaciji. Kao i kod mjerenja, ovaj postupak podložan je pogrešci. Primjerice, ako bi nas zanimala prosječna visina dvanaestogodišnjih dječaka u Hrvatskoj, bilo bi izrazito neekonomično izmjeriti visinu čitavoj populaciji. Umjesto toga, mjerenje visine možemo provesti na uzorku od 200 dječaka. Ako pretpostavimo da parametar u ovom slučaju iznosi 152 cm (tj. prosječna visina svih dječaka u populaciji), dok statistik iznosi 150 cm (tj. prosječna visina svih dječaka u uzorku), očito je da se u istraživanju pojavila pogreška koja iznosi 2 cm. Ova razlika proizlazi iz **pogreške uzorkovanja**, odnosno djelovanja slučajnih čimbenika pri odabiru uzorka iz populacije i moguće ju je izbjeći jedino ispitivanjem svih članova populacije. Što je manji varijabilitet mjerene pojave u populaciji, odnosno što je uzorak veći, veličina ove pogreške bit će manja.

Nadalje, o veličini ove pogreške ovisit će mogućnost poopćavanja vrijednosti i zakonitosti među pojavama koje su utvrđene na uzorku na čitavu populaciju što je ujedno i najčešći cilj većine istraživanja u psihologiji (Howell, 2010). Statistički postupci kojima je cilj utvrditi koliko iznosi vjerojatnost da se neka vrijednost utvrđena na uzorku može pronaći i u populaciji spadaju u granu statistike koja se naziva **inferencijalna statistika**. Suprotno tomu, **deskriptivna statistika** obuhvaća statističke postupke koji se prije svega upotrebljavaju kako bi se podatci dobiveni istraživanjem opisali, odnosno sažeto prikazali (npr. prikaz distribucije rezultata, prosječne vrijednosti, tablični prikaz podataka itd.).

Statistički postupci kojima je cilj procijeniti populacijske parametre na temelju podataka dobivenih na uzorku, pri čemu se pretpostavlja da se pojava koja se ispituje normalno distribuira u populaciji, nazivaju se **parametrijskim testovima**. Pored zadovoljene pretpostavke o normalnoj distribuciji, podatci

koji se obrađuju ovakvim postupcima moraju biti pravi mjereni podatci, odnosno izraženi na intervalnoj ili omjernoj skali. Suprotno tomu, ako su podatci izraženi na nominalnoj ili ordinalnoj skali, odnosno ako podatci koji se analiziraju odstupaju od normalne distribucije, rabe se tzv. **neparametrijski testovi** (Kolesarić & Petz, 1999).

3.1.4. Deskriptivni statistički postupci

Deskripcija podataka prikupljenih istraživanjem prvi je i nezaobilazan korak u njihovu analiziranju. Primjena deskriptivnih statističkih postupaka ima dvije osnovne svrhe: 1) organiziranje i klasificiranje niza podataka dobivenih mjerenjem u čitljiviji i interpretabilniji oblik kako bi ih se lakše prenosilo zainteresiranoj publici i 2) uočavanje određenih karakteristika u podacima koje mogu biti važne pri donošenju odluke o korištenju složenijih postupaka inferencijalne statistike (npr. oblik distribucije podataka ili prisutnost ekstremnih vrijednosti). Kako podatci dobiveni mjerenjem ne bi bili samo neinterpretabilni niz u kojem nije moguće uočiti neke logičke zakonitosti, podatci se organiziraju i klasificiraju pomoću grafičkih i tabličnih prikaza, odnosno određuju se mjere središnjih vrijednosti kao najbolji reprezentanti skupa podataka te mjere varijabilnosti kao indikatori međusobnog razlikovanja dobivenih rezultata.

Tablično prikazivanje podataka

Jedan od najčešćih tabličnih prikaza podataka dobivenih mjerenjem jest **tablica frekvencija** (Howell, 2010). Tablica frekvencija prikazuje rezultate dobivene mjerenjem (u jednom stupcu) i korespondirajuće frekvencije kojima se pojavljuje određeni rezultat u skupu svih rezultata (u drugom stupcu). Ako se u skupu pojavljuje velik raspon vrijednosti rezultata, moguće ih je grupirati u razrede. Svaki razred obuhvaća određeni uži raspon rezultata koji mora biti iste veličine duž čitavog kontinuuma rezultata. Donja granica sljedećeg razreda mora biti striktno odijeljena od gornje granice prethodnog razreda, odnosno rasponi razreda ne smiju se preklapati (pogledati Tablicu 3.1.1.). Rezultati grupirani u razrede često omogućuju još pregledniji prikaz rezultata.

Tablica 3.1.1. *Primjer tablice u kojoj su rezultati dobiveni nekim mjerenjem grupirani u razrede*

Razred	Frekvencija
0 – 1	2
2 – 3	3
4 – 5	3
6 – 7	11
8 – 9	8
10 – 11	3

Osim podataka dobivenih mjerenjem, tablično je moguće prikazati i deskriptivne pokazatelje (npr. prosječne vrijednosti, mjere raspršenja) ili neke druge vrijednosti kojima se opisuju karakteristike dobivenih rezultata kao što su indeksi asimetričnosti i spljoštenosti distribucije rezultata (pogledati Tablicu 3.1.2.). Bez obzira na sadržaj koji prikazuju, postoji nekoliko pravila koje je potrebno slijediti pri kreiranju tablica: 1) naslov tablice uvijek treba stajati na vrhu tablice; 2) tablice koje se prikazuju u tekstu moraju biti numerirane (npr. Tablica 1, Tablica 2 itd.); 3) stupci i redci tablica moraju biti logički poredani kako bi se omogućio što jasniji pregled podataka; 4) eventualne kratice i nepoznati simboli koji se nalaze u tablici tumače se u legendi koja dolazi ispod tablice (Burić, 2018).

Tablica 3.1.2. *Prikaz deskriptivnih parametara analiziranih varijabli u istraživanju Slišković i suradnika (2016)*

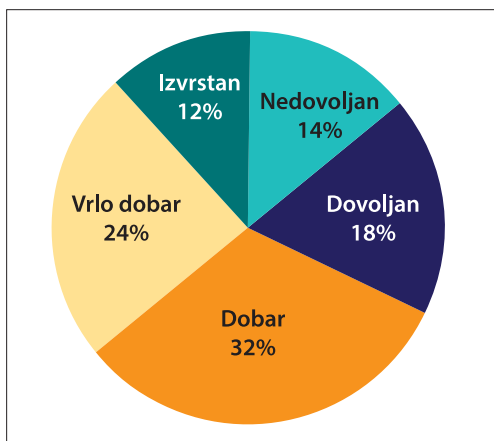
	M	SD	Dobiveni raspon	Teorijski raspon	Asimetričnost ¹ (S.E.)	Spljoštenost (S.E.)
Zadovoljstvo poslom	4.17	0.57	1-5	1-7	-0.94 (0,06)	1.80 (0.11)
Emocionalna iscrpljenost	2.22	0.49	1-4	1-4	0.13 (0,06)	0.27 (0.11)
Otuđenost	1.99	0.45	1-3,6	1-4	0.17 (0,06)	0.22 (0.11)
Podrška ravnatelja	4.02	0.85	1-5	1-5	-0.95 (0,06)	0.76 (0.11)
Samoeфикаsnost	3.37	0.40	1-4	1-4	-0.53 (0,06)	0.82 (0.11)
Radna angažiranost	4.68	0.82	0,3-6	0-6	-0.92 (0,06)	1.13 (0.11)

¹ Indeksi asimetričnosti i spljoštenosti (kurtičnosti) određuju se kako bi se dobio uvid u veličinu odstupanja distribucije od normalne. Što su veće apsolutne vrijednosti ovih dvaju indeksa, to je veće odstupanje distribucije od normalne (više informacija o ovim odstupanjima može se pronaći u daljnjem tekstu ovog poglavlja). Uz ove indekse, obično se navode i pripadajuće standardne pogreške (engl. *standard error* ili S.E.).

Grafičko prikazivanje podataka

Osim tablično, podatci dobiveni mjerenjem često se prikazuju i grafički što omogućuje brže i lakše razumijevanje podataka i uspješniju komunikaciju među stručnjacima (Petz i sur., 2012). Grafički prikazi, između ostalog, služe i za prikaz distribucije ili raspodjele dobivenih rezultata što je korisno kako bi se uočila eventualna odstupanja distribucije od normaliteta i/ili prisutnost ekstremnih vrijednosti. Grafičkih prikaza ima više vrsta, a koja vrsta će se rabiti ovisi prije svega o skali mjerenja na kojoj su iskazani podatci. Tako se podatci koji su nezavisni ili slabo zavisni, odnosno koji su izraženi na nominalnoj i ordinalnoj skali, grafički najčešće prikazuju kružnim dijagramom te horizontalnim trakama i vertikalnim stupcima (Petz i sur., 2012). Kada je riječ o **kružnom dijagramu**, kut određuje postotak sudionika kod kojih se pojavilo neko svojstvo (pogledati Sliku 3.1.1.). Na primjer, ako se kružnim dijagramom želi prikazati struktura najveće razine obrazovanja zaposlenika neke tvrtke, kut će označavati postotak zaposlenika sa završenom stručnom spremom – SSS, VŠS, VSS. Kod **horizontalnih traka**, na vertikalnu se os unose kategorije rezultata (npr. stručna sprema), a na horizontalnu se os unose frekvencije ili postotak sudionika čiji rezultat spada u određenu kategoriju. Kod **vertikalnih stupaca**, postupak je obrnut – na horizontalnu se os unose kategorije odgovora, a na vertikalnu os unose se frekvencije.

Za podatke koji su iskazani na intervalnoj i omjernoj skali najčešće se rabe grafički prikazi koji omogućuju prikaz distribucije u koordinatnom sustavu.



Slika 3.1.1. Primjer kružnog dijagrama koji prikazuje uspjeh studenata na ispitu iz nekog kolegija (preuzeto iz Bubić, 2015)

Dva najpoznatija grafička prikaza distribucije rezultata su poligon frekvencija i histogram. Kod **poligona frekvencije**, na apscisu se unose rezultati ili sredina razreda (ako su rezultati grupirani u razrede), a na ordinatu frekvencija pojavljivanja pojedinog rezultata ili svih rezultata u pojedinom razredu. Poligon se crta tako da se iznad svakog rezultata (ili sredine razreda) označi točka u visini ordinate koja odgovara frekvenciji tog rezultata (ili razreda). Potom se točke spajaju ili aproksimiraju u krivulju koja u psihologijskim istraživanjima često ima oblik Gaussove krivulje koja se još naziva i normalna distribucija. Uobičajeno je krivulju „uzemljiti“, odnosno povući krivulju s lijeve i desne strane na nultu frekvenciju jer se krajevi krivulje normalne distribucije apscisi približavaju tek u beskonačnosti. Kod prikaza distribucije pomoću **histograma**, na apscisu se unose rezultati ili gornje granice razreda (ako su rezultati grupirani u razrede), a na ordinatu frekvencije pojavljivanja pojedinog rezultata ili svih rezultata u pojedinom razredu (ako su rezultati grupirani u razrede). Histogram se sastoji od niza stupaca kojima visina (i površina) odgovaraju frekvenciji pojavljivanja određenog (razreda) rezultata.

Kao i kod tabličnog prikazivanja podataka, potrebno je pridržavati se određenih pravila pri crtanju grafičkih prikaza: 1) naslov se pozicionira iznad grafičkog prikaza ili slike; 2) svi grafički prikazi moraju biti jasno numerirani u tekstu (npr. Slika 1, Slika 2 itd.); 3) nepoznate oznake i simboli tumače se pomoću legende koja dolazi u gornji desni dio slike; 4) jedinične vrijednosti koje se nalaze na horizontalnoj (apscisi) i vertikalnoj osi (ordinati) moraju biti ekvidistantne; 5) ako vrijednosti koje se unose na horizontalnu (apscisu) i vertikalnu os (ordinatu) ne počinju od nule, osi valja presjeći; 6) ordinata treba iznositi $2/3$ duljine apscise; 7) potrebno je voditi računa o kompoziciji slike – krivulja se treba nalaziti u sredini koordinatnog sustava (Burić, 2018).

Utvrđivanje normaliteta distribucije rezultata

Kako bi se poštovala logika pravilnog odabira i određivanja pojedinih središnjih vrijednosti i mjera raspršenja, ali i kasnijih složenijih parametrijskih statističkih postupaka, potrebno je razumjeti nastanak normalne distribucije. Mnoga mjerenja u psihologiji rezultiraju podacima koji se u najvećem broju nalaze oko srednjih ili prosječnih vrijednosti, dok je broj ostalih vrijednosti to manji što su udaljenije od srednjih ili prosječnih vrijednosti. Primjerice,

ako bismo višekratno mjerili vrijeme reakcije na neki podražaj na jednom sudioniku, najveći broj rezultata grupirao bi se oko jedne središnje vrijednosti koja se odnosi na pravo vrijeme reakcije tog sudionika, dok bi se ekstremno kratko ili ekstremno dugo vrijeme reakcije pojavilo relativno rijetko. Također, ako bismo mjerili kvocijent inteligencije na uzorku odraslih osoba, najveći broj rezultata kretao bi se oko vrijednosti 100 koja se smatra prosječnim kvocijentom inteligencije u populaciji, a vrijednosti koje su manje ili veće od te vrijednosti pojavljivale bi se to rjeđe što su ekstremnije. Kada bismo rezultate iz obaju primjera željeli prikazati grafički (pomoću poligona frekvencije ili histograma), dobili bismo normalnu distribuciju rezultata.

Normalna distribucija rezultata nastaje zbog djelovanja prave vrijednosti mjerenja čiji je utjecaj konstantan te slučajnih čimbenika čiji je utjecaj nepredvidiv i oscilira nesustavno. U primjeru s mjerenjem vremena reakcije, konstantni čimbenik predstavlja pravo vrijeme reakcije nekog sudionika, dok u slučajne čimbenike možemo ubrojiti čimbenike poput fluktuacije u pažnji, ritma disanja ili distrakcija iz okoline koje mjereni rezultat pomiču prema višim ili nižim vrijednostima po zakonu slučaja. Slično tomu, u primjeru s mjerenjem kvocijenta inteligencije, konstantni je čimbenik prava populacijska vrijednost kvocijenta inteligencije (populacijski parametar), dok se djelovanje slučajnih čimbenika reflektira u odabiru pojedinih sudionika u uzorak među kojima postoje prirodne interindividualne razlike u inteligenciji. Ponekad pri mjerenju djeluje i treća skupina čimbenika koja se još naziva i sustavnim čimbenicima, a koji sustavno pomiču mjereni rezultat u istom smjeru, tj. prema višim ili nižim vrijednostima (npr. umor pri mjerenju sustavno usporava vrijeme reakcije).

U situacijama mjerenja u kojima pored konstantnih i slučajnih čimbenika djeluju još i sustavni, dolazi do pojave asimetričnosti distribucije. Ako su rezultati pomaknuti prema višim vrijednostima, distribucija je negativno asimetrična, a ako su rezultati pomaknuti prema nižim vrijednostima, distribucija je pozitivno asimetrična. Ako se dobiveni rezultati međusobno jako malo razlikuju, odnosno ako se gusto grupiraju oko središnje ili prosječne vrijednosti, distribucija je leptokurtična. Suprotno tomu, ako postoji relativno veliko međusobno razlikovanje rezultata, odnosno relativno je malen broj rezultata koji se nalazi oko središnje ili prosječne vrijednosti, distribucija je platikurtična.

Utvrđivanje normaliteta distribucije uobičajen je početni korak u statističkoj obradi rezultata jer mnogi parametrijski statistički postupci (npr. korela-

cijska i regresijska analiza) počivaju na pretpostavci prema kojoj se analizirane varijable normalno distribuiraju. Iako, općenito gledano, parametrijski testovi imaju veću statističku snagu, u uvjetima značajnog odstupanja distribucije od normalne, njihova primjena može imati upravo suprotan učinak, odnosno povećati vjerojatnost pogreške tipa II (više informacija o statističkim pogreškama može se pronaći u daljnjem tekstu poglavlja). Postoji nekoliko testova pomoću kojih se relativno lako provjerava normalitet distribucije u postojećim statističkim softverima za analizu podataka. Među najpoznatije testove svakako spadaju Kolmogorov-Smirnovljevi test ($K-S z$) i Lillieforsov test normaliteta distribucije. Međutim, u praksi se prilično rijetko dobiva savršeno normalna distribucija, a znatno češće se pojavljuju odstupanja u vidu asimetričnosti (pozitivno ili negativno asimetrična distribucija) i spljoštenosti ili kurtičnosti (leptokurtična ili platikurtična distribucija). Stoga mnogi istraživači smatraju da je opravdano koristiti se parametrijskim testovima (koji počivaju na pretpostavci o normalnoj distribuciji rezultata), čak i ako normalitet distribucije nije u potpunosti ostvaren, dok god apsolutne veličine indeksa asimetričnosti i indeksa spljoštenosti (koji se također jednostavno određuju pomoću statističkih softvera) ne prelaze određenu vrijednost. Međutim, preporučeni kriteriji maksimalne apsolutne vrijednosti koja se tolerira mogu se poprilično razlikovati. Tako primjerice Byrne (2010) navodi da indeks asimetričnosti mora biti manji od $|2|$, a indeks spljoštenosti manji od $|7|$ da bi se mogli rabiti i složeniji parametrijski testovi, dok Kline (2005) preporučuje $|3|$ kao maksimalnu preporučljivu vrijednost za asimetričnost i $|8|$ kao maksimalnu preporučljivu vrijednost za spljoštenost.

Mjere središnjih vrijednosti

Mjere središnjih vrijednosti (ili mjere centralne tendencije) određuju se kako bi se utvrdila bročana vrijednost koja najbolje reprezentira neki skup rezultata ako među njima postoji tendencija grupiranja oko jedne središnje (ili neke druge) vrijednosti. U psihologiji se najčešće određuju sljedeće mjere središnjih vrijednosti: aritmetička sredina (M), centralna vrijednost ili medijan (C) i dominantna vrijednost ili mod (D). Valja naglasiti da mjere središnjih vrijednosti to bolje predstavljaju neki skup rezultata što se rezultati međusobno manje razlikuju. U nastavku će ukratko biti opisana svaka od navedenih mjera središnjih vrijednosti, kao i tipične okolnosti mjerenja u kojima se po-

jedine mjere središnjih vrijednosti određuju.

Aritmetička sredina. Aritmetička sredina određuje se kao zbroj svih rezultata u nekom skupu podijeljen s ukupnim brojem rezultata. Kao takva, aritmetička sredina predstavlja težište rezultata jer na njezinu vrijednost utječu i broj i vrijednost svakog rezultata. Opravdano ju je računati ako baratamo s pravim mjerenim podacima koji su izraženi na intervalnoj ili omjernoj skali, odnosno ako se rezultati distribuiraju normalno. U slučaju distribucije rezultata koja značajnije odstupa od normalne ili prisutnosti ekstremnih vrijednosti, aritmetička sredina neće dobro predstavljati skup rezultata. Međutim, aritmetička sredina jedina je mjera središnjih vrijednosti koja se rabi i u složenijim parametrijskim statističkim postupcima.

Centralna vrijednost ili medijan. Centralna vrijednost je vrijednost koja se u nizu rezultata, poredanih po veličini, nalazi točno u sredini. Prednost centralne vrijednosti pred aritmetičkom sredinom jest da na njezinu veličinu ne utječu vrijednosti pojedinih rezultata, već samo njihov ukupan broj. Zbog toga je centralna vrijednost naročito pogodna mjera središnjih vrijednosti kada distribucija rezultata odstupa od normalne ili kada su prisutne ekstremne vrijednosti. Međutim, centralnom se vrijednosti nije moguće koristiti u složenijim parametrijskim postupcima, pa je njezina uloga isključivo deskriptivne prirode.

Dominantna vrijednost ili mod. Dominantna vrijednost je ona vrijednost koja se u nekom skupu rezultata pojavljuje najvećom čestinom. Moguće ju je odrediti jedino ako je distribucija rezultata unimodalna, odnosno ako postoji vrijednost rezultata koja dominira čestinom u odnosu na druge rezultate. Dominantna vrijednost je prikladna mjera središnjih vrijednosti kad su podatci izraženi na nominalnoj ili ordinalnoj skali, odnosno kada se druge mjere središnjih vrijednosti ne mogu smisleno interpretirati. Primjerice, bilo bi besmisleno utvrditi da prosječan broj djece u gradskim obiteljima iznosi 1.8 (što bi pokazalo računanje aritmetičke sredine). Umjesto toga, primjerenije je reći da gradske obitelji u prosjeku imaju dvoje djece (što bi pokazalo određivanje dominantne vrijednosti).

Mjere varijabilnosti

Kao dio deskriptivnih pokazatelja nekog skupa rezultata, a pored podataka o normalitetu distribucije i mjera središnjih vrijednosti, potrebno je izračunati i mjere varijabilnosti ili raspršenja rezultata. Raspršenje rezultata pokazuje

koliko se podatci dobiveni mjerenjem međusobno razlikuju, odnosno koliko se gusto grupiraju oko neke središnje vrijednosti (Kolesarić i Petz, 1999). Kao što je već naglašeno, što se rezultati manje međusobno razlikuju, odnosno što se gušće grupiraju oko središnje vrijednosti, raspršenje je manje, a središnja vrijednost bolje reprezentira neki skup rezultata. Postoji više vrsta središnjih vrijednosti, a među najčešće korištene u psihologiji su standardna devijacija (*SD*), indeks poluinterkvartilnog raspršenja (*Q*) i raspon.

Standardna devijacija. Standardna devijacija je mjera raspršenja koja pokazuje koliko se rezultati nekog mjerenja razlikuju od aritmetičke sredine i računa se isključivo uz aritmetičku sredinu i distribuciju rezultata koja je barem približno normalna. U svojem matematičkom smislu, standardna je devijacija drugi korijen iz prosječnog kvadriranog odstupanja pojedinačnih rezultata od aritmetičke sredine. Standardna devijacija najkorisnija je mjera raspršenja rezultata jer se može rabiti i u složenijim parametrijskim statističkim postupcima (npr. t-test). Osim toga, poznavanjem vrijednosti aritmetičke sredine i standardne devijacije moguće je opisati čitavu (normalnu) distribuciju rezultata: rasponom rezultata $M \pm 1SD$ obuhvaćeno je 68 % svih rezultata u skupu, rasponom $M \pm 2SD$ obuhvaćeno je 95 % svih rezultata, a rasponom $M \pm 3SD$ obuhvaćeni su gotovo svi rezultati, tj. 99.73 %. Naposljetku, vrijednost standardne devijacije ne mijenja se sistematski povećavanjem ili smanjenjem uzorka (Kolesarić & Petz, 1999).

Indeks poluinterkvartilnog raspršenja. Indeks poluinterkvartilnog raspršenja predstavlja polovicu razlike između vrijednosti rezultata koji se nalazi na granici prve četvrtine (prvog kvartila) i treće četvrtine (trećeg kvartila) svih rezultata u nizu koji su poredani po veličini (Kolesarić & Petz, 1999). Može se rabiti kao mjera raspršenja u slučajevima kada se određuje i centralna vrijednost.

Raspon. Raspon je najjednostavnija i prilično gruba mjera raspršenja rezultata jer predstavlja razliku između najvećeg i najmanjeg rezultata u skupu. Njegova je upotreba ograničena jer na njegovu veličinu utječe prisutnost ekstremnih rezultata kao i ukupan broj rezultata u skupu – što je veći broj rezultata, raspon je veći.

3.1.5. Postupci inferencijalne statistike

Temeljno pitanje inferencijalne statistike jest kolikoj se pogrešci izlažemo kada iz rezultata dobivenih na uzorku zaključujemo o populaciji. Primjerice,

ako u nekom istraživanju na uzorku srednjoškolskih učenika utvrdimo pozitivnu povezanost između samopoštovanja i školskog uspjeha, postavlja se pitanje je li ova povezanost rezultat djelovanja slučajnih čimbenika ili ona uistinu postoji i u populaciji. Postoji veći broj inferencijalnih statističkih postupaka koji se međusobno razlikuju ovisno o tome koju vrstu hipoteza provjeravaju. Ugrubo ih možemo podijeliti u dvije temeljne kategorije: 1) statistički postupci kojima provjeravamo razlike u aritmetičkim sredinama (tipično se rabe uz eksperimentalne i kvaziekperimentalne nacрте) i 2) statistički postupci kojima provjeravamo povezanosti među varijablama (tipično se rabe uz nacрте korelacijskih istraživanja).

Testiranje hipoteza i pojam statističke značajnosti

Većina istraživača provodi istraživanje kako bi provjerili održivost svojih istraživačkih hipoteza. U primjeru moguće povezanosti između samopoštovanja i školskog uspjeha, istraživač bi vjerojatno očekivao da će postojati pozitivna povezanost između ovih dviju varijabli, odnosno da će učenici koji imaju veće samopoštovanje ujedno imati i bolji školski uspjeh i obrnuto. Međutim, ako istraživač želi statističkim postupkom verificirati svoje očekivanje, formulirat će tzv. **nul-hipotezu** prema kojoj se ne očekuje učinak nezavisne varijable (NZV) na zavisnu varijablu (ZV) ili povezanost između varijable X i Y. U našem primjeru, istraživač će postaviti nul-hipotezu koja glasi: ne postoji povezanost između samopoštovanja i školskog uspjeha. Upravo je testiranje nul-hipoteze, koja je suprotna od onog što istraživač prije same provedbe istraživanja predviđa, u samom središtu inferencijalnih statističkih postupaka u psihologiji (Aron i sur., 2013).

Testiranje nul-hipoteza zasniva se na zakonitostima normalne distribucije. Poseban slučaj normalne distribucije je **z-distribucija** – na apscisi se nalaze standardizirane z-vrijednosti (koje se određuju kao odstupanja pojedinih rezultata u skupu od aritmetičke sredine podijeljenih s pripadajućom standardnom devijacijom), a na ordinati vjerojatnost (p) pojavljivanja određene z-vrijednosti. Aritmetička sredina z-distribucije iznosi 0, a standardna devijacija 1 pa vrijedi sljedeće: vjerojatnost pojavljivanja z-vrijednosti koja se nalazi u intervalu $0 \pm 1z$ iznosi 68 %, vjerojatnost pojavljivanja z-vrijednosti koja se nalazi u intervalu $0 \pm 2z$ iznosi 95 %, a vjerojatnost pojavljivanja z-vrijednosti

koja se nalazi u intervalu $0 \pm 3z$ iznosi 99.73 %. Stoga se normalna distribucija može smatrati i distribucijom vjerojatnosti – postotak rezultata koji se nalaze između nekih dviju z -vrijednosti poznat je i jednak je vjerojatnosti pojavljivanja rezultata koji se nalaze između tih dviju z -vrijednosti. Statističari su izradili i tablice normalne distribucije, odnosno z -vrijednosti, iz kojih se za svaku z -vrijednost koja se može pojaviti u mjerenju može vrlo lako očitati vjerojatnost njezina pojavljivanja.

Logika testiranja nul-hipoteza počiva na logici (teoretskog) neizmjereno velikog ili beskonačnog izvlačenja uzoraka iste veličine iz populacije, računanja statistika (npr. aritmetička sredina, razlika između dviju aritmetičkih sredina, koeficijent korelacije itd.) na svakom od tih uzoraka i crtanja distribucije neizmjereno velikog broja statistika, a sve pod pretpostavkom da je nul-hipoteza točna. Aritmetička sredina u toj teoretskoj distribuciji odgovara vrijednosti populacijskog parametra (koji će, u skladu s nul-hipotezom, iznositi 0), a standardna devijacija te distribucije naziva se standardna pogreška. Statistik koji se dobiva stvarnim mjerenjem na uzorku sudionika potom se uspoređuje s prosječnim statistikom (ili parametrom!) u teoretskoj distribuciji neizmjereno velikog broja statistika. Ako se na temelju teoretske distribucije utvrdi da je vjerojatnost pojavljivanja statistika izračunatog na uzorku ekstremno mala, nul-hipoteza se odbacuje i zaključuje se da je dobiveni statistik statistički značajno različit od nule. Pojam **statističke značajnosti** se, prema tome, odnosi na činjenicu da veličina nekog statistika ustanovljenog na uzorku nije slučajna, već da ona, uz određeni rizik pogrešnog zaključka, postoji i u populaciji, odnosno da je ona različita od nule i u populaciji.

Ako z -vrijednost statistika kojeg smo utvrdili u našem istraživanju iznosi 1.96 ili više, to znači da je vjerojatnost da se tako velik statistik pojavi po slučaju i u populaciji manja od 5 % ($z = 1.96$, $p < 0.05$), što je dovoljno rijetko da se statistik proglasi statistički značajno različitim od nule na populacijskoj razini. Prema nešto strožem kriteriju, z -vrijednost dobivenog statistika mora biti jednaka ili veća od 2.58, odnosno vjerojatnost njegova slučajnog pojavljivanja mora biti manja od 1 % da bi ga se moglo proglasiti statistički značajnim ($z = 2.58$, $p < 0.01$). Važno je naglasiti da granične z -vrijednosti $z = 1.96$ i $z = 2.58$ vrijede samo ako su uzorci teoretske distribucije statistika (kao i uzorak u našem istraživanju) dovoljno veliki! Vrijednosti $p < 0.05$ i $p < 0.01$ nazivaju se još i **razinama rizika** ili **razina-**

ma značajnosti i smatraju se konvencionalno određenim kriterijima. Ove vrijednosti ujedno označavaju vjerojatnost da je naša odluka o odbacivanju nul-hipoteze pogrešna. Ako smo odbacili nul-hipotezu uz $p < 0.05$, to znači da postoji šansa (premda manja od 5 %) da se statistik utvrđen na uzorku može pojaviti u populaciji isključivo po slučaju te da je naša odluka o odbacivanju nul-hipoteze zapravo pogrešna. Važno je naglasiti da se ne donose sve odluke o statističkoj značajnosti nekog statistika na temelju z-distribucije. Naime, postoje i druge teoretske distribucije koje se rabe u te svrhe kao što su t-distribucija, F-distribucija ili hi-kvadrat distribucija. Međutim, logika testiranja nul-hipoteze uvijek je ista – statistik koji smo utvrdili na uzorku uspoređuje se s odgovarajućom teoretskom distribucijom kako bi se utvrdila vjerojatnost njegova slučajnog pojavljivanja u populaciji i donijela odluka o njegovoj statističkoj značajnosti.

S procesom testiranja nul-hipoteze veže se i mogućnost pogrešnog zaključka. Ako odbacimo nul-hipotezu, a ona je bila točna, napravili smo **pogrešku tipa I** (alpha). Ako smo prihvatili nul-hipotezu, a ona zapravo nije točna, napravili smo **pogrešku tipa II** (beta). Pogreška tipa I češće se javlja uz blaži kriterij ($p < 0.05$ ili $p < 0.10$), a pogreška tipa II češća je kod strožeg kriterija ($p < 0.01$ ili $p < 0.001$). Ove pogreške nemoguće je izbjeći – što više nastojimo izbjeći pogrešku tipa I (povećavajući razinu rizika), to je veća vjerojatnost pojavljivanja pogreške tipa II i obrnuto. Ipak, u znanosti se najčešće nastoji izbjeći pogreška tipa I, pa se češće susrećemo sa strožim kriterijem razine rizika, odnosno niskim rizikom pogreške tipa I (Kolesarić i Petz, 1999).

Naposlijetku, valja naglasiti da odabir jednosmjernog nasuprot dvosmjernom testiranju također utječe na vjerojatnost pojavljivanja pogrešaka statističkog zaključivanja. **Jednosmjerno i dvosmjerno testiranje** najčešće se rabe kod testiranja statističke značajnosti razlike između dviju aritmetičkih sredina. Kod jednosmjernog testiranja, istraživač očekuje da će razlika između dviju aritmetičkih sredina biti pozitivna vrijednost (npr. $M1$ bit će veća od $M2$), pa stoga gleda samo desni (pozitivni) dio distribucije beskonačno velikog broja razlika. Ako je vjerojatnost slučajnog pojavljivanja tako velike (pozitivne) razlike (koja se ovaj put nalazi samo s jedne strane distribucije) manja od 5 %, istraživač odbacuje nul-hipotezu. Suprotno tomu, kod dvosmjernog testa nema predikcije glede smjera razlike između dviju aritmetičkih sredina, već se gleda vjerojatnost slučajnog pojavljivanja apsolutne veličine razlike u hipotetskoj distribuciji razlika

s obiju strana distribucije (i s lijeve i desne). Drugim riječima, kod razine rizika od 5 %, vjerojatnost slučajnog pojavljivanja tako velike i *negativne* razlike iznosi 2.5 %, dok vjerojatnost slučajnog pojavljivanja tako velike i *pozitivne* razlike također iznosi 2.5 %. U praksi to znači da se ista razlika može proglasiti statistički značajnom kod jednosmjernog testa, ali ne i dvosmjernog! Iz toga slijedi i da je vjerojatnost pogreške tipa I veća kod jednosmjernog testa. Suprotno tomu, kod dvosmjernog testa povećava se šansa pojave pogreške tipa II.

Provjeravanje razlika između aritmetičkih sredina

Provedbom eksperimentalnih i kvaziekperimentalnih istraživanja, istraživači obično nastoje utvrditi postoji li učinak nezavisne varijable (NZV) na zavisnu varijablu (ZV). Odgovor na ovo pitanje obično se dobiva usporedbom aritmetičkih sredina u zavisnoj varijabli dobivenih u različitim eksperimentalnim uvjetima. S obzirom na to da se eksperimentalni i kvaziekperimentalni nacrti razlikuju u svojoj složenosti, razlikuju se i statistički postupci kojima se nastoje testirati postavljene hipoteze. Ako se uspoređuju dvije aritmetičke sredine (jedan eksperimentalni uvjet i kontrolni uvjet), rabi se *t*-test, a ako se uspoređuje veći broj aritmetičkih sredina, dobivenih u većem broju eksperimentalnih uvjeta, na raspolaganju nam stoje postupci analize varijance.²

Usporedba dviju aritmetičkih sredina: *t*-test i granice pouzdanosti. *t*-odnos (ili *t*-vrijednost) jest odnos između neke vrijednosti i standardne pogreške te vrijednosti, odnosno pokazuje koliko je puta neka vrijednost veća od svoje pogreške. Ako baratamo dovoljno velikim uzorcima³, *t* jednak ili veći od 1.96, možemo proglasiti statistički značajnijim uz razinu rizika manju od 5 %. Također, *t* koji je jednak ili veći od 2.58 bit će proglašen statistički značajnim uz razinu rizika manju od 1 %. Dakle, kod velikih uzoraka, ***t*-distribucija** će zapravo biti jednaka *z*-distribuciji, pa će za nju vrijediti iste

² Važno je napomenuti da je *t*-test zapravo poseban slučaj ANOVA-e, pa se tako ANOVA može rabiti i za usporedbu aritmetičkih sredina dviju grupa pri čemu vrijedi $F = t^2$.

³ Teško je odrediti što je to dovoljno velik uzorak. U nekim udžbenicima statistike velikim uzorcima smatraju se oni koji obuhvaćaju 30 ili 50 ispitanika. Međutim, ako se pažljivo promotri *t*-distribucija može se uočiti da se vrijednosti vrlo bliske 1.96 i 2.58 pojavljuju u manje od 5 % odnosno 1 % slučajeva kad je broj ispitanika značajno veći, tj. kad on iznosi oko 1000, pa i više.

zakonitosti kao i za z-distribuciju. Međutim, ako su uzorci mali, t-distribucija više neće biti normalna, već će njezini krajevi biti to širi (odnosno vjerojatnost slučajnog pojavljivanja ekstremno velike t-vrijednosti bit će veća), što je broj sudionika u uzorku manji. To će za praktičnu posljedicu imati povećanje granične t-vrijednosti koju je potrebno doseći da bi se mogla odbaciti nul-hipoteza uz konvencionalne razine rizika. Drugim riječima, neka vrijednost morat će biti znatno veća od svoje standardne pogreške da bi je se moglo proglasiti statistički značajnom.

Iako ima široku primjenu u statistici, t-test se najviše veže upravo uz provjeravanje statističke značajnosti razlike između dviju aritmetičkih sredina. U kontekstu usporedbe dviju aritmetičkih sredina, t-test će predstavljati omjer između razlike između dvije aritmetičke sredine i standardne pogreške te razlike, a standardna pogreška razlike odnosit će se na standardnu devijaciju u teoretskoj distribuciji neizmjereno velikog broja razlika. S obzirom na to da se granična t-vrijednost koju je potrebno dosegnuti da bi se mogla odbaciti nul-hipoteza mijenja s veličinom uzorka, njezina je vrijednost određena odabranom razinom rizika i pripadajućim stupnjevima slobode.

Stupnjevi slobode (engl. *degrees of freedom – df*) definiraju se kao broj događaja koji pri izračunavanju neke statističke vrijednosti mogu slobodno (nezavisno) varirati, a ovisе o tome što je sve zajedničko u dvjema skupinama rezultata (Kolesarić i Petz, 1999). U kontekstu provjeravanja razlika između dviju aritmetičkih sredina, određuju se ovisno o vrsti nacрта. U načelu, t-test kojim se uspoređuju dvije aritmetičke sredine upotrebljava se u trima tipičnim situacijama: 1) usporedba aritmetičke sredine izračunate na uzorku s nekom fiksno određenom vrijednošću (koja nam je otprije poznata i smatra se populacijskom vrijednošću), 2) usporedba dviju aritmetičkih sredina izračunatih na dvama nezavisnim uzorcima (npr. eksperimentalna i kontrolna skupina) i 3) usporedba dviju aritmetičkih sredina izračunatih na jednom uzorku, ali u dvjema situacijama mjerenja (npr. eksperimentalna i kontrolna situacija) ili na dvama zavisnim uzorcima (npr. upareni ispitanici). U prvoj i trećoj situaciji, stupnjevi slobode računaju se kao broj sudionika umanjen za 1, tj. kao $N-1$ (gubi se jedan stupanj slobode zbog zajedničke aritmetičke sredine), a u drugoj situaciji kao broj sudionika u prvoj skupini umanjen za 1 plus broj sudionika u drugoj skupini umanjen za 1, tj. kao $(N_1-1) + (N_2-1)$ (gubi se po jedan stupanj slobode u svakoj od dviju skupina radi zajedničke aritmetičke sredine).

Iako sve potrebne vrijednosti (t , df , p) danas vrlo brzo i vrlo precizno računaju statistički softveri, potrebno ih je navesti i točno interpretirati pri pisanju izvještaja. Ako je $p < 0.05$ (ili $p < 0.01$), zaključuje se da je NZV djelovala na ZV, odnosno da postoji statistički značajna razlika u aritmetičkim sredinama postignutim u različitim eksperimentalnim uvjetima uz rizik pogrešnog zaključka manji od 5 % odnosno manji od 1 %. Ako je pak $p > 0.05$, zaključujemo da nije utvrđena statistički značajna razlika u aritmetičkim sredinama, odnosno ostajemo na nul-hipotezi.

Treba napomenuti da t-test nije jedini način provjere statističke značajnosti neke razlike između dviju aritmetičkih sredina. U istu svrhu može poslužiti i određivanje granica pouzdanosti. **Granice pouzdanosti** jesu raspon u kojem možemo uz određeni stupanj sigurnosti očekivati da se nalazi prava vrijednost mjerenja (ili populacijski parametar) neke karakteristike koju smo ispitali na uzorku. Razlika u aritmetičkim sredinama koju smo utvrdili u nekom našem istraživanju (D) vjerojatno nije prava razlika koja bi se dobila da smo ispitali čitave populacije (d). Međutim, pomoću pripadajuće standardne pogreške razlike, moguće je odrediti interval u kojem će se, s određenom razinom sigurnosti, nalaziti prava razlika. Tako će se uz razinu sigurnosti veću od 95 %, prava razlika nalaziti u intervalu $D \pm 1.96 \cdot \text{standardna pogreška razlike}$, a uz razinu sigurnosti od 99 %, prava će se razlika kretati u intervalu $D \pm 2.58 \cdot \text{standardna pogreška razlike}$.

Usporedba većeg broja aritmetičkih sredina: Analiza varijance (ANOVA). Kod nešto složenijih eksperimentalnih i kvaziekperimentalnih nacrtā, NZV može imati više od dvije kategorije ili razine. Također, istim nacrtom moguće je promatrati učinke većeg broja NZV na ZV, kao i interakcijske učinke pojedinih kategorija ili razina različitih NZV na ZV koji su često najzanimljiviji dio rezultata nekog istraživanja. U takvim situacijama rabi se analiza varijance čija se temeljna ideja bazira na odlučivanju koliko od ukupnog (totalnog) varijabiliteta individualnih rezultata otpada na djelovanje NZV na ZV, a koliko na slučajne čimbenike, tj. pogrešku. Kada postoji veći broj aritmetičkih sredina za usporedbu, t-testom se nije preporučljivo koristiti jer višekratnom primjenom t-testa na istom skupu podataka dolazi do inflacije razine rizika, odnosno povećava se vjerojatnost slučajno „značajnih“ t-vrijednosti čime raste i vjerojatnost pogreške tipa I (Kolesarić, 2006). Sam postupak računanja analize varijance, kao i broj i vrsta hipoteza koje se mogu testirati, razlikuje se

ovisno o nacrtu istraživanja.

Jednostavna analiza varijance. Jednostavna analiza varijance rabi se kada istraživača zanima učinak jedne NZV na ZV, ali kada NZV ima minimalno tri razine ili kategorije. Kod **nezavisnog nacrta**, različite razine ili uvjeti NZV primjenjuju se na različite skupine sudionika te se prati njihov diferencirani učinak na ZV. Primjerice, istraživače može zanimati iskazana namjera kupovanja nekih žitnih pahuljica (ZV) ovisno o njihovu reklamiranju (NZV). Preciznije, dvije skupine sudionika mogu gledati dva različita videa kojima se reklamiraju žitne pahuljice – u jednom videu naglasak bi bio na informacijama o nutritivnim vrijednostima žitarica, a u drugom videu na privlačnoj ambalaži žitnih pahuljica. Treća skupina bila bi kontrolna. Dakle, NZV imala bi tri uvjeta i svaka skupina sudionika bila bi izložena jednom uvjetu NZV (uvjet naglasaka na nutritivne vrijednosti žitarica, uvjet naglasaka na privlačnu ambalažu i kontrolni uvjet).

Ako je nul-hipoteza točna, aritmetičke sredine pojedinih skupina sudionika ne bi se trebale razlikovati, odnosno trebale bi biti jednake zajedničkoj, tj. ukupnoj aritmetičkoj sredini svih rezultata. Međutim, čak i ako nul-hipoteza jest točna, aritmetičke sredine pojedinih skupina sudionika najvjerojatnije će se u praksi razlikovati zbog djelovanja slučajnih čimbenika pri odabiru sudionika u uzorak, odnosno zbog djelovanja pogreške. Osnovni cilj jednostavne analize varijance jest utvrditi porijeklo razlikovanja aritmetičkih sredina pojedinih skupina sudionika, odnosno jesu li one posljedica djelovanja NZV na ZV ili pak rezultat slučajnih varijacija. Stoga se ukupno variranje svih rezultata mjerenja može podijeliti na variranje između grupa (koje reflektira potencijalno djelovanje NZV na ZV) i variranje unutar grupa (koje reflektira uvijek prisutno djelovanje slučajnih čimbenika). Ako nul-hipoteza nije točna, odnosno ako je NZV djelotvorna, procjena populacijske varijance temeljena na variranju između grupa bit će veća od procjene populacijske varijance temeljene na variranju unutar grupa. Račun jednostavne analize varijance kod nezavisnog nacrta završava računanjem **F-omjera** koji predstavlja omjer varijance između grupa i varijance unutar grupa.

Slično kao kod z - i t -vrijednosti, i F -omjer ima svoju teoretsku distribuciju. **Distribucija F-omjera** pozitivno je asimetrična, a njezin konačni oblik određen je stupnjevima slobode koji se određuju i za broj grupa/situacija ($df1 = g-1$) i za broj sudionika ($df2 = N-g$). Što je manji broj grupa/situacija, distri-

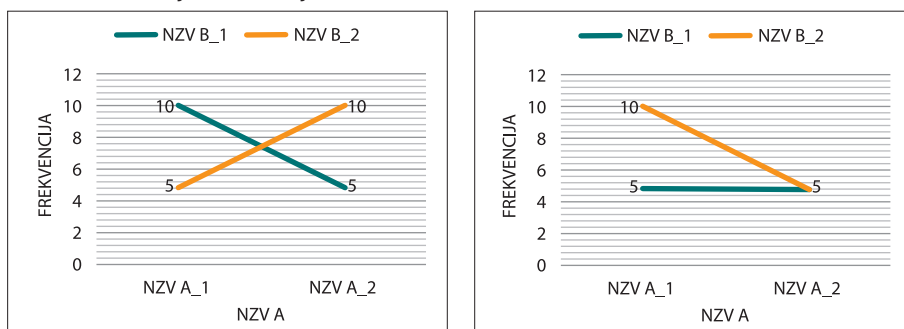
bucija je više pozitivno asimetrična, a što je manji broj sudionika, distribucija je više platikurtična. Kao i kod drugih teoretskih distribucija, F-omjer mora biti dovoljno velik da se po slučaju može pojaviti samo ekstremno rijetko (npr. manje u 5 % slučajeva), a da bismo ga mogli proglasiti statistički značajnim, odnosno odbaciti nul-hipotezu. Račun jednostavne analize varijance završava izračunom F-omjera uz koji se obavezno navode i pripadajući stupnjevi slobode (df) te p vrijednost. Ako je $p < 0.05$ (ili ako je $p < 0.01$), zaključujemo da je NZV djelovala na ZV, odnosno da se aritmetičke sredine pojedinih skupina sudionika međusobno statistički značajno razlikuju uz rizik pogrešnog zaključka manji do 5 % odnosno od 1 %. Ako je $p > 0.05$, ostajemo na nul-hipotezi i zaključujemo da NZV nije djelovala na ZV.

Kod **zavisnog nacrt**a, ista skupina sudionika prolazi kroz veći broj eksperimentalnih situacija u kojima su aplicirane različite razine ili uvjeti NZV. Primjer takvog istraživanja bio bi onaj u kojem ista skupina sudionika rješava test logičkog rezoniranja ujutro, u podne i navečer gdje je ZV uspjeh na testu logičkog rezoniranja, a NZV doba dana s trima razinama (tj. jutro, podne i večer). Logika testiranja nul-hipoteze veoma je slična kao i kod nezavisnog nacrt-a – ako je nul-hipoteza točna, aritmetičke sredine rezultata u ZV u pojedinim eksperimentalnim situacijama bit će iste, odnosno jednake zajedničkoj aritmetičkoj sredini svih rezultata. U ovom slučaju, ukupno variranje može se podijeliti na variranje između sudionika (koje se javlja zbog postojanja interindividualnih razlika u ZV između sudionika) i variranje unutar sudionika koje se može podijeliti na variranje uzrokovano djelovanjem NZV na ZV te na variranje uzrokovano slučajnim čimbenicima, odnosno pogrešku. F-omjer kojim završava jednostavna analiza varijance za zavisne uzorke predstavlja omjer između varijance između eksperimentalnih situacija i varijance pogreške kako bi se utvrdilo jesu li razlike u aritmetičkim sredinama izračunate u pojedinim eksperimentalnim situacijama rezultat djelovanja slučajnih čimbenika ili posljedica djelotvorne NZV. Ako izračunati F-omjer prelazi graničnu vrijednost za pripadajuće stupnjeve slobode i odabranu razinu rizika, nul-hipoteza se odbacuje. Stupnjevi slobode računaju se kao broj eksperimentalnih situacija minus 1 ($s-1$) te kao broj svih rezultata (određen kao broj sudionika pomnožen s brojem eksperimentalnih situacija) minus broj eksperimentalnih situacija ($N-s$).

Složena analiza varijance. Kod složenih eksperimentalnih i kvaziekperimentalnih nacrt-a, istraživače zanima djelovanje većeg broja NZV (pri čemu

svaka ima dvije ili više razina) na ZV pa se kod takvih istraživačkih nacrtu računa složena analiza varijance. Glavna prednost složene analize varijance jest mogućnost utvrđivanja interakcijskog učinka pojedinih razina NZV na ZV. **Interakcijski** je učinak prisutan kada rezultat u ZV, dobiven pod utjecajem jedne razine NZV, ovisi o istovremenoj prisutnosti određene razine druge NZV (Kolesarić i Petz, 1999). Ovisno o složenosti nacrtu, moguće je ustanoviti interakcijske učinke prvog, drugog i svakog sljedećeg reda (premda se zbog složenosti interpretacije interakcijskih efekata ne preporučuje korištenje više od 3 ili 4 nezavisne varijable). U složenim nacrtima se, uz interakcijske učinke, obavezno provjeravaju i **glavni učinci** (efekt pojedine NZV na ZV, tj. razlike u aritmetičkim sredinama ZV kroz pojedine razine NZV), a ponekad i **jednostavni učinci** (razlike u aritmetičkim sredinama ZV između pojedinačnih razina pojedinih NZV). Ukupan broj nul-hipoteza koje je moguće testirati složenom analizom varijance ovisi o složenosti samog nacrtu – što je veći broj NZV, veći je i broj glavnih te interakcijskih efekata. Također, što je veći broj NZV, kao i razina pojedine NZV, veći je broj jednostavnih efekata. Primjerice u nacrtu 2×2 (nacrt s dvjema NZV pri čemu svaka NZV ima po dvije razine ili kategorije), moguće je testirati dva glavna učinka, jedan interakcijski učinak i šest jednostavnih učinaka. Dakle, moguće je testirati čak devet nul-hipoteza.

Iako interakcijski učinci uistinu mogu biti raznovrsni, za ilustraciju su na Slici 3.1.2. prikazana dva moguća primjera interakcije koja se mogu dobiti u istraživanju nacrtu 2×2 . Zamislimo istraživanje kojem je cilj bio ispitati uspjeh na testu znanja iz nekog predmeta u ovisnosti o metodi poučavanja (NZV A, metoda 1 i 2) i vrsti materijala koji se uči (NZV B, materijal 1 i 2). Na lijevom grafičkom prikazu možemo uočiti da je učinak vrste metode poučavanja na uspjeh u testu znanja bio suprotnog smjera kod različitih vrsta materijala koji se učio – kod učenja materijala 1, metoda poučavanja 1 bila je učinkovitija od metode poučavanja 2, dok je kod učenja materijala 2, uočen upravo suprotan obrazac. Kada se dobije interakcija ovog tipa, potrebno je reinterpretirati glavne učinke jer su oni u ovom slučaju statistički neznčajni zbog suprotnog djelovanja pojedine razine jedne NZV na ZV u ovisnosti o pojedinim razinama druge NZV. U grafičkom prikazu desno, može se uočiti da metoda poučavanja nije imala učinka na uspjeh u testu poučavanja kod učenja materijala 1, dok se kod učenja materijala 2, metoda poučavanja 1 pokazala učinkovitijom.

Slika 3.1.2. *Primjeri interakcijskih efekata*

Sam matematički postupak provedbe složene analize varijance razlikuje se ovisno o tome je li nacrt potpuno **nezavisan** (jedna skupina sudionika izložena je samo jednom eksperimentalnom uvjetu), **potpuno zavisan** (jedna skupina sudionika prolazi kroz sve eksperimentalne uvjete) ili **mješovit** (različite skupine sudionika prolaze kroz nekoliko eksperimentalnih uvjeta). Primjer potpuno nezavisnog nacrta jest istraživanje u kojem se žele ispitati učinci spola (1. NZV s dvjema kategorijama – muškarci i žene) i dobi (2. NZV s trima kategorijama – mlađi odrasli, srednja odrasla dob, stariji) na uspjeh u testu verbalnih sposobnosti. U ovakvom nacrtu ukupno ima šest skupina sudionika (nacrt 2 x 3), a mogu se minimalno testirati glavni učinci spola i dobi, kao i interakcijski učinak spola i dobi na uspjeh u testu verbalnih sposobnosti. Primjer potpuno zavisnog nacrta može biti istraživanje efekata doba dana (1. NZV s trima razinama – jutro, podne, večer) i načina prezentacije materijala za učenje (2. NZV s dvjema razinama ili uvjetima – auditivna prezentacija i auditivna + vizualna prezentacija) na količinu zapamćenog materijala (ZV). U ovakvom nacrtu istraživanja ista skupina sudionika prolazi kroz ukupno četiri eksperimentalna uvjeta (nacrt 2 x 2), a moguće je testirati dva glavna učinka i jedan interakcijski učinak. Naposljetku, kao ilustracija mješovitog nacrta može poslužiti istraživanje kojem je cilj ispitati učinke spola (1. NZV s dvjema razinama – muškarci i žene) i doba dana (2. NZV – jutro, podne, večer) na uspjeh u testu specijalnih sposobnosti (ZV). U ovakvom nacrtu, dvije skupine sudionika (muškarci i žene) prolaze kroz tri eksperimentalne situacije (nacrt 2 x 3), a moguće je testirati dva glavna i jedan interakcijski učinak.

Ovisno o vrsti nacrta, razlikovat će se i struktura ukupnog varijabiliteta rezultata. Zbog ograničenja u opsegu ovog poglavlja, zainteresirani čitatelji

moгу doznati više o strukturi ukupnog varijabiliteta kod pojedinih tipova složenih eksperimentalnih nacrtu u udžbeniku Petza i suradnika (2012). Bez obzira na vrstu nacrtu, odnosno na varijance koje se stavljaju u F-omjer (a koje se razlikuju ovisno o tome je li nacrt potpuno nezavisan, potpuno zavisan ili mješovit) te način određivanja pripadajućih stupnjeva slobode, račun složene analize varijance završava izračunom niza F-omjera koji se određuju minimalno za glavne i interakcijske učinke. Ovi F-omjeri interpretiraju se jednako kao i kod jednostavne analize varijance – ako je izračunati F-omjer veći od graničnog za dane stupnjeve slobode i odabranu razinu rizika, odbacujemo nul-hipotezu, odnosno zaključujemo da je NZV djelovala na ZV i/ili da postoji interakcijski učinak pojedinih razina ili kategorija različitih NZV na ZV.

Analiza kovarijance (ANCOVA). Analiza kovarijance jest ekstenzija analize varijance koja također završava izračunom F-omjera koji u odnos stavlja varijancu djelovanja nezavisne varijable i varijance pogreške. Međutim, u račun se uvodi i dodatna varijabla, tj. **kovarijata**, koja pored NZV djeluje na ZV, a koja se u analizi kovarijance statistički kontrolira (vrijednosti u ZV se prilagođavaju zbog djelovanja kovarijate). Analiza kovarijance provodi se kada istraživač nije mogao (ili je propustio to učiniti) adekvatno kontrolirati učinak kovarijate. Primjerice, istraživače može zanimati kako različite vrste glazbe (NZV – *pop*, *blues*, *jazz* i *tehno*) utječu na trenutačno raspoloženje (ZV). Pretpostavimo da su, u tu svrhu, četiri skupine sudionika slušale 20 minuta pojedinu vrstu glazbe nakon čega im je izmjereno trenutačno raspoloženje. Međutim, kako je trenutačno raspoloženje dijelom određeno i dispozicijskom afektivnošću koja može pojačati ili smanjiti učinak glazbe na trenutačno raspoloženje, varijablu dispozicijske afektivnosti potrebno je u analizu uvesti kao kovarijatu kako bi se statistički kontrolirala te kako bi se osigurao što točniji zaključak o odnosu vrste glazbe i trenutačnog raspoloženja. Osnovna logika provedbe analize kovarijance zasniva se na računanju prilagođenih suma kvadrata u zavisnoj varijabli na kojima se potom provodi uobičajen postupak analize varijance, a sama prilagodba sastoji se u tome da se od zbrojeva kvadrata u zavisnoj varijabli, oduzme dio koji se odnosi na kovarijatu (Petz i sur., 2012). Naposljetku, valja naglasiti da se kovarijata može uvesti u analizu i kod složene analize varijance bez obzira na to je li riječ o potpuno nezavisnom, potpuno zavisnom ili mješovitom nacrtu.

Na kraju, važno je istaknuti da analiza varijance najčešće ne završava na ra-

čunanju F-omjera, odnosno isključivo na testiranju glavnih efekata i interakcijskog učinka. Primjerice, ako smo proveli jednostavnu analizu varijance za nezavisne uzorke pri čemu smo provjeravali učinak neke NZV koja je imala 4 kategorije na ZV računanjem F-omjera, može nas dodatno zanimati između kojih točno razina NZV postoji razlika u njihovu utjecaju na ZV. Drugim riječima, može nas zanimati razlikuju li se međusobno samo ispitanici prve i druge eksperimentalne skupine, druge i treće ili svih skupina međusobno. Kako bi se dobili odgovori na takva pitanja provode se dodatni testovi koji mogu biti planirani prije provedbe samog istraživanja, tj. *a priori* ili se o njima donosi odluka nakon što su podaci već prikupljeni, tj. *a posteriori* ili *post hoc*. Postoji nekoliko različitih *post hoc* testova koji stoje na raspolaganju istraživačima, a koji se međusobno razlikuju u svojoj strogosti (tj. šansi da se odbaci nul-hipoteza) odnosno u složenosti izračuna, a mnoge od njih nude standardni statistički softveri za analizu podataka. Neki od najčešće korištenih testova su: Bonferronijev t-test, Fisherov LSD test, Tukeyjev HSD test, Newman-Keulsov test, Scheffeev test, Benjamini-Hochbergov test i Dunnettov test (Howell, 2010).

Povezanosti među varijablama

Velik dio istraživanja u psihologiji korelacijske je prirode, tj. usmjeren je na ispitivanje odnosa između dviju (najčešće kvantitativnih) varijabli. Primjerice, istraživače može zanimati postoji li (i kakva je) povezanost između osobina ličnosti (X) i ponašanja na društvenim mrežama (Y). Kako bi dobili odgovor na ovo pitanje, istraživači mogu jednokratno (ili u više navrata) prikupiti podatke o osobinama ličnosti i različitim indikatorima ponašanja na društvenim mrežama (npr. broj objava, broj prijatelja/pratitelja, vrijeme provedeno u *chatanju* itd.) na nekoj skupini sudionika. Nakon prikupljenih podataka, istraživači nastoje utvrditi postoji li sukladnost u variranju između rezultata dobivenih na upitniku ličnosti (X) i rezultata na mjerama kojima se ispitivalo ponašanje na društvenim mrežama (Y). Drugim riječima, istraživači nastoje utvrditi postoji li korelacija između ovih dvaju konstrukata.

Ako svakoj vrijednosti u varijabli X odgovara samo jedna vrijednost u varijabli Y (i obrnuto), kažemo da je korelacija potpuna, odnosno da između varijable X i Y postoji funkcionalna veza (Kolesarić i Petz, 1999). Međutim, u psihološkim istraživanjima, praktički je nemoguće dobiti potpunu korelaciju (jer je

praktički nemoguće u potpunosti eliminirati pogrešku mjerenja), već je znatno češći slučaj dobivanje djelomične korelacije – za neku vrijednost X veže se nekoliko vrijednosti u Y . Interpretacija korelacije vrlo je jednostavna. Primjerice, pozitivnu korelaciju između samopoštovanja i školskog uspjeha možemo interpretirati na sljedeći način: „što je veće samopoštovanje, bolji je i školski uspjeh“ ili „učenici koji imaju veće samopoštovanje, imaju i bolji školski uspjeh“. Važno je istaknuti da nam samo utvrđivanje korelacije ne govori ništa o uzročno-posljedičnom odnosu među varijablama, pa je moguć i obrnut smjer interpretacije: „što je bolji školski uspjeh, veće je i samopoštovanje“, odnosno „učenici koji imaju bolji školski uspjeh, imaju i veće samopoštovanje“. Drugim riječima, utvrđivanje korelacije između dviju varijabli govori nam samo o tome da povezanost između varijabli postoji, no ne i kakav je kauzalni mehanizam u podlozi tog odnosa. U našem primjeru povezanosti samopoštovanja i školskog uspjeha moguće je da veće samopoštovanje uzrokuje bolji školski uspjeh, ali i obrnuto, tj. da bolji školski uspjeh uzrokuje veće samopoštovanje. Štoviše, moguće je da postoji recipročan odnos među ovim varijablama, tj. da one utječu jedna na drugu, ali i da postoji neki treći čimbenik koji uzrokuje kovariranje među njima (npr. nastavnička podrška učeničkoj autonomiji).

Pearsonov koeficijent korelacije. Pearsonov koeficijent korelacije (r) vjerojatno je najpoznatiji koeficijent korelacije kojim se matematički izražava stupanj sukladnosti u variranju između dviju varijabli. Rabi se kada su podatci izraženi na intervalnoj i/ili omjernoj skali, odnosno kada baratamo pravim mjerenim podatcima. Nadalje, kako bi bilo opravdano korištenje Pearsonova koeficijenta korelacije, distribucije varijabli X i Y trebaju biti barem približno normalne, a sama povezanost linearna – linearnom porastu u varijabli X , treba odgovarati linearni porast u varijabli Y . Nadalje, izračun ovog koeficijenta korelacije neće dati optimalan rezultat ako su prisutne ekstremne vrijednosti u skupu rezultata, odnosno ako postoji restrikcija u rasponu, tj. mogućem variranju rezultata (npr. ako se pri ispitivanju znanja iz matematike primijeni test koji je prelagan, rezultat neće moći varirati prema višim vrijednostima – jer će većina učenika postići maksimalan rezultat – što će kao posljedicu imati podcijenjenju r vrijednost). Naposljetku, potrebno je zadovoljiti pretpostavku o homoscedasticitetu, tj. homogenosti u variranju X i Y varijable.

S logičko-matematičkog stajališta, r predstavlja prosječan umnožak z -vrijednosti u X i Y varijabli (Aron i sur., 2013). Drugim riječima, ako bismo za

svakog sudionika u skupini izračunali njegovu z -vrijednost u X i Y varijabli, zatim pomnožili te z -vrijednosti, zbrojili umnoške z -vrijednosti za sve sudionike i , naposljetku, podijelili zbroj umnožaka z -vrijednosti s ukupnim brojem sudionika, dobili bismo vrijednost Pearsonova koeficijenta korelacije. Ako postoji savršena korespondencija u z -vrijednostima u X i Y varijabli (npr. sudionik koji je postigao rezultat $z = +0.25$ u X varijabli, postiže isti rezultat i u Y varijabli), vrijednost r -a bit će maksimalna i pozitivna. Vrijednost r -a može se kretati od -1.0 (što označava potpunu negativnu korelaciju, tj. z -vrijednosti u X i Y varijablama su iste veličine, ali suprotnog predznaka) preko 0 (što označava da korelacije nema, tj. da ne postoji nikakva sustavna korespondencija z -vrijednosti u X i Y varijablama) do $+1.0$ (što označava potpunu pozitivnu korelaciju, tj. z -vrijednosti u X i Y varijablama su identične).

Teoretska distribucija Pearsonova koeficijenta korelacije (tj. distribucija neizmerno velikog broja koeficijenata korelacije oko pravog koeficijenta korelacije u populaciji $-\rho$) normalna je jedino ako prava korelacija (ρ) iznosi 0 , tj. ako ona ne postoji. Ako je prava korelacija (ρ) neka pozitivna vrijednost, distribucija će biti negativno asimetrična, a asimetrija će biti to više izražena, što je korelacija veća. Kod prave korelacije (ρ) koja ima negativnu vrijednost, distribucija će biti pozitivno asimetrična s većom asimetrijom kod viših negativnih r vrijednosti. Statistička značajnost Pearsonova koeficijenta korelacije računa se pomoću t -testa kod kojeg u brojnik ide sama veličina r , a u nazivnik standardna pogreška koeficijenta korelacije koja predstavlja standardnu devijaciju u teoretskoj distribuciji neizmerno velikog broja koeficijenata korelacije oko pravog koeficijenta korelacije (ρ). Pripadajuće stupnjeve slobode određujemo kao broj sudionika umanjen za vrijednost 2 , a samu odluku o odbacivanju nul-hipoteze (prema kojoj je $r = 0$) slijedeći iste korake kao i u slučaju provjeravanja razlika između aritmetičkih sredina.

Regresijska analiza. Relativno često istraživačko pitanje u psihologiji jest pitanje mogućnosti predviđanja rezultata u Y varijabli (koja se još naziva i **kriterijska varijabla**) na temelju poznavanja rezultata u X varijabli (koja se još naziva i **prediktorska varijabla**). Ovakvo predviđanje omogućuje izračun Pearsonova koeficijenta korelacije, odnosno određivanje jednadžbe pravca regresije. Ako rezultate mjerenja prikazemo u koordinatnom sustavu (pri čemu se na apscisu unose rezultati postignuti u X varijabli, a na ordinatu rezultati postignuti u Y varijabli), dobit ćemo tzv. **dijagram raspršenja** u kojem će svaki sudionik biti

predstavljen jednom točkom s dvije koordinate – rezultatom u X varijabli i povezanim rezultatom u Y varijabli. Površina koju čine tako dobivene točke naziva se korelacijska površina koja je to manja što je povezanost između varijabli veća. Pravac koji najbolje aproksimira ove točke (podjednak broj točaka nalazi se na podjednakoj udaljenosti ispod i iznad pravca) naziva se pravac regresije i matematički se može izraziti pomoću sljedeće jednadžbe: $Y' = a + bX$, pri čemu Y' označava predviđeni rezultat u Y varijabli na temelju postignutog rezultata u X varijabli, a označava odsječak na ordinati, tj. mjesto gdje pravac siječe ordinatu, a b označava nagib pravca na apscisu. Vrijednost odsječka a interpretira se kao vrijednost u Y varijabli ako X iznosi 0, a naziva se još i regresijska konstanta, dok se nagib b interpretira kao stopa promjena vrijednosti u Y varijabli za jedinični porast vrijednosti u X varijabli, a naziva se još i regresijski koeficijent.

Veličina regresijskog koeficijenta ovisi o veličini korelacije (što je veći r , nagib je veći, a pravac postaje paralelan s apscisom ako korelacija iznosi 0), ali i o jediničnim vrijednostima skale na kojoj je mjerenje obavljeno. Stoga se, a kako bi se omogućila jednoznačna i olakšana interpretacija, najčešće određuje standardizirana vrijednost regresijskog koeficijenta (β). Ako se vrijednosti u X i Y varijabli standardiziraju, regresijska konstanta će iznositi 0, pa će jednadžba pravca regresije glasniti: $Y' = \beta X$. Vrijednost β jednaka je vrijednosti r u slučaju bivarijatne korelacije (vrijednosti Y predviđamo na temelju vrijednosti u samo jednoj X varijabli), a interpretira se kao stupanj promjene u Y, izražen u jedinicama standardne devijacije, ako se vrijednost u X uveća za 1 standardnu devijaciju. Primjerice, kod vrijednosti $\beta = 0.55$ vrijedi sljedeće: za svako povećanje za 1SD u X varijabli, događa se porast za 0.55SD u Y varijabli.

Naposljedku, kvadriranjem Pearsonova koeficijenta korelacije, moguće je odrediti proporciju dijeljene varijance između X i Y varijable, odnosno koeficijent determinacije (r^2). Koeficijent determinacije možemo interpretirati i kao proporciju čimbenika koji su odgovorni za kovariranje rezultata u X i Y varijabli, a njegova vrijednost raste geometrijskom progresijom s porastom veličine koeficijenta korelacije.

Neparametrijski statistički postupci

Kao što je već naglašeno, ako se podatci ne distribuiraju normalno i/ili su među rezultatima prisutne ekstremne vrijednosti, najčešće nije opravdano ko-

ristiti se parametrijskim statističkim testovima. U takvim slučajevima, analiza podataka može se temeljiti na dvama općenitim pristupima: 1) korištenje procedura ponovljenog uzorkovanja i 2) korištenje neparametrijskih testova. **Procedura ponovljenog uzorkovanja** temelji se na računalno simuliranom ponovljenom izvlačenju uzoraka iz populacije i crtanja distribucije statistika koji nas interesira kako bismo na temelju dobivene distribucije mogli, primjerice, odrediti granice pouzdanosti u kojima se, uz određeni stupanj sigurnosti, nalazi neki populacijski parametar. Izvlačenje uzoraka uz povrat temelji se na tzv. *bootstrap* tehnici, dok se izvlačenje uzoraka bez povrata temelji na permutaciji, tj. na *testovima randomizacije* (Howell, 2012). Korištenje ovog pristupa zahtijeva dostupnost statističkih softvera koji omogućuju ponovljeno uzorkovanje.

Solucija alternativna proceduri ponovljenog uzorkovanja jest korištenje **neparametrijskih testova** koji su naročito prikladni kada u istraživanju ne baratamo pravim mjerenim podacima, već su podatci izraženi na nominalnoj ili ordinalnoj skali. Naravno, neparametrijski se testovi mogu rabiti i ako su podatci izraženi na intervalnoj i omjernoj skali, ali ne i obrnuto – parametrijskim se testovima nije dopušteno koristiti ako su podatci mjerenja izraženi na nominalnim i ordinalnim skalama! Iako su korisni u navedenim situacijama, neparametrijski testovi općenito se smatraju testovima manje statističke snage, odnosno manja je šansa da ćemo na temelju njih moći odbaciti nul-hipotezu ako ona nije točna (Howell, 2010). U nastavku teksta bit će opisani neparametrijski testovi koji su najčešće korišteni u psihologijskim istraživanjima.

Hi-kvadrat. Hi-kvadrat (χ^2) test jedan je od najpoznatijih neparametrijskih testova uopće koji se računa isključivo frekvencijama. Preciznije, promatraju se frekvencije ili čestine pojavljivanja određenog svojstva ili vrijednosti u nekoj skupini sudionika koje se potom uspoređuju s frekvencijama koje bismo očekivali pod određenom hipotezom. Prema nul-hipotezi, ne postoji razlika između opaženih frekvencija od onih očekivanih. Primjerice, neke istraživače može zanimati razlikuju li se mladi, osobe srednje živote dobi i starije osobe u stavu prema legalizaciji marihuane. Ako je nul-hipoteza točna, broj osoba koje su ZA legalizaciju marihuane treba biti jednak u svim dobnim skupinama, odnosno kategorijama. Što su razlike između opaženih i očekivanih frekvencija veće, veća je i vjerojatnost da ćemo odbaciti nul-hipotezu.

Račun hi-kvadrata prilično je jednostavan i svodi se na zbroj kvadriranih odstupanja opaženih od očekivanih frekvencija podijeljenih vrijednošću oče-

kivanih frekvencija u pojedinoj kategoriji. Bez obzira na jednostavnost, kod korištenja hi-kvadrata potrebno je voditi računa o tome da se u račun nose isključivo frekvencije (ali ne i izmjerene vrijednosti ili postotci, tj. proporcije!) te da očekivane frekvencije odgovaraju logici istraživačkog problema. Primjerice, ako očekujemo „podjednaku“ raspodjelu frekvencija u pojedinim kategorijama, očekivane frekvencije bit će različite od onih koje bismo izračunali kada bismo očekivali „normalnu“ raspodjelu. Općenito, hi-kvadrat test rabi se u sljedećim slučajevima: 1) kada frekvencije jednog uzorka uspoređujemo s frekvencijama koje očekujemo uz određenu hipotezu, 2) kada na temelju frekvencija dvaju ili više nezavisnih uzoraka želimo utvrditi razlikuju li se uzorci u opaženim svojstvima (temelji se na tzv. tablici kontingencije) i 3) kada promatramo promjene u frekvencijama dvaju zavisnih uzoraka koji imaju dihotomna svojstva (rabi se tzv. McNemarov test) (Petz i sur., 2012).

Kao i mnoge druge statističke vrijednosti (npr. t , r , β), i χ^2 ima svoju teoretsku distribuciju koja ima različit oblik ovisno o stupnjevima slobode (a koji su pak definirani brojem kategorija). Hi-kvadrat distribucija najčešće je pozitivno asimetrična, a njezin medijan jednak je broju stupnjeva slobode. Logika prihvaćanja, odnosno odbacivanja nul-hipoteze jednaka je kao i kod t-testa – ako naša izračunata χ^2 vrijednost prelazi onu koja se, uz određene stupnjeve slobode, po slučaju pojavljuje u 5 % ili 1 % slučajeva, možemo odbaciti nul-hipotezu. Ako se račun hi-kvadrata bazira na tablici kontingencije, statistički značajna χ^2 vrijednost potvrdit će da između varijabli postoji povezanost, ali ne i koliko ona iznosi. Primjerice, pretpostavimo da je neke istraživače zanimalo postoji li povezanost nacionalne pripadnosti optuženika za neki prijestup (pripadnici romske nacionalne manjine i pripadnici većinskog stanovništva) i vrste presude (osuđeni krivima i oslobođeni krivnje). Ako se pomoću hi-kvadrata utvrdi da pripadnici određene nacionalnosti češće bivaju proglašeni krivima, možemo reći da postoji povezanost između nacionalne pripadnosti i vrste presude. Stoga se i neki koeficijenti asocijacije (koji će biti detaljnije opisani u nastavku) baziraju upravo na prethodnom izračunu hi-kvadrat vrijednosti.

Usporedba dvaju ili više uzoraka. Postoji više vrsta neparametrijskih statističkih testova kojima je moguće testirati nul-hipotezu prema kojoj nema razlike između dviju ili više aritmetičkih sredina. Neparametrijski testovi kojima se uspoređuju razlike u rezultatima dobivenim u dvama različitim uzorcima najčešće se baziraju na rangiranju rezultata dobivenih mjerenjem (npr. **Test**

homogenog niza, Test sume rangova ili Wilcoxonov W-test ili Mann-Whitneyjev U-test) ili utvrđivanjem broja rezultata koji su manji ili veći od medijana (npr. **Medijan test**). Ako je mjerenje provedeno na većem broju nezavisnih uzoraka, a iz nekog razloga nije omogućena provedba analize varijance, na raspolaganju nam stoji **Prošireni medijan test** i **Kruskal-Wallisov test**.

S druge strane, ako baratamo zavisnim uzorcima, tj. prikupili smo podatke na istoj skupini sudionika u dva navrata (ili imamo dvije skupine sudionika pri čemu svaki sudionik jedne skupine ima svoj par u drugoj skupini), eventualnu razliku provjeravamo pomoću **Testa predznaka** ili **Wilcoxonova testa ekvivalentnih parova**. Među testove koji se primjenjuju na više zavisnih uzoraka, spadaju **Friedmanov test**, **Cochranov Q test** i **Fergusonov test monotonije trenda**. Matematičko-logička osnova pojedinih neparametrijskih testova najčešće je prilično jednostavna kao i sama interpretacija (pogledati Petz i sur., 2012).

Utvrđivanje povezanosti među varijablama. Premda je Pearsonov koeficijent korelacije najčešće korišten koeficijent korelacije u psihologijskim istraživanjima, a ujedno je i osnova za neke složenije statističke analize (npr. regresijska analiza, modeliranje strukturnim jednadžbama), u nekim situacijama nije ga opravdano računati. Neke od tih situacija uključuju značajnije odstupanje distribucije od normalne, prisutnost ekstremnih vrijednosti te podatke izražene na ordinalnoj (npr. školske ocjene) i nominalnoj skali (npr. spol). U tim slučajevima na raspolaganju nam stoje alternativni statistički postupci koji se često nazivaju i koeficijenti asocijacije.

Koeficijent rang korelacije ili **Spearmanov Ro** (ρ) jedan je od najpoznatijih alternativnih koeficijenata koji se odnosi na sukladnost u variranju rangova rezultata u dvjema varijablama. U svojoj matematičkoj osnovi, to je zapravo Pearsonov koeficijent korelacije koji se računa na rangovima rezultata umjesto na pravim mjerenim vrijednostima. Njegove vrijednosti kreću se od -1.0 preko 0 do +1.0, a statistička značajnost provjerava se pomoću t-testa. **Kendallov koeficijent rang korelacije Tau** (τ) nešto je kompleksniji od koeficijenta rang korelacije ρ , ali ima i određene prednosti kao što su mogućnost izračunavanja parcijalne korelacije i izračunavanja povezanosti između jedne ordinalne varijable (npr. školske ocjene) i jedne dihotomne nominalne varijable (npr. spol) (Petz i sur., 2012).

Koeficijent point-biserijalne korelacije (r_{pb}) također je u svojoj osnovi Pe-

arsonov koeficijent korelacije, a računa se između jedne prirodno dihotomne varijable (npr. muškarci-žene, oboljeli-zdravi) i jedne kontinuirane varijable (npr. tjelesna težina, rezultati na skali psihopatoloških simptoma). Kako bi se mogao izračunati point-biserijalni koeficijent korelacije, vrijednosti u dihotomnoj varijabli potrebno je numerirati – npr. muškarci dobivaju oznaku 0, a žene 1. Ovakve prirodno kategorijalne varijable kojima se daju numeričke oznake nazivaju se još i *dummy* varijable, a ovisno o tome koju smo brojčanu oznaku pripisali pojedinoj kategoriji sudionika, ovisit će i sama interpretacija korelacije. Primjerice, ako smo u varijabli spol svim muškim ispitanicima dali oznaku 0, a svim ženskim ispitanicima oznaku 1, potom računali korelaciju između spola i uspjeha na nekom testu te utvrdili pozitivnu vrijednost (koja je ujedno bila i statistički značajna), možemo zaključiti da su žene postizale bolji uspjeh na testu. Point-biserijalni koeficijent usko je povezan s t-testom – ako pomoću t-testa utvrdimo da postoji statistički značajna razlika u ZV (npr. uspjeh u testu) između dviju skupina sudionika (npr. muškarci i žene), onda možemo zaključiti i da postoji statistički značajna povezanost između prirodno dihotomne varijable (npr. spol) i kontinuirane varijable (npr. uspjeh u testu). Point-biserijalnu korelaciju valja razlikovati od **biserijalne korelacije** koja također označava povezanost između jedne dihotomne i jedne kontinuirane varijable. Međutim, u potonjem slučaju, dihotomna je varijabla umjetno dihotomizirana (npr. sudionike na temelju dobi umjetno podijelimo na mlade i stare umjesto da se kategorije spontano javljaju u prirodi kao što je slučaj s varijablom spola), a sam račun ne bazira se na Pearsonovu r-u.

Ponekad istraživače zanima stupanj asocijacije između dviju prirodno dihotomnih varijabli. U takvim slučajevima, računa se **Fi koeficijent** (Φ) čiju je vrijednost moguće utvrditi pomoću hi-kvadrat testa izračunatog na temelju tablice kontingencije ili pak računanjem Pearsonova r-a na dvjema dihotomnim varijablama kojima su pridijeljene brojčane oznake (Howell, 2010). Na primjer, može nas zanimati može li se na nekoj skupini odraslih zaposlenih osoba utvrditi povezanost između spola (muškarci/žene) i zaposlenosti u obrazovnom sektoru (zaposlen u obrazovnom sektoru/nije zaposlen u obrazovnom sektoru). Ako se izračunom χ^2 testa pokaže da su opažene frekvencije žena zaposlenih u obrazovnom sektoru, odnosno muškaraca zaposlenih u drugim sektorima, statistički značajno veće od onih koje bismo očekivali po slučaju, odbacujemo nul-hipotezu i zaključujemo da postoji povezanost između spola

i zaposlenja u obrazovnom sektoru. Kada su dvije varijable između kojih se želi izračunati asocijacija umjetno dihotomizirane, tada je potrebno izračunati **tetrahoričku korelaciju** koja se ne bazira na Pearsonovu r -u.

Naposljetku, potrebno je spomenuti i **Kendallov koeficijent konkordancije** (W) koji se rabi kao procjena stupnja slaganja između više nizova rangova. Primjerice, ako veći broj sudaca ima zadatak procijeniti kvalitetu nekoliko različitih filmova istog žanra, stupanj slaganja među sudcima moguće je odrediti pomoću koeficijenta konkordancije. Po svojem logičkom smislu, koeficijent konkordancije testira odnos između stvarnog slaganja sudaca i maksimalno mogućeg slaganja. Ako je broj sudaca veći od 7, značajnost W vrijednosti može se odrediti pomoću hi-kvadrat testa.

Složeniji multivarijatni statistički postupci

U dosadašnjem tekstu ovog poglavlja ukratko su predstavljeni osnovni statistički postupci koji služe za testiranje bazičnih istraživačkih problema u psihologijskim istraživanjima. Međutim, ljudsko ponašanje i psihički fenomeni kompleksni su procesi koji su često determinirani većim brojem čimbenika koji djeluju posredno ili pak interakcijski. U psihologijskoj literaturi postoji velik broj različitih teorija i modela koji nastoje objasniti neke psihološke fenomene, a ono što je zajedničko većini njih jest njihova kompleksnost. S kompleksnošću modela i teorija, raste i kompleksnost istraživačkih hipoteza, a time i samih statističkih analiza kojima se nastoje dati odgovori na postavljene probleme. S obzirom na to da takvi složeniji statistički postupci podrazumijevaju istovremenu analizu većeg broja varijabli, nazivaju se još i multivarijatni statistički postupci. Kao što je već istaknuto u uvodnom dijelu poglavlja, s razvojem računalne tehnologije dolazi i do rapidnog razvoja statističkih softvera koji danas omogućuju testiranje uistinu raznolikih i prilično kompleksnih modela. U nastavku će biti dan pregled i kratak opis multivarijatnih statističkih postupaka na koje se najčešće može naići u znanstvenim radovima u psihologiji.

Multivarijatna analiza varijance. Multivarijatna analiza varijance (MANOVA) ekstenzija je analize varijance na situacije u kojima imamo veći broj zavisnih varijabli. Primjerice, istraživače mogu zanimati učinci različitih oblika terapije (skupina koja prima terapiju psihofarmacima, skupina koja je podvrgnuta kognitivno-bihevioralnoj terapiji i kontrolna skupina bez terapije) na

prisutnost psihopatoloških simptoma (depresivnost, anksioznost i somatizacija). U ovom slučaju zavisna varijabla operacionalizirana je trima varijablama, tj. trima vrstama simptoma – depresivnošću, anksioznošću i somatizacijom. Ključno pitanje MANOVE jest utvrditi razlikuje li se kombinacija triju mjera psihopatoloških simptoma u funkciji promjene vrste terapije. Račun se temelji na kreiranju nove ZV koja predstavlja linearnu kombinaciju većeg broja mjera ZV, a koja je kombinirana na način da maksimizira eventualne grupne razlike. Zatim se na tako kreiranoj ZV, provodi sama analiza varijance (Tabachnick & Fidell, 2001).

Višestruka regresijska analiza. Višestruka (ili multipla) regresijska analiza predstavlja ekstenziju bivarijatne regresijske analize i rabi se kada na temelju većeg broja prediktorskih varijabli (X_1, X_2, \dots, X_n) želimo predvidjeti ili objasniti rezultate u kriterijskoj varijabli (Y). Jednadžba pravca regresije može se opisati pomoću sljedećeg izraza: $Y' = A + B_1X_1 + B_2X_2 + \dots + B_nX_n$ pri čemu se A odnosi na regresijsku konstantu, a B_1, B_2, \dots, B_n na regresijske koeficijente. S obzirom na to da su prediktorske varijable koje se nalaze u jednadžbi često u međusobnim korelacijama, regresijski se koeficijenti određuju na način da se prediktorima koji su u većim korelacijama s kriterijem da većina težina, a prediktorima koji su u manjim korelacijama s ostalim prediktorima u analizi da manja težina. Stoga se **koeficijent multiple korelacije** (R) može opisati i kao koeficijent korelacije između optimalno ponderirane linearne kombinacije prediktorskih i jedne kriterijske varijable, odnosno kao Pearsonov koeficijent korelacije između izmjerenih vrijednosti u kriterijskoj varijabli i onih koje bismo predvidjeli kao najvjerojatnije na temelju prediktorskih varijabli ($R = r_{yy'}$). Prediktori koji se unose u višestruku regresijsku analizu mogu biti kontinuirane ili dihotomne varijable. Osnovna prednost višestruke regresijske analize jest utvrditi jedinstveni doprinos pojedinih prediktora u objašnjenju varijabiliteta kriterija nakon što se statistički kontrolira doprinos drugih prediktora u modelu. Direktna odgovor na to pitanje daje izračun **standardiziranih regresijskih koeficijenata** (β) te koeficijenata **semiparcijalne korelacije** (r_{sp}). Ukupnu proporciju varijance koju je moguće objasniti nekim setom prediktora dobivamo kvadriranjem R -a, odnosno računanjem koeficijenta multiple determinacije (R^2). Primjerice, neke istraživače može zanimati kakav je doprinos pojedinih strategija emocionalne regulacije (reprocjena, supresija, ruminacija) u objašnjenju zadovoljstva životom kod studenata. Kako bi dobili

odgovor na ovo istraživačko pitanje, provodi se višestruka regresijska analiza u kojoj strategije emocionalne regulacije imaju status prediktorskih varijabli, a zadovoljstvo životom ima status kriterijske varijable. Izračunavanjem standardiziranih regresijskih koeficijenata (β) i koeficijenata semiparcijalne korelacije (r_{sp}), moguće je utvrditi koliko dobro pojedina strategija emocionalne regulacije previđa vrijednosti u varijabli zadovoljstva poslom kada se kontroliraju njezine interkorelacije s ostalim strategijama emocionalne regulacije. Izračunavanjem koeficijenta multiple determinacije (R^2) dobiva se informacija o proporciji varijance zadovoljstva poslom koju je moguće objasniti pomoću navedenih strategija emocionalne regulacije promatranih zajedno.

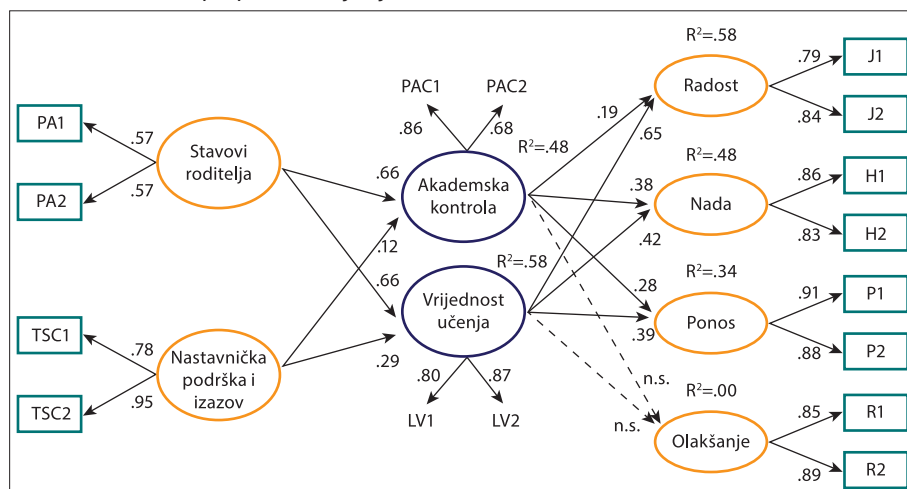
Postoji nekoliko vrsta višestruke regresijske analize. U **standardnoj (ili simultanoj) regresijskoj analizi** svi prediktori se u model unose odjednom te se promatra njihov jedinstven doprinos u objašnjenju varijance kriterija nakon što se statistički kontrolira doprinos ostalih prediktora u modelu. U **hijerarhijskoj regresijskoj analizi** prediktori se u model uvode u tzv. blokovima što, uz utvrđivanje jedinstvenog doprinosa svakog prediktora, omogućuje i praćenje promjena u proporciji objašnjene varijance (ΔR^2) nakon uvođenja pojedinog seta prediktora. Koraci, odnosno sadržaj blokova prediktora, najčešće su utemeljeni na teoriji. Naposljetku, u **statističkoj** (engl. *stepwise*) **regresijskoj analizi** prediktori se u model uključuju isključivo na temelju statističkih kriterija pri čemu značenje i/ili interpretacija varijabli nisu važni. Zbog svojeg eksploracijskog karaktera, ovom tehnikom trebalo bi se koristiti isključivo na velikim i reprezentativnim uzorcima te služiti prije svega izgradnji modela, a ne njegovu testiranju (Tabachnick & Fidell, 2001).

Modeliranje strukturnim jednadžbama. Modeliranje strukturnim jednadžbama (engl. *structural equation modeling*) jest skup statističkih tehnika koje omogućuju istovremeno testiranje povezanosti između većeg broja prediktorskih (ili **egzogenih**) i većeg broja kriterijskih (ili **endogenih**) varijabli, a time i testiranje složenijih modela (Byrne, 2012). Za ovaj skup tehnika karakteristična je grafička prezentacija modela u kojem su varijable u modelu predstavljene kvadratima ili pravokutnicima ako je riječ o izmjerenim, tj. **manifestnim varijablama**, odnosno krugovima ili elipsama ako je riječ o **latentnim varijablama**, tj. faktorima koji imaju dva ili više manifestnih indikatora. Odnosi među pojedinim varijablama u modelu predstavljeni su jednosmjernim (npr. $X \rightarrow Y$ pri čemu je X egzogena varijabla, a Y endogena

varijabla) ili dvosmjernim strelicama (npr. $X \leftrightarrow Y$ što označava korelaciju između X i Y varijable). Latentne varijable zajedno s manifestnim varijablama koje predstavljaju njihove indikatore, odnose se na **mjerni dio modela**, dok se pretpostavljeni odnosi među faktorima ili latentnim varijablama odnose na **strukturni dio modela**. Na Slici 3.1.3. nalazi se primjer modela s latentnim varijablama testiranog u istraživanju autorice Burić (2015).

Modelom prikazanim na Slici 3.1.3. testirane su osnovne postavke teorije kontrole i vrijednosti emocija postignuća (Pekrun, 2006). Model prikazuje posredujuću (medijacijsku) ulogu kognitivnih procjena kontrole i vrijednosti u objašnjenju odnosa između roditeljskih očekivanja školskog postignuća njihove djece i nastavnikova pružanja podrške i izazova s jedne strane, te pozitivnih ispitnih emocija (radost, ponos, nada i olakšanje) s druge strane. Vidljivo je da je svaki od konstrukata u modelu predstavljen kao latentna varijabla (prikazani elipsama) s po dva indikatora (prikazani pravokutnicima). Ovaj dio modela predstavlja mjerni model. Pretpostavljeno je, a potom i testirano (što je vidljivo iz smjera strelica), da će varijable povezane s roditeljima i nastavnikom doprinosti objašnjenju kognitivnih procjena kontrole i vrijednosti koje će potom doprinosti objašnjenju pozitivnih ispitnih emocija. Ovaj dio modela predstavlja strukturni model, a vrijednosti koje se vežu s pojedinim strelicama u svojem su statističkom smislu regresijski koeficijenti te se na isti način i interpretiraju.

Slika 3.1.3. Model potpune medijacije (Burić, 2015)



Osnovna ideja modeliranja strukturnim jednadžbama svodi se na sljedeće: istraživač specificira statistički model (koji se u osnovi sastoji od niza regresijskih jednadžbi) na temelju teorije i postojećih rezultata istraživanja te njegovu održivost testira na opaženim podacima dobivenim vlastitim istraživanjem. Ako postoji dovoljno dobro pristajanje specificiranog modela opaženim modelima, model se prihvaća. S obzirom na to da je u praksi nemoguće ostvariti potpuno pristajanje modela podacima, statističari su tijekom godina razvili različite **indekse pristajanja** (npr. χ^2 , *CFI*, *TLI*, *RMSEA*, *SRMR*) na temelju kojih se donosi odluka o prihvaćanju ili odbacivanju specificiranog modela. S obzirom na to da je modeliranje strukturnim jednadžbama u svojoj srži konfirmacijska tehnika (a ne eksploracijska), istraživači obično specificiraju dva ili više teorijski plauzibilnih modela, testiraju ih te na temelju indeksa slaganja uspoređuju, odnosno odabiru onaj koji najbolje pristaje njihovim podacima.

Modeliranje strukturnim jednadžbama ima brojne ekstenzije koje omogućuju testiranje uistinu složenih modela na podacima dobivenim na temelju složenih nacrtu istraživanja. Primjerice, moguće je testirati plauzibilnost nekog modela u **različitim skupinama sudionika**, testirati **medijatorske i moderatorske učinke**, provjeriti odnose među konstruktima vodeći računa o razini na kojoj su prikupljeni (tzv. **višerazinsko modeliranje** koje se upotrebljava kada imamo „ugniježđene“ podatke – npr. učenici su „ugniježđeni“ u razrede koji pak dijele neke zajedničke karakteristike), testirati recipročne odnose među varijablama primjenom **križnog panel-modeliranja** ili pak utvrditi **latentnu krivulju rasta nekog konstrukta** u funkciji vremena (Byrne, 2012; Geiser, 2013). Bez obzira na područje primjene modeliranja strukturnim jednadžbama, osnovne su prednosti ovih tehnika korištenje latentnih varijabli (za koje se pretpostavlja da su mjerene bez pogreške) i mogućnost testiranja kompleksnih odnosa među konstruktima što bolje reflektira realnost ljudskog ponašanja i doživljavanja.

3.1.6. Planiranje statističke snage istraživanja

Statistička snaga odnosi se na svojstvo istraživanja da će rezultirati statistički značajnim rezultatom ako je istraživačka hipoteza uistinu točna (Aron i sur., 2013). Statistička snaga planira se prije same provedbe istraživanja, a ovisi o sljedećim čimbenicima: 1) veličina učinka (npr. snaga povezanosti između dvije varijable u populaciji ili mjera razlike između aritmetičkih sredina

populacija), 2) veličina uzorka, 3) odabrana razina značajnosti ili rizika, 4) jednosmjerno nasuprot dvosmjernom testiranju, 5) parametrijski nasuprot neparametrijskim statističkim testovima. Statistička snaga istraživanja bit će veća kad su očekivana veličina učinka i broj sudionika u uzorku veći (veći broj sudionika podrazumijeva manju standardnu pogrešku i lakše odbacivanje nul-hipoteze). Suprotno tomu, statistička snaga bit će manja kod manjih razina rizika (npr. $p < 0.001$), odnosno kod dvosmjernog testiranja. S obzirom na to da je svakom istraživaču cilj imati istraživanje dobre statističke snage, mudro je pri istraživanju slijediti nekoliko preporuka: 1) povećati veličinu učinka smanjujući populacijsku standardnu devijaciju (tj. odabрати uzorke gdje će varijabilitet mjerene pojave biti manji), 2) povećati broj sudionika u uzorku, 3) uzeti blaži kriterij, tj. veću razinu rizika⁴, 4) razmotriti upotrebu jednosmjernog testa i 5) koristiti se osjetljivijim, parametrijskim statističkim testovima (npr. Pearsonov koeficijent korelacije umjesto Spearmanova koeficijenta korelacije) (Aron i sur., 2013).

Statistička snaga može se i matematički odrediti pa danas postoje računalni softveri, *online* kalkulatori i tablice pomoću kojih se prilično brzo i jednostavno može ustanoviti statistička snaga planiranog istraživanja. Međutim, osim za planiranje istraživanja, statistička snaga važna je i za razumijevanje rezultata već postojećih istraživanja. Primjerice, statistička značajnost veoma niske vrijednosti koeficijenta korelacije može nastati kao rezultat iznimno dobre statističke snage istraživanja (npr. velik broj sudionika). Premda statistički značajan, takav rezultat najčešće nema važniju praktičnu ili teorijsku vrijednost.

3.1.7. Računalni programi za statističku obradu podataka

Prije nekoliko desetljeća većina statističkih postupaka i testova (pa i onih složenih), provodila se „pješice“. Mnogi od tih izračuna bili su veoma kompleksni što je znatno produljivalo vrijeme potrebno za računanje, ali i vjerojatnost pogrešaka. Srećom, s razvojem računalne tehnologije, pojavili su se specijalizirani softveri za statističku analizu podataka što je uvelike ubrzalo i unaprijedi-

⁴ Iako se na ovaj način može povećati statistička snaga istraživanja, istraživači se u praksi rijetko odlučuju na povećanje razine rizika jer ono ujedno povećava i vjerojatnost pogreške tipa I koju svakako u znanosti valja izbjeći.

lo analitičke mogućnosti. Rapidan razvoj specijaliziranih statističkih softvera omogućio je testiranje sve složenijih istraživačkih hipoteza, a time i širenje i produblјivanje postojećih znanstvenih spoznaja. Postoji više vrsta statističkih softvera koji su prikladni za korištenje studentima i profesionalnim istraživačima. Među najpoznatije komercijalne statističke softvere koji omogućuju široke analitičke mogućnosti ubrajaju se STATISTICA, IBM SPSS, STATA i SAS. Na tržištu postoje i softveri namijenjeni složenijim multivarijantnim statističkim analizama kao što su Mplus, Amos i LISREL, ali i potpuno besplatni softveri poput R-a. Softveri se međusobno razlikuju po svojim analitičkim mogućnostima i stupnju u kojem su njihova sučelja prilagođena korisnicima. Bez obzira na softver koji će se rabiti, suvremene statističke analize započinju unosom podataka u matricu i njihovim kodiranjem.

Većina istraživanja koja su bazirana na kvantitativnim metodama rezultira nizom bročanih vrijednosti koje su unose u matricu u kojoj su redcima predstavljene pojedine ispitanici, a stupcima pojedine varijable. Tipična matrica sadrži velik broj podataka (broj sudionika \times broj varijabli) koje je preporučljivo pregledati prije same provedbe statističkih postupaka kojima se testiraju hipoteze. Prvi korak najčešće obuhvaća detektiranje tzv. podataka koji nedostaju (engl. *missing data*) koji su vrlo čest slučaj u psihologijskim istraživanjima, a pojavljuju se zbog nepažnje sudionika, namjernog preskakanja odgovaranja na pojedine čestice upitnika, osipanja sudionika u longitudinalnim istraživanjima i sl. S obzirom na to da svaki gubitak podataka potencijalno umanjuje statističku snagu istraživanja, podatke koji nedostaju moguće je kompenzirati nekom od metoda višestruke imputacije ili se opredijeliti za pristup baziran na algoritmima maksimalne vjerojatnosti (Little i sur., 2016). Sljedeći korak najčešće obuhvaća pretragu za ekstremnim ili aberantnim vrijednostima na razini pojedine čestice, razmatranje potencijalnih uzroka njihove pojave te odluku o njihovu tretiranju (npr. eliminiranje takvih vrijednosti iz matrice ako za to postoje razumna opravdanja nasuprot korištenju neparametrijskih statističkih postupaka).

Nakon što je završen inicijalni pregled podataka, sljedeći korak obično podrazumijeva provjeru latentne strukture⁵ skala i upitnika korištenih u istraži-

⁵ Latentna struktura nekog mjernog instrumenta podrazumijeva postojanje određenog broja latentnih ili prikrivenih faktora, tj. dimenzija koje su odgovorne, odnosno koje uzrokuju kovarianje rezultata koje ispitanici postižu na pojedinim česticama. Broj i prirodu faktora određuje autor skale te bi, u pravilu, trebali imati snažnu konceptualnu (ali i empirijsku) pozadinu.

vanju (primjerice provedbom konfirmacijske faktorske analize⁶ ako je riječ o prvoj primjeni adaptiranog mjernog instrumenta) te izračunavanje njihove pouzdanosti (najčešće koeficijenta unutarnje konzistencije Cronbach α ili u novije vrijeme omega koeficijenta pouzdanosti Ω koji se temelji na jedno-faktorskom modelu; McDonald, 1999). Ako je potvrđena očekivana latentna struktura korištenih mjera te ako one imaju zadovoljavajuću pouzdanost, može se računati ukupan rezultat pojedinog sudionika na ispitivanim varijablama. Ukupan se rezultat tipično računa kao zbroj sudionikovih odgovora na pojedinim česticama (sub)skale ili upitnika podijeljen s ukupnim brojem čestica te se upravo on upotrebljava u glavnim statističkim analizama kojima se testiraju hipoteze (npr. t-test, analiza varijance, regresijska analiza). S obzirom na to da većina parametrijskih statističkih testova podrazumijeva normalnu distribuciju rezultata u zavisnim/kriterijskim varijablama, potrebno je testirati normalitet distribucije korištenjem nekog od dostupnih statističkih testova (npr. Kolmogorov-Smirnovljev test) te izračunavanjem indeksa asimetričnosti i spljoštenosti s pripadajućim standardnim pogreškama. Također, uz podatke o pouzdanosti i normalitetu distribucija, za svaku analiziranu varijablu određuju se i osnovni deskriptivni pokazatelji kao što su mjere središnjih vrijednosti (npr. aritmetička sredina, medijan, mod) i mjere raspršenja (npr. standardna devijacija, raspon). Tek nakon što su obavljene opisane predradnje, istraživač može prionuti na korištenje inferencijalnih statističkih testova kako bi pokušao doći do odgovora na svoja istraživačka pitanja. Međutim, kako bi statistička analiza pomoću bilo kojeg računalnog softvera dala adekvatne odgovore na istraživačka pitanja, neophodno je razumjeti logiku pojedinog statističkog postupka, ali i prirodu samih kvantitativnih podataka. Drugim riječima, da bi se spriječio tzv. GIGO scenarij (engl. *garbage in, garbage out*) prema kojem je kvaliteta *outputa* determinirana kvalitetom *inputa*, nije dovoljno znati koristiti se statističkim paketima, već istraživač mora i razumjeti svoje podatke, kao i logičko-matematičku osnovu statističkih testova kojima se koristi.

⁶ Konfirmacijska faktorska analiza tehnika je modeliranja strukturnim jednadžbama i podrazumijeva testiranje stupnja slaganja modela s podatcima u kojem su unaprijed specificirani broj faktora te konfiguracija faktora s pripadajućim faktorskim zasićenjima. S obzirom na to da opis tehnike prelazi ciljeve ovog priručnika, zainteresirani čitatelji mogu pronaći više informacija u knjizi autora Browna (2015).

LITERATURA

- Aron, A., Coups, E. J. i Aron, E. N. (2013). *Statistics for psychology*. Pearson Education.
- Brown, T. (2015). *Confirmatory Factor Analysis for Applied Research*. The Guilford Press.
- Bubić, A. (2015). *Osnove statistike u društvenim i obrazovnim znanostima*. Filozofski fakultet u Splitu.
- Burić, I. (2015). The role of social factors in shaping students' test emotions: a mediation analysis of cognitive appraisals. *Social Psychology of Education*, 18(4), 785-809.
- Burić, I. (2018). *Uvod u deskriptivnu i inferencijalnu statistiku: Nastavni materijali*. www.unizd.hr/Portals/12/Nastavnici/Irena%20Burić/Uvod%20u%20deskriptivnu%20i%20inferencijalnu%20statistiku.pdf
- Byrne, B. M. (2010). *Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications, and programming*. Routledge.
- Byrne, B. (2012). *Structural equation modeling with Mplus*. Routledge.
- Cohen, B. H. i Lee, R. B. (2004). *Essentials of statistics for the social and behavioral sciences*. John Wiley & Sons, Inc.
- Đapo, N. i Đokić, R. (2012). *Statistika u psihologiji: Priručnik za studente*. http://www.ff-eizdavstvo.ba/Books/Statistika_u_psihologiji.pdf
- Field, A. (2013). *Discovering statistics using IBM SPSS Statistics: And sex and drugs and rock 'n' roll*. Sage.
- Geiser, C. (2013). *Data analysis with Mplus*. The Guilford Press.
- Gelo, O., Braakmann, D. i Benetka, G. (2008). Quantitative and qualitative research: Beyond the debate. *Integrative Psychological & Behavioral Science*, 42(3), 266-290.
- Howell, D. C. (2002). *Statistical methods for psychology*. Wadsworth Group.
- Kline, R. B. (2005). *Principles and practice of structural equation modeling*. The Guilford Press.
- Kolesarić, V. (2006). *Analiza varijance u psihologijskim istraživanjima*. Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku.
- Kolesarić, V. i Petz, B. (2003). *Statistički rječnik*. Naklada Slap.
- Little, T. D., Lang, K. M., Wu, W. i Rhemtulla, M. (2016). *Missing Data*.

Wiley.

- McDonald, R. P. (1999). *Test theory: A unified treatment*. Lawrence Erlbaum.
- Petz, B. (2005). *Psihologijski rječnik*. Naklada Slap.
- Petz, B., Kolesarić, V. i Ivanec, D. (2012). *Petzova statistika*. Naklada Slap.
- Pekrun, R. (2006). The control-value theory of achievement emotions: Assumptions, corollaries, and implications for educational research and practice. *Educational Psychology Review*, 18, 315-341.
- Pekrun, R., Goetz, T., Perry, R. P., Kramer, K. i Hochstadt, M. (2004). Beyond test anxiety: Development and validation of the Test Emotions Questionnaire (TEQ). *Anxiety, Stress and Coping*, 17, 287-316.
- Slišković, A., Burić, I. i Knežević, I. (2016). Zadovoljstvo poslom i sagorijevanje na poslu kod učitelja: važnost podrške ravnatelja i radne motivacije. *Društvena istraživanja*, 25(3), 371-392.
- Tabachnick, B. G. i Fidell, L. S. (2001). *Using multivariate statistics*. Allyn and Bacon.

.....
3.2. Kvalitativne metode analize podataka

3.2.1. Uvod u analizu kvalitativnih podataka

Kvalitativna analiza podataka korak je koji slijedi nakon prikupljanja podataka nestrukturiranim ili polustrukturiranim kvalitativnim istraživačkim metodama. Kvalitativan pristup u prikupljanju i analizi podataka općenito nam omogućuje uvid u dublje, detaljnije i bogatije podatke kako bismo opisali i po mogućnosti objasnili fenomen koji nas zanima. Cilj je ovog potpoglavlja upoznati početnike s metodama kvalitativne analize podataka kako bi ih mogli primijeniti u vlastitim istraživanjima, ali i adekvatno planirati u početnoj fazi istraživanja. Naime, početnicima se katkad događa da nakon prikupljanja kvalitativnih podataka nisu sigurni kako započeti s analizom. Primjerice, ispred sebe već imaju transkripte niza dubinskih intervjua provedenih sa studentima prve godine o prilagodbi na studij te tragaju za informacijama kako ih analizirati. Navedeni primjer, dakako, nije ispravan pristup kvalitativnom istraživanju jer status prikupljenih podataka uvelike ovisi o epistemološkoj poziciji s koje im prilazimo (Howitt, 2010; Howitt i Cramer, 2014; Willig, 2008).

U Poglavlju 2 (Kako istražiti?) predstavljene su osnovne značajke **kvalitativnog istraživačkog pristupa** te je dan sažet prikaz epistemoloških pozicija kvalitativnih istraživača. Transkripti intervjua iz navedenog primjera s realistične će pozicije predstavljati mogućnost uvida u određene deskriptivne kategorije koje se pojavljuju u podacima, s fenomenološke pozicije isti transkripti pružaju uvid u značenje određenih događaja za iskustva za pojedinca, dok bi socijalni konstruktivisti mogli biti zainteresirani za diskurs kojim su se sudionici koristili u konstrukciji određenih događaja. Stoga bi kvalitativno istraživanje trebalo početi definiranjem **istraživačkog pitanja**, koje je donekle uvjetovano epistemološkom pozicijom te odabirom **metode prikupljanja podataka** i **metode analize podatka**, kojima ćemo na njega odgovoriti (Howitt, 2010; Langdrige i Hagger-Johnson, 2013; Coolican, 2014).

U daljnjem su tekstu predstavljene kvalitativne metode analize podataka kako bi početnici stekli uvid u najčešće metode analize kvalitativnog psihološkog istraživačkog pristupa. Međutim, u odabiru metode analize trebamo

biti svjesni da su neke vrste kvalitativne analize direktno povezane s određenim tipom istraživačkog pitanja, odnosno da su u njima sama istraživačka pitanja oblikovana određenom epistemologijom koja nalaže specifičan način prikupljanja i analize podataka. U nekim je vrstama analize, nadalje, proces analize zapravo neodvojiv od procesa prikupljanja podataka i ne može ga se zasebno primjenjivati. S druge strane, neke su kvalitativne metode analize općenitije, nepovezane s epistemološkom pozicijom u znatnijoj mjeri te su općenito prilagođenije različitim načinima prikupljanja podataka i različitim područjima psihologijskih istraživanja. Ipak, prije predstavljanja različitih metoda analiza pogledajmo njihove sličnosti ili zajedničke karakteristike.

3.2.2. Zajedničke značajke kvalitativnih metoda analize

Prvo, za kvalitativnu analizu podataka od presudne je važnosti imati **podatke iz prirodnih uvjeta (tzv. naturalistički podatci)**. Međutim, *potpuno naturalistički podatci* obavezujući su zahtjev za samo neke metode analize. Navedeno se, primjerice, odnosi na analizu konverzacije, koja se provodi na podacima iz interakcija koje se odvijaju u potpuno prirodnim uvjetima te na neke oblike analize diskursa, koji se provode na diskursu prikupljenom metodom arhivske građe (vidi Tablicu 3.2.1.). U većini slučajeva, zahtjev za prirodnim podacima podrazumijeva da su prikupljeni *relativno nestrukturiranim istraživačkim metodama* (npr. intervjuom, metodom fokusnih grupa, metodom dnevnika, etnografskim opažanjem, metodom arhivske građe), koje omogućuju uvid u *bogate i detaljne podatke*. Pri tome podatci ne smiju biti kodirani, sažeti, kategorizirani ni na bilo koji drugi način reducirani u fazi prikupljanja podataka. Ako smo podatke prikupljali dubinskim intervjuom ili fokusnim grupama (uživo ili putem interneta) podatke predstavljaju cjelovite audiosnimke. Ako smo se koristili etnografskim opažanjem prikupili smo vrlo detaljne terenske bilješke, ali i dodatne materijale (npr. videosnimke, fotografije, audiosnimke intervjua s informatorom i sl.). Slično je i s drugim metodama prikupljanja podataka. Primjerice, ako smo primijenili metodu dnevnika u svrhu kvalitativnog istraživanja, podatke predstavlja tekst u pisanom, audio ili audiovizualnom formatu. Ako su nam izvor podatka *online* forumi ili pak otvoreni odgovori na pitanja u nekom upitniku, ispred nas je također tekst.

Kao što možemo vidjeti, podatci prikupljeni u svrhu kvalitativnih analiza

uglavnom su **verbalni** (iznimka su videosnimke i fotografije), većinom u formi snimke (audio ili audiovizualne), a katkad su već u tekstnom obliku pogodnom za analizu (npr. terenske bilješke, pisani dnevници, otvoreni odgovori u upitniku). Stoga je najčešće prvi korak većine kvalitativnih metoda analize **transkripcija** podataka. Transkripcija podrazumijeva proces preoblikovanja snimke zvuka (ili videosnimke) u pisani tekst. Kod većine metoda analize bit će nam dovoljna **verbalna transkripcija** (samo riječi). Međutim, kod nekih analiza (npr. kod socijalno konstruktivističke verzije analiza diskursa i analize konverzacije) potreban je i **opis načina na koji su riječi izgovorene**. U tom slučaju nužno je prethodno upoznavanje s određenim sustavom transkripcije kod kojeg se rabe univerzalni znakovi na tipkovnici kao oznake nejezičnih aspekata konverzacije (npr. pauza u razgovoru, preklapanje sugovornika i sl.). Među najpoznatijima je Jeffersonov sustav transkripcije (Jefferson, 2004). Iako ćemo se u većini slučajeva zadovoljiti samo verbalnom transkripcijom, moramo biti svjesni da u procesu snimanja i transkripcije zapravo ispuštamo dio informacija. Naime, originalna konverzacija bogatija je od snimke, a snimka je bogatija od transkripta. I sama se verbalna transkripcija može razlikovati; primjerice transkribiramo li snimku *doslovce* riječ po riječ, ili ispuštamo greške, omaške u rečenici, ponavljanje u govoru i sl. Iz navedenog se može uočiti da je postupak transkripcije dosta zahtjevan, podložan greškama te podrazumijeva mnogo provjera. Ovaj je proces doduše s razvojem suvremenih tehnologija olakšan, pa nam u transkripciji mogu pomoći programi za transkripciju audiosnimke u tekst.

Sljedeći zajednički element većine kvalitativnih analiza jest proces **kodiranja**, koji se odnosi na pridruživanje *kodova* transkriptima ili bilješkama. Inicijalni su kodovi većinom *deskriptivni*; s određenom riječju ili skupinom riječi opisujemo značenje nekog dijela podatka (npr. rečenice koju je izgovorio intervjuirani, određenih redaka u transkriptu i sl.). Pri tome, ovisno o istraživačkom pitanju i/ili metodi analize, koristimo se unaprijed definiranim kodovima na temelju prethodnih teorijsko-empirijskih spoznaja, ili pak dopuštamo da kodovi izviru iz samih podataka (ovaj drugi pristup karakterističniji je za otvorenu kvalitativnu metodologiju).

Opisanu početnu **deskriptivnu razinu** kodiranja treba razlikovati od **inferencijalne razine analize**, gdje zapravo uočavamo određene pravilnosti, zajedničke elemente, obrasce ili veze u prikupljenim podacima. Inferencijalna

razina podrazumijeva proces uopćavanja i konceptualizacije, odnosno izgradnju određenih kategorija, tema, klastera i sl. Dakle, za razliku od kvantitativnog pristupa gdje se u izgradnji značenja vodimo teorijom, u ovom je procesu važno da pojmovi proiđu iz podataka. Jasno je da je ovaj proces poprilično kognitivno zahtjevan te svakako zahtijeva *refleksivnost*, odnosno sagledavanje vlastite uloge u izgradnji i tumačenju značenja.

Proces kodiranja (deskriptivnog i inferencijalnog) i općenito cijele analize možemo si olakšati upotrebom računala, odnosno različitih specijaliziranih softvera (npr. *Atlas.ti*, *NVivo*, *MaXQDA*, *Dedoose*, *QDA Miner* itd.). Međutim, važno je napomenuti da programi koji se upotrebljavaju u analizi kvalitativnih podataka ne predstavljaju ekvivalent programima koji se rabe za analizu kvantitativnih podataka kao što su *Statistica* ili *SPSS*. Primjerice, *Statistica* će uistinu provesti neku kvantitativnu analizu (npr. analizu varijance ili regresijsku analizu) umjesto nas (dobit ćemo parametre koje trebamo interpretirati), ali primjerice *Atlas.ti*, i bilo koji drugi program, neće provesti kvalitativnu analizu, već će nam samo pomoći u kodiranju i kategoriziranju dijelova teksta. Ukratko, programi za analizu kvalitativnih podataka jesu alat za sustavnu pohranu, organizaciju, kodiranje, bilježenje i vizualizaciju podataka. Time je, međutim, proces kodiranja teksta znatno ubrzan i olakšan u odnosu na „ručno“ kodiranje. Kod tzv. „ručnog“ kodiranja, na marginama teksta pišemo kodove i svoje bilješke o idejama o vezama među kodovima kojih se dosjetimo, označavamo različite dijelove teksta koji pripadaju različitim kodovima određenom bojom i sl. Opisani postupci zadovoljavaju svoju svrhu ako imamo relativno malo podataka. Međutim, velike setove podataka je bez računalne pomoći iznimno teško analizirati. Primjerice, zamislimo da ispred sebe imamo transkripte iz 20 intervjua (svaki po 15-ak stranica), i kod 14. smo odlučili promijeniti naziv nekog koda. Pomoću programa to možemo napraviti jednim „klikom“. Isto tako, program će nam pomoći da vrlo brzo dođemo do adekvatnog citata iz transkripta koji je označen određenim kodom.

Konačno, kvalitativne metode analize, odnosno kvalitativna istraživanja u širem smislu, dijele i zajedničko poimanje *valjanosti* koje je vrlo različito od pojma valjanosti u kvantitativnim istraživanjima. U daljnjem tekstu prikazani su aspekti valjanosti kvalitativnih istraživanja te smjernice za unaprjeđivanje svakog od navedenih aspekata valjanosti (Johnson i Christensen, 2004).

3.2.3. Aspekti valjanosti kvalitativnih istraživanja

Deskriptivna valjanost odnosi se na točnost u izvještavanju o informacijama deskriptivne razine; primjerice izvještava li istraživač točno o događajima, situacijama koje je vidio/čuo itd. Ovaj aspekt valjanosti možemo označiti i kao *vjerodostojnost* dobivenih podataka. Jedan od načina postizanja deskriptivne valjanosti jest povećavanje broja istraživača koji nezavisno kodiraju i analiziraju isti sadržaj. Može se uočiti da opisani postupak odgovara postupcima namijenjenima osiguravanju objektivnosti i pouzdanosti u kvantitativnom pristupu.

Interpretativna valjanost podrazumijeva stupanj u kojem je istraživač razumio „unutrašnji svijet“ sudionika (stavove, misli, namjere itd.). Neki se autori za ovaj tip valjanosti koriste pojmom *sudioničke valjanosti* (podatci imaju smisla sudionicima), a jedna od strategija koja se ovdje rabi jest osigurati sudionicima da dovedu u pitanje i/ili isprave istraživačeve interpretacije. Primjerice, sudionici čitaju inicijalni istraživački izvještaj i daju istraživaču povratne informacije koje potom istraživač ugrađuje u daljnju analizu.

Teorijska valjanost odnosi se na stupanj u kojem se teorijska objašnjenja koja su razvijena u istraživanju zapravo slažu s podacima. Nekoliko je postupaka namijenjenih osiguravanju ovog aspekta valjanosti. Prvi podrazumijeva prikupljanje podataka duži period kako bismo pokazali da se uočeni teorijski obrasci ne mijenjaju tijekom vremena. Nadalje, preporučuje se *teorijska triangulacija* kroz sučeljavanje podataka s drugim teorijskim objašnjenjima, odnosno preispitivanje mogu li se uočeni pojmovi i/ili veze među njima objasniti na drukčiji način. Teorijska se valjanost osigurava i obaveznom potragom za slučajevima koji se ne uklapaju u teorijsko objašnjenje, ali i nastavkom istraživanja kojim će se provjeriti predikcije postavljene na temelju nastale teorije. Konačno, jedan od načina provjere teorijske valjanosti je i recenzijski postupak (u procesu objave istraživačkog izvještaja).

Čimbenik koji može narušiti valjanost kvalitativnog istraživanja je **istraživačeva pristranost**, a jedan od kriterija koji se rabi za smanjivanje istraživačke pristranosti u kvalitativnim istraživanjima je *refleksivnost*. Refleksivnost podrazumijeva da istraživač konstantno sagledava vlastitu ulogu u istraživanju, osobito u konstrukciji značenja s obzirom na to da njegovi osobni i epistemološki stavovi utječu na samo provođenje istraživanja. Refleksivnost

podrazumijeva vlastito preispitivanje poput zašto je odabrano baš određeno istraživačko pitanje, što smo u istraživanju zapravo opažali, koja smo pitanja postavljali sudionicima, kako smo interpretirali podatke itd. U izvještajima kvalitativnih istraživanja uobičajeno je da se velika pozornost posveti upravo opisu refleksivnosti. Dodatno, izvještaj mora biti osobito detaljan u smislu izvještavanja o cjelokupnom istraživačkom procesu (uključujući i interpretativni dio) kako bi bilo transparentno da zaključci proizlaze iz podataka, a nisu odraz istraživačeve pristranosti.

Unutarnja valjanost u kvantitativnom poimanju ovog izraza (može li se istraživanjem ustanoviti uzročno-posljedični zaključak) nije predmet kvalitativnih istraživanja jer ona nisu ni namijenjena uočavanju kauzalnih efekata. Međutim, mogu biti usmjerena odgovaranju na pitanja „zašto?“ i „kako?“. Ako se u podacima pojavljuju naznake uzročno-posljedičnog obrasca, jasno je da o uočenom obrascu treba izvijestiti i dodatno ga razmotriti (npr. usporediti nalaz s nalazima drugih istraživanja, provjeriti dobiva li se isti obrazac u nastavku istraživanja itd.). Ovdje se preporučuje triangulacija koja se i inače preporučuje u kvalitativnom istraživanju u svrhu povećanja valjanosti rezultata istraživanja. Tako naš nalaz o određenom teorijskom obrascu ima veću valjanost ako ga možemo potvrditi korištenjem različitih metoda prikupljanja podataka (npr. isti istraživački problem ispitujeemo na podacima prikupljenim fokusnim grupama, intervjuima i opažanjem). Međutim, u ovisnosti od istraživačkog pitanja katkad će potencijalni uzročno-posljedični obrazac uočen u kvalitativnom istraživanju biti moguće provjeriti i eksperimentalnom metodom.

Vanjska valjanost u smislu mogućnosti uopćavanja rezultata na populaciju također je teško primjenjiva u kvalitativnom pristupu s obzirom na male i uglavnom namjerne uzorke sudionika. Ipak, ne može se kazati da je generalizacija općenito nevažna za kvalitativna istraživanja. Naime, ako smo istraživali neki fenomen koji je važan većem broju ljudi od onih koji sudjeluju u istraživanju; primjerice iskustvo traumatičnog poroda koje smo ispitali na nekom odabranom manjem uzorku žena, cilj nam je odmaknuti se dijelom od nalaza i izvesti određene implikacije za općenitije iskustvo poroda kod žena. Iako ovdje ne znamo *koliko* žena iz populacije dijele „takva“ iskustva, znamo da je „takvo“ iskustvo moguće unutar kulture ili društva.

3.2.4. Osnovne kvalitativne metode analize podataka

Šest je tipičnih kvalitativnih metoda analize u psihologijskim istraživanjima (Howitt, 2010; Sullivan i sur., 2012; Willig, 2008): *tematska analiza, metoda utemeljene teorije, interpretativna fenomenološka analiza, narativna analiza, analiza konverzacije i analiza diskursa*. S obzirom na sličnosti, moguće ih je podijeliti na tri skupine: *opće kvalitativne analize, analize doživljaja/životnih priča i analize jezika/govora*. U daljnjem su tekstu predstavljene njihove osnovne odrednice, a njihov sustavan prikaz, uključujući primjere istraživačkih pitanja nalazi se u Tablici 3.2.1.

Opće kvalitativne metode analize: tematska analiza i metoda utemeljene teorije

Tematska analiza i metoda utemeljene teorije mogu se svrstati u tzv. opće kvalitativne metode analize jer nisu u većoj mjeri ograničene epistemološkom pozicijom. Navedeno znači da ih možemo provoditi i s tzv. realistične i relativističke pozicije. Uz navedeno je važno napomenuti i da nisu, poput nekih drugih metoda, u većoj mjeri ograničene teorijskim postavkama ili istraživačkim područjem, što omogućava njihovu široku primjenu. Ipak, predstaviti ćemo ih odvojeno s obzirom na njihove razlike. Tematska analiza, najjednostavnije rečeno, podrazumijeva kategorizaciju podataka u određeni broj deskriptivnih tema, dok metoda utemeljene teorije ide korak dalje od kategorizacije podataka. Zapravo metoda utemeljene teorije, kao što ćemo vidjeti poslije, predstavlja strategiju prikupljanja podataka i analize podataka kojom se generira teorija utemeljena na podacima. Razmotrimo prvo tematsku analizu jer je jednostavnija.

Tematska analiza deskriptivna je metoda kojom se analiziraju glavne teme pronađene u kvalitativnim podacima (npr. u transkriptu intervjua). Ima određenih sličnosti s kvantitativnom analizom sadržaja; međutim, osnova ove analize jest da tematske kategorije moraju proizići iz samih podataka (ne smiju biti unaprijed definirane). Očita razlika u odnosu na kvantitativnu analizu sadržaja jest i usmjerenost na identifikaciju osnovnih deskriptivnih kategorija, a ne njihovu kvantifikaciju. U pogledu provedbe relativno je jednostavna, osobito u usporedbi s drugim metodama, pa je prikladna za početnike u po-

druđu kvalitativne metodologije. Dodatna prednost je što je, u usporedbi s drugim metodama analize, manje ovisna o teorijskim postavkama (osobito u usporedbi s analizom diskursa, konverzacijskom analizom, interpretativnom fenomenološkom analizom i narativnom analizom). Navedeno podrazumijeva da, za razliku od navedenih metoda analize, nije predodređena za određeno istraživačko područje (npr. isključivo za istraživanje jezika, unutrašnjih doživljaja i sl.). Stoga tematsku analizu možemo provesti na kvalitativnim podacima prikupljenima različitim metodama u svrhu odgovora na istraživačka pitanja namijenjena deskripciji različitih fenomena (npr. stavova, iskustava, doživljaja, ponašanja, jezičnog izričaja itd.), odnosno u različitim područjima psihologije (npr. socijalna psihologija, zdravstvena psihologija, psihologija rada, psihologija seksualnosti itd.).

Osnovni zahtjev tematske analize jest identificirati ograničen broj tema koje adekvatno opisuju ono što se „događa“ u tekstnim podacima, što se čini laganim samo na prvi pogled. Naime, pronaći skup tema koje uistinu opisuju određeni set kvalitativnih podataka zapravo je prilično zahtjevno. Ako planiramo provesti tematsku analizu, uputno je slijediti propisane korake u analizi (Braun i Clarke, 2006). Prvi je korak *familijariziranje* s podacima, koje podrazumijeva upoznavanje s podacima (čitanje transkripata prije početka analize). Familijariziranje će zasigurno biti na višoj razini ako smo samostalno prikupili podatke (npr. ako smo sami intervjuirali sudionike) i/ili samostalno transkribirali snimku intervjuja. Sljedeći korak jest *kodiranje*. Kao što je istaknuto prije, kodiranje je prva razina apstrakcije podataka, a u praktičnom smislu podrazumijeva označavanje manjih dijelova podataka odgovarajućim kodovima. Kôd je kratki opis sadržaja manjih dijelova podataka, primjerice određenog retka, rečenice i sl. Ključna faza u analizi jest *razvoj tema*. Braun i Clark (2006) podijelili su je na više koraka: generiranje inicijalnih tema, pregled uočenih tema, definiranje i imenovanje konačnih tema. No, u praksi se razvoj tema ne odvija nužno po specifičnim koracima. Naime, u ovoj fazi analize na temelju kodova istraživač pokušava razviti ili identificirati teme koje opisuju osnovne zajedničke odrednice podataka i taj postupak ne ide nužno pravocrtno. Tipična pitanja u ovoj fazi su: *Koji kodovi idu zajedno? Što im je zajednička tema? Razlikuje li se identificirana tema od drugih tema?*, što podrazumijeva opetovano sučeljavanje identificiranih tema s kodovima i podacima kako bi se postiglo maksimalno slaganje. Završni korak tematske

analize odnosi se na *pisanje istraživačkog izvještaja*. U ovom se završnom koraku vraćamo na istraživačko pitanje te identificirane teme ilustriramo s primjerima podataka (npr. citatima iz intervjua). U izvještaj svakako treba uključiti detaljan postupak o samoj provedbi analize kako bi čitatelji mogli vrednovati zaključke donesene na temelju provedene analize.

Metoda utemeljene teorije podrazumijeva različite postupke koji se rabe za izgradnju teorije, koja se razvija bliskom interakcijom između bogatih kvalitativnih podataka i razumijevanja podataka. Naglasak je, dakle, na postizanju *slaganja* između *podataka i teorijskih interpretacija*. Ovaj ključni zahtjev metode utemeljene teorije podrazumijeva neprestanu provjeru između različitih aspekata procesa analize. Može se kazati da je ključni „alat“ u ovoj metodi *usporedba*; svi elementi istraživanja i analize neprestano se uspoređuju i sučeljavaju. Procese metode razvoja utemeljene teorije možemo definirati i kao obrnute u odnosu na dominantan pristup u kvantitativnom istraživanju (hipotetičko-deduktivni) gdje testiramo hipoteze proizišle iz neke spekulativne teorije. Naime, primarni zahtjev ove metode jest da nastala teorija mora proizlaziti iz podataka, odnosno objašnjavati podatke u njihovoj cjelovitosti. Metodu utemeljene teorije je, kao i tematsku analizu, moguće primjenjivati u različitim istraživačkim područjima, što je možda može činiti prikladnom za odgovor na naš istraživački problem (vidi Tablicu 3.2.1.). Međutim, specifičnost ove metode jest u tome što ona nije samo analitički postupak, već podrazumijeva cjelovitu kvalitativnu metodu prikupljanja i analize podataka. Zapravo, razvoj utemeljene teorije trebao bi se sastojati od više faza prikupljanja podataka i analize podataka.

S obzirom na to da se teorija mora zasnivati na podacima, prva faza u razvoju utemeljene teorije jest *prikupljanje podataka* s općenitom svrhom opisa i razumijevanja određenog fenomena. Druga se faza odnosi na *inicijalnu analizu prikupljenih podataka*, a podrazumijeva *kodiranje* transkribiranog kvalitativnog materijala i razvoj *kategorija* (sortiranje kodova). U ovoj je fazi moguće identificirati osnovne teorijske ideje, pojmove i njihove međusobne veze. Na temelju inicijalne analize ide se u *daljnje ciljano prikupljanje podataka* koje ima svrhu testiranja hipoteza postavljenih na temelju podataka prikupljenih u prvoj fazi. Nakon toga slijedi analiza novoprikupljenih podataka (kodiranje, kategoriziranje, uočavanje veza te razvoj teorijskih ideja). Idealno bi se opisani proces izmjenjivanja faza prikupljanja podataka i analize novih podataka tre-

bao nastaviti u svrhu validacije razvijenih teorijskih ideja i ispitivanja primjenjivosti teorije na općenitiji kontekst.

**Analize doživljaja i životnih priča:
interpretativna fenomenološka analiza i narativna analiza**

Interpretativna fenomenološka analiza i narativna analiza zasnovane su na sličnim postavkama koje podrazumijevaju epistemološke pozicije kritičkog realizma, socijalnog konstruktivizma i fenomenologije. Pretpostavka od kojih kreću jest da je nemoguće uistinu spoznati stvarnost jer je ne opažamo direktno; međutim, postoji nešto *realno* što predstavlja osnovu iskustvima pojedinaca. Fokus obiju metoda je na *opisu te realnosti*, pri čemu su izvori podataka kod obiju metoda većinom dubinski intervjui. Ipak, postupci se u ovim metodama, koje su razvijene u različitim područjima psihologije, dosta razlikuju. Eventualni odabir neke od ovih dviju metoda uvjetovan je specifičnim istraživačkim ciljevima i pitanjima. Tako ćemo interpretativnu fenomenološku analizu odabrati ako smo zainteresirani za dublji opis unutarnjih psiholoških procesa koji su u osnovi individualnog doživljavanja iskustva. S druge strane, narativna je analiza legitiman oblik kvalitativne analize u slučaju da je istraživačko pitanje povezano sa strukturom i interpretacijom naracija kojima se pojedinci koriste u opisu određenih događaja, doživljaja i sl. (vidi Tablicu 3.2.1.).

Interpretativna fenomenološka analiza prije svega je usmjerena na opis individualnog doživljavanja pojava i interpretaciju psiholoških procesa na kojima su zasnovana određena iskustva i/ili doživljaji. Pri tome je osnovna pretpostavka da ljudi nastoje dati smisao svojim doživljajima, a osnovni zadatak interpretativne fenomenološke analize jest odgovoriti na pitanje *kako* to rade, odnosno koji su to psihologijski procesi kojima se daje značenje iskustvima. Ova je analiza svojstvena studijama slučaja i općenito istraživanjima s manjim uzorcima. Osobito prikladan izvor podataka za ovu vrstu analize je *polustrukturirani intervjui*, u kojem su pojedinci ohrabreni slobodno iznositi iskustva u bogatom i detaljnom stilu, a u analizi se obično rabi doslovni transkript intervjua.

Prva faza analize, kao i kod drugih metoda, podrazumijeva *upoznavanje s podacima*. Druga se faza zasniva na *dubinskoj analizi iskaza pojedinih sudionika*.

Podatci pojedinih sudionika analiziraju se jedan po jedan, s time da je moguće teme razvijene u početnim analizama rabiti u daljnjim analizama. Naime, uočavanje sličnosti i razlika među transkriptima različitih sudionika važan su aspekt analize. U ovoj fazi istraživač radi bilješke o dojmovima i idejama (npr. u lijevu marginu transkripta). Nakon analize pojedinih transkripata, slijedi *faza traganja za temama u transkriptima*. Teme moraju biti jasno povezane s onim što je rečeno u intervjuu, iako su obično nešto apstraktnije u odnosu na rečeno. Uobičajene teme interpretativne fenomenološke analize su *unutarnji psihološki procesi*. Svakoj temi se obično daje kratak opisni naslov (identifikacija tema ide u desnu marginu transkripta). Sljedeća, završna faza analize odnosi se na *klasteriranje identificiranih tema* u šire, obuhvatnije i nadređene teme. Ovdje je uobičajen tablični prikaz koji slijedi poredak od širih prema specifičnijim temama, praćenih ilustrativnim citatima. Na koncu, važno je napomenuti da postoje značajne varijacije u postupcima koji se rabe u interpretativnoj fenomenološkoj analizi. Primjerice, analiza predložaka (engl. *template analysis*) zasniva se na temama poznatih psihologijskih koncepata proizišlih iz postojećih psihologijskih teorija, a koje je onda moguće modificirati u skladu s dobivenim podacima.

Narativna analiza jest oblik kvalitativne analize nastao unutar teorijskog okvira narativne psihologije. Narativna psihologija dio je psihologije ličnosti, sa specifičnim ciljem proučavanja „*ispričanog*“ *poimanja sebe*. Bavi se sadržajem, strukturom i funkcijom narativnih priča koje pojedinac stvara, a u osnovi je narativne psihologije ideja da ljudi misle, percipiraju, zamišljaju i djeluju u skladu s narativnim strukturama. Izvor podataka u narativnoj analizi uobičajeno su materijali dobiveni *narativnim intervjuom*, kojima pomažemo sudioniku generirati narativni izvještaj o događajima iz svojeg života. Naracija općenito podrazumijeva iznošenje događaja kronološkim slijedom te tumačenje vlastitih i tuđih postupaka tijekom određenog događaja, socijalne interakcije i sl.

Narativni intervju može imati različite oblike; međutim, u osnovi podrazumijeva tehniku postavljanja otvorenih pitanja kojima se od sudionika traži da odgovori u narativnoj formi. Tako će transkript narativnog intervjuja sadržavati opis događaja iz perspektive pojedinca, što uključuje njegovu interpretaciju i pripisivanje značenja određenom događaju, tumačenje vlastitih i tuđih stavova, ponašanja, emocija itd. Međutim, postoje različite tehnike narativne

analize koje su usmjerene ispunjavanju različitih istraživačkih ciljeva. Njihov detaljniji pregled nadilazi svrhu ovog poglavlja, no važno je znati da su uobičajeni ciljevi narativne analize: 1) *strukturni*; dobiti uvid u narativnu *strukturu* (kompozicija naracije, razrada radnje, npr. uvod, zaplet itd., funkcija likova u narativnoj strukturi itd.), 2) *sadržajni (tematski)*, koji se odnose na dobivanje uvida u sam *sadržaj* narativnog izvještaja i 3) *funkcionalni*, koji se odnose na interpretativnu analizu funkcije određene narativne strukture, odnosno ispričanog poimanja sebe.

Analize jezika ili govora:
analiza konverzacije i analiza diskursa

Svi se kvalitativni istraživači uglavnom slažu da riječi kojima se koristimo u opisu svojih iskustava imaju važnu ulogu u konstrukciji značenja koja atribuiramo tim iskustvima. Drugim riječima, smatraju da jezik, osim što odražava realnost, ima i važnu ulogu u konstrukciji značenja, odnosno u izgradnji realnosti⁷. Ipak, u odnosu na prije prikazane kvalitativne metode, postoje kvalitativne metode analize u kojima sam jezik ili diskurs ima znatno naglašeniju ulogu. Tako je za neke istraživače sam *jezik* ili *govor* predmet proučavanja (npr. analiza konverzacije usmjerena je na strukturu prirodne konverzacije), dok neki istraživači tretiraju *jezik kao akciju* (u analizi diskursa jezik ne predstavlja reprezentaciju unutrašnjeg svijeta sudionika, već akciju kojom se pokušava nešto postići). Konačno, neki istraživači smatraju da jezik ima *središnju ulogu u konstrukciji značenja na društvenoj razini*. Primjerice, kritička verzija analize diskursa usmjerena je na društvena pitanja i društvene institucije, konkretnije na proučavanje društveno konstruiranih značenja tijekom povijesti i kulture te načine na koji ove konstrukcije oblikuju individualna iskustva.

Kao što se može uočiti, očita sličnost navedenih metoda analiza jest u samom predmetu istraživanja (jezik/govor/diskurs); međutim, analiza konverzacije i analiza diskursa vrlo su različite metode. *Analiza konverzacije* podrazumijeva sustavni analitični pristup *strukturi konverzacije* kao važnom aspektu socijalne interakcije. *Analiza diskursa* (unatoč postojanju njezinih različitih formi i varijanti) najčešće ide korak dalje od tehnicističkog pristupa karakte-

⁷ Poimanje *realnosti* kvalitativnih istraživača detaljnije je prikazano u Poglavlju 2 (potpoglavlje 2.1.3.).

rističnog za analizu konverzacije te podrazumijeva tretiranje jezika kao akcije, odnosno ispitivanje konstruktivističke i funkcionalne dimenzije diskursa. U daljnjem tekstu predstavljene su osnovne odrednice ovih metoda; međutim, važno je uvidjeti da je odabir ovih vrsta kvalitativnih analiza legitiman samo ako je istraživačko pitanje povezano s određenim teorijskim shvaćanjem jezika ili diskursa.

Analiza konverzacije usmjerena je na *prirodne konverzacije*, npr. telefonski pozivi, radni sastanci, terapijski sastanci, saslušanja na sudu i sl., tako da ako planiramo provoditi ovu metodu analize, moramo biti svjesni da je naturalističnost podataka nužan preduvjet za analizu. Primarni izvor podataka u analizi jesu izvorne snimke prirodnih konverzacija te je prvi korak u analizi *transkripcija*. U transkripciji je nužno zahvatiti jezične i nejezične aspekte konverzacije, pa je uputno koristiti se Jeffersonovim sustavom transkripcije. Naime, analiza konverzacije zahtijeva vrlo detaljan fokus na sve aspekte konverzacije pri čemu se ništa ne isključuje kao nebitno. Primjerice, prekidi i pauze u konverzaciji vrlo su bitne informacije za analizu. Ipak, ovdje je važno naglasiti da je analitičar usmjeren samo na vidljiv prijepis razgovora; nema izvlačenja zaključaka o motivima ili osjećajima sudionika konverzacije. Sljedeći korak jest *odabir aspekta transkripta koji će se analizirati*, pri čemu je odabir donekle uvjetovan istraživačkim pitanjem. Međutim, analiza konverzacije primarno je usmjerena proučavanju sekvencijske organizacije i obrazaca konverzacije. Stoga su uobičajene teme u ovoj analizi: struktura otvaranja konverzacije, izmjena sugovornika i način preuzimanja riječi, načini ispravljanja pogrešaka sudionika u razgovoru, identifikacija i rješavanje nerazumijevanja u konverzacijskom tijeku i sl. *Analiza određenog aspekta konverzacije* kojeg smo odabrali (npr. izmjena sugovornika) uključit će interpretaciju tog aspekta unutar dijela konverzacije koji analiziramo (tzv. konverzacijskoj epizodi). Da bismo dokazali opravdanost interpretacije koja je zasnovana na određenoj konverzacijskoj epizodi, u nastavku analize provjerit ćemo njezinu održivost na drugim epizodama iste konverzacije. Za konačno dokazivanje interpretacije nužna je usporedba s rezultatima iz drugih konverzacija.

Analiza diskursa u širem smislu podrazumijeva proučavanje i razumijevanje diskursa kao dijela društvene interakcije. Moguće ju je provoditi na kvalitativnim podatcima u obliku govora/razgovora/teksta, koje smo prikupili u svrhu istraživanja ili koji već postoje (npr. snimke govora političara, tekstovi u

medijima i sl.), što je čini primjenjivom na širok raspon istraživačkih pitanja u području psihologije. Ipak, njezina primjena podrazumijeva, kao što je prije istaknuto, određeno shvaćanje *uloge jezika*, te se često povezuju s ispitivanjem uloge određenog diskursa u kontekstu određene društvene zajednice, društvene institucije i sl. Usprkos različitim pristupima unutar analize diskursa, postoje dva osnovna oblika ove analize. Prvi podrazumijeva **teorijski okvir diskursa kao akcije ili djelovanja**, pri čemu je cilj analize povezan s ispitivanjem korištenja diskursa u postizanju interpersonalnih ciljeva. Iako ovaj oblik analize uključuje i konstruktivističke i funkcijske (akcijske) dimenzije diskursa, bitno je uočiti da se provodi na tzv. *mikrorazini*, odnosno da je usmjerena na određenu socijalnu interakciju u prikupljenim podacima. S druge strane, analiza diskursa na *makrorazini* usmjerena je istraživanju uloge diskursa u konstruiranju značenja na društvenoj razini. U literaturi se mogu naći različite verzije *kritičke analize diskursa* koje se provode na makrorazini (najpoznatija je Foucaultova kritička analiza diskursa), a zajednička im je crta usmjerenost istraživanju **konstruktivističke prirode diskursa**. Cilj kritičke analize diskursa jest opisati i kritizirati „diskurzivne svjetove“ u kojima ljudi žive te istražiti njihove implikacije za doživljavanje individualnog iskustva. Analiza diskursa dosta je složena te je njezino provođenje snažno upravljano teorijskim konceptima same analize. Uobičajene teorijske teme u analizi diskursa uključuju: retoriku, glas, diskurzivne repertoare i dijalošku prirodu razgovora. Međutim, postupci u analizi uvelike se razlikuju u zavisnosti od toga provodi li se analiza na mikro ili makrorazini.

Koraci analize na mikrorazini uobičajeno obuhvaćaju: 1) prikupljanje podataka, 2) transkripciju korištenjem Jeffersonova (2004) sustava (ako je primarni izvor podataka snimka), 3) generiranje hipotetskih ideja nakon upoznavanja s materijalom, 4) kodiranje, 5) analitičke postupke, koji uključuju potragu za obrascima, analizu izmjene sugovornika, fokus na devijantne slučajeve koji se ne uklapaju u uočeni obrazac, fokus na cjelokupni kontekst, odnosno sekundarne podatke itd. te 6) validaciju rezultata analize, koja uključuje provjeru sudioničke valjanosti, analizu koherentnosti zaključaka s nalazima prethodnih istraživanja, preispitivanje devijantnih slučajeva te analizu slaganja objašnjenja s podacima (npr. citatima uključenim u istraživački izvještaj).

S druge strane, kritička analiza diskursa koja se provodi na makrorazini obuhvaća identificiranje sljedećih elemenata: 1) konstrukciju „objekta“ u odre-

đenom diskursu (pri čemu „objekt“ povezan s istraživačkim pitanjem može, primjerice, biti intimni odnos među partnerima), 2) razlike u konstrukciji objekta (npr. korištenje realističnog ili romantičnog diskursa u opisu značenja intimnog odnosa među partnerima), 3) akcijski aspekt diskursa (odgovor na pitanje: što se zapravo dobiva određenim diskursom?), 4) subjektivna stajališta osoba unutar određenog diskursa, 5) implikacije konstruiranog značenja „objekta“ i subjektivnih pozicija za započinjanje i završavanje određene akcije i 6) posljedice diskursa za subjektivno iskustvo pojedinaca.

Tablica 3.2.1. Primjeri istraživačkih pitanja u osnovnim kvalitativnim metodama analize

	Uobičajena epistemološka osnova	Opći cilj analize	Primjer istraživačkog pitanja	Primjeri izvora podataka
Tematska analiza	Realizam, kritički realizam, socijalni konstruktivizam	Opisati glavne deskriptivne teme bez korištenja početnog teorijskog okvira.	S kojim se izazovima susreću roditelji adolescenata?	Polustrukturirani intervjui, fokusne grupe, dnevnik, otvoreni odgovori u upitniku...
Analiza utemeljene teorije	Realizam, kritički realizam, socijalni konstruktivizam	Razviti teoriju koja će objasniti neki fenomen.	Kako se roditelji adolescenata suočavaju s izazovima u odgoju?	Polustrukturirani intervjui, fokusne grupe, dnevnik, opažanje...
Interpretativna fenomenološka analiza	Kritički realizam, fenomenologija	Opisati individualni doživljaj ili iskustvo s naglaskom na interpretaciju psiholoških procesa koji su u osnovi.	Kakva iskustva roditelji adolescenata doživljavaju u odgoju djece?	Polustrukturirani intervjui
Narativna analiza	Kritički realizam, socijalni konstruktivizam	Opisati kako pojedinci pričaju priče o svojim doživljajima.	Kakav je sadržaj ili struktura narativnih izvještaja (priča) roditelja adolescenata o njihovim iskustvima u odgoju?	Narativni intervjui ili neki drugi oblik podataka koji uključuje naraciju
Analiza konverzacije	Socijalni konstruktivizam	Detaljno istražiti strukturu prirodne interakcije; što pojedinci zapravo rade u konverzaciji?	Kako se roditeljski stil odgoja adolescenata odražava u svakodnevnom razgovoru između roditelja i djeteta?	Naturalistički podatci (prirodna konverzacija)
Analiza diskursa	Kritički realizam, socijalni konstruktivizam	Ispitati kako pojedinci konstruiraju značenje korištenjem diskursa i/ili ispitati akcijski aspekt diskursa.	Kako roditelji adolescenata konstruiraju značenje „uspjeha“ i „neuspjeha“ u roditeljstvu?	Polustrukturirani intervjui ili tzv. naturalistički podatci (metoda arhivske građe)

LITERATURA

- Braun, V. i Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative research in psychology*, 3(2), 77-101.
- Coolican, H. (2014). *Research methods and statistics in psychology* (6th ed.). Psychology Press.
- Howitt, D. (2010). *Introduction to qualitative methods in psychology* (2nd ed.). Pearson Education Limited.
- Howitt, D. i Cramer, D. (2014). *Introduction to research methods in psychology* (4th ed.). Pearson Education Limited.
- Jefferson, G. (2004). Glossary of transcript symbols with an introduction. U G. H. Lerner (Ur.), *Conversation analysis: studies from the first generation* (str. 13-31). John Benjamins.
- Johnson, B. i Christensen, L. (2004). *Educational research. Quantitative, qualitative, and mixed approaches*. Allyn and Bacon.
- Langdrige, D. i Hagger-Johnson, G. (2013). *Introduction to research methods and data analysis in psychology* (3rd ed.). Pearson Education Limited.
- Sullivan, C., Gibson, S. i Riley, S. (2012). *Doing your qualitative psychology project*. Sage.
- Willig, C. (2008). *Introducing qualitative research methods in psychology* (2nd ed.). McGraw Hill / Open University Press.

U ovom poglavlju prikazan je pregled smjernica koje odgovaraju na pitanja kako:

- napisati znanstveno-istraživački izvještaj
- izložiti rezultate istraživanja na znanstvenom skupu
- objaviti rad u znanstvenom časopisu

4.1. Što nakon provedbe istraživanja i obrade rezultata?

Provođenje istraživanja i obrada podataka tek je početak širenja znanstvenih spoznaja. Kako bi uloženi trud došao do izražaja, a rezultati istraživanja bili vidljivi i dostupni ciljanoj publici i široj znanstvenoj zajednici, potrebno ih je objaviti – u pisanoj formi kao znanstveni izvještaj ili kao priopćenje na znanstvenom skupu. Općenito, objava rezultata znanstvenih istraživanja jest ključna za rast i razvoj bilo koje znanstvene i/ili stručne discipline jer doprinosi stjecanju novih spoznaja.

Dakle, pisanje izvještaja i njegova objava od iznimne su važnosti za znanstvenu zajednicu i napredak, no to nije nimalo lak zadatak. Često je naporan i dugotrajan, a otežavajuće okolnosti mogu biti nedostatak iskustva, nisko samopouzdanje u sposobnost pisanja te strah od neuspjeha ili evaluacije. Stoga ne iznenađuju brojni *memovi* na društvenim mrežama o problemu pisanja. Jedan od najpopularnijih glasi: „Ništa me toliko ne motivira za čišćenje, kuhanje, slaganje rublja, sanjarenje ili spavanje kao rok za pisanje članka“. Međutim, razumijevanje procesa pisanja, poznavanje strukture izvještaja, kao i ponekih savjeta iz prakse istraživača, mogu olakšati ovaj zadatak. Također mogu povećati vjerojatnost da napisani izvještaj ugleda svjetlo dana i postane uspješna i važna publikacija za znanstvenu zajednicu i struku te za autora rada. Upravo je zato osmišljeno ovo poglavlje u kojem će se prikazati smjernice za uspješno pisanje znanstveno-istraživačkog izvještaja i njegovu objavu u formi znanstvenog rada te dati nekoliko savjeta o tome kako prezentirati istraživačke nalaze na znanstvenom skupu.

Prije nego što krenemo, bitno je napomenuti da postoji nekoliko različitih podjela znanstvenih izvještaja. Uz studentske završne, diplomatske i doktorske radove, znanstveni se izvještaji obično svrstavaju u sljedeće kategorije:

1. **izvorni znanstveni članak** najčešći je oblik znanstvene komunikacije, u kojem se opisuju originalni rezultati istraživanja koji prethodno nisu nigdje objavljeni.
2. **prethodno priopćenje** uglavnom je manji znanstveni rad, a odnosi se na

jasan i sažet prikaz originalnog znanstvenog istraživanja koje u trenutku objavljivanja može biti još u tijeku provedbe.

3. **pregledni članak** jest rad u kojem se iznosi pregled literature u određenom području, daje sinteza ili kategorizacija dosadašnjih spoznaja te se u njemu najčešće predlažu metode za poboljšanje metodologije ili smjernice za buduća istraživanja. Pregledne radove najčešće pišu iskusni stručnjaci u nekom području.
4. **izlaganje na znanstvenom skupu** odnosi se na usmeno izlaganje ili poster prezentaciju rezultata istraživanja. Sažetak izloženog rada najčešće se objavljuje u zbornicima skupova.

Izvorni znanstveni članak i prethodno priopćenje u pravilu imaju sličnu strukturu, pa se u daljnjem tekstu njihovi elementi neće opisivati odvojeno, nego će se rabiti jedan termin za obje kategorije – znanstveni izvještaj. Što se tiče preglednog rada, on sadržava posebnu formu, pa će se u skladu s tim ukratko opisati u posebnoj odjeljku. Slično, izlaganje na znanstvenom skupu jest specifičan način diseminacije rezultata znanstvenog istraživanja, pa će također biti opisano u posebnoj dijelu ovog poglavlja.

Smjernice za izradu znanstvenih izvještaja kreirala je Američka udruga psihologa (engl. *American Psychological Association*, APA) i one su postale standard za sva istraživanja koja provode psiholozi diljem svijeta, a često su korištene i u drugim društvenim disciplinama poput antropologije, politologije ili komunikologije. APA smjernice za izradu izvještaja detaljno su predstavljene u njihovu Priručniku za objavljivanje (engl. *Publication Manual of American Psychological Association*, American Psychological Association, 2020), a ovo poglavlje sadržava glavne elemente koji su potrebni za oblikovanje znanstvenog izvještaja.

4.2. Pisanje znanstvenog izvještaja

4.2.1. Naslov

Naslov rada treba biti specifičan i informativan, ali kratak. Iz pročitano naslova treba biti jasno o kojem je području ispitivanja riječ. Dakle, naslov odgovara na pitanje *što* smo istraživali. Primjerice, možemo govoriti o odnosu

konstrukata koje smo ispitivali (npr. *Odnos između strategija suočavanja i raspoloženja tijekom stresne transakcije*) ili u slučaju eksperimentalnog istraživanja možemo navesti nezavisne i zavisne varijable (npr. *Utjecaj kofeina na složeno vrijeme reakcije* ili *Složeno vrijeme reakcije s obzirom na razine kofeina*). Naslovom možemo otkriti i glavni nalaz istraživanja, a koji je moguće opisati u jednoj rečenici. Primjerice, naslov *Dublji glas predsjedničkih kandidata povećava vjerojatnost pobjede na izborima* otkriva čitateljima glavni rezultat provedenog istraživanja. Suprotno, možemo zainteresirati čitatelje i naslovom u obliku istraživačkog pitanja, poput *Mogu li kognicija i emocije utjecati na vid?* ili *Tko pobjeđuje u utrci s vremenom? Individualne razlike u mentalnoj reprezentaciji vremena*. Iako je naslov na samom početku rada, savjet je početnicima da njegovo oblikovanje ostave za završnu fazu pisanja jer tada imamo bolji uvid u tematiku rada i glavne nalaze istraživanja.

4.2.2. Sažetak i ključne riječi

Uz naslov, čitatelji će prvo pročitati sažetak članka i na temelju toga formirati prvi dojam o tekstu koji je pred njima. S obzirom na to da prvi dojmovi upravljaju našim ponašanjima prema objektu dojma (Ambady i Skowronski, 2008), uistinu želimo da sažetak bude napisan na način da privuče i zainteresira čitatelje. Naslov i sažetak članka možemo shvatiti kao svojevrsni marketinški alat koji će pozornost čitatelja usmjeriti na naš rad i motivirati ih da svoje vrijeme ulože u čitanje teksta. Svrha sažetka je ukratko prenijeti smisao članka i trebao bi sadržavati sve bitne elemente: kratku teorijsku perspektivu, opis korištene metode, glavne rezultate (pri tome u pravilu ne izvještavamo o konkretnim brojevima, već o smjeru učinaka) i glavne zaključke. Sažetak treba biti jasan i lako razumljiv jer iz njega čitatelji trebaju razaznati nalazi li se u članku ono što traže. Uz navedeno, sažetak treba biti i kratak. Svaki časopis propisuje koje je ograničenje dužine sažetka, a tipično obim varira između 150 i 300 riječi. Stoga treba obratiti posebnu pozornost na to da se najbitniji elementi rada jasno iznesu već u sažetku. Slično kao i kod naslova, preporučuje se sažetak pisati na samom kraju jer ćemo tada imati jasniji uvid u sve elemente našeg znanstvenog izvještaja. Pored toga, o sažetku možemo razmišljati kao o jednom kratkom članku, jer on to zapravo u svojoj srži i jest.

Uz sažetak, na početku znanstvenog članka nalaze se i ključne riječi, a uo-

bičajeno je da ih se navodi od 4 do 8. Svrha ključnih riječi je omogućiti čitateljima lakši pronalazak našeg članka putem baza podataka koje indeksiraju znanstvene članke. Kako bismo bolje ilustrirali zbog čega je bitno imati dobro odabrane ključne riječi, navest ćemo primjer PscINFO baze koju održava APA. PscINFO je baza podataka u koju su uvršteni sažetci članaka objavljenih u psihologijskim i srodnim časopisima, kao i knjiga i disertacija, a najraniji zapisi datiraju još iz 19. stoljeća. U trenutku pisanja ovog teksta baza je pokrivala sažetke iz 2290 znanstvenih časopisa i imala je ukupno 4,723,826 unosa. Kao što se može vidjeti, u psihologiji vlada velika produkcija znanstvenih članaka, a putem ključnih riječi naš će članak brže biti pronađen. Pri odabiru ključnih riječi vodimo se s nekoliko savjeta: kao ključne riječi najčešće navodimo glavne teorijske koncepte i konstrukte kojima se bavimo u istraživanju, koristimo se istim ključnim riječima koje su i u člancima koji su bili ključni za provedeno istraživanje te se koristimo istim riječima kao i u naslovu članka, ako to časopis dopušta.

4.2.3. Uvod

Pisanje uvoda znanstvenog izvještaja možda je i najteži dio, iako se početniku to vjerojatno tako ne čini. Svrha uvodnog dijela izvještaja jest uvesti čitatelje u problematiku istraživanja i pružiti im dovoljno informacija kako bi mogli razumjeti istraživačko pitanje i rezultate. U svrhu boljeg razumijevanja tijeka kojim u znanstvenom radu prezentiramo različite koncepte, možemo se poslužiti Bemovom (2013) analogijom pješčanog sata. Naime, znanstveni članak na konceptualnoj razini ima upravo takav oblik. Pješčani sat je na vrhu najširi i sužava se prema sredini gdje je najuži, te se potom opet širi do svojeg dna. Jednako se tako prezentiraju informacije u znanstvenom članku. Uvod započinje konceptualno najširim dijelovima teksta, zatim se prema sredini sužavaju, sve do onih najkonkretnijih koncepata. Potom se pri kraju članka ponovno ide u širinu te se članak zaključuje širokim teorijskim pogledom.

Uvodni dio znanstvenog teksta je kao gornji dio pješčanoga sata. Počinje najširim i najopćenitijim konceptima, a završava užim i specifičnim pojmovima i njihovim odnosima. Možemo kao primjer uzeti pisanje uvoda o teoriji privrženosti. U tom slučaju, uvod se može započeti činjenicom da teorija privrženosti opisuje kratkoročne i dugoročne međuljudske odnose. Ova rečenica

možda izgleda jednostavno, ali uzmimo si trenutak vremena i zamislimo se nad tim koliko je ovo složeno pitanje i koliko su ljudski odnosi kompleksni: od onih dugotrajnijih i emocionalno intenzivnih, poput odnosa s roditeljima ili romantičnim partnerima, do onih površnih poput odnosa s kolegom s posla s kojim nemamo previše dodirnih točaka pa s njim razgovaramo o općenitim temama kao što su aktualne vremenske prilike. Jednako tako, ova teorija opisuje različite vrste privrženosti tijekom različitih životnih razdoblja, počevši od dojenačke dobi. No ako provodimo znanstveno istraživanje, u potpunosti je nemoguće odjednom provjeravati sve aspekte teorije privrženosti. Vjerojatnije je da ćemo se usmjeriti na jedno razdoblje života i/ili na jedan oblik međuljudskih odnosa. Paralelno s time, na početku uvoda koji je konceptualno najširi, ukratko ćemo opisati teoriju privrženosti u širokom smislu. Nakon toga, izvijestit ćemo o primjeni ove teorije u konceptualno užim područjima istraživanja, poput onih povezanih sa specifičnim dobnim skupinama ili međuljudskim odnosima. No, kada spominjemo znanstvene teorije koje se opisuju u uvodu, preporuka je naglasiti njihovu općenitu važnost pri provođenju znanstvenog istraživanja. Znanstvena teorija je sistematizacija do sada poznatog znanja o odnosima među proučavanim fenomenima i zapravo je u samoj srži znanosti. Znanstvenici pri provođenju istraživanja polaze od teorije na temelju koje postavljaju hipoteze. Dobro poznavanje znanstvene teorije ključno je za početak provođenja istraživanja jer teorija usmjerava razumijevanje pojave koja se istražuje, a isto tako služi kao generator hipoteza koje će biti provjerene u istraživanju.

Pri pisanju uvoda pozivamo se na prije objavljene knjige i znanstvene članke te je naš zadatak prikazati kako su dosadašnje spoznaje vodile do postavljanja našeg istraživačkog pitanja. Pri tome valja voditi računa o tome da informacije koje iznosimo budu dobro uravnotežene, odnosno da se tematski previše ne udaljavamo od predmeta koji je u fokusu našeg istraživanja. Treba imati na umu da uvod nije pregled cjelokupne postojeće literature u nekom području, već one koja je relevantna za trenutačno istraživačko pitanje. Naime, znanstveni su časopisi u pravilu specijalizirani što znači da će najvjerojatnije čitatelji tih časopisa već nešto znati o temi o kojoj pišemo. Prema tome, ako se istraživačko pitanje odnosi na romantične veze u adolescentskoj dobi, što je svakako podložno interpretaciji kroz prizmu teorije privrženosti, u uvodu nije primjereno pisati o razvoju privrženosti kod male djece. Iako to jesu nužno

povezani konstrukti, čitatelja treba uvesti u istraživačko pitanje istraživanja koje prezentiramo, a literatura koja je prezentirana u uvodu s time mora biti i povezana.

S obzirom na to da su autori rada proveli istraživanje, odnosno postavili istraživačko pitanje, oni su ti koji najbolje znaju zašto su ga postavili. Istraživačko pitanje najčešće postavljamo jer smo primijetili da u dosadašnjoj literaturi nema odgovora na njega. Često nam se koraci koje smo prošli pri formulaciji istraživačkog pitanja čine očigledni, ali čitatelju uvoda ne mora nužno biti jasno i očito zašto je to čime se bavimo vrijedno istraživanja. Kako bismo čitatelju pojasnili svoju teorijsku perspektivu, neophodno je napisati kvalitetan i jasan uvod. Na taj ćemo način prikazati što je već prije u literaturi istraživano, ali i kako smo otkrili prazninu koju želimo popuniti ovim istraživanjem. Pri odabiru literature koju prikazujemo u uvodu, bitno je opisati istraživanja koja idu u prilog našim hipotezama i/ili rezultatima koje smo dobili/koje očekujemo, kao i ona u kojima su prikazani suprotni nalazi ili drukčije interpretacije. Na taj je način moguće sučeliti suprotstavljene teorijske modele i dobiti jasniju sliku o tome koji teorijski model u većoj mjeri podržavaju dobiveni rezultati.

Osim toga, iz uvoda treba biti jasno zbog čega je bilo bitno provesti istraživanje, odnosno koje je polazište istraživanja. Primjerice, provodimo istraživanje jer do sada određeni fenomen nije bio provjeravan određenom metodom, rezultati prethodnih istraživanja nisu dali jednoznačne rezultate, ili se možda neki fenomen nikad nije ispitao na određenoj populaciji i slično. Istraživanja su u pravilu skup i dugotrajan posao i u njih ne ulazimo ako nemamo jasnu sliku onoga što želimo postići. Pomoću kvalitetnog uvoda čitateljima opisujemo put kojim smo došli do istraživačkog pitanja, opisujemo trenutačno stanje u području istraživanja te nudimo razloge zbog kojih je bitno ono čime se bavimo.

Na kraju uvoda preporučljivo je jasno formulirati cilj istraživanja, koji se katkad može poistovjetiti s istraživačkim pitanjem/problemom, a katkad je općenitiji te u sebi sadržava nekoliko istraživačkih pitanja ili problema. Uz navođenje cilja i/ili problema uobičajeno se navode i hipoteze. Precizno formulirani istraživački problemi i hipoteze jasno usmjeravaju čitatelja u ono što želimo postići i što očekujemo na temelju prijašnjih istraživanja. Najčešće se to radi na dva načina. Prvo, moguće je cilj i/ili probleme i hipoteze prezen-

tirati u nešto neformalnijem tonu, u kojem će se u jednom odlomku opisati kakvi se rezultati očekuju. S druge strane, moguće je hipoteze i formalno navesti, svaku s njoj pripadajućim brojem (primjerice H1) na koji se možemo referirati u daljnjem tekstu. Hipoteza treba biti jasna, precizna i jednoznačna. Drugim riječima, kod čitatelja ne smije biti zabune oko toga što se očekuje. Pored toga, hipoteza mora biti formulirana na način da može biti empirijski provjerljiva. Zbog toga se pri formulaciji hipoteze koristimo terminima koji jasno odražavaju konstrukte koje smo mjerili u našem istraživanju i stavljali ih u odnos. Više informacija o načinu formuliranja hipoteza može se pronaći u Poglavlju 1.

4.2.4. Metoda

Prisjetit ćemo se prije spomenute analogije prema kojoj je pisanje znanstvenog izvještaja kao pješčani sat (Bem, 2013). Pješčani sat je u sredini najuži, odnosno u srednjem dijelu izvještaja, u poglavljima Metoda i Rezultati, trebamo pisati što konkretnije, objektivnije i detaljnije možemo. Općenito govoreći, dva su razloga za to. Prvo, ako čitatelj razumije metodu kojom smo došli do rezultata i zaključaka, onda može procijeniti je li to primjerena metoda i u kojoj mjeri su navedeni zaključci ispravno izvedeni. Drugi razlog zbog čega je nužno metodu opisati što preciznije, jest da bi drugi istraživači mogli replicirati rezultate koje prezentiramo. Ova komponenta mogućnosti replikacije znanstvenih nalaza postala je kontroverzna tema nakon objave članka koji je problematizirao procjenu replikabilnosti u psihologijskoj znanosti (engl. *Estimating the reproducibility in psychological science*; Open Science Collaboration, 2015), a u kojem je demonstrirano koliko je teško ponoviti rezultate psihologijskih istraživanja, čak i onda kada su nalazi objavljeni u prestižnim časopisima i imaju kvalitetnu metodologiju. To je pokrenulo velike rasprave u znanstvenim krugovima, nakon čega je znanstvena zajednica izdala niz preporuka za povećanje mogućnosti replikacije. Ulaziti detaljnije u njih svakako je van domene ovog teksta, no poruka ovdje je da korištenu metodologiju trebamo što detaljnije opisati. Poglavlje Metoda u pravilu je podijeljeno na podnaslove, a najčešće se pojavljuju podnaslovi Sudionici, Instrumenti i Postupak. Pored toga često se pojavljuje i podnaslov Analitička strategija, a ponekad se i informacije o odobrenju etičkog odbora također svrstaju pod zaseban podnaslov.

Sudionici

Pod ovim se podnaslovom detaljno opisuju karakteristike sudionika istraživanja. Za početak, navodi se ukupan broj sudionika. Pri tome je dobro naglasiti koliki je bio inicijalan uzorak, a koliki onaj na kojem su provedene analize. Ako se ovaj broj razlikuje, preporučljivo je navesti razloge osipanja uzorka (odustajanje od sudjelovanja, tehnički problemi u bilježenju odgovora i sl.). Navedeno je važno jer time dajemo informaciju drugim istraživačima što mogu očekivati pri prikupljanju uzorka za istraživanje sličnog područja i/ili slične metodologije.

Neophodno je spomenuti i važne sociodemografske karakteristike sudionika. Primjerice, koliko je sudjelovalo žena, a koliko muškaraca; kakva je dobna i obrazovna struktura uzorka; žive li na selu ili u gradu; jesu li u vezi ili su u braku ili su samci i slično. Odabir sociodemografskih karakteristika koje će se prikazati proizlazi iz onoga što je relevantno u istraživanju, te su to uglavnom informacije koje se u istraživanju prikupljaju kako bi služile kao kontrolne¹ varijable. Pored toga, ovdje treba opisati i koja je tehnika uzorkovanja korištena (je li uzorak slučajan, stratificiran, prigodan itd.). Nadalje, bitno je opisati i kako smo motivirali sudionike na sudjelovanje te jesu li sudionici primili materijalnu (ili nematerijalnu) kompenzaciju za uloženo vrijeme i trud. Uzimajući navedene informacije u obzir, čitatelj može donijeti odluku o tome koliko se nalazi koje predstavljamo u nekom znanstvenom izvještaju mogu generalizirati na širu populaciju.

Instrumenti

Važno je opisati sve korištene instrumente u istraživanju. Za početak, ako je korišten, opisujemo upitnik kojim smo prikupili generalne podatke o sudionicima (tzv. Upitnik sociodemografskih podataka), a koji se najčešće sastoji od nekoliko pitanja u vezi sa sociodemografskim obilježjima sudionika koja su bila bitna za naše istraživanje.

¹ Kontrolne su varijable one varijable kojima u istraživanju nismo manipulirali, no potrebno ih je uvrstiti u statističke modele kako bi njihova uloga u odnosu između zavisne (ili kriterijske) i nezavisne (ili prediktorske) varijable bila kontrolirana. Ako ne kontroliramo relevantne čimbenike, možemo doći do zaključaka koji su pristrani.

Ako je riječ o tipičnom korelacijskom istraživanju koje se zasniva na upitničkim mjerama, za svaki se upitnik navode njihovi autori, opisuje se upitnička struktura, odnosno što se mjeri skalama i subskalama te njihove psihometrijske karakteristike. Kod prve primjene mjernog instrumenta u nekoj populaciji bilo bi idealno prvo provjeriti latentnu strukturu upitnika konfirmacijsko-analitičkim postupkom. No često autori imaju dovoljno prostora za izvještavanje o ovakvim postupcima samo u člancima koji su prije svega psihometrijske prirode, pa se tako detaljnije informacije o strukturi instrumenata rijetko nalaze u onim radovima u kojima se provjeravaju neke druge hipoteze. Pored toga, važno je opisati skalu za odgovore te navesti koji raspon obuhvaća (primjerice: „sudionici su odgovarali zaokruživanjem jedne vrijednosti od 0 do 6, pri čemu 0 označava u potpunosti se ne slažem, a 6 u potpunosti se slažem“). Informativno je i ponuditi primjer jedne čestice iz upitnika, odnosno svake subskale ako ih u upitniku ima više.

Kod eksperimentalnih nacrtu opisujemo svu korištenu aparaturu za prezentaciju podražaja i reagiranje, bilo da je riječ o zasebnim uređajima ili računalnim programima putem kojih je moguće provesti eksperiment. Dakle, relevantne su sljedeće informacije: koji je program korišten, kako je definiran i kreiran podražajni materijal, od čega se sastojao zadatak sudionika i slično.

Postupak

U ovom odjeljku znanstvenog izvještaja detaljno se opisuje na koji je način teklo provođenje cijelog istraživanja. Ovaj je opis bitan kako bi čitatelj mogao steći dojam o točnoj istraživačkoj proceduri u svrhu povećanja mogućnosti replikacije. Preporučljivo je opisati sve dijelove provedenog istraživanja kako bi čitatelju bilo jasno kako je ono provedeno. Ako je postojalo predispitivanje, potrebno ga je opisati i navesti zaključke izvedene iz predispitivanja, a koji su važni za daljnju provedbu glavnog istraživanja. Zatim opisujemo glavno istraživanje sa svim elementima koje je ono uključivalo. Ako opisujemo istraživanje u kojem su korištene upitničke mjere, potrebno je navesti je li ispunjavanje upitnika bilo grupno, individualno, *online*, tehnikom papir-olovka itd. Također, navodimo informaciju o eventualnim rotacijama upitničkih mjera te trajanju ispunjavanja upitnika. Ako pak opisujemo istraživanje s eksperimentalnim nacrtom, nužno je detaljno opisati kako je osmišljena i provedena

eksperimentalna manipulacija. Pri tome valja voditi računa o tome da se jasno prikažu svi dijelovi eksperimenta: koliko je bilo eksperimentalnih situacija i kako su sudionici raspoređeni u njih, na koji je način uravnotežena progresivna pogreška te svi ostali specifični detalji (npr. koliko je bilo podražaja u svakoj eksperimentalnoj situaciji, koliko je trajala prezentacija podražaja i sl.). U svrhu transparentnosti i mogućnosti replikacije također je poželjno članku priložiti računalni kôd ili računalni program pomoću kojeg je mjerenje provedeno ako je to moguće. Nadalje, korisno je eksperimentalnu proceduru i grafički prikazati kako bi je čitatelji lakše mogli predočiti.

Jednako tako, u ovom se odjeljku može prikazati i uputa koja je dana sudionicima. Ako je riječ o uputi koja je netipična ili ako je eksperimentalna manipulacija sadržana u samoj uputi, možemo navesti cijelu uputu koja je dana sudionicima, dok je u ostalim slučajevima dovoljno sažeto opisati što je rečeno sudionicima. Također se u ovom dijelu opisuju i drugi kontekstni uvjeti koji su bitni za provođenje mjerenja, primjerice je li mjerenje provedeno grupno ili individualno te kakvi su fizički uvjeti u kojima je ono provedeno ako je to bitno za istraživanje (npr. mjerenje je provedeno u zvučno izoliranoj prostoriji). Na koncu, bitno je ponuditi informaciju o tome koliko je mjerenje trajalo, a u ovom je odjeljku moguće uključiti i informaciju o tome je li nacrt istraživanja odobrilo etičko povjerenstvo.

Opis metode kvalitativnih istraživanja

Iako je struktura izvještaja kvalitativnog istraživanja slična kao i kod kvantitativnog, ovdje ćemo istaknuti neke specifičnosti koje je potrebno spomenuti u opisu metode. Kao što je detaljnije opisano u prethodnim poglavljima (vidi pregled kvalitativnog istraživačkog pristupa i kvalitativnih istraživačkih metoda u Poglavlju 2 te kvalitativne analize podataka u Poglavlju 3), kod kvalitativnih se istraživanja podatci prikupljaju metodama poput dubinskog intervjua, fokusnih grupa, opažanja u prirodnim uvjetima, ili kvalitativne analize sadržaja, a dobiveni se podatci potom kodiraju i sumiraju u izvještaju.

U kvalitativnom istraživanju istraživač je osoba koja kodira opažanu pojavu, pa je preporučljivo opisati njegove/njezine karakteristike koje bi mogle utjecati na bilježenje rezultata. Primjerice, trebalo bi navesti prethodno iskustvo s istraživanom pojavom i kako je ono utjecalo na sadašnje istraživanje. Zatim,

trebalo bi navesti jesu li obilježja poput spola, prethodnog istraživačkog iskustva, obrazovanja ili životnih vrijednosti na neki način utjecala na provedeno istraživanje, bilo u pozitivnom ili u negativnom smjeru. Među korisne informacije spada i opis odnosa sudionika i istraživača, odnosno podatak o tome postoji li u ovom odnosu izvor pristranosti koji bi mogao utjecati na rezultate istraživanja.

U izvještajima kvalitativnih istraživanja posebice je važno detaljno opisati uzorak na kojem je istraživanje provedeno. Pri tome se opisuje kako su sudionici pozvani na sudjelovanje, kako su motivirani te na koji je način određen njihov konačan broj. Nakon toga, preporučljivo je detaljno opisati kako su prikupljeni podatci. Počinjemo opisom odabrane metode, zatim detaljno opisujemo protokol za prikupljanje podataka, ali isto tako navodimo je li tijekom istraživanja došlo do promjene strategije prikupljanja podataka, što je moguće u kvalitativnom pristupu. Jednako tako, važno je opisati kako je provedena analiza podataka, osobito način kodiranja i kategoriziranja prikupljenih podataka. Ovdje je korisno opisati na koji način je istraživač uvježban za kodiranje, je li više osoba kodiralo podatke, postoji li i kakvo je slaganje među njima, jesu li kategorije za kodiranje bile formirane *a priori* ili tijekom analize te, na koncu, što je jedinica analize (npr. odlomak u transkriptu intervjua).

Završno, poželjno je u opisu metode zaseban odjeljak posvetiti i opisu metodološkog integriteta. Ovo tipično uključuje opis prikladnosti prikupljenih podataka (je li zahvaćena raznolikost proučavane pojave), kako je kontrolirana perspektiva istraživača na proučavani problem ili jesu li zaključci utemeljeni na podacima (primjerice korištenjem navoda). U ovom kratkom dijelu pokušali smo usmjeriti pozornost na neke bitne elemente prezentiranja kvalitativnog istraživanja, a za detaljniji uvid preporučujemo izvještaj o standardima izvještavanja kvalitativnih istraživanja koji je napisala APA-ina radna skupina za ovo pitanje (Levitt i sur., 2018).

Analitička strategija

U nekim slučajevima korisno je opisati strategiju analiziranja podataka u zasebnom odjeljku. Pri tome se ne misli na izvještavanje o konkretnim rezultatima. U pravilu u ovom se odjeljku ne navode brojevi, ali nije neuobičajeno formalizirati odgovor na hipotezu prikazujući jednadžbe kojima će ona biti

testirana. Osim toga, ako je korišteno više različitih analitičkih postupaka, u ovom se dijelu izvještaja ukratko pojašnjava čitateljima u kojim smo se situacijama koristili kojim postupcima. Primjerice: „Kada su podaci bili normalno distribuirani i zadovoljavali sve uvjete za provedbu parametrijskih statističkih postupaka, korištena je analiza varijance za ponovljena mjerenja. U situacijama kada uvjeti nisu bili zadovoljeni, proveo se Friedmanov test“. Ako uključimo ovaj dio u izvještaj, u poglavlju Rezultati nije potrebno svaki put navoditi kada i zašto je korišten određeni statistički postupak, već se možemo samo fokusirati na bitne nalaze istraživanja.

Osim toga, opisivanje analitičke strategije korisno je kada se podaci analiziraju statističkim postupcima koji uključuju izgradnju modela, poput modeliranja strukturnim jednadžbama ili hijerarhijskih linearnih modela. Kod ovih pristupa uobičajeno je testiranje većeg broja modela, pri čemu svaki model opisuje teorijski plauzibilne odnose među konstruktima. Kod takvih pristupa, preporuka je opisati sve korištene kriterije pri donošenju zaključaka; koji su indeksi korišteni za testiranje pristajanja modela, kako su testirane razlike u pristajanju modela i kako je određena statistička značajnost parametara u modelima. Na taj način, čitatelje se vodi kroz korake analiziranja podataka i u poglavlju Rezultati usmjerava ih se samo na dobivene učinke.

4.2.5. Rezultati

U ovom dijelu znanstvenog rada prikazuju se rezultati svih provedenih analiza pri čemu je iznimno važno biti objektivan i nepristrano prikazati rezultate. To znači da je dobro prikazati sve nalaze koji su proizašli iz istraživanja. Neki će učinci vjerojatno biti u skladu s postavljenim hipotezama, no isto tako je vjerojatno da neće biti moguće utvrditi postojanje nekih drugih očekivanih učinaka, ili će pak neki treći učinci biti u suprotnom smjeru od onih očekivanih.

Nekoliko je vrsta informacija koje se tipično prikazuju u poglavlju Rezultati. S obzirom na to da se prije provođenja statističkih analiza sirovi rezultati, odnosno vrijednosti koje su u onom obliku u kojem su bilježene tijekom mjerenja, detaljno pregledavaju i prilagođavaju, poželjno je o tome izvijestiti čitatelje. Jedna od bitnih informacija jest pojavljuju li se podaci koji nedostaju (engl. *missing data*), odnosno prazna polja na mjestima gdje očekujemo une-

sene vrijednosti u tablici s podacima. Ako se pojavljuju, preporuka je navesti nedostaju li oni u potpunosti nasumično, ili je moguće uočiti neki obrazac prema kojem podatci nedostaju. Ovisno o slučaju, poželjno je opisati kako smo tretirali nedostajuće podatke (načini tretiranja nedostajućih podataka su detaljnije opisani u Poglavlju 3.1). Druga bitna priprema podataka odnosi se na provjeravanje ekstremnih vrijednosti u podacima. Preporučljivo je opisati kako smo ispitali postojanje univarijatnih² ili multivarijatnih ekstremnih vrijednosti te kako smo s njima postupali.

Nakon toga, opisujemo distribuciju rezultata u varijablama od interesa. Opisivanje distribucije rezultata u direktnoj je vezi s prikladnosti statističkih postupaka koji se primjenjuju. Vrlo je velika vjerojatnost da smo planirali primjenjivati parametrijske statističke postupke, stoga je bitno da je zadovoljen kriterij normalnosti distribucije. Ako ovaj kriterij nije zadovoljen, moguće je odlučiti se za primjenu neparametrijskih postupaka ili pokušati transformirati rezultate. Koju god smo odluku donijeli, u ovom dijelu rada potrebno je opisati kako smo do nje došli.

Sljedeći logičan korak prije nego što krenemo opisivati rezultate statističkih analiza jest prikazivanje deskriptivnih podataka. Pri tome treba biti detaljan. Tipično se ovdje prikazuju deskriptivni podatci za ukupan uzorak, a potom, ovisno o konkretnom istraživanju, deskriptivni podatci za određene skupine sudionika ili pak određene razine nezavisne varijable. Od mogućih deskriptivnih podataka svakako trebamo prikazati mjeru centralne tendencije i njoj pripadajuću mjeru raspršenja, i to one koje su prikladne distribuciji rezultata. Osim toga, možemo prikazati i cijeli niz drugih deskriptivnih mjera koje mogu pomoći opisati podatke, poput raspona, minimalne i maksimalne vrijednosti te indeksa asimetričnosti i spljoštenosti s pripadajućim standardnim pogreškama. Pored navedenoga, uz neke multivarijatne testove (poput multivarijatne analize varijance ili modeliranja strukturnim jednadžbama), poželjno je prikazati i matricu korelacija varijabli koje su korištene u analizama.

U prethodnim koracima čitateljima smo pokazali da smo proveli sve mjere predostrožnosti i da smo proveli sve kontrole prikupljenih podataka. Nakon

² Najjednostavnije rečeno, razlika između univarijatnih i multivarijatnih statističkih postupaka leži u broju varijabli koje se planiraju uključiti u analizu. Ako je uključena samo jedna varijabla, primjenjuju se univarijatni statistički postupci, a ako je uključeno više varijabli, primjenjivat će se multivarijatni postupci.

toga, bitna informacija za čitatelja je pojasniti za koji smo se statistički postupak odlučili. Ako se odlučimo za neki standardan postupak, a pod tim se misli na one koje u pravilu opisuju uvodni udžbenici iz statistike za društvene znanosti (poput t -testa, različitih oblika analize varijance ili višestruke regresijske analize), onda nije potrebno ulaziti u detalje same analize jer je najvjerojatnije čitatelj s tim već upoznat. No, u slučajevima kada se rabe napredniji statistički postupci prilagođeni za posebne istraživačke nacрте ili u slučajevima kada se rabe novi postupci, preporučljivo ih je ukratko opisati. Pri tome nije nužno ulaziti u detalje (uvijek navodimo i referenciju iz koje čitatelji mogu doći do detalja), ali potrebne su neke osnovne informacije iz kojih se razaznaje logika odabira, primjerenost i prednost odabranog postupka.

Kada izvještavamo o rezultatima statističkih testova preporučeno je navesti nekoliko vrijednosti. Prvo, potrebno je napisati vrijednost statističkog testa, a to su primjerice vrijednost t koja je rezultat t -testa ili F -omjer koji je rezultat analize varijance. Drugo, navode se svi stupnjevi slobode koji su proizašli iz analize. Treće, navodi se p -vrijednost koja nam pokazuje je li rezultat koji smo dobili statistički značajan. Kako bi se ovi rezultati upotpunili, korisno je još izvijestiti i o veličini učinka te o granicama pouzdanosti. Veličina učinka navodi se kao standardizirana mjera putem koje je moguće procijeniti koliko su snažni učinci koji su opaženi u istraživanju. S druge strane, granice pouzdanosti prikazuju se pri procjeni parametara (npr. uz nestandardizirane pondere iz regresijske analize), funkcija koje proizlaze iz parametara (npr. razlike dviju aritmetičkih sredina) te za veličine učinaka. Granice pouzdanosti čitatelju mogu biti jako korisne jer istovremeno pružaju dvije informacije: prvo, jasno je koju smo razinu sigurnosti odabrali pri analizi; drugo, daju informaciju o preciznosti procjene učinka, tj. populacijske vrijednosti jer što je interval veći, manja je preciznost procijenjene veličine u istraživanju.

Kada govorimo o prezentiranju rezultata, to je moguće napraviti na tri načina: opisati ih riječima u tekstu ili ih prikazati tablično, odnosno grafički. Iako nema striktnih pravila koji se oblik i količina rezultata prikazuju na jedan od ovih načina, pokušat ćemo dati neke općenite preporuke. Prije svega, tekst treba izgledati uravnoteženo. Previše rezultata opisanih u tekstu vjerojatno bi narušilo tijek čitanja, pa je stoga preporučljivo rezultate prikazivati i tablično ili grafički. No, ako na jednom mjestu želimo prikazati do tri informacije, to je najbolje napraviti izravno u tekstu. Primjerice, ako želimo navesti prosječ-

nu dob za žene i muškarce koji su sudjelovali u našem istraživanju, grafički ili tablični prikaz bio bi suvišan. Dakle, ovakve bi informacije bilo najbolje jednostavno navesti u tekstu.

U daljnjem tekstu slijede neka od osnovnih pravila navođenja rezultata u samom tekstu koja početnicima mogu biti korisna u oblikovanju njihovih izvještaja. Kada navodimo rezultate statističkog testa u tekstu, rezultati testa se ne stavljaju u zagradu, npr.: „Rezultati jednosmjerne analize varijance upućuju na to da između triju skupina sudionika koje su se razlikovale po prisutnosti eksperimentatora postoje statistički značajne razlike u učinkovitosti u zadatku spacijalne vizualizacije, $F(2, 68) = 4.13$, $p = .02$, parcijalna $\eta^2 = .29$, 95 % CI [.04, .56]“.

Na navedenom primjeru skrenut ćemo pozornost na nekoliko pravopisnih pravila koja primjenjujemo pri navođenju statističkih rezultata (APA, 2020), a navodit ćemo ih redoslijedom pojavljivanja u tekstu:

1. Sve statističke simbole, osim grčkih slova, pišemo u kurzivu (F je u kurzivu, ali η nije!).
2. Stupnjeve slobode (u primjeru: 2, 28) navodimo u zagradi pored oznake testa o kojem izvještavamo.
3. Koristimo se razmakom između svih matematičkih oznaka. Može se primijetiti da u gornjem tekstu piše „ $F(2, 68)$ “, zatim razmak, zatim „=“ i opet razmak. Na taj način čitanje je preglednije i čitatelji će lakše pratiti prezentirane nalaze.
4. Iznos F -omjera u ovom primjeru je 4.13. U društvenim je znanostima rijetko potrebno prikazivati brojeve na više od dvije ili tri decimale.
5. Preporučuje se prikazati točan iznos p -vrijednosti, osim ako je taj iznos manji od 0.001. Onda bilježimo $p < 0.001$.
6. p -vrijednost je u ovom primjeru navedena kao .02. Ako vrijednost koju prikazujemo ima teoretski raspon od 0 do 1 (poput p -vrijednosti ili Pearsonova r koeficijenta korelacije), nije potrebno pisati 0 prije decimalne točke.
7. Grčka slova (η^2) pišemo u standardnom obliku fonta. Pored toga, u standardnom obliku navodimo indekse koji označavaju pripadnost nekoj grupi (npr. Mkontrola) te kratice koje nisu varijable (npr. CI, HLM, SEM). Može se primijetiti da ovdje SEM označava kraticu za engleski naziv metode modeliranja strukturnim jednadžbama (engl. *structural equation mo-*

delling). Ako bi ista kratica bila napisana u kurzivu, označavala bi statistički simbol za standardnu pogrešku aritmetičke sredine (engl. *standard error of the mean*).

8. Granice pouzdanosti (CI, engl. *confidence interval*) navodimo u uglatim zagradama, pri čemu prvi broj označava donju, a drugi broj označava gornju granicu granica pouzdanosti.

Ako je potrebno izvijestiti o više od tri broja na jednom mjestu, vrlo je vjerojatno da će to biti najpreglednije u **tablici**. Suprotno, ako bi za informacije koje želimo prikazati bio dovoljan samo jedan ili dva stupca u tablici, onda nam vjerojatno ne treba tablica. Nadalje, pomoću tablica želimo pomoći čitatelju da se brzo i učinkovito snađe u našim rezultatima. Kako bismo to ostvarili, za početak je preporučljivo sve tablice istog tipa (npr. prikazujemo nekoliko regresijskih analiza u odvojenim tablicama) napraviti na isti način. Također, tablica mora biti samorazumljiva. Drugim riječima, ona mora sadržavati dovoljno informacija da je čitatelj može iščitati samostalno bez čitanja teksta. To se postiže na tri načina. Prvo, naslov tablice mora biti napisan jasno i informativno. Pri tome je bitno voditi računa o tome da se uvrste svi važni elementi koji su potrebni za razumijevanje prezentiranih informacija, kao i da naslov bude optimalne dužine. Drugo, svi stupci u tablici trebaju imati oznaku i te oznake u što većoj mjeri trebaju biti standardne. Treće, sve korištene kratice ili druge oznake (poput oznaka statističke značajnosti) trebaju biti navedene i pojašnjene ispod tablice. Ponekad u tablicama prikazujemo mnogo brojeva, kao što je to primjerice kod eksploracijske faktorske analize, gdje prikazujemo zasićenje svake čestice svakim faktorom. Ako je početan broj čestica velik, prikaz može biti nepregledan. U takvim slučajevima možemo posebno označiti značajna zasićenja (primjerice veća od .40) ili druge informacije za koje je bitno da su vizualno istaknute. Ako je dio rezultata prezentiran u tablici, onda ne treba navoditi iste informacije i brojčane vrijednosti u tekstu, i obrnuto. Bit će dovoljno opisati riječima neki učinak i usmjeriti čitatelje na broj tablice u kojoj će moći pronaći sve druge detalje.

Za kraj, prikazivanje rezultata **grafičkim putem** može biti vrlo efektivno i korisno, ali isto tako može biti i potpuni višak. Kao što je bio slučaj kod tablica, najprije se možemo zapitati je li pojedini grafički prikaz stvarno neophodan. Ako se pomoću njega prikazuju odnosi koje je lakše razumjeti vizualnim pu-

tem nego pomoću tablice, onda mu je svakako mjesto u poglavlju *Rezultati*. Ako to nije slučaj, vjerojatno nije potreban ili mu je mjesto u prilogama. Kada govorimo o tome koliko je **minimalno** informacija, odnosno brojčanih vrijednosti smisljeno prikazati na grafičkom prikazu, predlažemo četiri. Primjerice, možemo dati prikaz četiriju aritmetičkih sredina dobivenih provedbom složene analize varijance (nacrt 2 x 2) u kojoj je utvrđena značajna interakcija između dviju nezavisnih varijabli. Koliko god izgleda jednostavno pogledati četiri aritmetičke sredine u tablici, u ovom je slučaju mnogo jednostavnije razumjeti grafički prikaz. Ako čitateljima na istom grafu ponudimo i prikaz standardnih pogrešaka znatno smo olakšali proces shvaćanja naših rezultata. No, treba imati na umu da su grafički prikazi korisni kada nadopunjuju ili pojednostavljuju druge dijelove teksta, a da ih treba izbjegavati u slučajevima kada ih dupliciraju. Jednako kao i kod tablica, grafički prikaz treba biti samorazumljiv te ga mora biti moguće interpretirati neovisno od ostatka teksta. To se postiže na tri načina. Prvo, naslov mora biti jasan i detaljan. Za razliku od tablica, kod grafičkih je prikaza dopušteno napisati nešto opširniji naslov kako bi se čitatelju što bolje približio sadržaj. Drugo, osi na grafu moraju biti jasno imenovane uz označene mjerne jedinice. I treće, poželjno je navesti jasnu legendu koja opisuje sve sadržaje koji se nalaze na grafu. Grafičke prikaze preporučeno je izrađivati što jednostavnije moguće, bez nepotrebnih detalja (primjerice trodimenzionalni stupčasti grafikon) koji odvrćaju pozornost. Za kraj, grafičke prikaze potrebno je spomenuti i opisati u tekstu, s obzirom na to da ga oni nadopunjuju, a nisu zaseban dio prikaza rezultata istraživanja.

4.2.6. Rasprava

Raspravom se približavamo kraju znanstvenog rada, tj. dijelu u kojem čitateljima objašnjavamo nalaze našeg istraživanja i kako oni doprinose dosadašnjim spoznajama. Ako nastavimo s analogijom pješčanog sata (Bem, 2013), rasprava je kao donji dio pješčanog sata, onaj koji se od najužeg srednjeg dijela širi do svojeg dna na kojem je opet najširi. Isto ćemo tako razmišljati o konceptima koje želimo prikazati u ovom poglavlju.

Na početku Rasprave korisno je sažeti cilj istraživanja i glavne rezultate u nekoliko rečenica i pri tome biti što specifičniji. Osim toga, bitno je jasno odrediti jesu li postavljene hipoteze prihvaćene ili ne, odnosno jesu li rezul-

tati u skladu s onim što smo prethodno očekivali. Možda se to čini bespo-
trebnim jer smo u Uvodu detaljno objasnili kako smo došli do istraživačkog
pitanja, a u Rezultatima smo opisali korištene postupke i nalaze. No, kratak
odlomak o cilju i glavnim nalazima na početku Rasprave idealan je način da
se čitatelje uvede u ono što ih čeka u Raspravi. Najvjerojatnije je da je čitatelj
do Rasprave došao nakon poglavlja Rezultati. Ako je to slučaj, na ovaj način
čitatelju prebacujemo pozornost s formalnog testiranja hipoteza na teorijsko
objašnjavanje nalaza. S druge strane, moguće je da je čitatelj odmah želio
vidjeti naše zaključke i započeo čitanje Raspravom. U tom slučaju, dajemo
čitatelju kratak sažetak onoga o čemu je već izviješteno u prijašnjem tekstu.
Nakon što smo čitatelja uveli u Raspravu, predstoji njezin središnji dio, naša
argumentacija, objašnjenja i zaključivanje. Teško je dati jedan jedinstveni
„recept“ za dobru Raspravu, ali možemo ponuditi nekoliko smjernica o bit-
nim područjima koja je potrebno pokriti. Prvo, u ovom dijelu opisujemo
kako se utvrđeni rezultati uklapaju u dosadašnje teorijske okvire i koliko od
njih odstupaju, odnosno jesu li u skladu s hipotezama koje smo postavili. Ta-
kođer, u Raspravi se referiramo na sličnosti i razlike između našeg istraživanja
i onih prethodnih; što ga čini sličnim, a što različitim i, ono najvažnije, kako
su eventualne sličnosti i razlike mogle utjecati na rezultate. Ovdje ćemo se
nakratko vratiti na kriterije koji određuju dobro napisan Uvod. Ako je Uvod
kvalitetno napisan, u ovom dijelu Rasprave nećemo imati nikakvih proble-
ma jer smo čitateljima već prezentirali glavnu teoriju koju provjeravamo kao
i njoj komplementarne ili suprotstavljene teorije. Ako čitatelji na temelju
Uvoda imaju jasnu sliku o tome kakvo je trenutačno stanje u literaturi, onda
će lakše razumjeti kako se prezentirani rezultati u to uklapaju ili koliko od-
stupaju.

Nadalje, bitno je identificirati potencijalna ograničenja provedenog istraži-
vanja. Dakle, u ovom dijelu Rasprave komentiramo kontrolu koju smo prove-
li u istraživanju: je li bila djelotvorna ili je bilo potrebno još nešto kontrolirati?
Iako može zvučati loše da smo nešto zaboravili kontrolirati, to je uobičajena
situacija u životu jednog istraživača. Treba imati u vidu da je znanstveno istra-
živanje iterativni proces i da u svakom sljedećem istraživanju dolazimo do
malih pomaka u spoznajama. Nije neobično da tijekom provođenja istraži-
vanja primijetimo neki nedostatak o kojem nismo prije razmišljali. Unatoč
svim uložnim naporima i pažljivom planiranju i provedbi istraživanja, većina

istraživanja ipak ima određene nedostatke. Pored toga, moguće je komentirati i ograničenja povezana s pouzdanošću korištenih instrumenata, dobivene veličine učinaka u odnosu na očekivane, specifičnosti korištenog uzorka o kojima je potrebno dati više detalja i slično. Dakle, u ovom dijelu opisujemo prepoznata ograničenja kako bi čitatelji mogli kritički razmotriti teorijski doprinos provedenog istraživanja u kontekstu postojećih ograničenja, kako bismo pokazali da smo objektivni i samokritični, ali i kako bi drugi istraživači mogli učiti na našim propustima.

U zadnjem odlomku rasprave jasno iznosimo **zaključke** donesene na temelju provedenog istraživanja i pokazujemo zašto su predstavljeni nalazi važni. Njihova važnost može se očitovati na nekoliko područja. Prvo, kakvi su rezultati u odnosu na teoriju koja je služila kao polazište? Koje su praktične implikacije provedenog istraživanja? U kojoj mjeri je ove rezultate moguće generalizirati i jesu li oni od koristi kolegama u praksi? Imaju li ovi nalazi klinički relevantne implikacije? Na koncu, možemo navesti više ideja o tome koji je logičan slijed nastavka istraživanja problema kojim se bavimo te navesti smjernice za buduća istraživanja.

Također je bitno napomenuti da se u radovima određenih časopisa zaključci iznose u zasebnom poglavlju nakon Rasprave. U tom slučaju, zaključak predstavlja eksplicitan odgovor na postavljeni istraživački problem.

4.2.7. Literatura

Pri svakoj znanstvenoj komunikaciji (pisanje znanstvenog članka, preglednog rada itd.), važno je primjereno citirati literaturu, odnosno izvore (znanstvene članke, knjige) na koje se kao autor teksta pozivamo. Pri citiranju literature važno je slijediti standardizirana pravila. Postoje različiti standardizirani stilovi, odnosno pravila citiranja koja se rabe u različitim znanstvenim područjima i disciplinama. Primjerice, MLA stil (engl. *Modern Language Association style*) uglavnom se upotrebljava u području humanističkih znanosti, Vancouverski stil zastupljen je u području biomedicinskih znanosti, a APA stil, koji propisuje Američko udruženje psihologa (engl. *American Psychological Association*) najčešći je u području psihologije i nekih drugih društvenih znanosti. Pravila citiranja u APA stilu detaljno su opisana u već spomenutom Priručniku za objavljivanje Američkog udruženja psihologa (APA, 2020).

Postoje dva glavna skupa pravila kod citiranja literature koja se odnose na: a) pravilno navođenje autora u tekstu i b) pravilno navođenje popisa referencija na kraju teksta. Pravilo je da svako spominjanje autora u tekstu mora biti praćeno i navođenjem u popisu referencija na kraju teksta, odnosno, sve referencije s popisa moraju biti spomenute i u tekstu. U nastavku je dan pregled nekih od glavnih pravila APA stila za navođenje literature u tekstu i na kraju teksta.

a) Navođenje autora u tekstu

Općenito, kada se navode ili komentiraju neki rezultati prijašnjih istraživanja koja su objavili drugi istraživači, potrebno je navesti o kojim je istraživačima riječ (njihova prezimena) i koje su godine objavili rezultate. Pri tome, važno je slijediti sljedeća pravila:

- U tekstu se referencije (prezime i godina) navode u zagradama. Primjerice: „Kod žena dominiraju estrogeni i progestini, koji se često nazivaju ženskim spolnim hormonima (Pinel, 2002).“
- U slučaju navođenja više skupina istraživača unutar jedne zgrade, referencije se navode abecednim slijedom te se odvajaju točka-zarezom. Primjerice: (Gangestad i Thornhill, 1998; Little i sur., 2002; Roberts i sur., 2008; Wedekind i sur., 1995).
- Kada se navodi istraživanje do dva autora, uvijek se navode prezime/ prezimena autora i godina. Ali, ako se u tekstu spominje istraživanje više od dva autora, navodi se samo prvi autor te dodatak *i sur.* Primjerice: (Buss i sur., 2005).
- Rezultati istraživanja nekih autora mogu se navesti i u samom tekstu na sljedeći način: „Buss i suradnici (2005) navode...“ Kada autore navodimo u tekstu kao dio rečenice, ne pišemo kraticu *sur.*, nego se koristimo punom riječi *suradnici*.
- Ako se iz nekog objavljenog izvora doslovno prepisuje dio teksta (citat), onda taj citat treba staviti u navodnike i napisati na kojoj se stranici izvornika nalazi. Na primjer: „Poznato je da u životinjskom svijetu glas ima veliku ulogu u privlačenju partnera, procesu razmnožavanja te oglašavanju dominacije.“ (Pavela Banai i Banai, 2019, str. 250).
- Ako želimo navesti neko istraživanje o kojem smo čitali u drugoj pu-

blikaciji, a nismo ga uspjeli pronaći u originalnom obliku, navodimo ime autora koji je prvi naveo neke rezultate, a onda i autora u čijoj je publikaciji ta informacija pronađena. Primjerice: „Livingstone i Hubel (1984, prema Pinel, 2002) pronašli su da dualno oponentne stanice nisu jednako raspoređene u vidnom korteksu.“ U popisu referencije na kraju teksta za ovakav slučaj treba navesti posrednu publikaciju (Pinel, 2002). Općenito je poželjno izbjegavati posredne publikacije te kada je god moguće navoditi originalne referencije.

b) Navođenje literature na kraju teksta – popis literature

Pojedina referencija sadržava četiri bitne informacije: tko je autor rada, godinu izdanja, naslov rada i gdje je rad objavljen. Generalno je pravilo da se lista referencija navodi abecednim redom bez rednih brojeva, prema prezimenu prvog autora. U slučaju da isti prvi autor ima više referencija, redosljed referencija navodi se prema abecednom redu ostalih suautora. U slučaju više radova samo jednog autora, redosljed navođenja je kronološki (npr. Buss, 1994; 1999; 2004). U situaciji kada imamo više referencija istog autora (ili više njih) objavljenih iste godine, koristimo se malim slovom nakon godine kako bismo razlikovali referencije i u tekstu i u popisu literature (primjerice Buss, 1994a; 1994b). Ovisno o vrsti izvora (znanstveni članak, knjiga itd.), referencije se navode na različit način. U nastavku su opisani primjeri načini navođenja referencije za neke od najčešćih vrsta izvora.

• **Izvorni znanstveni članak u časopisu**

Van Dyke, M. C. C., Teixeira, M. M. i Barker, B. M. (2019). Fantastic yeasts and where to find them: the hidden diversity of dimorphic fungal pathogens. *Current Opinion in Microbiology*, 52, 55-63.

Carlson, E. N., Vazire, S. i Oltmanns, T. F. (2011). You probably think this paper's about you: Narcissists' perceptions of their personality and reputation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 101(1), 185-201.

Pravilo citiranja članka u časopisu:

Prezime(na) autora, inicijal(i) imena (odvojeni razmakom!), u zagradi godina objave.
Naslov rada. *Naslov časopisa, volumen časopisa (broj časopisa), stranice.*

- **Knjige**

Milas, G. (2005). *Istraživačke metode u psihologiji i drugim društvenim znanostima*. Naklada Slap.

Pinel, J. (2001). *Biološka psihologija*. Naklada Slap.

Pravilo citiranja knjiga:

Prezime(na) autora, inicijal imena, u zagradi godina izdavanja. *Naslov knjige*. Ime izdavača.

- **Doktorske disertacije, magisteriji, diplomski i završni radovi koji nisu objavljeni**

Considine, M. (1986). *Australian insurance politics in the 1970s: Two case studies*. [Neobjavljena doktorska disertacija]. University of Melbourne.

Juković, M. (2014). *Mudrost, socijalne usporedbe i donošenje odluka s obzirom na iskustvo životnog žaljenja*. [Neobjavljeni diplomski rad]. Sveučilište u Zadru.

Pravilo citiranja doktorskih disertacija, magistarskih i diplomskih/završnih radova koji nisu objavljeni

Prezime autora, inicijal imena, u zagradi godina obrane. *Naslov rada*. [Neobjavljeni završni/diplomski rad/doktorska disertacija]. Institucija obrane.

- **Poglavlja u knjigama**

Algom, D. (1992). Psychophysical analysis of pain: A functional perspective. U H. G. Geissler, S. W. Link i J. T. Townsend (Ur.), *Cognition, information processing, and psychophysics: basic issues* (str. 267-291). Lawrence Erlbaum Associates.

Hampson, E. i Young, E. A. (2007). Methodological issues in the study of hormone-behavior relations in humans: Understanding and monitoring the menstrual cycle. U J. B. Becker, K. J. Berkley, N. Geary, E. Hampson, J.P. Herman i E. Young (Ur.), *Sex differences in the brain* (str. 63-78). Oxford University Press.

Pravilo citiranja poglavlja u knjigama:

Prezime autora, inicijal imena, u zagradi godina izdanja. Naslov poglavlja. U Inicijal imena urednika prezime urednika (Ur.), *Naslov knjige* (stranice poglavlja). Ime izdavača.

- **Tekst na internetskim stranicama**

U novije vrijeme sve je češći slučaj navođenja podataka koji se nalaze ili se mogu naći putem interneta. Pri takvom navođenju preporuka je dati što precizniju informaciju o samom tekstu i o adresi na kojoj se može naći.

Canadian Cancer Society. (2013, 14. travnja). *Cancer research*. <http://www.cancer.ca/en/cancer-information/cancer-101/cancer-research/?region=on>

Pravilo citiranja teksta na internetskim stranicama:

Naziv organizacije ili grupe. U zagradi godina objave ili posljednjeg ažuriranja stranice uz datum ako je dostupan. *Naslov*. URL (bez točke na kraju!)

Iz ovih se primjera može uočiti još jedno pravilo u vezi s formatiranjem popisa referencija. Počevši od drugog reda referencije, potrebno je uvući tekst za 0.5 inča ili 1.27 cm. Ukratko, u ovom su poglavlju navedeni primjeri nekih od najčešće korištenih izvora literature. Sve dodatne vrste izvora i specifični načini citiranja koji ovdje nisu opisani mogu se pronaći u spomenutom Priručniku za objavljivanje Američkog udruženja psihologa (American Psychological Association, 2020).

Kao što se može vidjeti, postoji mnogo pravila u navođenju literature i lako je moguće da se pravilno citiranje čini prilično zamornim i kompliciranim. Nasreću, kreirani su razni računalni alati pomoću kojih se može organizirati literatura i koji mogu olakšati navođenje literature pri pisanju teksta. Prvi bitan alat jest internetska tražilica Google Znalac (engl. *Google Scholar*). Pomoću nje općenito možemo tražiti znanstvene radove prema nazivu, autoru ili godištu, ali isto tako može pomoći u navođenju literature. Naime, nakon što tražilica ponudi rezultate pretrage, ispod svakog se rezultata nalazi nekoliko opcija, od kojih se jedna zove „Citiraj“. Ako kliknemo na „Citiraj“ otvorit će se mali prozor u kojem će članak (ili drugi oblik znanstvenog rukopisa) koji smo pretraživali biti formatiran u pet različitih glavnih stilova navođenja referencija.

Google Scholar može biti jako koristan, ali je za citiranje i formatiranje popisa literature ipak ograničen, stoga od pomoći mogu biti različiti bibliografski računalni programi. Njihova je svrha olakšati pohranu, organizaciju i pretraživanje znanstvene literature, ali i olakšati navođenje i formatiranje referencija. Iako ne postoji „savršen program“, odnosno onaj koji istovremeno rješava sve probleme svim korisnicima, ovdje ćemo istaknuti *Mendeley*, *Zotero* i *EndNote*,

kao alate koji mogu olakšati arhiviranje i korištenje literature. Oni omogućavaju sinkronizaciju dokumenata na više uređaja, a moguće ih je rabiti kao kolaborativne alate ako radimo na projektu s drugim istraživačima. No, ovdje najbitnije, ovi alati omogućuju formatiranje referencija u željenom stilu. Pored toga, putem dodataka programima za uređenje teksta, ovi alati omogućuju da izravno iz programa za uređenje teksta pristupamo svojoj bazi članaka te iz nje povlačimo referenciju formatiranu u željenom obliku.

Iako nam tehnologija pomaže u mnogim segmentima života, kao i drugdje, i ovdje moramo paziti da joj ne vjerujemo slijepo. Drugim riječima, bibliografski alati ne funkcioniraju uvijek savršeno. Moguće je da Googleovi algoritmi nisu ispravno povukli elemente pojedinog citata, pa on ne izgleda kako bi trebao jednom kada ga poželimo kopirati. S druge strane, bibliografski programi informacije o pojedinom tekstu povlače iz metapodataka pdf dokumenta, stoga ako oni nisu propisno uređeni, ni generirana referencija neće biti ispravna. U svakom slučaju preporučujemo korištenje bibliografskih alata, ali jednako tako pozivamo na oprez, jer oni nisu slijepa garancija da će referencija biti ispravno navedena.

4.2.8. Prilozi

Ponekad postoji potreba da se članku prilože neki dodatni materijali, koji bi remetili strukturu i čitljivost kada bi se nalazili u glavnom tekstu. Na primjer, ako je u članku riječ o validaciji neke mjerne skale, uobičajeno je u prilogu navesti cijelu skalu, formatiranu na način da je spremna za primjenu. Pored toga, u prilogu se mogu detaljnije prikazati podražaji iz eksperimenta, ako smatramo da je potrebno više detalja od onoga što je uobičajeno opisano u poglavlju Metoda. Jednako tako, kao Prilog možemo uvrstiti i dodatni opis uzorka ili poduzorka, ako je potrebno više detalja od onoga što je uobičajeno u poglavlju Sudionici.

4.2.9. Dodatci

U tradicionalnoj formi znanstveni časopisi bili su tiskani i samim time ograničeni prostorom, ali i tehničkim mogućnostima medija. U današnje doba većina je časopisa digitalizirana i mnogi od njih koriste se prednostima koje pružaju digitalne platforme. Jedna od prednosti odnosi se na prostor za pohranu i vrstu materijala koji mogu biti priloženi znanstvenom članku. Kako

u modernom dobu raste pritisak na replikaciju znanstvenih nalaza, mnogi časopisi zahtijevaju da se sirovi podatci na kojima su provedene analize prilože znanstvenom članku. To omogućuje drugim znanstvenicima da ponove analize i sami se uvjere u njihovu točnost. Osim toga, uobičajeno je uz podatke podijeliti i računalni kôd koji je korišten za transformaciju, analizu i grafičko prikazivanje podataka. To je naravno moguće ako su podatci analizirani putem programskih jezika koji se rabe za obradu podataka, poput R-a ili Pythona.

Osim za utvrđivanje vjerodostojnosti rezultata istraživanja, kao Dodatak članku moguće je uvrstiti informacije koje bi mogle biti zanimljive čitateljima, ali nisu direktno povezane s osnovnim istraživačkim ciljem. Primjerice, možemo prikazati dodatne statističke analize koje ne odgovaraju direktno na postavljeni problem, ali služe kao kontrola u istraživanju. Moguće je da bi tablice i slike proizišle iz tih analiza narušile tijek prezentacije rezultata, stoga je dobra opcija prikazati ih kao Dodatak. Osim toga, moguće je da s čitateljima želimo podijeliti detaljni protokol koji je korišten u istraživanju. Možemo ga prikazati kao Prilog, no ako je prevelik za tiskanu verziju, vjerojatno ga je lakše smjestiti na mrežni repozitorij kao dodatak.

Za kraj, postoje tipovi materijala koje ne možete prikazati u tiskanom obliku članka zbog ograničenja koje postavlja papir kao medij za prenošenje informacija. Primjerice, promjene u funkciji vremena ponekad je dobro prikazati kao grafičku animaciju koja će biti lakša za razumjeti od statičnog grafičkog prikaza. Ili ako smo se pak u istraživanju koristili audio ili vizualnim podražajima moguće ih je ovdje podijeliti s čitateljima u svrhu omogućavanja replikacije nalaza. Moguće je i da sa svojim čitateljima želimo podijeliti i eksperimentalnu proceduru, koju bi oni mogli pokrenuti na računalima u svojim laboratorijima. Kako god, u Dodacima znanstvenim radovima opcije su široke, dok god su materijali koje dijelimo povezani s pojašnjavanjem prezentiranih nalaza.

4.3. Pisanje preglednog rada

Kako je prije spomenuto, pregledni se rad odnosi na pregled literature i dosadašnjih istraživanja u nekom specifičnom području. Ova vrsta radova predstavlja sintezu nalaza te daje smjernice za poboljšanje metodologije i općenito za buduća istraživanja o određenoj temi. S obzirom na to da je ovaj Priručnik

zamišljen kao vodič kroz znanstveno *istraživanje*, u ovom će se poglavlju samo ukratko navesti glavne karakteristike preglednog rada.

Zadaća autora preglednog rada jest organizacija, integracija i evaluacija prethodno objavljenih radova. Zbog toga pregledni radovi imaju bitno drukčiju strukturu i elemente u usporedbi s izvornim znanstvenim radovima. Elementi preglednih radova ovise ponajprije o temi istraživanja, ali se generalno mogu opisati na sljedeći način. Prvo, autor identificira i pojašnjava temu rada. U ovom se dijelu operacionaliziraju i opisuju bitni konstrukti i njihovi odnosi. Dalje, autor daje sažetak dosadašnjih istraživanja kako bi informirao čitatelje o trenutačnom stanju u određenom području istraživanja. U ovom dijelu autor najčešće dijeli objavljene radove u nekoliko kategorija. Primjerice, može podijeliti radove s obzirom na korištenu metodologiju, pa će, primjerice, u jednom poglavlju preglednog rada opisati istraživanja u kojem su korištene upitničke mjere za ispitivanje nekog fenomena, a u drugom poglavlju može pojasniti istraživanja u kojem su zastupljene fiziološke mjere istog fenomena. Radovi se mogu kategorizirati i prema teoriji koju autori zastupaju, modelima koje opisuju, ili pak prema tome jesu li potvrdili neke nalaze ili ne. Nakon toga slijedi korak identifikacije potencijalnih kontradiktornosti i nekonzistentnosti u literaturi. Konačno, u radu se daju sugestije za rješavanje uočenih problema.

Možda je najteži korak u ovom procesu informiranje čitatelja i sažimanje dosadašnjih nalaza. Ovaj dio treba biti jasno opisan i organiziran, a struktura treba biti smisljena. Navedeno zahtijeva dosta iskustva i ekspertize, stoga pregledne radove najčešće pišu istraživači nakon nekoliko godina bavljenja određenim područjem. Za detalje pisanja preglednih radova predlažemo savjete Bema (1995) koji je u svojem radu dao smjernice za objavljivanje preglednog rada u časopisu *Psychological Bulletin* – jednom od najistaknutijih časopisa u području psihologije.

4.4. Izlaganje na znanstvenim skupovima

Izlaganje na znanstvenim skupovima poseban je oblik znanstvenog rada pri kojem se rezultati istraživanja prezentiraju u usmenoj formi ili u obliku poster prezentacije na nekom skupu istraživača ili općenito stručnjaka u određenom području. Početnici ponekad usmena izlaganja na skupovima pred drugim stručnjacima u području doživljavaju kao važan izvor anksioznosti ili straha.

S druge strane, javnim izlaganjem na skupu možemo dobiti uistinu konstruktivne povratne informacije o svojem radu, često od vodećih stručnjaka u području, a koje možemo iskoristiti za budući rad i suradnje. U nastavku je opisano nekoliko smjernica i savjeta kako bi usmeno izlaganje trebalo izgledati.

Izlaganja najčešće traju oko 15 minuta i zapravo uključuju sve elemente kao i pisani znanstveni izvještaj. Zbog ograničenog vremena, navedeni elementi su, naravno, u znatno skraćenoj formi u usporedbi s pisanim znanstvenim izvještajem. Nakon uvodnog dijela u kojem iznosimo naslov rada i predstavljamo sebe i svoje suautore, izlažemo kratak uvod u temu i polazište istraživanja, a zatim opisujemo glavne pretpostavke te metodologiju prikupljanja podataka. Nakon toga slijedi prezentacija glavnih nalaza i njihova kratka interpretacija. Kako bi slušatelji lakše stekli uvid u dobivene nalaze, predlažemo korištenje grafičkih prikaza umjesto tablica. Za usmeno izlaganje dobro je izabrati samo najvažnije rezultate kako bismo dobro iskoristili ograničeno vrijeme. Ostale rezultate možemo spomenuti nakon izlaganja tijekom rasprave ako netko iz publike ima pitanja.

Što se tiče izgleda i vizualnog dojma prezentacije – najjednostavnije je najčešće i najprikladnije. Dakle, preporuka je izbjegavati pozadine s mnogo sadržaja, previše boja i animacija. Nadalje, predlažemo za prezentaciju rabiti što manje teksta. Wellstead i suradnici (2017) savjetuju izlagačima da se vode tzv. 5 x 5 pravilom. Pravilo znači da na jednom slajdu imamo maksimalno pet natuknica, a da svaka natuknica sadržava maksimalno pet riječi. Preporuka je također da se na jednom slajdu ne zadržavamo predugo; za svaki je slajd dovoljno odvojiti jednu minutu vremena. Nadalje, osnovu dobre usmene prezentacije čini vježba. Vježbanje izlaganja pred prijateljima, kolegama, roditeljima, kućnim ljubimcima ili u samoći može uvelike olakšati pripremu izlaganja. Vježba je bitna, ne samo kako bi izlaganje bilo što profesionalnije i tečnije nego kako bi se dobro iskoristilo vrijeme koje imamo na raspolaganju. Opisati cijelo istraživanje u samo 15 minuta težak je zadatak, ali vježbom postaje sve lakši.

Poster prezentacija istraživanja odnosi se na prezentaciju istraživačkih rezultata u obliku tiskanog postera. Tehničke karakteristike postera (dimenzije, orijentacija) najčešće propisuju organizatori skupa pa je prije izrade postera bitno provjeriti koje je točno specifikacije potrebno slijediti. U interesu je istraživača da poster bude vizualno zanimljiv, jasan, s precizno istaknutim glavnim nalazima istraživanja i bez previše teksta (do 1000 riječi) kako bi privukao pozornost što više sudionika skupa. Time se potiče rasprava o istraživanju i

povećava mogućnost prezentacije rada potencijalnim budućim suradnicima. Poster izlaganja često su manje formalna izlaganja organizirana uz čašu vina te su savršena prilika za upoznavanje istraživača koji se bave istom ili sličnom temom. U skladu s tim, Erren i Bourne (2007) naglašavaju da su bitne dugogodišnje suradnje započele upravo ispred nečijeg postera.

Na nekim znanstvenim skupovima bude i do nekoliko stotina postera. Dakle, često se trebamo izboriti da poster na kojem je prezentiran naš rad dobije pozornost koju zaslužuje. Stoga, u nastavku slijedi nekoliko savjeta kako poster učiniti pokretačem uspješne rasprave i suradnje. Prvo, naslov je jako bitan jer se na temelju njega stječe prvi dojam o istraživanju. Treba biti kratak i jasan. Možemo pokušati zainteresirati sudionike naslovom u obliku pitanja ili u naslovu navesti glavni nalaz istraživanja. Drugo, u ovom je slučaju uistinu važna izreka da „slika vrijedi više od 1000 riječi“ te je shodno tomu poželjno koristiti se slikama i grafičkim prikazima umjesto tablicama i tekstovima. Kod kreiranja grafičkih prikaza bitno je pripaziti da se kod stupčastih grafova rabe različiti uzorci, a ne samo različite boje. Time se izbjegavaju poteškoće u praćenju grafičkih prikaza sudionika koji su slijepi za boje. Nadalje, veličina fonta ne bi smjela biti manja od 16 pt kako bi se tekst mogao s lakoćom pročitati. Neke smjernice za veličinu fonta su: 72 pt za naslov, 48 pt za naslov odlomka, a 24 pt za veličinu teksta. Konačno, preporučuje se korištenje različitih boja, ali ne više od tri kako se ne bi narušio vizualni dojam. Općenito, poster prezentacija može proći nezapaženo, posebice ako ih na jednom skupu ima jako puno, ali isto tako nas može dovesti do sklapanja uspješne suradnje s drugim istraživačima. S ciljem poticanja ove druge opcije, Mike Morrison, doktorski student organizacijske psihologije na Michigan State University, pokrenuo je kampanju koja je odjeknula unutar akademske zajednice tijekom 2019. godine. Morrison je primijetio da većina postera na znanstvenim skupovima prolazi nezapaženo, da su puni nepotrebno teksta i da ne doprinose uspješnim raspravama i diseminacijama rezultata. Stoga je predložio #betterposter³ predložak koji sadrži ono što smatra ključnim: glavni nalaz istraživanja napisan jednostavno i istaknut velikim slovima u sredini postera, dok se s lijeve i desne strane postera nalaze natu-

³ Razne materijale za izradu konferencijskog postera Mike Morrison podijelio je putem OSF repozitorija, a dostupne su na poveznici: <https://osf.io/ef53g>

knice povezane s polazištem i metodom istraživanja te ostalim rezultatima. U ovom slučaju natuknice služe autoru postera kao podsjetnik pri izlaganju postera i odgoaranja na pitanja zainteresiranih sudionika. Morrison također predlaže stavljanje QR koda na poster koji služi kao poveznica na cjeloviti tekst istraživanja i kopiju postera. Na taj način zainteresirani sudionici mogu doći do rada na jednostavan način i nakon konferencije. Iako ova kampanja nije prošla bez kritika, jednostavna pretraga ključne riječi #betterposter na Twitteru pokazuje dosta pohvala i pozitivnih informacija od istraživača koji su probali ovaj predložak na konferencijama. Neki od njih čak su dobili i nagradu u kategoriji *Najbolji poster* na znanstvenom skupu na kojem su izložili svoje radove prema Morrisonovu predlošku.

4.5. Postupak objave radova u časopisu

Nakon usvojenih i primijenjenih smjernica u vezi s pisanjem radova, znanstveni izvještaj je gotov. Sada slijedi drugi korak – slanje u časopis na objavljivanje. Prvo što bismo trebali odlučiti jest u koji časopis poslati rad. Postoji jako velik broj aktivnih časopisa unutar jednog područja pa ta odluka nije uvijek laka. Neki časopisi su dosta specifični, odnosno objavljuju radove iz unaprijed definiranih područja (primjerice časopisi *Educational Psychology*, *Evolution and Human Behaviour*, *Personality and Individual Differences* i slično). Neki pak časopisi obuhvaćaju raznolike teme iz različitih područja (primjerice časopisi *PloS ONE* i *Royal Society Open Science* u kojima se objavljuju istraživanja iz područja biomedicinskih i prirodnih pa sve do društvenih i tehničkih znanosti). Nešto između ovih dviju skupina časopisa jesu oni koji su posvećeni jednoj znanstvenoj disciplini, ali ne definiraju strogo područja (primjerice *Psychological Science*, *Current Psychology*, *Psihologijske teme* i slično). Učinkovita strategija pri donošenju odluke može biti da u svojem popisu literature pregledamo koji se časopisi najčešće spominju. Pretpostavka je da se u popisu literature nalaze radovi tematski slični našem, pa pregledom časopisa u kojima su objavljeni možemo prepoznati časopise koji su skloni objaviti sličnu tematiku. Druga je strategija pregledati časopise unutar područja/polja te proučiti koje su teme radova prikladne za objavu u pojedinom časopisu (uglavnom je opisano u Uputama autorima, odnosno na web-sučeljima časopisa gdje se opisuje uže istraživačko područje časopisa, engl. *Aim*

and Scope).

Osim što o časopisu odlučujemo na temelju istraživačkog područja koje pokriva, važno je uzeti u obzir i kriterij kvalitete časopisa. Kvalitetu časopisa nije uvijek lako odrediti. Postoji čitav niz pokazatelja kvalitete, čiji se detaljni popis može pronaći u radu autora Macan i Petrak (2015), a ovdje će biti opisana dva najčešća pokazatelja. Kada se govori o kvaliteti časopisa, uglavnom se u obzir uzima broj citata radova objavljenih u određenom časopisu, što predstavlja mjeru vidljivosti sâmog časopisa. Jedan od najzastupljenijih kvantitativnih pokazatelja vidljivosti je tzv. čimbenik odjeka ili čimbenik utjecaja (engl. *impact factor*). Čimbenik odjeka izračunava se kao omjer broja citata radova u časopisu i ukupnog broja članaka objavljenih u istom časopisu u određenom periodu, najčešće u posljednje dvije godine. Prema tome, što je vrijednost čimbenika viša, časopis smatramo vidljivijim i kvalitetnijim. Međutim, ova mjera kvalitete ima neke nedostatke. Teško je na temelju ove vrijednosti uspoređivati kvalitetu časopisa iz tematski različitih područja znanosti zbog razlika u komunikacijskoj praksi različitih disciplina. Primjerice, časopis *The New England Journal of Medicine* je tako u 2018. godini imao čimbenik odjeka 70.67, dok je *Psychological Bulletin*, jedan od vodećih časopisa u području psihologije iste godine imao čimbenik odjeka 13.25. Osim toga, postoji mogućnost manipuliranja čimbenikom odjeka povećavanjem broja samocitata, odnosno tendencijom časopisa da objavljuje radove u kojima su citirani radovi objavljeni u istom časopisu. Također, dobro je imati na umu da čimbenik odjeka nije pokazatelj kvalitete specifičnog članka ili kvalitete znanstvenog doprinosa pojedinog istraživača.

Osim ove mjere, za procjenu kvalitete rabi se i bibliometrijski pokazatelj *SCImago Journal Rank* (SJR), koji se može provjeriti na portalu *SCImago Journal & Country Rank* za svaki časopis iz citatne baze Scopus (baza je detaljnije opisana u Poglavlju 1). Algoritam za izračunavanje ovog pokazatelja je kompleksan, a najbliži je algoritmu kojim se Google koristi za rangiranje internetskih stranica. Detalji izračuna mogu se pronaći u radu González-Pereira i suradnika (2010). Prednost SJR pokazatelja u odnosu na čimbenik odjeka je što uzima u obzir mogućnost prekomjernog samocitiranja, te pri izračunu stavlja ograničenje broja samocitata na maksimalno 33 % od ukupnog broja citiranih referencija (González-Pereira i sur., 2010).

Na temelju broja citata i ostalih kvantitativnih pokazatelja časopisa mogu

se izvoditi razni algoritmi i složene statističke analize u svrhu rangiranja časopisa i procjene njihove kvalitete. Jedan od produkta takvih analiza je *Journal Citation Reports* (JCR) u kojem se, između ostalog, časopisi kategoriziraju u tzv. kvartile (Q), od Q1 do Q4. Kategorizacija se obavlja na temelju čimbenika odjeka, odnosno njegova ranga unutar jednog područja znanosti. Pa tako časopisi svrstani u prvi kvartil (Q1) prema visini svojeg čimbenika odjeka spadaju među 25 % časopisa s najvišim čimbenikom odjeka unutar skupine časopisa određenog područja. Časopisi svrstani u drugi kvartil (Q2) prema visini svojeg čimbenika odjeka spadaju između 25 – 50 % časopisa s najvišim čimbenikom odjeka unutar skupine časopisa itd. Kvartili omogućuju jednostavnu i direktnu usporedbu časopisa različitih istraživačkih područja, a moguće ih je provjeriti za sve časopise indeksirane u citatnoj bazi Scopus na već spomenutom portalu SCImago Journal & Country Rank.

Još jedno od bitnih pitanja pri odabiru časopisa jest podržava li časopis otvoreni pristup (engl. *open access*) ili ne. Otvoreni pristup znači da je sadržaj časopisa slobodno i trajno dostupan bez naplate pretplate čitateljima te da podržava besplatnu distribuciju objavljenih radova. Digitalni repozitorij u kojem je moguće pronaći časopise u otvorenom pristupu je *Directory of Open Access Journals* (DOAJ). Jasne su prednosti objave rada u časopisu čiji je sadržaj dostupan svima, međutim, takvi časopisi mogu autorima naplaćivati troškove objave rada (engl. *publication fee*), zbog čega je uputno prvo provjeriti zahtijeva li časopis pokrivanje takvih troškova i u kojim slučajevima. Primjerice, časopis *Evolutionary Psychology* naplaćuje objavu rada svim autorima, dok recimo časopis *PloS ONE* nudi mogućnost besplatne objave ako autor može dokazati da nema financijska sredstva kojima bi pokrio troškove objave (npr. rad nije produkt financiranog projekta, institucija na kojoj je autor zaposlen nema fond za pokrivanje troškova takve vrste znanstvenih aktivnosti i slično). Postoje i tzv. hibridni časopisi (npr. *Family Relations*, *Personality and Individual Differences*) koji ne naplaćuju troškove objave ako autor ne želi otvoreni pristup, ali nude opciju otvorenog pristupa koja se pak naplaćuje. Hrvatske časopise u otvorenom pristupu moguće je pronaći na portalu hrčak.srce.hr. Besplatan otvoreni pristup bez naplaćivanja objave rada podržavaju domaći časopisi u području društvenih znanosti, kao što su primjerice *Društvena istraživanja*, *Psihologijske teme*, *Ljetopis socijalnog rada*, *Revija za sociologiju* itd. Navedeni su časopisi ujedno indeksirani u citatnoj

bazi Scopus, a *Društvena istraživanja* i *Ljetopis socijalnog rada* su i u citatnoj bazi Web of Science (WoS), koja sadrži vodeće svjetske časopise iz različitih područja znanosti.

Nakon što smo odlučili u koji časopis želimo poslati svoj znanstveni rad, bitno je detaljno pregledati upute uredništva za pripremu rada za slanje u časopis. Svaki časopis ima detaljne smjernice o pisanju rada (Upute za autore), a koje se odnose na oblikovanje teksta, izgled tabličnih i grafičkih prikaza, način navođenja literature, opseg rada (maksimalan broj riječi ili znakova) i slično. Važno je u potpunosti slijediti upute. Također, prije slanja rada u časopis svakako je bitno provjeriti prikladnost jezika te ispraviti gramatičke i pravopisne pogreške. U tome nam mogu pomoći različite računalne kontrole pravopisa (engl. *spell checker*). Za provjeru prikladnosti hrvatskog jezika postoji *online* usluga na domeni ispravi.me. Ispravi.me je originalni hrvatski projekt besplatne internetske usluge provjere pravopisa. Javan je i namijenjen je svima koji žele provjeriti je li njihov tekst gramatički i pravopisno točno napisan. Također treba uzeti u obzir i opciju slanja rada na službenu lekturu, posebice ako rad pišemo na jeziku koji nam nije materinski. Konačno, pri slanju rada u časopis uobičajeno je napisati Pismo uredniku u kojem kratko objašnjavamo namjeru slanja rada, njegov naslov i eventualno glavne nalaze. Nakon inicijalne evaluacije rada, urednik može procijeniti da rad nije prikladan za objavu te ga odbiti bez uključivanja recenzenata (engl. *desk rejection*). Najčešći je razlog takvog odbijanja procjena urednika da se tema rada ne uklapa u sâm časopis ili da rad ne zadovoljava osnovne standarde kvalitete znanstvenog istraživanja. Ako urednik ipak pošalje rad na recenziju, na dobrom smo putu. U području društvenih znanosti, rad obično procjenjuju dva do tri recenzenta. Proces recenziranja u većini je slučajeva tzv. dvostruko-slijepi proces (engl. *double-blind*), što znači da recenzenti ne znaju identitet autora i obrnuto.

Mogući su sljedeći ishodi recenzije: recenzenti mogu preporučiti objavu rada bez izmjena ili s manjim izmjenama (san svakog istraživača), mogu predložiti veće izmjene te zatražiti od autora da revidiraju rad i pošalju ga ponovno na procjenu (engl. *revise & resubmit*) ili mogu odbiti objavljivanje rada. Odbijeni rad nije rijetkost i sastavni je dio pokušaja publiciranja znanstvenih izvještaja. Vjerojatno ne postoji istraživač kojem rad nije bio odbijen barem jedanput. Štoviše, neka od najvećih otkrića u znanosti na početku nisu prihvaćena za

objavu. Primjerice, časopis *Nature* odbio je rad doktora Petera Ratcliffea u kojem je opisao na koji se način stanice koriste kisikom. Nedugo nakon toga je doktor Ratcliffe dobio Nobelovu nagradu za medicinu 2019. godine upravo za otkriće opisano u odbijenom radu! Dakle, odbijeni rad možemo smatrati novom prilikom za učenje. Komentari recenzenata i urednika mogu biti jako konstruktivni i iz njih možemo mnogo toga naučiti i poboljšati svoj rad, ali i sve buduće radove koje planiramo pisati. U tom slučaju rad možemo poslati u drugi časopis, a vjerojatnost objave moguće je povećati ispravljanjem i revidiranjem rada prema uputama recenzenata.

Konačno, u kontekstu opisa procesa objave rada važno je uvidjeti što se događa s autorskim pravima pri objavljivanju. Prvo, ako želimo objaviti znanstveni rad, to u pravilu radimo preko nekog izdavača. Izdavači tipično dolaze iz triju skupina organizacija: institucija visokog obrazovanja poput fakulteta ili sveučilišta; profesionalnih udruženja poput već spomenute APA-e; ili privatnih kompanija odnosno nakladničkih kuća. Kako bi bilo tko od navedenih imao legalno pravo publiciranja našeg djela, prenosimo autorska prava na izdavača. Tipično se to provodi kratkom izjavom o prijenosu autorskih prava, koju svaki izdavač ima pripremljenu u unaprijed definiranom obliku. U takvoj izjavi jamčimo da smo autor originalnog teksta, da smo propisno citirali tuđa djela te da posjedujemo dozvolu za reproduciranjem dijelova tuđeg rada (primjerice slike) ako je to potrebno. Nadalje, jamčimo da je riječ o jedinstvenom rukopisu koji nije predan drugom izdavaču te da su svi autori imali znatan doprinos rukopisu, odnosno da nitko bitan nije izostavljen, ili da je netko potpisan bez zasluga. Pored toga, uobičajeno je izjaviti da djelo ne sadrži plagirane ili ilegalno preuzete sadržaje. Mnogim autorima ovaj je dokument puka formalnost koja je samo jedan od koraka do publikacije njihova rada, no bitno je naglasiti da ovaj dokument ima svoju pravnu težinu. Ovim putem izdavač stječe prava na reproduciranje rukopisa, a svi ostali (uključujući i autore!) moraju poštovati pravila navođenja pri referiranju na cjelokupni tekst ili na dijelove teksta. Pored toga, ovaj dokument ima i pravnu i etičku težinu, te navodi autore na izbjegavanje primjerice dvostrukih publikacija ili plagiranja tuđeg rada. Je li onda moguće navoditi radove drugih autora uz ovakve zakone? Odgovor je u svakom slučaju DA, ali potrebno je poštovati pravila. Prvo, važno je poštovati pravila navođenja literature koja su opisana u ovom tekstu, posebice ako prenosimo tuđe riječi putem izravnog citata. Drugo, ako pre-

nosimo veći odjeljak tuđeg teksta, ili pak želimo prenijeti tuđi grafički prikaz ili umjetničko djelo, svakako je potrebno pribaviti dopuštenje za korištenje tog materijala. Postoji veći broj pravnih modela po kojima se autorska prava prenose na izdavača i u ovom tekstu se neće sve opisivati. No, bitno je pitanje autorskih prava shvatiti ozbiljno i upoznati se s pravima i obavezama nakon što rad jednom bude objavljen.

LITERATURA

- Ambady, N. i Skowronski, J. J. (Ur.). (2008). *First impressions*. Guilford Press.
- American Psychological Association (2020). *Publication Manual of American Psychological Association* (7th ed.). American Psychological Association.
- Bem, D. J. (1995). Writing a review article for Psychological Bulletin. *Psychological Bulletin*, 118(2), 172-177.
- Bem, D. J. (2013). Writing the empirical journal article. U J. Darley, M. Zanna i H. Roediger, III (Ur.), *The Compleat Academic: A career guide* (2nd ed.) (str. 185-219). American Psychological Association.
- Erren, T. C. i Bourne, P. E. (2007). Ten simple rules for a good poster presentation. *PLoS Computational Biology*, 3(5), e102.
- González-Pereira, B., Guerrero-Bote, V. P. i Moya-Anegón, F. (2010). A new approach to the metric of journals' scientific prestige: the SJR indicator. *Journal of Informetrics* 4(3), 379-391.
- Levitt, H. M., Bamberg, M., Creswell, J. W., Frost, D. M., Josselson, R. i Suárez-Orozco, C. (2018). Journal article reporting standards for qualitative primary, qualitative meta-analytic, and mixed methods research in psychology: The APA Publications and Communications Board task force report. *American Psychologist*, 73(1), 26-46.
- Macan, B. i Petrak, J. (2015). Bibliometrijski pokazatelji za procjenu kvalitete znanstvenih časopisa. U I. Hebrang Grgić (Ur.), *Hrvatski znanstveni časopisi: iskustva, gledišta, mogućnosti* (str. 37-53). Školska knjiga.
- Open Science Collaboration. (2015). Estimating the reproducibility of psychological science. *Science*, 349(6251), aac4716.
- Wellstead, G., Whitehurst, K., Gundogan, B. i Agha, R. (2017). How to deliver an oral presentation. *International Journal of Surgery. Oncology*, 2(6), e25.

U ovom su poglavlju prikazane smjernice koje odgovaraju na pitanje kako primijeniti odgovarajuće etičke principe:

- u fazi planiranja istraživanja
- u fazi provedbe i zaključivanja istraživanja
- u fazi izvještavanja o rezultatima istraživanja

Good science requires good scientists

(Shaughnessy, Zeichmeister i Zeichmeister, 2012, str. 58)

5.1. O etici u psihologiji

Psihologija kao znanost u suvremeno doba zastupa pridržavanje temeljnih etičkih vrednota, koje su kao takve prepoznate davno u povijesti razvoja društva. No, nije oduvijek bilo tako. Negdašnja velika znanstvena otkrića u polju psihologije upravo su žrtvovala istraživačku etiku nauštrb vrijednosti spoznaje, i tim su činom zapravo širom „otvorila vrata“ ozbiljnom i suštinskom razmatranju, kao i obvezi primjene etičkih načela u radu psihologa. Tako je profesionalna kompetentnost preduvjet nužan za kvalitetno djelovanje psihologa, dok je očuvanje integriteta psihologije kao struke odgovornost koju dijele svi psiholozi. Stoga, svaki pojedini psiholog ima etičku obvezu kontinuirano graditi svoje znanje te pri primjeni usvojenog uvijek i nedvojbeno težiti k održanju i poboljšanju kvalitete života onih s kojima se nalazi u profesionalnom kontaktu, kao i društva općenito. Opća deklaracija o ljudskim pravima Ujedinjenih naroda (usvojena 10. prosinca 1948. godine) udarila je svojevrstan temelj suvremenim principima etičnog postupanja u profesionalnom radu pojedinih struka istaknuvši ključne težnje pri postupanju u radu s ljudima:

- Princip poštovanja individualne autonomije i slobode
- Princip jednakosti (suzdržavanja od diskriminacije) i pravednosti
- Princip dobronamjernosti
- Princip podržavanja dobrobiti i razvoja
- Princip iskrenosti.

Stremljenje općim etičkim principima, koji dakle proizlaze iz temeljnih ljudskih prava, pomaže stručnjacima koji rade s ljudima da zadrže moralnu poziciju pri obnašanju vlastite profesionalne uloge. Ipak, psiholozi se konkretno u svojem radu nerijetko suočavaju s dvosmislenim i u najmanju ruku

izazovnim etičkim dilemama i pitanjima te trebaju podršku pri njihovu rješavanju i donošenju etički ispravnih odluka. Danas im u tom pomažu pravila strukturirana u nizu dokumenata koji ih obvezuju na moralno i etično postupanje u svojem profesionalnom radu. Ovdje je važno napomenuti kako su ta ista pravila dužni poštovati i studenti psihologije što se ističe u većini kodeksa profesionalnog postupanja psihologa izrijekom (npr. Kodeks Američke asocijacije psihologa – str. 2) ili posredstvom principa koji obvezuju psihologe na etično djelovanje u mentorskom radu (npr. Kodeks etike psihološke djelatnosti – str. 8). U nastavku je istaknuto i ukratko opisano nekoliko temeljnih kodeksa na koje se mogu osloniti psiholozi u našoj zemlji, koji služe kao podrška pri susretu s etičkom dilemom u profesionalnom kontekstu.

5.2. Temeljni etički kodeksi u radu psihologa

5.2.1. Kodeks etike psihološke djelatnosti

Kodeks etike psihološke djelatnosti (u nastavku teksta ovog odlomka: Kodeks) donijela je Hrvatska psihološka komora, strukovna samostalna organizacija hrvatskih psihologa koja štiti integritet psihologije kao struke u Republici Hrvatskoj čuvajući ugled i prava psihologa. Kodeks *sadrži zajednički sustav vrijednosti kojih su se psiholozi obvezni pridržavati u svom stručnom radu* (str. 1, Kodeks etike psihološke djelatnosti). Započinje opisom **Općih odredbi** u kojima se razjašnjava područje i ciljevi djelovanja psihologa uz isticanje opće obveze k pridržavanju najviših etičkih standarda. **Temeljna načela** idući su odlomak, a odnose se na uvažavanje ljudskih prava i dostojanstva osobe, kompetentnost u radu, profesionalnu i znanstvenu odgovornost te očuvanje integriteta znanosti i struke. **Etički standardi** zapravo su temelj Kodeksa, razrađujući preporuke etičnog djelovanja u gotovo svim segmentima rada psihologa. Ukupno ih je četrdeset i dva i temeljna su orijentacija pri susretu s određenom etičkom dilemom. U samom se Kodeksu navodi i preporuka djelovanja u slučaju da određena situacija nije predviđena sadržajem Kodeksa, što je naravno moguće jer rad s ljudima obuhvaća i „sivu zonu“ nepredvidljivih situacija (u slučaju susreta s dilemom za koju ne iznalazimo put rješenja u Kodeksu preporučuje se neformalno savjetovanje s kolegom i/ili formal-

no obraćanje nadležnom tijelu Hrvatske psihološke komore). U **Završnim odredbama** dodatno se ističe obveza poštovanja svih odredbi Kodeksa. Cjeloviti Kodeks u PDF formatu može se pronaći na web-adresi http://www.psiholoska-komora.hr/static/documents/dok_kodeks_etike.pdf.

5.2.2. Etički kodeks istraživanja s djecom

Etički kodeks istraživanja s djecom (u nastavku teksta ovog odlomka: Kodeks) donijelo je Vijeće za djecu Vlade Republike Hrvatske, savjetodavno tijelo Vlade RH usmjereno k zaštiti i promicanju prava djece (u skladu s UN-ovom Konvencijom o pravima djeteta). Obvezni su ga poštovati svi istraživači i njihovi suradnici koji provode i/ili sudjeluju u istraživanjima s djecom ili koja se odnose na djecu (pod djecom misli se na osobe mlađe od 18 godina). Nakon **Preambule** koja ukratko sažima namjenu i sadržaj Kodeksa, navode se **Opća načela** propisujući obveze istraživača koji se upušta u istraživanje u kojem su sudionici djeca. Tu se ističu temeljna načela zaštite dobrobiti djeteta i poštovanja svih ljudskih prava, zaštite privatnosti i anonimnosti identiteta djeteta te pravo na samoodređenje, i na koncu odgovornost prema očuvanju integriteta znanosti i struke. Kodeks nadalje detaljno razrađuje nužne preduvjete za provođenje etički korektnog istraživanja, od onih koji se uklapaju u fazu planiranja istraživanja s djecom (**Opće pretpostavke za provođenje istraživanja**), preko onih koji prethode neposrednom uzimanju podataka (**Pristanak na sudjelovanje u istraživanju**) do onih koji se odnose na sam proces mjerenja (**Posebni postupci tijekom provođenja istraživanja**) i ophođenja prema podacima nakon samog mjerenja (**Zaštita tajnosti podataka, Postupci istraživača nakon provedenog istraživanja**). Nakon razrade etičkih standarda po fazama istraživanja, tekst Kodeksa zaključuje se **Prijelaznim i završnim odredbama** koje konačno ističu obvezu i implikacije (ne)pridržavanja odredbi. Kodeks sadrži i četiri dodatka, od kojih kao korisnu preporuku (poglavito mladim istraživačima!) valja istaknuti **Dodatak C** – 16 pitanja koja istraživač treba uputiti sam sebi, prije planiranja istraživanja s djecom (pitanja se mogu smatrati natuknicama vrlo bitnim za fazu planiranja istraživanja koje ističu sve elemente etičnog postupanja s djecom u istraživanjima). Cjeloviti Kodeks u PDF formatu može se pronaći na web-adresi www.ufzg.unizg.hr/wp-content/uploads/2013/12/Eticki-kodeks-istrazivanja-s-djecom.pdf.

5.2.3. *Etički principi za psihologe i kodeks ponašanja – Američko udruženje psihologa* (engl. *Ethical principles of psychologists and code of conduct - American Psychological Association*)

Etičke principe za psihologe i kodeks ponašanja (u nastavku teksta ovog odlomka: Kodeks) razradilo je eminentno Američko udruženje psihologa (engl. *American Psychological Association, APA*), i to još davne 1953. godine. Od tada je poznati APA-in Kodeks doživio brojne revizije (na temelju iskustava psihologa u istraživanjima i praksi), a trenutačno je važeća verzija iz 2017. godine. Kodeks obvezuje članove APA-e, no navodi se i obveza odgovornosti ostalih psihologa, studenata psihologije, psiholoških organizacija i profesionalnih udruga koje promoviraju psihološku djelatnost da slijede etičke standarde propisane Kodeksom. S obzirom na detaljnost sadržaja, može se kazati da je gotovo sveobuhvatan kodeks etičkih standarda za psihologe, što i ne iznenađuje s obzirom na to da se razvija i usavršava posljednjih sedamdesetak godina. Upravo zbog svojeg obima, a i važnosti koju je imao za razvoj etičkih kodeksa psihologa u zemljama diljem svijeta, APA-in bi Kodeks trebao biti dio privatne biblioteke svakog psihologa. Započinje **Preambulom** s opisom namjene i kratkim sažetkom područja djelovanja psihologa. Zatim se opisuju **Temeljna načela** ističući podupiranje dobrobiti, povjerenja i odgovornosti prema onima s kojima stupamo u profesionalni kontakt, poštovanje ljudskih prava i dostojanstva te pravedno djelovanje u svakodnevnom radu. **Etičkih standarda** koji suštinski ulaze u područja djelovanja psihologa je ukupno osamdeset i devet. U odnosu na Kodeks etike psihološke djelatnosti, detaljnije razrađuju aspekte kliničkog djelovanja psihologa (posebice u psihoterapiji) te naplaćivanja psiholoških usluga (između ostalog). Cjeloviti Kodeks u PDF formatu može se pronaći na web-adresi www.apa.org/ethics/code/ethics-code-2017.pdf.

5.2.4. *Etički metakodeks – Europska federacija profesionalnih društava psihologa* (engl. *Meta-Code of Ethics - The European Federation of Professional Psychologists Associations*)

Etički metakodeks (u nastavku teksta ovog odlomka: Kodeks) donijelo je europsko udruženje strukovnih asocijacija psihologa – EFPA. Njegova je namjena da udrugama članicama pruži svojevrsan „vodič“ kroz etičke stan-

darde koji bi trebali biti obuhvaćeni u njihovim pojedinačnim kodeksima. U **Preambuli** pojašnjava vlastitu svrhu, nadalje slijede **Etički principi** koji za rad psihologa ključnim ističu poštovanje ljudskih prava i dostojanstva, kompetentnost u radu, odgovornost prema radu te posvećenost očuvanju integriteta psihologije kao znanosti i struke. U odlomku **Sadržaj etičkih kodeksa udruga članica** nabraja i ukratko pojašnjava 20 etičkih standarda koji bi trebali biti sadržajno pokriveni u pojedinačnim etičkim kodeksima udruga psihologa. Kao što proizlazi i iz njegova naziva, ovaj Kodeks možemo smatrati ishodom svojevrsne metaanalize više kodeksa udruga psihologa koje djeluju u različitim zemljama Europe, a može prigodno poslužiti pri izradi vlastitog etičkog kodeksa (recimo neke manje strukovne organizacije koja obnaša psihološku djelatnost). Cjeloviti Kodeks u PDF formatu može se pronaći na web-adresi <http://ethics.efpa.eu/metaand-model-code/meta-code/>.

5.2.5. Zaključno o temeljnim etičkim kodeksima u radu psihologa

Etički standardi profesionalnog postupanja psihologa, propisani navedenim dokumentima, svojevrsna su „zvijezda vodilja“ u svakodnevnom radu i u specifičnim, za stručnjaka izazovnim etički dvojbjenim situacijama. Poznavanje obveza propisanih kodeksom čini pola puta k osvajanju titule *dobrog* stručnjaka, drugu polovicu čini pridržavanje tih obveza. Nadalje, treba biti svjestan međuzavisnosti stručnjaka i društva s kojim su u kontaktu (neposredno ili posredno putem klijenata) kao i etičkih pitanja među sobom. Tako razrješavanje etičkog pitanja ili dileme (kad se pojavi) nužno podrazumijeva dijalog, obično s kolegama, a ponekad i s klijentima (ili s jednim i drugima). Višestruki pogled na izazovnu situaciju uvijek je prednost u odnosu na njezino sagledavanje iz vlastite subjektivne perspektive. Također, etičke dileme rijetko dolaze izolirane, pa se upravo u njihovu sadržaju očituje međusobna isprepletenost etičkih principa. Dobar je stručnjak kompetentan, a kompetentan je ako uz potrebna znanja posjeduje i potrebnu razinu svjesnosti o etičkim normama. Nadalje, svijest o etičkim principima podrazumijeva prije svega zaštitu dobrobiti drugih, čime neposredno iskazujemo i odgovornost prema vlastitom djelovanju, ali i prema očuvanju integriteta svoje struke. Kao što je i istaknuto citatom na početku ovog poglavlja, *dobra znanost zahtijeva*

va dobre znanstvenike: one koji vladaju teorijom, upoznati su s trenutačnim istraživanjima u području, imaju potrebna znanja iz metodologije i svjesni su etičkih principa o kojima valja voditi računa u pojedinim fazama istraživanja. Etika istraživačkog procesa rukovodi se principom zaštite dobrobiti sudionika (Langdridge, 2004) što se može činiti kao uvjet koji nije tako teško zadovoljiti („jednostavno neću namjerno nikom nauditi“). Međutim, utjecaj koji specifična istraživačka procedura može imati na pojedinca teško je predvidjeti jer zapravo malo tog znamo o ljudima koje regrutiramo kao sudionike u vlastitom istraživanju. Ipak, poštujući etičke zahtjeve koji se danas postavljaju pred konkretne faze istraživanja, možemo takve *nepredvidljive* rizike reducirati. U daljnjem tekstu slijedi prikaz etičkih principa o kojima valja voditi računa u pojedinim etapama istraživačkog procesa.

5.3. Etika istraživačkog procesa

5.3.1. Faza planiranja istraživanja

U početnoj fazi istraživačkog procesa u kojoj tek planiramo istraživanje, ključno je razmotriti upravo elemente etike. Istraživanje planiramo tako da bude etično! Dakako, tu nam pomažu postojeći etički kodeksi i pravilnici koji među zasebnim principima ističu etičke elemente znanstvenog rada (npr. Kodeks etike psihološke djelatnosti, članci 23. – 29.). Također, uvijek vrijedi opća preporuka savjetovanja siskusnim pojedincima, a potom i nadležnim tijelima u slučaju etičkih dilema povezanih s pojedinim aspektima planiranog istraživanja (jedan od ciljeva rada Hrvatske psihološke komore jest nadgledanje poštovanja psihološke etike). Propust u fazi planiranja etički korektnog istraživanja reflektira se na čitav znanstveni proces jer narušava legitimitet činjenica koje posljedično „otkrivamo“, kao i dignitet znanosti u društvu (Langdridge, 2004).

Prvi je korak, dakle, osmisлити istraživanje koje je u skladu s nadležnim kodeksom, a u slučaju Hrvatske, to je Kodeks etike psihološke djelatnosti. To konkretno znači da planirano istraživanje treba u suštini uvažavati temeljne etičke standarde. Psiholog istraživač planira istraživački nacrt **uvažavajući ljudska prava** onih koje planira uključiti u istraživanje što znači da je pri ra-

zradi polazišta svoje ideje sasvim nepristran, dok pri oblikovanju zahtjeva koje će postaviti pred sudionike ne diskriminirajući uvažava **dostojanstvo** svakog pojedinca. Unaprijed treba razmišljati o svim onim mjerama koje idu u prilog zaštiti dobrobiti sudionika, kao i drugih ljudi u njihovoj neposrednoj blizini na koje bi istraživanje posredno moglo utjecati. Ideje koje psiholog istraživač zastupa sposoban je potkrijepiti znanstvenim i teorijskim činjenicama, a istovremeno je i svjestan granica vlastitog znanja. **Kompetentan** se istraživač u pripremi istraživanja vodi znanjima koja ima, pri čemu je osjetljiv prema problematici/tehnika/metodama za čiju primjenu tijekom formalnog obrazovanja ili kasnijeg iskustva u praksi nije dovoljno osposobljen. Upravo zahtjev kompetentnosti osobito je naglašen u istraživanjima u kojima su sudionici djeca, stoga se u ovakvom tipu istraživanja sugerira čak i supervizija iskusnih istraživača (Etički kodeks istraživanja s djecom, članci 2.1 – 2.4). Svijest o **profesionalnoj i znanstvenoj odgovornosti** prema svima koji su uključeni u istraživački proces (a to se odnosi i na društvo u cjelini, koje je primatelj informacija proizišlih iz istraživanja) sljedeći je zahtjev koji je direktno u vezi s prethodnim dvama, ali i sa standardom **promicanja integriteta znanosti i struke** kao posljednji od temeljnih etičkih principa. Odgovornost prema vlastitoj profesionalnoj poziciji i znanosti općenito može se promatrati kao aspekt osobnog morala (faze moralnog razvoja u kojoj se nalazimo), pa tako neki istraživači mogu biti više, a neki manje osjetljivi prema etičkim pitanjima općenito.

Etički standardi struke naglašavaju potrebu da u svakom profesionalnom, pa tako i istraživačkom djelovanju postupamo na način da promičemo humane vrijednosti pomagačke struke kojoj kao psiholozi pripadamo. Kad smo posve jasno upoznati s temeljnim etičkim principima, možemo krenuti u razmatranje specifičnih aspekata istraživanja koji se direktno reflektiraju na opći etički standard istraživanja, a to su: (ne)ravnoteža moći između istraživača i sudionika, dozvola institucije, informirani pristanak, pitanje obmane sudionika, naknadno izvještavanje sudionika i izvještavanje o provedenom istraživanju.

(Ne)ravnoteža moći između istraživača i sudionika

Svako psihologijsko istraživanje trebalo bi biti proces suradnje između istraživača i sudionika; to nikako ne bi trebao biti autokratski odnos ispitivača

i njegova ispitanika¹. Istraživač se već svojom socijalnom ulogom, koja ima određeni status u istraživačkom kontekstu (on je taj koji upravlja situacijom i ima potrebna znanja o njoj), ističe u odnosu na „naivnog“ sudionika. Moć „uloge psihologa“ nadilazi kontekst istraživanja, i psiholozi su zapravo često u nadređenoj poziciji u odnosu na pojedince s kojima se nalaze u profesionalnom kontaktu (psiholog koji radi u nastavi autoritet je svojim učenicima, psihoterapeut „vodi“ klijenta prema putu k oporavku ili napretku, psiholog znanstvenik rukovodi asistente koje mentorira itd.). U procesu provedbe istraživanja ta pozicija moći koja je inherentna ulozi istraživača može se odraziti na sudionike na način da osjećaju pritisak za sudjelovanjem u istraživanju samo zato što su u podređenoj poziciji ili tako što opciju odbijanja sudjelovanja percipiraju nepoželjnom, odnosno osjećaju neugodu onda kada odbiju sudjelovati (Howitt i Cramer, 2011).

Kultno psihologijsko istraživanje koje je demonstriralo, između ostalog sasvim specifično i ovaj aspekt istraživačkog konteksta, jest Milgramovo istraživanje poslušnosti autoritetu (Milgram, 1963). Osnovni nalaz spomenutog istraživanja odnosi se na interpretaciju uloge autoriteta-eksperimentatora koji je davao naloge naivnom „ispitaniku“-učitelju da bez obzira na reakcije učenika, nastavi sa zadavanjem i pojačavanjem elektrošokova u slučaju svake pogreške. Poslušnost prema naredbama autoriteta-eksperimentatora protumačila se upravo implicitnom snagom uloge, odnosno moći koja iz nje proizlazi u specifičnom eksperimentalnom kontekstu. Iako je u Milgramovu istraživanju neravnoteža moći eksperimentatora i sudionika zapravo bila predviđena kao eksperimentalna manipulacija, učinak je demonstriran, a poslije repliciran, čak i u prirodnom kontekstu (npr. Bickman, 1974; Burger, 2009; Doliński i sur., 2017).

U svakom slučaju, (ne)ravnoteža moći u istraživačkom kontekstu definirana je u najmanju ruku različitim ulogama onih koji sudjeluju u istraživanju. Zadatak odgovornog istraživača jest da svjestan mogućih etičkih implikacija postojeće (ne)ravnoteže, a koje se očituju preko mogućih efekata na dobrobit sudionika, savjesno isplanira svaki segment procedure prikupljanja podataka, štiteći pri tome autonomiju i dobrobit svojih sudionika. Savjesno planiranje

¹ O značenju promjene terminologije iz „ispitanik“ u „sudionik“ upravo u kontekstu pokušaja ublažavanja socijalnih (situacijskih) utjecaja na samu istraživačku situaciju pogledati više kod Čorkalo Biruški (2014).

podrazumijeva predviđanje mogućih reakcija sudionika kao i vlastitih odgovora na te reakcije. Odgovornost prema pridržavanju istraživačkog nacrtu može nam pomoći u takvom planiranju (članak 27. (4) Kodeksa etike psihološke djelatnosti navodi kako „tijekom istraživanja psiholog komunicira sa sudionicima isključivo u skladu s ograničenjima nacrtu istraživanja i ulogom savjesnog znanstvenika“). Posve pojednostavljeno, svjesni vlastite pozicije pri svakom obraćanju sudioniku trebamo se voditi isključivo onim što istraživački nacrt zahtijeva od nas.

Ovdje valja istaknuti i specifičnost kvalitativnih istraživanja kod kojih je zahtjev prema neprestanoj prilagodbi pozicije istraživača i sudionika zapravo stalno prisutan (Čorkalo Biruški, 2013). Budući da je kod nekih kvalitativnih metoda kontakt sa sudionikom direktan (npr. tijekom intervjua ili fokusne grupe), veće su mogućnosti razvoja intimnije socijalne interakcije između istraživača i sudionika. Sama bi interakcija trebala biti ugodna za sudionike, no ne bi trebala prelaziti granice istraživačkog konteksta. Prelijevanje uloge istraživača na prijateljsku poziciju prema sudioniku etički je rizik kvalitativnih istraživanja jer ometa nepristranu prosudbu istraživača čime utječe na njegovo obraćanje sudioniku i povratno na valjanost odgovora koje sudionik daje. Stoga istraživač koji kreće u kvalitativno istraživanje treba biti posebno oprezan glede svoje uloge u kontekstu istraživačke situacije.

Dozvola institucije

Dozvola institucije za provođenje istraživanja podrazumijeva dozvolu nadležnog etičkog povjerenstva koje evaluira etičke aspekte planiranog istraživanja, a odnosi se i na dozvolu uprave institucije u koju kao istraživači dolazimo kako bismo od njihovih zaposlenika/štićenika prikupili podatke. Coolican (2014) navodi kako u posljednjih nekoliko godina raste zabrinutost za etička pitanja u psihologijskim istraživanjima, a paralelno s njom i broj etičkih povjerenstava. Zadatak takvih povjerenstava jest vrednovanje etičkih aspekata rada psihologa. U članku 24. Kodeksa etike psihološke djelatnosti izričito stoji kako *prije svakog istraživanja psiholog treba tražiti i posjedovati pismeno odobrenje od nadležnih institucija ili organizacija*. Doista, danas gotovo sve ozbiljnije organizacije koje se bave psihološkom djelatnošću, kao i akademske institucije, imaju vlastita tijela nadležna za etička pitanja. Svakako, prije kretanja u

provedbu istraživanja, psiholog treba ishoditi dozvolu za provođenje istraživanja, odnosno uputiti se u postupak prijave istraživačkog plana nadležnom etičkom povjerenstvu. Prikupljanje podataka bez dozvole etičkog povjerenstva institucije u kojoj djelujemo nije dopušteno!

U okviru akademskih institucija, gdje studenti uglavnom završnih godina studija psihologije kreću u prva samostalna istraživanja, obaveza mentora jest nadzor poštovanja etičkih principa, odnosno upućivanje studenta na prijavu istraživanja etičkom povjerenstvu. Dozvola koju etičko povjerenstvo izdaje u pismenom je formatu, a kako je riječ o formalnom dokumentu svakako bi ga trebalo sačuvati. Sama prijava obično zahtijeva popunjavanje unaprijed određenog obrasca u koji se upisuju točne informacije o planiranom istraživanju prema konkretnim kategorijama. U Tablici 5.1. prikazan je primjer obrasca prijave psihologijskog istraživanja etičkom povjerenstvu.

Tablica 5.1. *Primjer obrasca prijave psihologijskog istraživanja etičkom povjerenstvu*

PODATCI O ISTRAŽIVAČU	
Ime i prezime istraživača, kontakt	
Ime i prezime mentora, kontakt	
Institucija iz koje dolazi istraživač	
Institucija iz koje dolazi mentor	
PODATCI O PLANIRANOM ISTRAŽIVANJU	
Naziv istraživanja	Navodi se naslov istraživanja/projekta
Vrsta istraživanja	Obično se definira je li riječ o projektu, doktorskoj disertaciji, diplomskom ili završnom radu, samostalnom istraživanju
Opis istraživanja	Obično se traži opis cilja istraživanja, definiranje uzorka i opis istraživačke metodologije
Etički aspekti istraživanja	<p>Obično se traži:</p> <ul style="list-style-type: none"> - opis ishoda pristanka sudionika na sudjelovanje u istraživanju - pojašnjenje osiguravanja anonimnosti sudionika i zaštite povjerljivosti podataka - opis postupka planiranog naknadnog izvještavanja (davanje povratne informacije sudionicima) - definiranje nagrada za sudionike (ako su planirane) - navođenje rizika/koristi od istraživanja - dodatno pojašnjenje zaštite dobrobiti sudionika (osobito ako je riječ o socijalno osjetljivom istraživanju) - dodatno pojašnjenje zaštite dobrobiti sudionika ako je riječ o istraživanju koje prelazi granice tzv. minimalnog rizika istraživačkog postupka
Potpis istraživača (i mentora)	

Ako se istraživanje provodi u okviru institucije u kojoj djelujemo (npr. psiholog je nastavnik na sveučilištu i provodi istraživanje u kojem su sudionici studenti), dozvola etičkog povjerenstva te institucije dovoljna je da bismo krenuli u proces prikupljanja podataka. No, ako planirani uzorak sudionika u istraživanju pripada nekoj specifičnoj populaciji institucijski „odvojenoj“ od samog istraživača (npr. psiholog je nastavnik na sveučilištu i provodi istraživanje u kojem su sudionici osnovnoškolska djeca), tada treba ishoditi i dozvolu institucije u koju „ulazimo“ kao istraživači (u slučaju prethodnog primjera, dozvolu ravnatelja osnovne škole). U tom slučaju obavezni smo izložiti naš istraživački plan rukovoditelju institucije, priložiti dozvolu etičkog povjerenstva naše matične ustanove, i tražiti od njega pismeno odobrenje za pristupanje zaposlenicima i/ili štitičenicima kako bismo od njih tražili sljedeću „dozvolu“, a to je individualni pristanak sudionika na sudjelovanje u istraživanju.

Informirani pristanak

Informirani pristanak sudionika na sudjelovanje u istraživanju krajnji je ishod socijalnog **ugovora** koji sklapaju istraživač i potencijalni sudionik, nakon što je istraživač informirao sudionika o planiranom istraživanju. Članak 26. (1) Kodeksa etike psihološke djelatnosti navodi kako se *potencijalnim sudionicima mora ponuditi pravo da sami odluče žele li ili ne sudjelovati u ispitivanju, nakon što ih se upozna s njihovim obvezama, ograničenjima, potencijalnim posljedicama i rizicima istraživanja*. Vjerojatno se u ovom trenutku nameću pitanja – što je s eksperimentom/opažanjima ponašanja u prirodnim uvjetima, ili istraživanjima u kojima je obmana sudionika sastavni aspekt procedure? Očigledno, u takvim slučajevima ne možemo sudionika unaprijed upoznati s istraživačkom procedurom (u slučaju opažanja ni s činjenicom da su promatrani), što navodi na zaključak da ne možemo ishoditi *informirani* pristanak. Kodeks etike psihološke djelatnosti štiti nas u ovakvim situacijama, odnosno predviđa ih u članku 27. gdje se navodi kako se od pravila informiranja sudionika unaprijed i točno može odstupiti isključivo onda ne postoji alternativa da se dođe do istih spoznaja za koje se predviđa da bi mogle biti vrlo vrijedne u znanstvenom smislu. Tada smo dužni informiranje sudionika provesti netom nakon prikupljanja podataka, odnosno čim prije je moguće a da se ne naruši istraživački proces (članak 27. (3) Kodeksa etike psihološke djelatnosti).

Ako je riječ o opažanju ponašanja u prirodnim uvjetima, Shaughnessy i suradnici (2012) navode kako bi nadležno etičko povjerenstvo koje evaluira istraživanje trebalo procijeniti narušava li se procedurom privatnost sudionika, odnosno na koji će se način poslije ophoditi s informacijama (s ciljem osiguranja anonimnosti). Odluka o tome što ulazi pod kategoriju privatnog, a što pod kategoriju javnog ponašanja nije uvijek sasvim jasna. Svakako treba razmišljati o socijalnoj osjetljivosti same istraživačke teme, o okruženju u kojem prikupljamo podatke i načinu na koji će rezultati istraživanja biti predstavljeni javnosti. Neke teme koje sadrže elemente rizika, poput kriminalnih ponašanja, seksualno nerestriktivnih strategija ili, primjerice, rasizma zahtijevaju oprezniji pristup zbog svoje osjetljivosti. Opažanje ponašanja parova na javnim mjestima kao što je recimo kafić i nekakav izolirani park ne pruža usporedivu razinu informacija u kontekstu privatnosti. Prikaz rezultata kroz prosjeke ili proporcije štiti pojedinca, no je li to doista dostatno? Shaughnessy i suradnici (2012) ističu kako bi se kod opažanja u prirodnim uvjetima razmatranje informiranog pristanka trebalo voditi informacijom o socijalnoj osjetljivosti podataka koje istraživač prikuplja; diseminacija socijalno osjetljivih informacija o pojedincu ili grupama bez njihova (naknadnog) pristanka može se smatrati ozbiljnim etičkim prijestupom.

Posebno etičko pitanje kod ishođenja informiranog pristanka proizlazi iz specifičnosti takve procedure kod osoba koje ne mogu samostalno preuzeti odgovornost za odluku o sudjelovanju. To se odnosi na djecu i osobe smanjenih kognitivnih sposobnosti i/ili poremećenog toka svijesti (npr. osobe s demencijom, pojedinci sa psihičkim oboljenjima). U takvim se slučajevima također treba ponuditi prikladno pojašnjenje za ono što se od osobe traži i tražiti pristanak, međutim, dozvolu treba ishoditi i od zakonskog staratelja odnosno nadležne institucije. Etički kodeks istraživanja s djecom u članku 3. razjašnjava detalje o kojima valja voditi računa kad su sudionici u istraživanju djeca, a tiču se informiranog pristanka. Ukratko, djeca starija od 14 godina sama daju pismeni ili usmeni pristanak, dok za djecu mlađu od 14 godina pismeni ili usmeni pristanak na sudjelovanje u istraživanju daje roditelj/staratelj. Preporučuje se također djetetu starijem od 7 godina, a mlađem od 14 godina na odgovarajući način pojasniti istraživačku proceduru (uz potpuno informiranje roditelja, dakako).

Nadalje, posebnu pozornost treba obratiti u situacijama pristupa instituci-

analiziranim pojedincima, kao što su, na primjer, zatvorenici ili pacijenti, u smislu iskonske dobrovoljnosti pristanaka koje od njih tražimo, jer kod njih može biti naglašenija „nevidljiva“ socijalna obveza da pristanu (ili zbog straha od posljedica nepristajanja koji može biti racionalan kao i iracionalan, ili zbog percepcije određenih institucijskih dobitaka ako pristanu). Dakle, u takvim slučajevima valjalo bi dodatno razjasniti, a prije svega naglasiti da se traži dobrovoljan pristanak. Prema Shaughnessy i suradnicima (2012) informirani pristanak imamo ako smo pred sudionicima razjasnili i istaknuli baš sve čimbenike koji bi mogli utjecati na njihovu odluku o sudjelovanju.

Informirani pristanak može biti usmeni i/ili pismeni iako porast osjetljivosti za etička pitanja u modernoj znanosti sugerira kako bi radi vlastite zaštite istraživača bilo ipak uputno i posjedovanje pismenog informiranog pristanka sudionika na sudjelovanje u istraživanju. Kod istraživanja čija procedura prelazi granice minimalnog rizika istraživačkog postupka, pismeni pristanak je nužan, no nije ujedno i konačan – iz tog razloga istraživač bi trebao biti prisutan za sva dodatna pojašnjenja oko procedure ako to sudionik zahtijeva (Shaughnessy i sur., 2012; Salkind, 2018; Price, Jhangiani i Chiang, 2013).

Kada je riječ o sadržaju informiranog pristanka, Shaughnessy i suradnici (2012) sugeriraju nekoliko općih savjeta:

- trebalo bi izbjegavati stručnu terminologiju i tehničke izraze
- trebalo bi izbjegavati korištenje prvog lica (npr. „Ovim putem pristajem na...“) jer sugerira na predaju autonomnih prava, odnosno uputno je koristiti se općim/informirajućim frazama (npr. „Ako pristanete na sudjelovanje u istraživanju, od vas će se tražiti da...“)
- trebalo bi istaknuti (zakonska) prava sudionika, kao i pojasniti pravno tumačenje informiranog pristanka.

U Tablici 5.2. prikazan je primjer obrasca pismenog informiranog pristanka koji može poslužiti pri izradi vlastitog obrasca specifičnog za konkretno istraživanje.

Tablica 5.2. *Primjer obrasca pismenog informiranog pristanka*

PODATCI O ISTRAŽIVAČU	
Ime i prezime istraživača, kontakt, institucija (navode se i podatci o mentoru kod diplomskih, magistarskih, doktorskih radova)	
PODATCI O ISTRAŽIVANJU RELEVANTNI ZA PRISTANAK	
Svrha istraživanja	Obično se navodi cilj istraživanja te se ističe kako se potpuni uvid u zaključke, rezultate i općenito informacije o istraživanju može dobiti nakon završetka postupka istraživanja od istraživača (osobito važno istaknuti u situacijama kad postupak uključuje obmanu).
Postupak istraživanja	Ovdje se detaljno opisuje postupak istraživanja i svega onog što će se od sudionika tražiti pri prikupljanju podataka. Nužno je navesti kako je pristanak dobrovoljan te kako sudionik u bilo kojem trenutku može slobodno i bez posljedica odustati od sudjelovanja (ili dijela procedure). Pred kraj se ističe obveza poštovanja anonimnosti podataka i identiteta sudionika te se istraživač na to obvezuje.
Dobiti/rizici istraživanja	Ako istraživanje ne prelazi tzv. minimalni rizik istraživačkog postupka, ovdje se navodi kako sudionik u istraživanju neće biti izložen riziku od neugode ili stresa većem od onog koji je prisutan u svakodnevnim životnim situacijama. Ako se predviđa kako bi istraživački postupak mogao prouzročiti negativne reakcije kod sudionika, takva se očekivanja ovdje trebaju detaljno izložiti. Prema članku 27. (1) Kodeksa etike psihološke djelatnosti <i>psiholog ne smije krivo informirati sudionike o eventualnim neugodnim aspektima sudjelovanja u istraživanju, a koja bi mogla utjecati na njihovu odluku da sudjeluju (npr. negativna emocionalna stanja, fizički rizici, bol i slično)</i> . Koliko detaljno treba ići u opis istraživačke procedure, ovisi o procjeni razine informacija koje su potrebne da sudionik shvati što ga u istraživanju očekuje a da bismo mi kao istraživači bili sigurni da nismo „zaobišli“ potpuno informiranje oko neugodnih procedura. Ovo, dakako, uključuje i predviđanje „skrivenih stanja“ poput neugodnih emocija koje bi se, recimo, mogle javiti pri izvještavanju o socijalno i/ili osobno osjetljivom temama (npr. pripisivanje odgovornosti žrtve za silovanje ili osobna trauma silovanja). Svakako treba ponuditi i pojasniti način zbrinjavanja neugodnih posljedica sudjelovanja. U slučajevima kada se jasno mogu pretpostaviti određene nezanemarive dobiti od sudjelovanja u istraživanju (poput uvida u vlastite stavove, emocionalne reakcije, sposobnosti i sl.) treba ih istaknuti. Također, navodi se važnost istraživanja za društvo ili znanost općenito.
Ostale informacije	Ovdje se može, ako istraživačka procedura to predviđa, pojasniti potencijalnom sudioniku kada i na koji način može doći do potpunih informacija o istraživanju (tzv. naknadno izvještavanje). Također, ako je predviđeno, pojašnjava se kada i na koji način sudionici mogu biti zbrinuti ako dožive određenu neugodu pri postupku istraživanja (npr. savjetodavni razgovor nakon istraživanja). Valja navesti kontakt nadležnog etičkog povjerenstva kojem se sudionik može obratiti u slučaju bilo kakvih pitanja ili dilema u vezi s istraživanjem. Na kraju, može se još jednom istaknuti obveza čuvanja anonimnosti identiteta i podataka, kao i dobrovoljnost sudjelovanja u istraživanju. Sudionik mora dobiti informaciju da dani pristanak može povući u bilo kojem trenutku, bez ikakvih posljedica.
Potpis sudionika i istraživača te datum	

Nakon pregleda informacija koje obuhvaća **potpuni** informirani pristanak, treba spomenuti i jednu vrstu istraživanja kod koje može postojati zahtjev za popunjavanjem pismenog obrasca pristanka prije samog sudjelovanja u istraživanju, no koji nam ni tada ne garantira da smo doista dobili **informirani** pristanak. Riječ je, dakako, o *online* istraživanjima. Jednostavan klik na „Slažem se“ (engl. *I agree*) ikonu ključan je potez u virtualnom svijetu i možemo reći da takav potez uglavnom moderira sljedeće ponašanje. Međutim, kada je riječ o etičkoj osjetljivosti prema znanstvenim istraživanjima, upravo je istraživač glavna i odgovorna osoba, stoga je na njemu osigurati kako u ovom slučaju jednostavan „klik“ nije rutinska radnja. Kraut i suradnici (2004) preporučuju kratku provjeru razumijevanja informiranog pristanka u vidu svojevrsnog minutesta kojim bi se provjerilo koliko je pažljivo osoba doista pročitala obrazac za pristanak. I ovdje treba postupiti promišljeno, odnosno ustrajati u provjeri shvaćanja informiranog pristanka kada je riječ o istraživanjima koja prelaze granice minimalnog rizika istraživačkog postupka (jer takve provjere mogu biti „dvosjekli mač“, odnosno mogu potaknuti osipanje potencijalnog uzorka).

Kao specifičnost valja nadalje istaknuti proces dobivanja informiranog pristanka u kvalitativnim istraživanjima, koji je doista kontinuiran s obzirom na to da istraživačka situacija kod ovakvih metoda nerijetko ode u smjeru koji se nije mogao u potpunosti predvidjeti (Čorkalo Biruški, 2013). Čak i kod polustrukturiranih metoda, poput intervjua ili fokusnih grupa, mogućnost javljanja nepredvidivih sadržaja ili profesionalnih dilema je prisutna. Mogući neplanirani ishodi istraživačkog procesa ne odražavaju nužno (ne)kompetentno postupanje istraživača, već jednostavno postoje kao vjerojatnost. Stoga, kod kvalitativnih metoda ne možemo biti sigurni da prije procedure doista upoznajemo sudionika sa svim mogućim događanjima u istraživanju, no sudioniku možemo obećati da ćemo zadržati namjeru čuvanja njegova integriteta tijekom cijelog istraživačkog postupka.

Razmatranje detalja u vezi s informiranjem potencijalnih sudionika o istraživačkoj proceduri i traženje pristanka uvjetovano je istraživačkim nacrtom. O proceduri ishoda pristanka razmišlja se unaprijed, u fazi planiranja istraživanja. Ponekad sama metoda, poput opažanja ili *online* istraživanja, može biti jedan od čimbenika koji određuju mogućnost i/ili stupanj ukupnog informiranja. Ponekad, određene tehnike, poput unaprijed osmišljene obmane sudionika, mogu u potpunosti spriječiti uzimanje prethodnog informiranog pristanka.

Osim što planiranje obmane sudionika treba biti opravdano, ono ima višestruke etičke implikacije na samo istraživanje, povrh samog zaobilaženja uzimanja informiranog pristanka. Stoga se i o obmani razmišlja unaprijed, s ciljem maksimalne zaštite integriteta potencijalnih sudionika, ali i znanstvene procedure.

Korištenje obmane

Obmana se u psihologijskom istraživanju odnosi na namjerno zadržavanje dijela informacija (tzv. pasivna obmana) ili namjerno pogrešno informiranje (tzv. aktivna obmana) potencijalnih sudionika o istraživanju (Shaughnessy i sur., 2012; Banyard i Flanagan, 2005; Langdridge, 2004). Vrsta i stupanj obmane u planiranom istraživanju ovisi o istraživačkoj temi. Pasivna se obmana smatra manjim etičkim prekršajem jer ne podrazumijeva aktivnu laž već „samo“ prešućivanje istine. Tu spadaju tehnike skrivenog opažanja (lažno zrcalo) ili snimanja ponašanja, neprepoznato opažanje ponašanja, korištenje projektivnih tehnika pri ispitivanjima ličnosti, nesvjesno uvjetovanje ponašanja (reakcija), ispitivanje reakcija koje nije unaprijed najavljeno sudionicima (npr. naknadno dosjećanje podražajnog materijala) i sl. Pod aktivnu obmanu spadaju primjeri pogrešnog navođenja cilja istraživanja i istraživačke procedure, netočnog informiranja o istraživačkoj opremi i mjernim instrumentima, neistinitog identificiranja istraživača i njegovih suradnika (npr. korištenje tzv. pseudosudionika u istraživanju: skriveni suradnik istraživača koji svojim reakcijama provocira reakcije kod ostatka naivnih sudionika), davanje netočnih povratnih informacija o sposobnostima i psihičkim procesima, korištenje netočno predstavljenog placeba i sl.

Stupanj i kvaliteta psiholoških posljedica koje obmana ima na sudionike određuje ozbiljnost obmane. Kimmel (2012) razlikuje ozbiljne od blagih vrsta obmane. Ozbiljna obmana uzrokuje pogrešne zaključke povezane sa samopouzdanjem i ponašanjem sudionika, dok blaga obmana uzrokuje pogrešne zaključke o aspektima istraživanja, ali koji se ne reflektiraju na svijest o vlastitom ja-konceptu. Jasno je da ozbiljne vrste obmane ostavljaju neugodne posljedice na samog sudionika, stoga ih je teže opravdati pred etičkim odborom.

Obmana po svojoj definiciji narušava etičku obvezu prema poštovanju prava na informirani pristanak. Zašto se onda psiholozi-istraživači koriste obmanom u istraživanjima? Potreba za obmanom u kontekstu istraživanja odre-

đenih domena čovjekova doživljavanja i ponašanja osviještena je u trenutku kad su eksperimentalni psiholozi počeli kritički razmišljati o artifičnosti eksperimentalne situacije. Čovjek nije predvidljivo mehaničko biće koje će na zadani podražaj reagirati predvidljivom reakcijom. Razvoj kognitivne psihologije negdje u drugoj polovici 20. stoljeća pružio je detaljniji uvid u čovjekove reakcije te zapravo upozorio na činjenicu da sudionik ulazi u eksperimentalnu situaciju s određenim očekivanjima, vjerovanjima i pretpostavkama. Takvi kognitivni čimbenici „vode“ reakciju sudionika istraživanja u smjeru eksperimentatorovih očekivanja (sudionik pretpostavlja kako bi trebao reagirati). Stoga je temeljno opravdanje istraživača za korištenjem obmane zapravo metodološke prirode – činjenica da se takvim postupkom izbjegava pristranost pri odgoaranju. Uz osnovni metodološki razlog, obmana u istraživanjima može se opravdati i potencijalnim dobitima za sudionike, poput uvida u vlastite reakcije razotkrivene u situaciji obmane, ponosa zbog vlastitog doprinosa znanosti, boljeg razumijevanja znanosti i slično.

U današnje vrijeme upotreba obmane u psihologijskim istraživanjima podliježe strogoj prethodnoj evaluaciji nadležnog etičkog povjerenstva (onog kojem se podnosi prijava istraživanja). Obmana se formalno smatra opravdanom ako se drukčijim metodološkim postupkom ne može doći do spoznaje usporedive znanstvene vrijednosti, ako je moguće unaprijed prepoznati i umanjiti potencijalne rizike za sudionike te ako se planira vodeći računa pritom o ostalim relevantnim profesionalnim smjernicama ponašanja (Kimmel, 2012). Članak 27. Kodeksa etike psihološke djelatnosti daje upute važne za informiranje sudionika o istraživanju. Stavci 1., 3. i 6. pojašnjavaju kontekst obmane u istraživanjima te se navodi kako istraživač ne bi smio pogrešno informirati sudionika o istraživanju osim kad ne postoji drukčiji način dolaženja do visoko vrijedne znanstvene spoznaje. U tom se slučaju istraživač poziva da sve relevantne informacije sudionicima pruži odmah po završetku postupka te da moguće nepoželjne posljedice za sudionike reducira koliko god je to moguće. U 8. standardu APA-ina etičkog kodeksa dodatno se navodi kako se psiholozi neće koristiti onim vrstama obmane za koje se očekuje da bi mogle izazvati fizičku bol ili ozbiljne emocionalne posljedice. Također, preporučuje se upoznati sudionika s činjenicom da je bio zavaran najkasnije prije završetka postupka prikupljanja podataka (idealno odmah nakon njegova sudjelovanja) kako bi prije formiranja zaključaka mogao povući svoje podatke ako to želi.

Upoznavanje sa svrhom i ishodima obmane moguće je tek nakon postupka uzimanja podataka od sudionika, što zapravo znači da se u istraživanjima s obmanom potpuni informirani pristanak može dobiti tek nakon što su prikupljene informacije. I u tom slučaju zapravo uzimamo informirani pristanak na korištenje tih podataka, s obzirom na to da je sudjelovanje već izvedeno. Pojedinaac je sudjelovao u neistinito ili nepotpuno predstavljenoj proceduri, što bi zapravo značilo da je njegovo sudjelovanje *ishodeno*. Međutim, tu su se psiholozi dosjetili načina na koje se pristanak na sudjelovanje u istraživanju s obmanom može osnažiti u etičkom smislu.

Banyard (2005) opisuje dvije alternative informiranom pristanku: prethodni opći pristanak i pretpostavljeni informirani pristanak. Kod prethodnog općeg pristanka, budućim sudionicima u istraživanju prezentira se nekoliko različitih istraživačkih nacrti (koji zapravo nemaju veze s aktualnim istraživanjem, važno je da se razlikuju međusobno po metodologiji), među njima i onaj koji uključuje postupak obmane, te se traži da izraze bi li pristali sudjelovati u takvim istraživanjima. Ako potencijalni sudionik izrazi pristajanje na nacrt s obmanom, smatra se da načelno pristaje na takvu proceduru, i uključuje ga se u aktualno istraživanje. Druga je alternativa pretpostavljeni informirani pristanak kod kojeg se od skupine ljudi, usporedive s uzorkom planiranim za aktualno istraživanje s obmanom, traži da izraze bi li pristali sudjelovati u konkretnoj istraživačkoj proceduri. Ako većinski izraze svoj pristanak, pretpostavlja se da bi i aktualni sudionici postupili na jednak način. Ovakvi inicijalni pristanci zapravo mogu poslužiti kao dodatan argument za kretanje u istraživanje s obmanom (uz opravdanu znanstvenu vrijednost studije itd.). Svođenje rizika od sudjelovanja u istraživanju s obmanom na najniže razine (pažljivim planiranjem unaprijed, kao i naknadnim zbrinjavanjem eventualnih neugodnih posljedica) te pravovremeno informiranje sudionika o obmani, najvažniji su elementi istraživačke procedure koji čuvaju profesionalni dignitet istraživača ako su pažljivo promišljeni.

5.3.2. Faza provedbe i zaključivanja istraživanja

Kao što je prije istaknuto, o temeljnim elementima etike planiranog istraživanja razmišlja se unaprijed, u fazi planiranja istraživanja. Kada je riječ o etičkim standardima profesionalnog postupanja psihologa u vezi s provođenjem

istraživanja, a koji se odnose na postupanja nakon što su podatci prikupljeni, preostaje pojasniti koncept naknadnog izvještavanja i konačnog izvještavanja o provedenom istraživanju. Naknadno izvještavanje odnosi se na informacije o istraživanju koje dijelimo sa sudionicima, dok se konačno izvještavanje o provedenom istraživanju odnosi na informacije o istraživanju koje dijelimo s drugim istraživačima, pripadnicima naše struke i sa širom znanstvenom i općom javnosti.

Naknadno izvještavanje

Naknadno izvještavanje (engl. *debriefing*) odnosi se na postupak potpunog/dodatnog informiranja sudionika o istraživanju, nakon završenog procesa prikupljanja podataka. Prema svemu dosad navedenom, jasno je da psiholozi trebaju voditi računa o dobrobiti sudionika svojih istraživanja. Takva obveza ne prestaje jednom kad smo prikupili podatke, dapače, nužno je osigurati da sudionici iziđu iz istraživačkog procesa zadovoljni svojim sudjelovanjem (Shaughnessy i sur., 2012). Naknadnim izvještavanjem detaljno upoznajemo sudionike s prirodom i svrhom istraživanja, s njihovim rezultatima i postignućima, pojašnjavamo njihovu ulogu u istraživanju i educiramo ih općenito o istraživačkom procesu. Kao što je u prethodnom odlomku pojašnjeno, ako metodološka izvedba istraživanja uključuje obmanu, preporuka je da se ona kao takva razjasni odmah nakon prikupljanja podataka. U okviru naknadnog izvještavanja pruža se i mogućnost zbrinjavanja eventualnih negativnih posljedica izlaganja istraživačkom postupku (npr. savjetodavni intervju) ako se njima prelaze granice minimalnog rizika (članak 27. Kodeksa etike psihološke djelatnosti). Važno je napomenuti da postupkom naknadnog izvještavanja o istraživanju profitiraju sudionici, ali i istraživači. Potpunu sliku o učincima izlaganja sudionika istraživačkom postupku možemo dobiti upravo uvidom u subjektivna iskustva. Istraživač može pokušati predvidjeti osobna iskustva, međutim, tek povratna informacija sudionika daje potvrdu uspješnosti takvih predviđanja. U ovisnosti o takvoj informaciji, istraživači ne samo da oblikuju savjetodavne intervencije (usmjerene na održanje dobrobiti sudionika) nego i mogu provjeriti jesu li provedene tehnike rezultirale planiranim učincima. Recimo, u slučaju korištenja obmane, tek kroz naknadni razgovor sa sudionikom možemo provjeriti djelotvornost postupka, odnosno jesu li sudionici u

bilo kojem trenutku bili sumnjičavi (odnosno koliko smo uspješno zahvatili autentično ponašanje, misli, osjećaje).

Naknadno izvještavanje odnosi se na razgovor između sudionika istraživanja i istraživača. Kao takav, poprima formu socijalne interakcije pa treba voditi računa i o popratnim „nuspojavama“. Sudionici mogu osjećati nepisanu obvezu da budu uljudni, u krajnjoj liniji i da ugone istraživaču, pa se može dogoditi da određene informacije koje su relevantne zadrže za sebe ili ih iznesu u ublaženoj verziji. Shaughnessy i suradnici (2012) sugeriraju kako bi proces naknadnog izvještavanja trebao biti neformalan i indirektan, kako bi se izbjegle navedene moguće poteškoće. To se može ostvariti postavljanjem općih pitanja koja podrazumijevaju odgovore otvorenog formata (npr. Što mislite o kakvom je istraživanju ovdje riječ? Što mislite kakva je bila vaša uloga u ovom istraživanju? i sl.). Istraživač može potom postavljati i specifičnija potpitanja, no njima nikako ne bi smio navoditi sudionika na odgovore u određenom smjeru. Možemo zaključiti da naknadno izvještavanje zahtijeva određenu vještinu nepristranog intervjuiranja kod istraživača.

Pojasnivši osnovne aspekte naknadnog izvještavanja, jasno je da etički zahtjev prema takvoj radnji nije moguće realizirati u *online* istraživanjima (jer je kod ove metode istraživač odsutan iz same ispitivačke situacije). Kraut i suradnici (2004) ističu izostanak naknadnog izvještavanja u *online* istraživanjima kao jedan od etičkih izazova takvih istraživanja. Problem se može umanjiti na način da se generira obrazac s informacijama važnim za istraživanje pri završetku davanja podataka ili u slučaju odustajanja. Također, moguće je ponuditi *e-mail* adresu kao kontakt istraživača ili poveznicu na web-stranicu na kojoj se mogu dobiti sve relevantne informacije.

Izvještavanje o provedenom istraživanju

Osnovni princip kojim se psiholozi trebaju voditi kada je riječ o upoznavanju znanstvene, stručne te šire javnosti s rezultatima svojih istraživanja jest princip iskrenosti i poštenja. Iznošenje točnih činjenica uz uvažavanje osobnog i doprinosa drugih pojedinaca znanstvenom radu temelj je znanstvenog integriteta. Članak 29. Kodeksa etike psihološke djelatnosti donosi smjernice pri izvještavanju o istraživanju. Naglašava se ekstremna neetičnost čina plagiranja (kao i autoplagiranja) te zahtjev za petogodišnjim pohranjivanjem

protokola koji su korišteni u istraživanju, kao i trajnim čuvanjem računalne baze podataka proizišlih iz istraživanja. Čuvanje podataka prikupljenih istraživanjem omogućuje ponovnu analizu zaključaka, ako se javi potreba za tim. Plagiranje se odnosi na korištenje tuđeg rada (teksta) bez da se adekvatno referira, odnosno bez upućivanja na autora tog rada i smatra se ozbiljnim etičkim prekršajem. Pravila primjerenog referiranja na izvore u literaturi kojima se istraživači u području psihologije koriste pri pripremi vlastitih tekstova, sadržana su u sedmom izdanju APA-ina priručnika za objavljivanje (*Publication Manual of the American Psychological Association, Seventh Edition*). Osnovne smjernice pravilnog citiranja literature prikazane su u Poglavlju 4 ovog priručnika.

Nadalje, u članku 29. Kodeksa etike psihološke djelatnosti definira se značenje autorske zasluge isključivo kroz relativni znanstveni doprinos radu. Psiholog se može smatrati autorom ili suautorom na određenoj znanstvenoj publikaciji samo ako je sudjelovao u znanstvenoj izgradnji te publikacije, dok redosljed autora treba odražavati upravo poredak razlika u doprinosu (s tim da je prvi autor ujedno onaj koji je pružio najveći doprinos radu). Ako nam je netko pomogao s idejom (koja se pokazala bitnom za kasnije nastajanje znanstvenog rada) ili s prikupljanjem, kodiranjem i/ili unošenjem podataka u računalno, preporuka je da se ta osoba navede u fusnoti znanstvene publikacije (Rosnow i Rosenthal, 2013; Christensen, Johnson i Turner, 2015).

Već iz strukture samog etičkog standarda koji se odnosi na izvještavanje o istraživanju, jasno je kako samo izvještavanje zapravo ima svoju formu, bilo da je riječ o znanstvenom radu, knjizi, sudjelovanju na znanstvenoj konferenciji ili javnom nastupu. Ako istupamo sa zaključcima provedenog istraživanja, podrazumijeva se da pružamo kompletnu informaciju o njemu (iznosimo podatke o polazištu, uzorku, metodi, načinima obrade rezultata). Znanstveni izvještaj počiva na točnim informacijama o svim bitnim elementima znanstveno-istraživačkog procesa, što je važno jer omogućuje čitatelju da sam donese zaključak o valjanosti konkretnog istraživanja, ali i da replicira istraživanje s ciljem provjere valjanosti zaključaka. Uskraćivanje neke od relevantnih informacija čini izvještavanje o znanstvenom radu nekompletnim i zapravo pobuđuje sumnju u znanstvenu vjerodostojnost činjenica koje iznosimo.

Coolican (2014), međutim, ističe kako u isto vrijeme treba biti osjetljiv za mogući odjek rezultata istraživanja u javnosti. Drugim riječima, koliko god istraživači trebaju biti iskreni i otvoreni u komunikaciji kada je riječ o publiciranju njihova znanstvenog rada, toliko trebaju zadržati dozu opreza kada je riječ o istraživanjima koja bi mogla znatno utjecati na ljudske živote. Socijalno osjetljive istraživačke teme (teme koje sadrže elemente socijalnog rizika poput istraživanja održivosti rasnih/rodnih/spolnih stereotipa, kriminalnih ponašanja, razvojnih posljedica necijepljenja djece itd.) po svojoj su prirodi takve da privlače pozornost šire javnosti, a samim time i mogućnost pogrešnih interpretacija. Laička tumačenja znanstvenih istraživanja mogu imati znatan (nepovoljan) učinak na pojedinačne živote, pa čak i na oblikovanje određenih socijalnih politika koje mogu biti štetne. Tako je, na primjer, istraživanje Auyeunga i suradnika, provedeno na Sveučilištu u Cambridgeu 2009. godine, izvijestilo o vezi između lučenja visokih razina testosterona za vrijeme unutarmateričnog razvoja fetusa i kasnije manifestacije autističnih crta i ponašanja. Britanski mediji su do tolike razine izokrenuli tumačenje rezultata da se u široj društvenoj javnosti počelo raspravljati čak o uvođenju tzv. *screening* testova kojima bi se za vrijeme fetalnog razvoja mogla identificirati djeca čiji će razvoj „vjerojatno“ krenuti u smjeru autističnog spektra. Cijela je rasprava potaknula propitkivanje moralne osnove takvih testova, dok su se sami autori branili pokušavajući pružiti valjanu interpretaciju rezultata provedenog istraživanja, kao i pojašnjenje ciljeva koji su bili usmjereni na istraživanje potencijalnih uzročnih čimbenika autizma, a ne na opravdanje razvoja metodologije prenatalnog probira. Ovaj primjer može poslužiti kao svojevrsno upozorenje psiholozima o osjetljivosti sličnih istraživačkih tema i nužnosti znanstvene verifikacije zaključaka ovakvih istraživanja (ponovno evaluacijom rezultata i njihovom replikacijom). Žurba pri iznošenju udarnih vijesti i utrka za bombastičnim naslovima nisu predmet rada psihološke struke.

Dobronamjernost u djelovanju prema ljudima temelj je profesionalne prakse psihologa. Uza sve prethodno navedene obveze prema etičnom izvještavanju o rezultatima provedenih istraživanja, psiholozi su u ovoj konačnoj fazi zaključivanja istraživačkog procesa i dalje dužni individualno poštovati ljudska prava svakog pojedinog sudionika. Etika u ophođenju prema sudionicima istraživanja u fazi objave rezultata očituje se u obvezi prema čuva-

nju anonimnosti tih podataka. Identitet sudionika treba ostati zaštićen u svakoj fazi istraživačkog procesa. Pritom valja imati na umu kako identitet osim imena i prezimena, oblikuju i sociodemografski podatci (poput dobi, spola, mjesta stanovanja, pohađane škole, radnog mjesta itd.). I ovdje treba istaknuti specifičnosti kvalitativnih istraživanja kod kojih je identitet sudionika nerijetko poznat istraživaču, dok ponekad može biti prepoznat zbog jedinstvenosti iskustva koje je predmet istraživanja. Oprezno treba pristupiti i korištenju pseudonima ili navođenju citata iz kojih bi se također trebale ukloniti baš sve identifikacijske oznake. Ako se istraživanje provodi u maloj zajednici, to može biti osobito težak zadatak za istraživača. Poštovanju anonimnosti podataka u kvalitativnim istraživanjima svakako treba posvetiti dodatnu pozornost.

Konačno, zahtjev za zaštitom anonimnosti podataka u današnje doba podržan je i Općom uredbom o zaštiti podataka (GDPR) prema kojoj je pri svakom korištenju osobnih podataka dužno ishoditi pristanak za korištenjem takvih podataka te maksimalno štititi identitet pojedinca. Poštovanje GDPR-a zakonska je obveza svih punoljetnih građana Europske unije, dok se u kontekstu znanosti zapravo preklapa s etičkim standardima zaštite anonimnosti sudionika istraživanja i korištenja dobivenih podataka isključivo u znanstvene svrhe.

LITERATURA

- Auyeung, B., Baron-Cohen, S., Ashwin, E., Knickmeyer, R., Taylor, K. i Hackett, G. (2009). Fetal testosterone and autistic traits. *British Journal of Psychology*, 100, 1-22.
- Banyard, P. i Flanagan, C. (2005). *Ethical issues and guidelines in psychology*. Routledge.
- Bickman, L. (1974). The social power of a uniform. *Journal of Applied Social Psychology*, 4(4), 47-61.
- Burger, J. M. (2009). Replicating Milgram: Would people still obey today? *American Psychologist*, 64(1), 1-11.
- Christensen, L. B., Johnson, R. B. i Turner, L. A. (2015). Ethics in scientific research. U L. B. Christensen, R. B. Johnson i L. A. Turner (Ur.), *Research methods, design, and analysis* (str. 108-151). Pearson Education Limited.
- Coolican, H. (2014). *Research methods and statistics in psychology*. Psychology Press.
- Čorkalo Biruški, D. (2014). Etički izazovi kvalitativnih istraživanja u zajednici: Od planiranja do istraživačkog izvještaja. *Ljetopis socijalnog rada*, 21(3), 393-423.
- Doliński, D., Grzyb, T., Folwarczny, M., Gryzbala, P., Krzyszycha, K., Martynowska, K. i Trojanowski, J. (2017). Would you deliver an electric shock in 2015? Obedience in the experimental paradigm developed by Stanley Milgram in the 50 years following the original studies. *Social Psychological and Personality Science*, 8(8), 927-933.
- Howitt, D. i Cramer, D. (2011). *Introduction to research methods in psychology*. Pearson Education Limited.
- Kimmel, A. J. (2012). Deception in research. U S. J. Knapp (Ur.), *APA Handbook of Ethics in Psychology (vol.2). Practice, Teaching, and Research* (str. 401-421). American Psychological Association.
- Kraut, R., Olson, J., Banaji, M. R., Bruckman, A., Cohen, J. i Couper, M. (2004). Psychological research online: Report of Board of Scientific Affairs' Advisory Group on the conduct of research on the Internet. *American Psychologist*, 59, 105-117.
- Langdrige, D. (2004). *Introduction to research methods and data analysis in*

- psychology*. Pearson Education Limited.
- Milgram, S. (1963). Bihevioral study of obedience. *Journal of Abnormal Psychology*, 67, 371-378.
- Price, P. C., Jhangiani, R. S. i Chiang, A. (2013). *Research methods in psychology*. 2nd Canadian Edition (Creative Commons Attribution – Non Commercial- ShareAlike 4.0 International License). Preuzeto s <https://opentextbc.ca/researchmethods/>
- Rosnow, R. L. i Rosenthal, R. (2013). Ethical cinsiderations and guideliness. U R. L. Rosnow (Ur.), *Beginning behavioral research: A conceptual primer* (str. 41-61). Pearson Education.
- Salkind, N. J. (2018). *Exploring research*. Pearson Education Limited.
- Shaughnessy, J. J., Zechmeister, E. B. i Zechmeister, J. S. (2012). *Research methods in psychology*. The McGraw-Hill Companies, Inc.

Tisak:
Sveučilišna tiskara d.o.o.

Naklada:
200 primjeraka