



## Излаз 3

# Програм обуке за признате истраживаче

Тим ЦОРЕ Пројект





## Тим ЦОРЕ Пројект

Ceyda Cer Karabulut

Dana Rad

Ece Yağcı Akgündüz

Ezgi Güney Uygun

Ivana Marinković

José Manuel Carvalho Vieira

Ljubica Diković

Mustafa Özgenel

Vesna Vasović

Това књига је резултат пројекта Методологије оријентисане на компетенције за истраживање и развој у друштвеним и образовним наукама (ЦОРЕ) (2021-1-TR01-KA220-ХЕД-000031999), који се спроводи у оквиру Еразмус+ програма стратешког партнерства.

Одрицање од одговорности: Финансира Европска унија. Изнети ставови и мишљења су, међутим, само аутора(а) и не одражавају нужно ставове Европске уније или Европске извршне агенције за образовање и културу (ЕАЦЕА). Ни Европска унија ни ЕАЦЕА не могу бити одговорне за њих.



**Funded by  
the European Union**

## **Modeliranje Strukturne Jednačine (Sem) U Amos Programu**

## SADRŽAJ

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| <b>1.</b> | <b>Uvod .....</b>  | <b>8</b>  |
| 1.1.      | <i>Ključni koncepti modeliranja strukturnih jednačina .....</i>  | <i>8</i>  |
| 1.1.1.    | <i>Posmatrane i latentne varijable.....</i>  | <i>8</i>  |
| 1.1.2.    | <i>Egzogene i endogene varijable.....</i>  | <i>9</i>  |
| 1.1.3.    | <i>Medijatorske i moderatorske varijable.....</i>  | <i>9</i>  |
| 1.1.4.    | <i>Modeli konfirmatorne faktorske analize.....</i>   | <i>10</i> |
| 1.1.5.    | <i>Modeli strukturnih jednačina .....</i>  | <i>11</i> |
| <b>2.</b> | <b>Koraci modeliranja strukturnih jednačina (SEM) uz pomoć AMOS softvera .....</b>                           | <b>12</b> |
| 2.1.      | <i>Otvaranje datoteke podataka za analizu .....</i>  | <i>12</i> |
| 2.2.      | <i>Utvrđivanje pretpostavke normalnosti .....</i>  | <i>13</i> |
| 2.3.      | <i>Kreiranje strukturnog modela .....</i>  | <i>14</i> |
| 2.4.      | <i>Testiranje mernog modela .....</i>  | <i>15</i> |
| 2.5.      | <i>Testiranje strukturnog modela .....</i>   | <i>17</i> |
| 2.6.      | <i>Modifikacija.....</i>   | <i>19</i> |
| 2.7.      | <i>Određivanje validnosti modela .....</i>   | <i>20</i> |
|           | <b>Literatura .....</b>  | <b>23</b> |
|           | <i>Systematski pregled.....</i>  | <i>27</i> |
|           | <i>Meta-analiza.....</i>   | <i>30</i> |
|           | <i>Definicija i svrha meta-analize.....</i>  | <i>30</i> |
|           | <b>Poglavlje II Metode sprovođenja meta-analize .....</b>  | <b>39</b> |
|           | <b>Pregledi komponenti i koraka meta-analize .....</b>   | <b>39</b> |
|           | <i>Izbor veličina efekta i izračunavanje procena efekta .....</i>  | <i>46</i> |
|           | <i>Pojedini autori (Higgins et al., 2023) smatraju da postoje četiri ključne tačke u ovom pogledu: .....</i> | <i>46</i> |
|           | <i>Pretraga literature i odabir studija .....</i>  | <i>47</i> |
|           | <b>Poglavlje III Pristrasnost publikacije i procena kvaliteta .....</b>                                      | <b>53</b> |
|           | <i>Sadržaj, tipovi i izvori.....</i>   | <i>53</i> |
|           | <i>Rešavanje pristrasnosti publikacije .....</i>   | <i>56</i> |
|           | <i>Posledice pristrasnosti publikacija na validnost meta-analize .....</i>                                   | <i>59</i> |
|           | <b>Literatura .....</b>  | <b>61</b> |
|           | <b>Prilog 65</b>   |           |
|           | <i>Vežba (SPSS 29).....</i>  | <i>65</i> |
|           | <b>Uvod 71</b>   |           |
|           | <b>Uvod: Značaj razvoja psiholoških skala .....</b>  | <b>71</b> |
|           | <b>Modul 1: Razumevanje psiholoških skala .....</b>  | <b>77</b> |
|           | <i>Razumevanje psiholoških skala.....</i>  | <i>77</i> |
|           | <i>Definicija psiholoških skala i njihova uloga u psihološkim istraživanjima.....</i>                        | <i>78</i> |

|  |            |
|--|------------|
| <i>Suština psiholoških skala.....</i>  | <i>78</i>  |
| <i>Razlika između različitih tipova psiholoških skala.....</i>   | <i>81</i>  |
| <i>Likertove skale: merenje intenziteta i slaganje.....</i>  | <i>81</i>  |
| <i>Fazi (engl. fuzzy) skale procene.....</i>   | <i>83</i>  |
| <i>Druge vrste skala.....</i>  | <i>85</i>  |
| <b>Modul 2: Identifikacija konstrukta od interesa.....</b>   | <b>88</b>  |
| <i>Značaj odabira pravog konstrukta.....</i>   | <i>88</i>  |
| <i>Definisanje konstrukta.....</i>   | <i>90</i>  |
| <i>Šta treba uzeti u razmatranje prilikom izbora konstrukta.....</i>   | <i>93</i>  |
| <b>Modul 3: Generisanje i prečišćavanje stavki skale.....</b>  | <b>95</b>  |
| <i>Stvaranje potencijalnih stavki skale: kreativna faza.....</i>   | <i>96</i>  |
| <i>Rafinisanje putem stručnih recenzija: Obezbeđivanje validnosti sadržaja.....</i>                              | <i>97</i>  |
| <i>Smernice za formulaciju, formatiranje i opcije odgovora: ključni faktori u razvoju psiholoških skala.....</i> | <i>99</i>  |
| <b>Modul 4: Validnost sadržaja i odabir stavki.....</b>  | <b>101</b> |
| <i>Razumevanje validnosti sadržaja.....</i>  | <i>101</i> |
| <i>Proces procene validnosti sadržaja.....</i>   | <i>101</i> |
| <b>Modul 5: Procena validnosti.....</b>  | <b>108</b> |
| <i>Sadržajna, kriterijumska i konstruktivna validnost.....</i>   | <i>108</i> |
| <i>Primeri procene validnosti.....</i>   | <i>110</i> |
| <i>Diskusija o tehnikama i metodama za utvrđivanje svake vrste validnosti.....</i>                               | <i>111</i> |
| <i>Konvergentna validnost i nomološka mreža: sveobuhvatno ispitivanje.....</i>                                   | <i>113</i> |
| <i>Ilustracija procene validnosti kroz primere i studije slučaja.....</i>  | <i>116</i> |
| <b>Modul 6: Procena pouzdanosti.....</b>   | <b>119</b> |
| <i>Vажnost unutrašnje konzistentnosti i stabilnosti skala.....</i>   | <i>121</i> |
| <i>Primena u stvarnom svetu: Procena pouzdanosti inventara ličnosti.....</i>                                     | <i>123</i> |
| <b>Modul 7: Prikupljanje i analiza podataka.....</b>   | <b>125</b> |
| <i>Planiranje i sprovođenje prikupljanja podataka za validaciju skala.....</i>                                   | <i>125</i> |
| <i>Osmišljavanje plana prikupljanja podataka.....</i>  | <i>125</i> |
| <i>Konfirmatorna faktorska analiza (CFA).....</i>  | <i>128</i> |
| <b>Modul 8: Pilot testiranje i integracija povratnih informacija.....</b>  | <b>132</b> |
| <i>Uloga pilot testiranja i integracije povratnih informacija u razvoj skala.....</i>                            | <i>132</i> |
| <i>Uloga pilot testiranja u razvoju skala.....</i>   | <i>132</i> |
| <i>Prikupljanje povratnih informacija od pilot učesnika.....</i>   | <i>133</i> |
| <i>Iterativna priroda razvoja razmera i vrednost povratne sprege.....</i>  | <i>135</i> |
| <b>Modul 9: Praktična primena i studije slučaja.....</b>   | <b>136</b> |
| <i>Praktična primena i studije slučaja.....</i>  | <i>136</i> |
| <i>Primena razvoja psiholoških skala u realnom životu.....</i>   | <i>137</i> |
| 1. Klinička psihologija.....   | 137        |
| 2. Pedagoška psihologija.....  | 138        |
| 3. Socijalna psihologija.....  | 139        |
| 4. Organizaciona psihologija.....  | 140        |
| <i>Studije slučaja i primeri.....</i>  | <i>141</i> |

|   |            |
|---|------------|
| 1. Koeficijent spektra autizma (Autism Spectrum Quotient (AQ): Rasvetljavanje autizma.....    | 141        |
| 2. Rozenbergova skala samopoštovanja: merenje samovrednosti .....                             | 141        |
| 3. Upitnik za zabrinutost Penn State (PSWQ): Put do procene anksioznosti .....                | 142        |
| 4. Upitnik o zdravlju pacijenata-9 (PHQ-9) .....  | 143        |
| 5. Generalizovani anksiozni poremećaj 7 (GAD-7) .....   | 143        |
| Etička pitanja u razvoju i upotrebi skale .....   | 144        |
| Informisani pristanak.....  | 144        |
| Zaštita ugroženog stanovništva .....  | 144        |
| Poverljivost i bezbednost podataka .....  | 144        |
| Dobročinstvo i nezlonamernost .....   | 145        |
| Debriefing i povratne informacije .....   | 145        |
| <b>Modul 10: Budući pravci i trendovi u nastajanju .....</b>                                  | <b>146</b> |
| <b>Psihološka skala razvoja: putovanje u budućnost.....</b>                                   | <b>146</b> |
| <i>Evolucija razvoja psihološke skale .....</i>   | <i>146</i> |
| <i>Novi trendovi u razvoju psihološke skale .....</i>   | <i>146</i> |
| 1. Kompjuterizovano adaptivno testiranje (CAT): Preciznost i efikasnost krojenja .....        | 146        |
| 2. Platforme za onlajn anketiranje: proširenje dometa i pojednostavljenje podataka .....      | 147        |
| 3. Mobilne aplikacije i nosiva tehnologija: merenje u realnom vremenu i ekološka merenja..... | 147        |
| 4. Veliki podaci i mašinsko učenje: otključavanje uvida u ogromne skupove podataka .....      | 148        |
| <i>Prihvatanje novih mogućnosti.....</i>  | <i>148</i> |
| <i>Imperativ doživotnog učenja i prilagođavanja.....</i>                                      | <i>149</i> |
| <b>Zaključak.....</b>   | <b>150</b> |
| <i>Kretanje kroz pejzaž razvoja psihološke skale.....</i>                                     | <i>150</i> |
| <i>Rezime ključnih zaključaka:.....</i>   | <i>150</i> |
| Podstrek za buduće poduhvate:.....  | 151        |
| Predloženi dodatni resursi i reference:.....  | 151        |
| <b>SAMOOCENJIVANJE .....</b>  | <b>153</b> |
| <i>Oснаživanje učenja i podsticanje praktične primene.....</i>                                | <i>153</i> |
| 1. Kvizovi i vežbe za samoocenjivanje: .....  | 153        |
| Modul 1: Razumevanje psiholoških skala .....  | 153        |
| a. Likertova skala .....  | 153        |
| b. Terstonova skala .....   | 153        |
| c. Nazivna skala .....  | 153        |
| d. Gutmanova skala.....   | 153        |
| Modul 2: Identifikacija konstrukta od interesa .....  | 153        |
| a. Crvena jabuka .....  | 154        |
| b. Temperatura prostorije .....   | 154        |
| c. Ekstraverzija kao osobina ličnosti.....  | 154        |
| d. Mačke mjavu 154  |            |
| Modul 3: Generisanje i prečišćavanje stavki skale .....                                       | 154        |
| a. Da bi se identifikovao primarni istraživač .....   | 154        |
| b. Da prikupi podatke za konačnu analizu .....  | 154        |
| c. Da dobijete povratne informacije o stavkama na skali i da ih precizirate .....             | 154        |
| d. Da biste napravili novi konstrukt .....  | 154        |
| Modul 4: Validnost sadržaja i izbor stavki.....   | 154        |
| a. Procena pouzdanosti.....   | 154        |
| b. Sadržajna validnost.....   | 154        |
| c. Kriterijumska validnost.....   | 154        |
| d. Konstruktivna validnost .....  | 154        |

|  |     |
|--|-----|
| Modul 5: Procena validnosti .....                                    | 154 |
| a. Sadržajna validnost.....  | 154 |
| b. Kriterijumska validnost .....                                     | 154 |
| c. Konstruktivna validnost.....                                      | 154 |
| d. Validnost pouzdanosti.....  | 154 |
| Modul 6: Procena pouzdanosti .....                                   | 154 |
| a. Stabilnost ispitanika.....  | 154 |
| b. Konzistentnost merenja .....                                      | 154 |
| c. Tačnost formulacije stavke .....                                  | 154 |
| d. Širina konstrukta .....   | 154 |
| Modul 7: Prikupljanje i analiza podataka .....                       | 154 |
| a. Regresiona analiza.....   | 155 |
| b. T-test .....  | 155 |
| c. Faktorska analiza .....   | 155 |
| d. Hi-kvadrat analiza.....   | 155 |
| Modul 8: Pilot testiranje i integracija povratnih informacija .....  | 155 |
| Modul 9: Praktična primena i studije slučaja .....                   | 155 |
| a. Klinička psihologija .....  | 155 |
| b. Pedagoška psihologija.....  | 155 |
| c. Socijalna psihologija.....  | 155 |
| d. Organizaciona psihologija.....                                    | 155 |
| 2. Završni projekat: Razvoj i validacija psihološke skale: .....     | 155 |
| Literatura .....   | 157 |
| LITERATURA .....   | 163 |
| LITERATURA .....   | 184 |
| 1. Uvod .....  | 186 |
| 2. Šta je sistematski pregled literature? .....                      | 186 |
| 3. Koje su faze sistematskog pregleda literature? .....              | 188 |
| 3.1. Planiranje .....  | 188 |
| 3.1.1. Definisanje istraživačkog pitanja .....                       | 188 |
| 3.1.2. Odabir vrste pregleda .....                                   | 189 |
| 3.1.3. Uspostavljanje protokola .....                                | 191 |
| 3.1.4. Kreiranje konceptualnog okvira .....                          | 193 |
| 3.2. Sprovođenje.....  | 193 |
| 3.2.1. Skeniranje i odabir .....                                     | 194 |
| 3.2.2. Određivanje kriterijuma za uključivanje i isključivanje ..... | 194 |
| 3.3. Analiza i izveštavanje.....                                     | 195 |
| 3.3.1. Analiza podataka i kreiranje nalaza .....                     | 195 |
| 3.3.2. Sintetizacija i izveštavanje o rezultatima .....              | 196 |
| 3.4. Diseminacija izveštaja .....                                    | 197 |
| LITERATURA .....   | 198 |
| 1 O PROJEKTIMA: UVOD .....   | 213 |
| 1.1 Šta je upravljanje projektnim ciklusom? .....                    | 213 |
| 1.2 Odnos između projekata finansiranih od strane EU i UPC-a.....    | 214 |

|          |   |            |
|----------|---|------------|
| 1.3      | <i>Zašto je UPC važan?</i> .....  | 215        |
| 1.4      | <i>Kako tumačiti smernice i/ili pozive za predloge?</i> .....               | 216        |
| 1.5      | <i>Koje programe treba tražiti?</i> .....                                   | 218        |
| 1.5.1    | Erasmus+.....   | 218        |
| 1.5.2    | Horizon Europe.....   | 219        |
| 1.5.3    | Zdravstveni program.....  | 220        |
| 1.5.4    | Fond za koheziju.....   | 220        |
| 1.5.5    | Program LIFE za životnu sredinu i klimatske akcije .....                    | 220        |
| 1.5.6    | Evropski fond za regionalni razvoj (ERDF).....                              | 220        |
| 1.5.7    | Program podrške strukturnim reformama (SRSP).....                           | 220        |
| 1.5.8    | Evropski strukturni i investicioni fondovi (ESIF) .....                     | 220        |
| 1.5.9    | Istraživački fond za uglj i čelik (RFCS).....                               | 221        |
| <b>2</b> | <b>PLANIRANJE PROJEKTA</b> .....  | <b>222</b> |
| 2.1      | <i>Analiza problema</i> .....   | 222        |
| 2.2      | <i>Analiza ciljeva</i> .....  | 231        |
| 2.3      | <i>Analiza strategije</i> .....   | 232        |
| 2.4      | <i>Analiza zainteresovanih strana</i> .....                                 | 233        |
| 2.5      | <i>Odnos između analize i ciljeva</i> .....                                 | 236        |
| 2.6      | <i>Relevantnost</i> .....   | 236        |
| 2.7      | <i>Planiranje aktivnosti</i> .....  | 237        |
| 2.8      | <i>Primer nacrtu plana aktivnosti</i> .....                                 | 240        |
| 2.9      | <i>Gantov dijagram</i> .....  | 241        |
| 2.10     | <i>Rezultati i pokazatelji</i> .....  | 243        |
| 2.11     | <i>Održivost</i> .....  | 245        |
| 2.11.1   | Finansijska održivost .....   | 245        |
| 2.11.2   | Politička održivost .....   | 245        |
| 2.11.3   | Institucionalna održivost .....   | 246        |
| 2.11.4   | Ekološka održivost.....   | 247        |
| 2.12     | <i>Horizontalna pitanja</i> .....   | 247        |
| 2.12.1   | Participacija i inkluzija .....   | 247        |
| 2.12.2   | Participacija u mehanizmima upravljanja.....                                | 248        |
| 2.12.3   | Participacija u projektnim aktivnostima i rezultatima .....                 | 248        |
| 2.12.4   | Participacija u evaluacionim aktivnostima.....                              | 249        |
| 2.12.5   | Participacija u aktivnostima vidljivosti, promocije i diseminacije .....    | 249        |
| 2.13     | <i>Metodologija</i> .....   | 250        |
| <b>3</b> | <b>PLANIRANJE AKTIVNOSTI</b> .....  | <b>251</b> |
| 3.1      | <i>Menadžment</i> .....   | 251        |
| 3.2      | <i>Upravljanje komunikacijom i saradnjom</i> .....                          | 252        |
| 3.3      | <i>Upravljanje vremenom i budžetom</i> .....                                | 252        |
| 3.4      | <i>Upravljanje rizicima/pitanjima/promenama/krizama</i> .....               | 255        |
| 3.5      | <i>Analiza rizika</i> .....   | 256        |
| 3.6      | <i>Aktivnosti vidljivosti, promocije, diseminacije i valorizacije</i> ..... | 257        |
| 3.7      | <i>Korporativni identitet</i> .....   | 258        |
| 3.8      | <i>Volontiranje i upravljanje volonterima</i> .....                         | 259        |



|           |  |            |
|-----------|--|------------|
| <b>4</b>  | <b>PRAĆENJE / MONITORING.....</b>  | <b>261</b> |
| 4.1       | <i>Plan kvaliteta .....</i>  | 263        |
| <b>5</b>  | <b>KREIRANJE NACRTA BUDŽETA .....</b>                                      | <b>264</b> |
| 5.1       | <i>Objašnjenje stavki budžeta .....</i>                                    | 273        |
| 5.2       | <i>3. Očekivani izvori finansiranja i rezime procenjenih troškova.....</i> | 273        |
| <b>6.</b> | <b>PRISTUP LOGIČKOG OKVIRA .....</b>                                       | <b>277</b> |
| a.        | <i>Pretpostavke.....</i>   | 278        |
| b.        | <i>Matrica aktivnosti.....</i>   | 278        |
| c.        | <i>Uzročna veza „Ako-onda“ .....</i>                                       | 280        |
| <b>7.</b> | <b>KOMUNIKACIJA I SARADNJA MEĐU AKADEMSKIM RADNICIMA .....</b>             | <b>2</b>   |
| a.        | <i>Uloga komunikacije u menadžmentu.....</i>                               | 2          |
| b.        | <i>Značaj upravljanja komunikacijama .....</i>                             | 3          |
| <b>8.</b> | <b>Literatura .....</b>  | <b>6</b>   |

## 1. Uvod

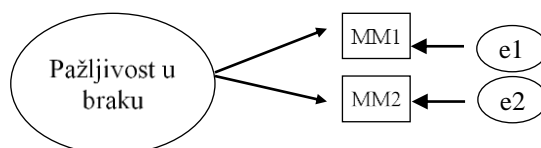
Statistički pristup Modeliranje strukturalnih jednačina (SEM) istražuje odnose između nezavisnih i zavisnih varijabli (Ullman, 2006). Brojni softverski programi, kao što su AMOS, EKS, LISREL i Mplus (Streiner, 2006), mogu se koristiti za modeliranje strukturalnih jednačina, koje se često koristi, posebno u društvenim naukama (Jin et al., 2021). Ovo poglavlje objašnjava osnovne koncepte modeliranja strukturalnih jednačina i korake primene Modeliranja strukturalnih jednačina u AMOS softveru u cilju usmeravanja istraživača.

### 1.1. Ključni koncepti modeliranja strukturalnih jednačina

U ovom poglavlju su objašnjeni osnovni koncepti Modeliranja strukturalnih jednačina.

#### 1.1.1. Posmatrane i latentne varijable

Karakteristike kao što su stavovi, koeficijent inteligencije, osobine ličnosti i socioekonomski status koji se ne mogu direktno posmatrati nazivaju se latentnim varijablama u društvenim naukama i naukama o ponašanju (Iuan & Bentler, 2007). Elipse se koriste kao vizuelni prikaz latentnih varijabli u AMOS analizi. Neophodno je uspostaviti merljiva ponašanja za koja se pretpostavlja da odražavaju latentnu varijablu jer se latentne varijable ne mogu direktno proceniti. Dakle, posmatrane varijable se koriste za prikupljanje informacija o latentnim varijablama. Posmatrane varijable, poznate i kao indikatorske varijable, vizuelno se predstavljaju pravougaonicima ili kvadratima (Schreiber et al., 2006). Skale koje se koriste u istraživanju za merenje određene emocije, misli ili ponašanja su primeri posmatranih varijabli. Na primer, Skala pažljivosti u braku (Erus & Deniz, 2018) je latentna varijabla, a poddimenzije skale formirane od stavki skale su posmatrane varijable koje omogućavaju da se latentna varijabla posmatra. Stavke na skali su objedinjene kako bi se posmatrao koncept pažljivosti u braku. Na slici 1 prikazan je primer posmatranih i latentnih varijabli.



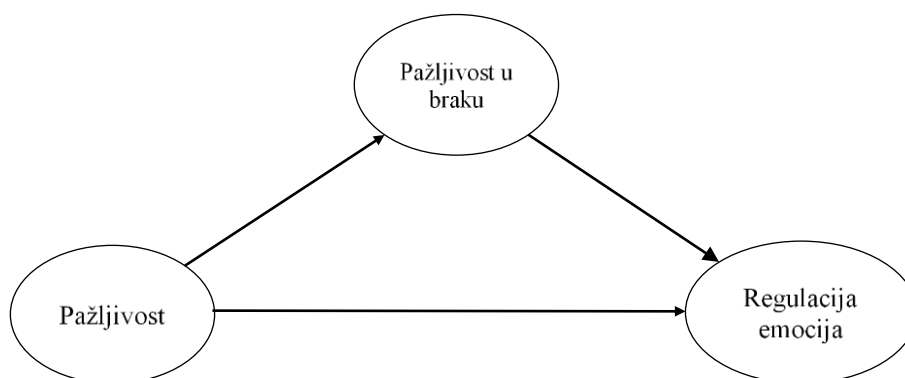
**Slika 1.** Posmatrane i latentne varijable

Kao što se vidi na slici 1, poddimenzije MM1 i MM2 su posmatrane varijable, a pažljivost u braku je latentna varijabla. MM1 i MM2 se uzimaju kao indikatori pažljivosti u braku. Skala pažljivosti u braku je jednodimenzionalna, ali da bi se izvršilo modeliranje strukturalnih jednačina, skala je podeljena na dve poddimenzije „metodom parcelisanja“. Ako ne postoje poddimenzije skale, dimenzije treba kreirati metodom parcelacije za modeliranje strukturalne jednačine. Da bi se analizirale latentne varijable, metod parcelacije uključuje pravljenje „grafikona stavki“ na osnovu ukupnih odgovora na različite stavke (Russell et al., 1998). Zbirna indikacija koja se naziva parcela sastoji se od srednje vrednosti dve ili više stavki, ponašanja ili odgovora (Little et al., 2002). Postoji nekoliko tehnika za parcelisanju, uključujući i eksploratornu faktorsku analizu (za više informacija o parcelaciji videti Matsunaga, 2008). Nasumično parcelisanje je jedan od najlakših načina za kreiranje parcela. Cilj nasumične parcelacije je dodeljivanje svake stavke jednoj grupi parcela nasumično, bez promene. Mogu

se kreirati dve, tri ili četiri parcele, u zavisnosti od broja stavki koje treba rasporediti (Little et al., 2002). Alternativno, moguće je uzeti zbir parnih stavki na skali kao jednu parcelu i zbir neparnih stavki kao drugu parcelu. Međutim, treba napomenuti da jedna latentna promenljiva mora imati najmanje dve posmatrane varijable. Međutim,  $e_1$  i  $e_2$  su termini greške. Uticaj greške merenja na posmatrane varijable prikazan je jednosmernim strelicama koje povezuju termine greške sa varijablama.

### 1.1.2. Egzogene i endogene varijable

Nezavisne (prediktorske) varijable se u modeliranju strukturnih jednačina nazivaju egzogenim, dok se zavisne (predviđene) varijable nazivaju endogenim (Bodoff & Ho, 2016). Na slici 2 prikazan je primer egzogenih i endogenih varijabli u modelu.



**Slika 2.** Egzogene i endogene varijable

Kao što se vidi na Slici 2, nezavisna varijabla je „Pažljivost“. Ova varijabla je takođe egzogena i prediktorska varijabla. „Regulacija emocija“ je zavisna, endogena i predviđena varijabla. „Pažljivost u braku“ je takođe endogena i predviđena varijabla.

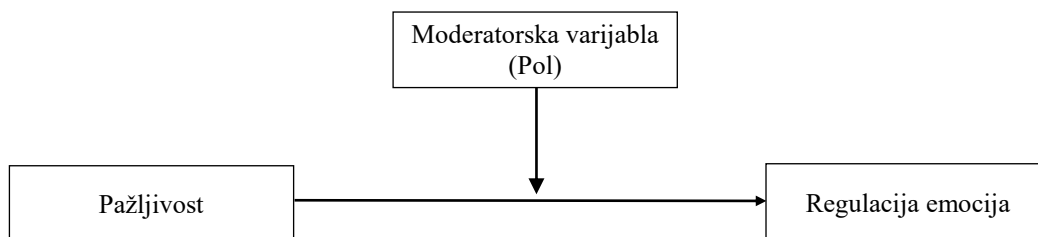
### 1.1.3. Medijatorske i moderatorske varijable

Da bi varijabla bila medijatorska, ona mora da ispunjava neke zahteve. Ti zahtevi su (Baron & Kenni, 1986):

- Promene nezavisne varijable značajno objašnjavaju promene hipotetizovane medijatorske varijable,
- Promene medijatorske varijable značajno objašnjavaju uzrok promena zavisne varijable,
- Značajan odnos između zavisne i nezavisne varijable više nije značajan ili se jačina veze smanjila.

U modelu datom na Slici 2, „Pažljivost u braku“ je medijatorska varijabla.

Moderatorska varijabla utiče na snagu i/ili pravac veze između nezavisne ili prediktorske varijable i zavisne ili predviđene varijable. Primeri moderatorskih varijabli su: pol, rasa i klasa, dok kvantitativne varijable obuhvataju nivo obrazovanja (Baron & Kenni, 1986). Model moderatorske varijable dat je kao primer na Slici 3.

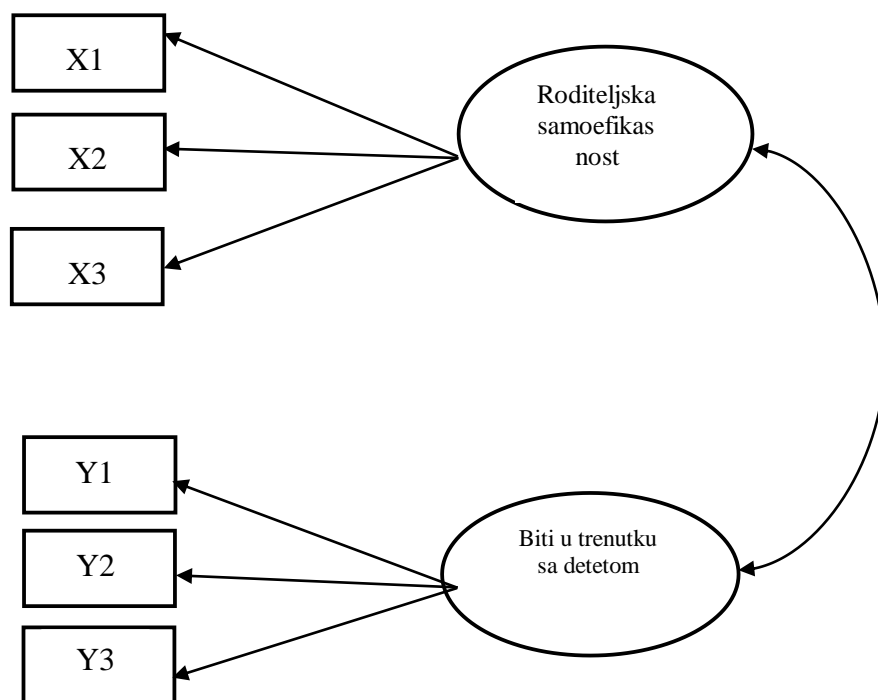


**Slika 3. Model moderatorske varijable**

U modelu moderatorske varijable na Slici 3 „Pažljivost“ je nezavisna varijabla, „Regulacija emocija“ je zavisna varijabla, a „Pol“ je moderatorska varijabla. Primarni cilj moderatorske analize je da se utvrdi kako varijabla izabrana kao moderatorska utiče na jačinu veze između zavisnih i nezavisnih varijabli. Drugim rečima, u zavisnosti od pola, korelacija između pažljivosti i regulacije emocija može biti jača ili slabija.

#### 1.1.4. Modeli konfirmatorne faktorske analize

Za razliku od paradigme za uspostavljanje teorija, konfirmatorna faktorska analiza testira teorije. Pre analize, mora se postaviti hipoteza za konfirmatornu faktorsku analizu. Koje su varijable povezane sa kojim faktorima i koji su faktori međusobno povezani određuje se ovom hipotezom, i šire - modelom (Stapleton, 1997). Slika 4 predstavlja model konfirmatorne faktorske analize koji se sastoji od dva faktora. Model konfirmatorne faktorske analize dat na Slici 4 ima za cilj da potvrdi hipotezu da se Upitnik o svesnosti u roditeljstvu (Aslan Gordesli et al., 2018; McCaffrei et al., 2017) sastoji od dve podskale, odnosno „Roditeljske samoeфикаsnosti“ i „Biti u trenutku sa detetom“.

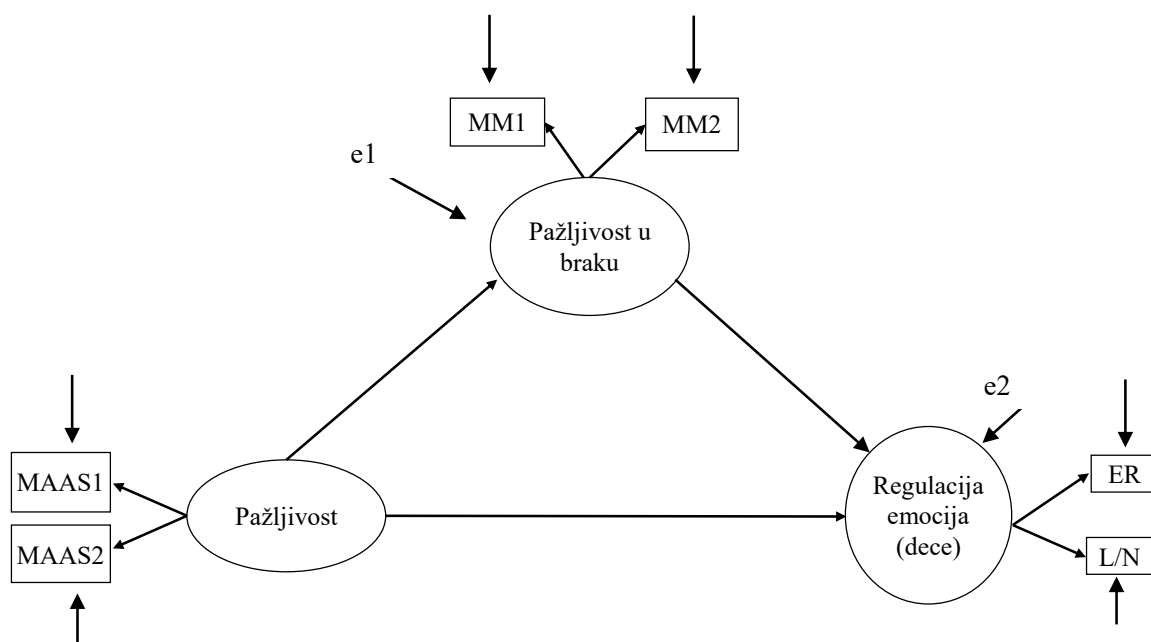


**Slika 4. Model konfirmatorne faktorske analize**

Slika prikazuje odnose između podskala „Roditeljska samoeфикаsnost” i „Biti u trenutku sa detetom” i stavki skale koje čine ove podskale. U ovom modelu se pokazalo da su dve podskale međusobno povezane.

### 1.1.5. Modeli strukturnih jednačina

Pristupi modeliranju koji obuhvataju greške merenja, merenja višestrukih koncepata i modele sa više jednačina nazivaju se modeli strukturnih jednačina (Bollen & Noble, 2011). Na slici 5 prikazan je model strukturne jednačine koji se sastoji od 3 latentne varijable.



**Slika 5.** Model strukturne jednačine

Jedna od hipoteza za model strukturne jednačine predstavljen na slici 5 je „Pažljivost u braku” i ima ulogu medijatora u odnosu između roditeljske pažnje i regulacije emocija njihove dece. Na osnovu ove hipoteze, pažljivost roditelja predviđa pažljivost u braku, a pažljivost u braku predviđa regulaciju emocija njihove dece. Dakle, pažljivost roditelja predviđa regulaciju emocija njihove dece kroz pažljivost u braku. Na slici su jasno prikazane posmatrane i latentne varijable. Na primer, „regulacija emocija” se sastoji od dve posmatrane varijable, ER i L/N. Drugim rečima, Kontrolna lista regulacije emocija (Kapci et al., 2009; Shields & Cicchetti, 1997) sastoji se od dve poddimenzije.

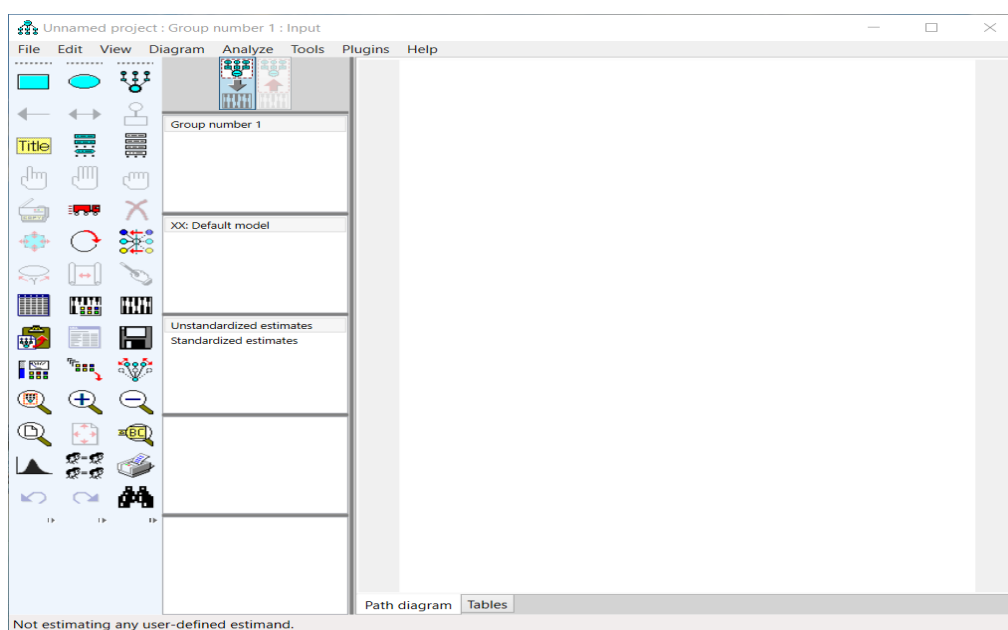
Termini greške su prikazani jednosmernim strelicama na slici, usmerenim na posmatrane varijable. Termini greške, e1 i e2, prikazani su iznad latentne i zavisne varijabli, odnosno pažljivosti u braku i regulacije emocija. Termini greške predstavljaju uticaj greške na procenu latentne varijable. Svaka putanja u modelu pokazuje hipotezu koja se testira.

U prethodnim odeljcima predstavljene su opšte informacije o modeliranju strukturnih jednačina. U sledećem odeljku će biti objašnjeno kako se sprovodi modeliranje strukturne jednačine pomoću AMOS softvera.

## 2. Koraci modeliranja strukturnih jednačina (SEM) uz pomoć AMOS softvera

Jedan od najčešće korišćenih programa u analizi modeliranja strukturnih jednačina je AMOS. AMOS je skraćenica za „Analysis of Moment Structures“. Zbog svog opsežnog menija alata za crtanje, koji su pažljivo razvijeni imajući na umu smernice SEM, kao i pogodnosti i brzine kojima se može kreirati dijagram rute kvaliteta pogodan za objavljivanje, AMOS je program izbora za većinu istraživača kada sprovode svoje studije (Birne , 2001). Stoga je to jedan od programa koji bi istraživači trebalo da znaju da koriste. Ovo poglavlje objašnjava korake potrebne za sprovođenje modeliranja strukturnih jednačina (SEM) pomoću programa AMOS, sa primerima. Primere modela koji se koriste za objašnjenje koraka treba razmotriti nezavisno. U modelima uzorka „Pažljivost“ je korišćena kao nezavisna varijabla, „Regulacija emocija“ kao zavisna varijabla, a „Pažljivost u braku“ i „Pažljivost u roditeljstvu“ kao zavisne i medijatorske varijable.

Prvo se otvara glavni prozor AMOS Graphics sa Start → Programi → AMOS 26.0 → AMOS Graphics komande. Snimak ekrana glavnog prozora AMOS Graphics je prikazan ispod.




**Slika 6.** Glavni prozor AMOS Graphics

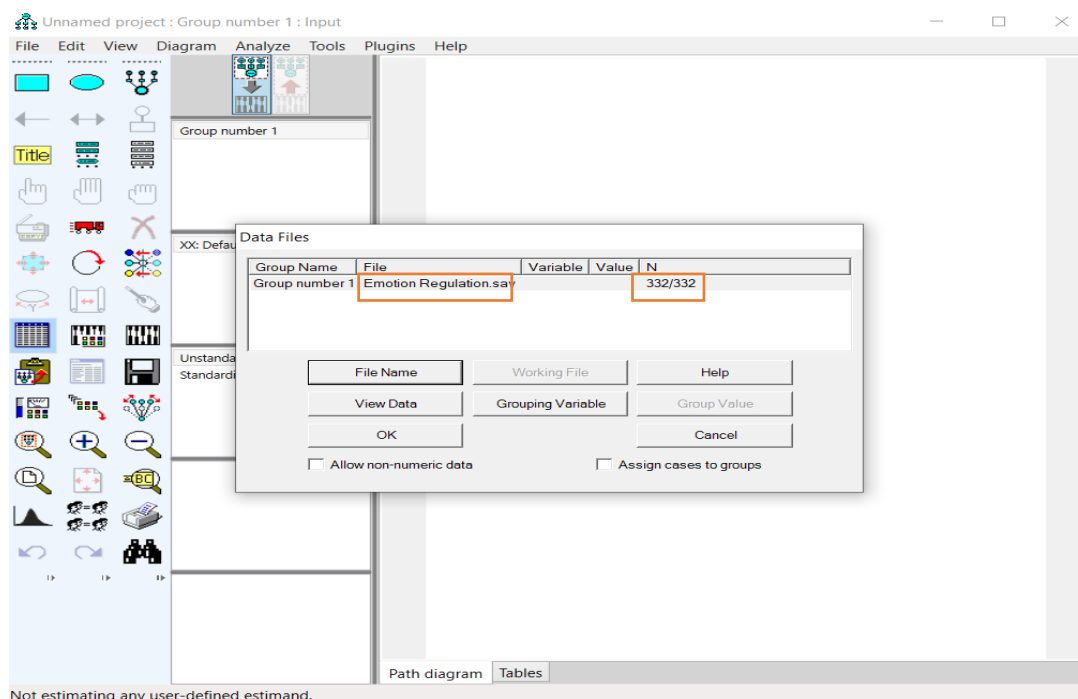
Kao što se može videti na slici 6, najčešće korišćene ikone se nalaze u krajnjem levom delu glavnog prozora AMOS Graphics. Srednji deo pruža informacije o procesu modeliranja, a na desnoj strani se nalazi radni prostor za crtanje strukturnog modela. Funkcije ikona na levoj strani ekrana se prikazuju kada je potrebno, kada se opisuje koraci.

### 2.1.Otvaranje datoteke podataka za analizu

Datoteka neobrađenih podataka koja se analizira otvara se izborom lokacije na kojoj je datoteka sačuvana u prozoru koji se otvara odabirom opcije Datoteke podataka → Ime datoteke u meniju Datoteka u glavnom prozoru AMOS Graphics. AMOS softver može da otvori SPSS, Excel, MS Access, Lotus i Dbase datoteke sa podacima. Kao alternativa meniju Datoteka, isto se može

uraditi klikom na ikonu  na traci sa alatcima. Nakon odabira datoteke sa podacima,

naziv datoteke sa podacima i broj podataka mogu se prikazati u prozoru „Datoteke sa podacima“. Ispod je snimak ekrana koji prikazuje naziv datoteke sa podacima i broj podataka.



**Slika 7.** *Datoteke sa podacima*

Kao što se vidi na slici 7, datoteka podataka pod nazivom „Regulacija emocija“ sadrži 332 podataka.

## 2.2. Utvrđivanje pretpostavke normalnosti

Pre definisanja jednačina potrebno je uraditi test normalnosti. Nakon izbora datoteke podataka za analizu na AMOS Graphics ekranu, posmatrane varijable koje će biti uključene u analizu se biraju iz prozora „Variable u skupu podataka“ koji se otvara pomoću opcije „Lista varijabli u

skupu podataka“ i prebacuje na radni ekran sa desne strane prevlačenjem i otpuštanjem pomoću miša. Deskriptivna statistika se može izvršiti klikom na odgovarajuću ikonu



ili putem opcije „Svojstva analize“ kojoj se pristupa preko menija. Vrednosti minimuma i maksimuma, kao i univarijantna spljštenost (kurtosis) i asimetričnost (skewness), uključeni su u ove deskriptivne statistike. Vrednosti Mahalanobisove udaljenosti date su pomoću reziduala, koji predstavljaju podatke koji su najudaljeniji od centra (Birne, 2001). Na kartici „Izlaz“ bira se opcija „Provera normalnosti i odstupanja“. Nakon što se izvrši izbor,



prozor se zatvara. Odaberite „Izračunaj procene“ ili kliknite na ikonu iz menija „Analiza“. Da bi se videli rezultati, potrebno je kliknuti na „Izlaz teksta“ u meniju „Prikaz“ ili




na ikonu. U prozoru „AMOS Output“ bira se „Procena normalnosti“ i rezultati će se prikazati. Pretpostavka normalnosti je određena „Mardijinim koeficijentom“ u AMOS

softverskom programu. U proračunu se primenjuje formula  $p*(p+2)$ , gde je p ukupan broj posmatranih varijabli (Raikov & Marcoulides, 2008). Podaci se mogu smatrati multivarijantno normalnim ako je Mardijin koeficijent niži od vrednosti izvedene iz formule (Khine, 2013). Na primer, u modelu sa dve posmatrane varijable, Mardijin koeficijent bi trebalo da bude manji od osam (Raikov & Marcoulides, 2008). Ako se pretpostavka normalnosti ne može ispuniti, identifikovanje izuzetaka i njihovo isključivanje iz skupa podataka može biti alternativni način da se osigura pretpostavka.

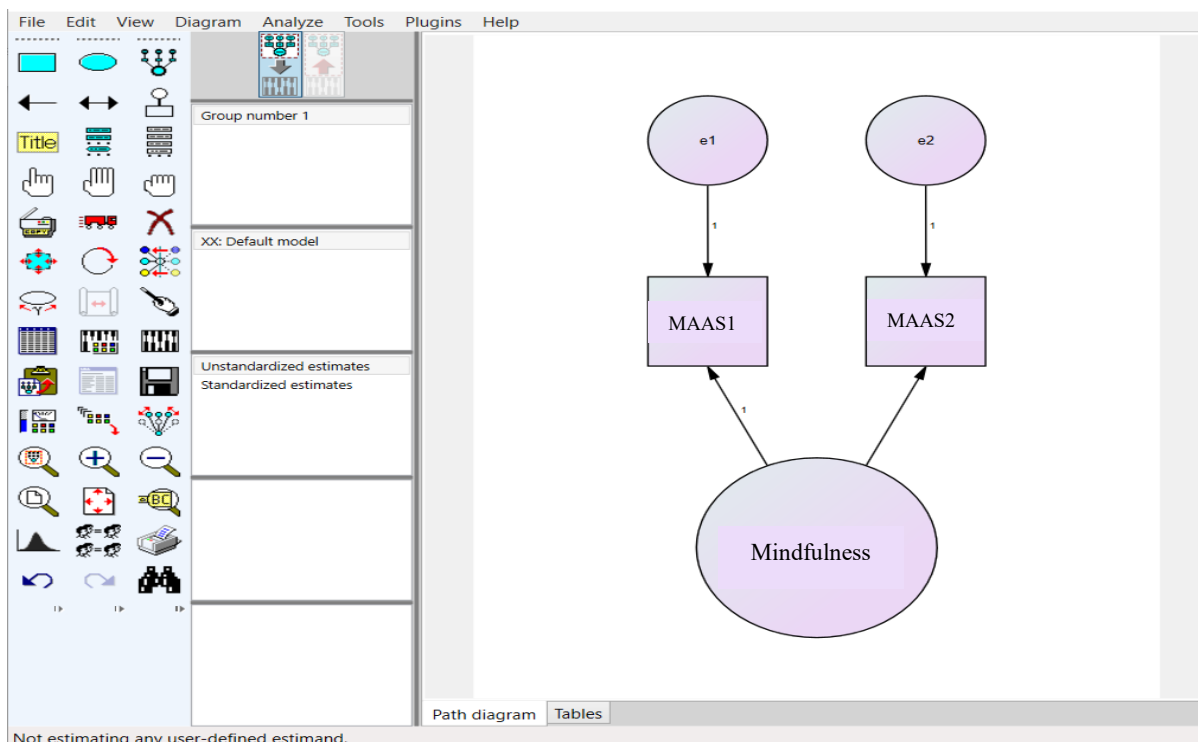
### 2.3.Kreiranje strukturnog modela

Nakon ispunjenja pretpostavke normalnosti, strukturni model se konstruiše prema hipotezama istraživanja. Latentna promenljiva i njene posmatrane varijable se crtaju na radnom prostoru sa

desne strane klikom na  ikonu u levom bočnom meniju. Uočene varijable se biraju iz

prozora koji se otvara klikom na ikonu  i prenose na ekran prevlačenjem i otpuštanjem pomoću miša. Latentne varijable su predstavljene elipsama, dok su posmatrane varijable predstavljene pravougaonicima. Vrednosti greške povezane sa posmatranim varijablama su



takođe prikazane kao elipse i sve posmatrane varijable imaju vrednosti greške. Slika ispod prikazuje latentnu promenljivu, posmatrane varijable i vrednosti greške ovih posmatranih varijabli u glavnom prozoru AMOS Graphics.



**Slika 8.** AMOS grafička slika latentne promenljive i posmatrane promenljive



Na slici 8, „Mindfulness“ (Pažljivost) je latentna promenljiva, „MAAS1“ i „MAAS2“ su posmatrane varijable, „e1“ i „e2“ su vrednosti greške. Prema ovoj slici, Skala svesti o svesnoj pažljivost (MAAS; Brovn & Rian, 2003; Oziesil et al., 2011), koja meri pažljivost, sastoji se od

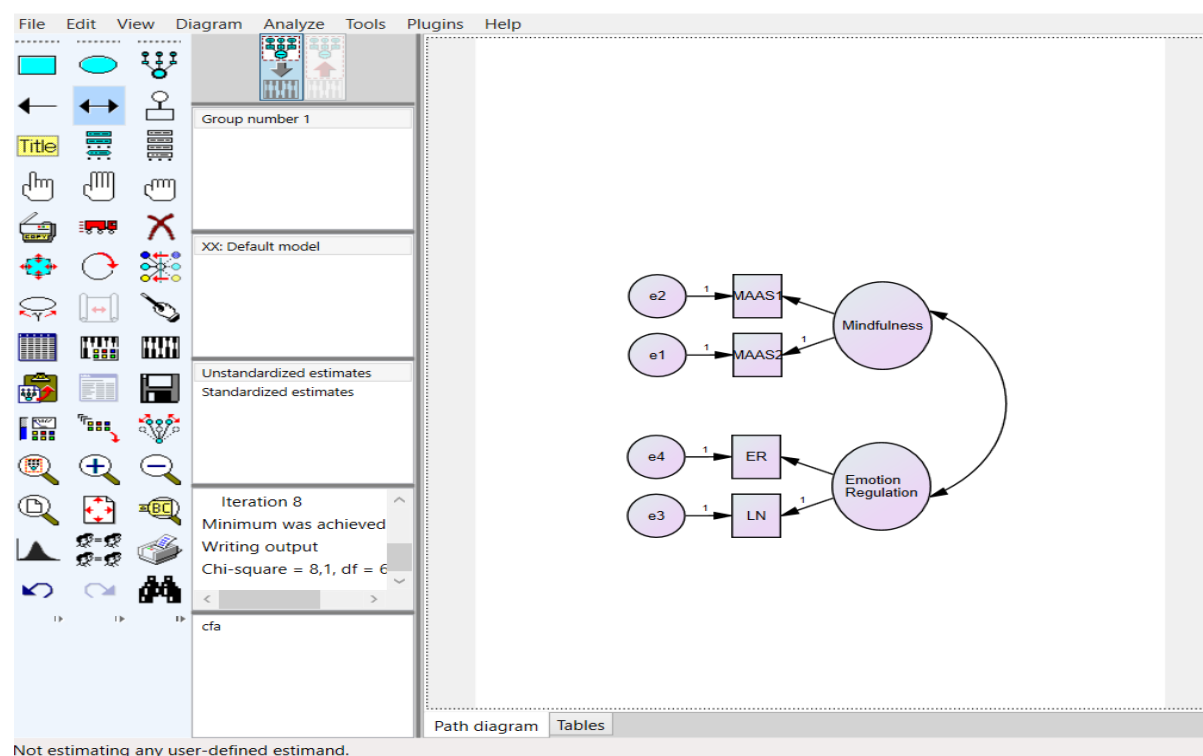


dve poddimenzije određene metodom parcelacije: MAAS1 i MAAS2. Prema broju latentnih varijabli korišćenih u modelu, dijagram se bira sa  ikonom i kopira sa  ikonom.

## 2.4. Testiranje mernog modela



Procena toga koliko dobro posmatrane varijable predstavljaju latentnu varijablu koju bi trebalo da mere omogućena je modelom merenja (Gallagher et al., 2008). Da bi se napravio merni model, latentna promenljiva i posmatrane varijable su povezane jednosmernom strelicom


. Pored toga, kovarijansa  se povlači između latentnih varijabli. Primer mernog modela je dat u nastavku (Model merenja u primeru ima dve latentne varijable i kreiran je samo za ovaj primer. Međutim, sve latentne varijable u vašem modelu će biti uključene u model merenja i kovarijansa će biti nacrtana između svih latentnih varijabli).



Slika 9. Merni model

Slika 9. prikazuje model merenja koji se sastoji od nezavisne varijable „Mindfulness“ (Pažljivost), zavisne varijable „Emotion Regulation“ (Regulacija emocija) i poddimenzija ovih

varijabli. Nakon kreiranja mernog modela, potrebno je izabrati ikonu  iz menija na levoj strani ekrana. Na ovom ekranu treba označiti polja „indeksi modifikacije“, „standardizovane procene“ i „direktni i indirektni efekti“. Nakon zatvaranja prozora svojstava analize, potrebno je izabrati ikonu „Izračunaj procene“  i izvršiti proračun. Odabirom

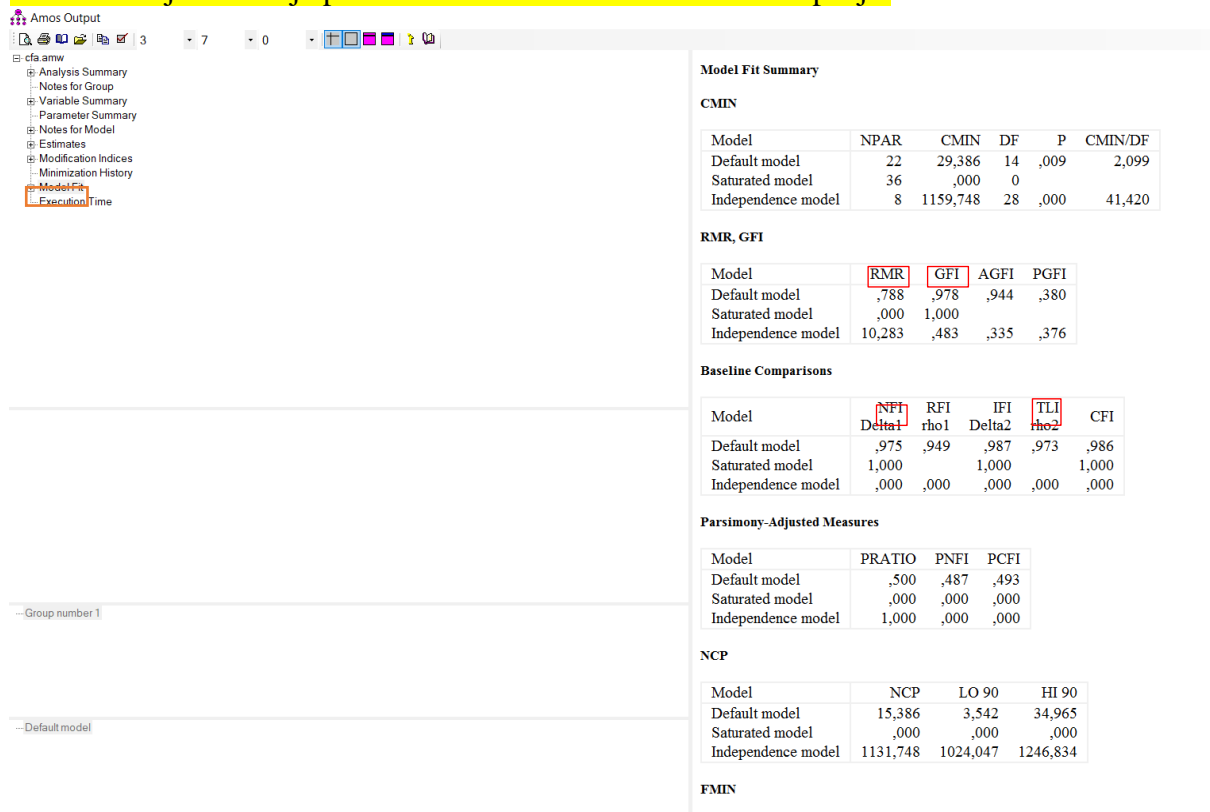
ikone „Prikaži tekst“  na traci sa alatkama otvara se izlazna datoteka. U modelu merenja prvo treba ispitati faktorska opterećenja. U prozoru „Izlaz“ potrebno je izabrati „Procene“ sa liste sa leve strane. Da bi bila statistički značajna, standardizovana faktorska opterećenja moraju biti veća od 0,50, a idealno iznad 0,70 (Hair et al., 2019). Nakon procene faktorskih opterećenja, celokupno uklapanje modela trebalo bi da se ispita pomoću indeksa stepena prilagođenosti modela datih pod naslovom „Model Fit“. Kriterijumi graničnih vrednosti indeksa uklapanja dati su u tabeli 1 (Schermelleh-Engel et al., 2003):

**Tabela 1.** Kriterijumi preseka indeksa uklapanja

| Indeksi uklapanja | Zadovoljavajući nivo uklapanja | Prihvatljiv nivo uklapanja |
|-------------------|--------------------------------|----------------------------|
| $\chi^2$          | $.05 < p \leq 1.00$            | $.01 < p \leq .05$         |
| $\chi^2 / df$     | $0 \leq \chi^2 / df \leq 2$    | $2 < \chi^2 / df \leq 3$   |
| RMSEA             | $0 \leq RMSEA \leq .05$        | $.05 < RMSEA \leq .08$     |
| SRMR              | $SRMR < .05$                   | $.05 \leq SRMR < .10$      |
| CFI               | $.97 \leq CFI \leq 1.00$       | $.95 \leq CFI < .97$       |
| NFI               | $.95 \leq NFI \leq 1.00$       | $.90 \leq NFI < .95$       |
| AGFI              | $.90 \leq AGFI \leq 1.00$      | $.85 \leq AGFI < .90$      |
| GFI               | $.95 \leq GFI \leq 1.00$       | $.90 \leq GFI < .95$       |
| TLI               | $.97 \leq TLI \leq 1.00$       | $.95 \leq TLI < .97$       |

RMSEA = Srednja kvadratna greška aproksimacije, SRMR = Standardizovani srednji kvadratni rezidual, CFI = Uporedni indeks uklapanja, NFI = normirani indeks uklapanja, AGFI = prilagođeni indeks uklapanja, GFI = indeks uklapanja, TLI = Taker-Luisov indeks

Na narednoj slici dat je primer izlazne slike sa indeksima uklapanja.



Amos Output

Model Fit Summary

CMIN

| Model              | NPAR | CMIN     | DF | P    | CMIN/DF |
|--------------------|------|----------|----|------|---------|
| Default model      | 22   | 29,386   | 14 | ,009 | 2,099   |
| Saturated model    | 36   | ,000     | 0  |      |         |
| Independence model | 8    | 1159,748 | 28 | ,000 | 41,420  |

RMR, GFI

| Model              | RMR    | GFI   | AGFI | PGFI |
|--------------------|--------|-------|------|------|
| Default model      | ,788   | ,978  | ,944 | ,380 |
| Saturated model    | ,000   | 1,000 |      |      |
| Independence model | 10,283 | ,483  | ,335 | ,376 |

Baseline Comparisons

| Model              | NFI   | RFI   | IFI   | TLI   | CFI   |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Default model      | ,975  | ,949  | ,987  | ,973  | ,986  |
| Saturated model    | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 |
| Independence model | ,000  | ,000  | ,000  | ,000  | ,000  |

Parsimony-Adjusted Measures

| Model              | PRATIO | PNFI | PCFI |
|--------------------|--------|------|------|
| Default model      | ,500   | ,487 | ,493 |
| Saturated model    | ,000   | ,000 | ,000 |
| Independence model | 1,000  | ,000 | ,000 |

NCP

| Model              | NCP      | LO 90    | HI 90    |
|--------------------|----------|----------|----------|
| Default model      | 15,386   | 3,542    | 34,965   |
| Saturated model    | ,000     | ,000     | ,000     |
| Independence model | 1131,748 | 1024,047 | 1246,834 |


FMIN


Slika 10. Izlazna slika indeksa uklapanja

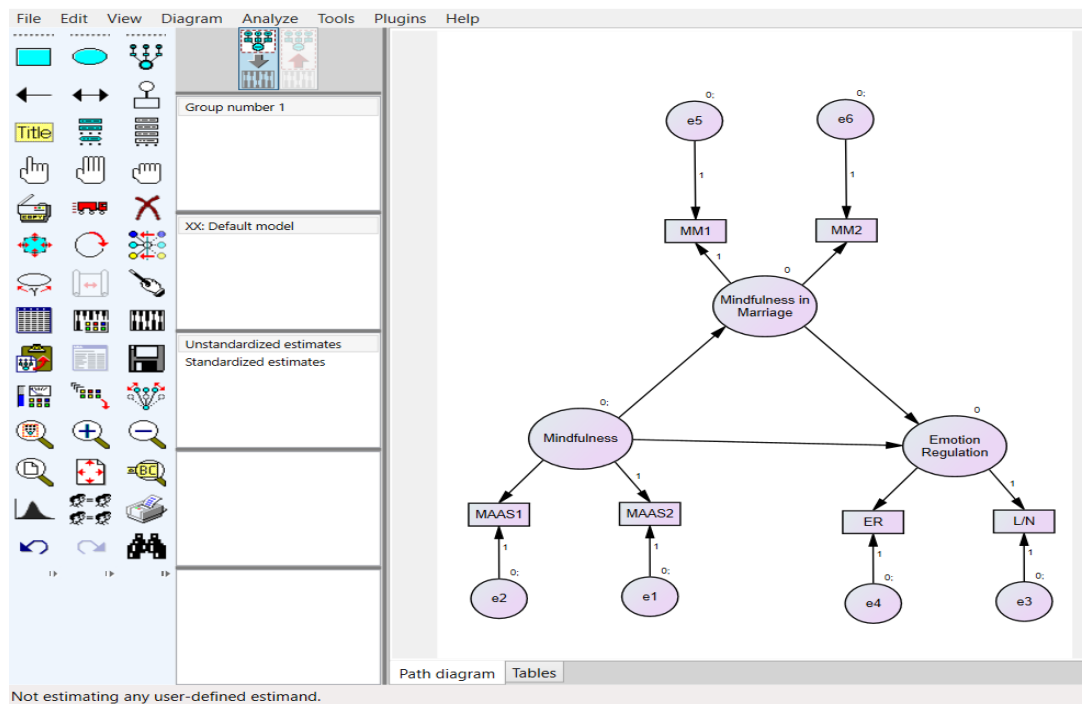
Kada se uporede sa graničnim kriterijumima indeksa uklapanja u Tabeli 1, GFI=.978, AGFI=.944, NFI=.975 i TLI=.973 se vrednuju kao indeksi „dobrog uklapanja“. Očekuje se da će indeksi uklapanja mernog modela biti u opsegu kriterijuma dobrog uklapanja ili prihvatljivog uklapanja. Strukturni model treba testirati nakon procene indeksa uklapanja mernog modela.

## 2.5. Testiranje strukturnog modela

Nakon crtanja dijagrama, endogene i egzogene varijable treba međusobno povezati

jednosmernom strelicom . Greške endogenih varijabli se uključuju u model klikom na promenljivu sa „Dodaj jedinstvenu promenljivu postojećoj promenljivoj“ označenu ikonom

. Dodaci → Imenujte neopažene promenljive da bi se imenovale ove promenljive (ako se imenovanje ne izvrši, pojaviće se upozorenje tokom faze analize). Primer strukturnog modela je dat u nastavku.



**Slika 11.** AMOS grafička slika modela strukturne jednačine

Jedna od hipoteza modela strukturne jednačine predstavljenog na Slici 11 je „Pažljivost u braku posreduje između pažljivosti roditelja i regulacije emocija njihove dece.“ Na osnovu ove hipoteze, pažljivost roditelja predviđa pažljivost u braku, a pažljivost u braku predviđa regulaciju emocija njihove dece. Dakle, može se reći da pažljivost roditelja predviđa regulaciju emocija njihove dece kroz njihovu pažljivost u braku. Ukoliko se pokuša sa analizom strukturnog modela na slici, pojaviće se upozorenje nisu uključeni termini greške. Zbog toga je važno dodati termin greške endogenim (zavisnim) varijablama.

Kada je strukturni model završen, slede faze testiranja mernog modela opisane u prethodnom poglavlju. Prvo, treba ispitati da li su procene parametara statistički značajne. U prozoru „Izlaz“ treba odabrati „Procene“ sa liste sa leve strane. Direktni, indirektni i totalni efekti se mogu videti na ekranu koji se otvara nakon izbora. Značajni koeficijenti putanje su važni za ukupno uklapanje modela (Baron & Kenni, 1986). Koeficijent regresije treba proveriti prilikom utvrđivanja značajnosti koeficijenata putanje. Da bi se ispitalo da li su ove vrednosti značajne ili ne, treba ispitati p vrednost svake od njih. Ako je ova vrednost manja od ,05, može se reći da je koeficijent putanje značajan. Ispod je primer izlazne slike koja prikazuje koeficijente regresije i standardizovane koeficijente regresije.

**Regression Weights: (Group number 1 - Default model)**

|                         |      |                         | Estimate | S.E. | C.R.   | P    | Label |
|-------------------------|------|-------------------------|----------|------|--------|------|-------|
| Mindfulness_in_Marriage | <--- | Mindfulness             | ,218     | ,029 | 7,462  | ***  | par_4 |
| EmotionRegulation       | <--- | Mindfulness_in_Marriage | -,331    | ,073 | -4,541 | ***  | par_5 |
| EmotionRegulation       | <--- | Mindfulness             | -,095    | ,030 | -3,156 | ,002 | par_6 |
| MAAS1                   | <--- | Mindfulness             | 1,000    |      |        |      |       |
| MAAS2                   | <--- | Mindfulness             | ,824     | ,068 | 12,109 | ***  | par_1 |
| MM1                     | <--- | Mindfulness_in_Marriage | 1,000    |      |        |      |       |
| MM2                     | <--- | Mindfulness_in_Marriage | ,855     | ,080 | 10,674 | ***  | par_2 |
| ER                      | <--- | EmotionRegulation       | 1,000    |      |        |      |       |
| LN                      | <--- | EmotionRegulation       | 1,486    | ,248 | 5,997  | ***  | par_3 |

**Standardized Regression Weights: (Group number 1 - Default model)**

|                         |      |                         | Estimate |
|-------------------------|------|-------------------------|----------|
| Mindfulness_in_Marriage | <--- | Mindfulness             | ,469     |
| EmotionRegulation       | <--- | Mindfulness_in_Marriage | -,454    |
| EmotionRegulation       | <--- | Mindfulness             | -,280    |
| MAAS1                   | <--- | Mindfulness             | ,935     |
| MAAS2                   | <--- | Mindfulness             | ,850     |
| MM1                     | <--- | Mindfulness_in_Marriage | ,915     |
| MM2                     | <--- | Mindfulness_in_Marriage | ,781     |
| ER                      | <--- | EmotionRegulation       | ,586     |
| LN                      | <--- | EmotionRegulation       | ,634     |

**Slika 12.** Standardizovani koeficijenti regresije

Na Slici 12 prvo treba ispitati da li su koeficijenti putanje značajni ili ne u tabeli „Težine regresije“. U Tabeli „Standardizovane regresione težine“ treba proveriti koeficijente putanje. Iako je za model poželjno da su sve putanje značajne, neznačajnost putanje između zavisne varijable i nezavisne varijable se ne smatra problemom jer odražava snagu moderatorske varijable u datom odnosu. Nakon procene da li su koeficijenti putanje značajni ili ne, jačina indeksa uklapanja datih pod naslovom „Model Fit“ u izlaznoj datoteci se ispituje i vrednuje u skladu sa graničnim kriterijumima indeksa uklapanja. Modeli koji se najbolje uklapaju u podatke označeni su indeksima uklapanja (Smith & McMillan, 2001). Indeksi uklapanja se procenjuje u okviru graničnih kriterijuma za indekse uklapanja prikazaniho u Tabeli 1 (Schermelleh-Engel et al., 2003). Kao rezultat ovih procena, strukturni model se prihvata, odbacuje ili modifikuje.

**2.6.Modifikacija**

Nakon ispitivanja indeksa uklapanja, mogu se napraviti modifikacije modela radi boljeg uklapanja modela. Indeksi modifikacija sugerišu kada ove promene treba da se izvrše. Međutim, treba biti oprezan kada se prave modifikacije i svaka modifikacija modela treba da se zasniva na teorijskoj osnovi. Kao rezultat, istraživač treba da objasni zašto je promena napravljena i da li je ona teorijski značajna za model (Schreiber et al., 2006).

S obzirom da je u tabeli vrednost hi-kvadrata jednog stepena slobode 3,84 (Vhittaker, 2012), četiri se koriste kao granična vrednost indeksa modifikacije. Ako nema indeksa modifikacije nakon analize, to znači da nema vrednosti koja prelazi graničnu vrednost. Ispod je izlazna slika sa predloženim indeksima modifikacije nakon testiranja modela.

**Modification Indices (Group number 1 - Default model)**

**Covariances: (Group number 1 - Default model)**

|            | M.I.  | Par Change |
|------------|-------|------------|
| e1 <--> e5 | 4,123 | -1,068     |

**Variances: (Group number 1 - Default model)**

|  | M.I. | Par Change |
|--|------|------------|
|  |      |            |

**Regression Weights: (Group number 1 - Default model)**

|  | M.I. | Par Change |
|--|------|------------|
|  |      |            |

**Means: (Group number 1 - Default model)**

|  | M.I. | Par Change |
|--|------|------------|
|  |      |            |

**Intercepts: (Group number 1 - Default model)**

|  | M.I. | Par Change |
|--|------|------------|
|  |      |            |

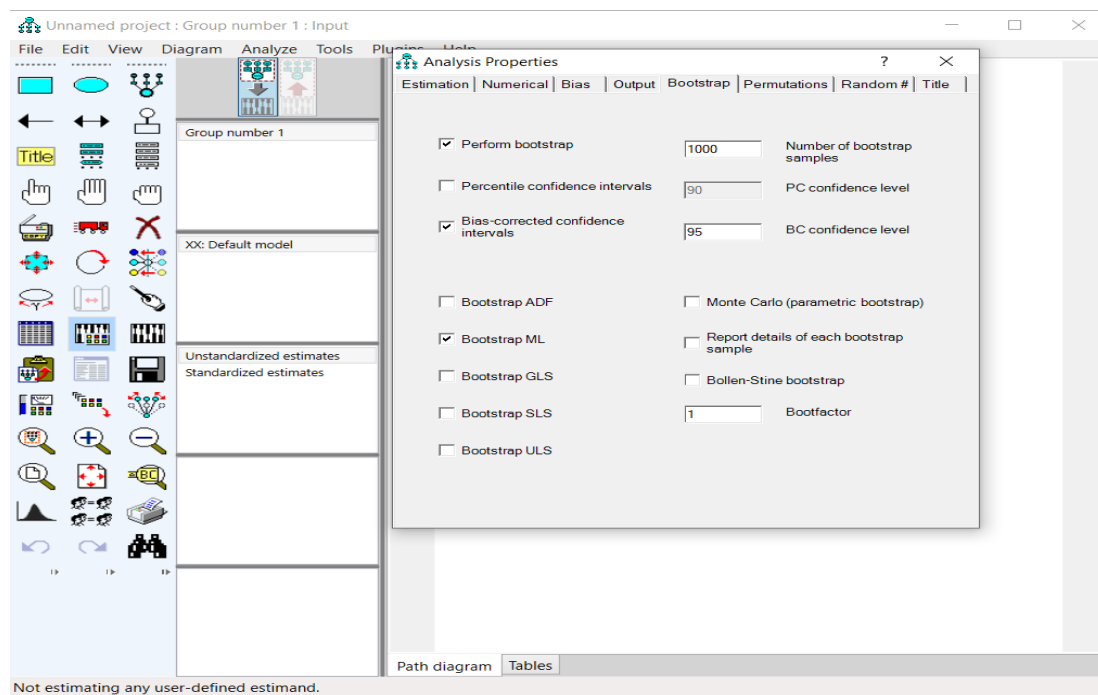
**Slika 13. Indeksi modifikacije**

Na slici iznad, dobijeni indeksi modifikacije između vrednosti greške e1 i e5 su 4,123. Stoga se

preporučuje crtanje kovarijanse između ove dve vrednosti greške i ponovno testiranje modela. Kada su modifikacije teorijski procenjene (modifikacije treba da budu teorijski utemeljene) i učinjene, model treba ponovo testirati. Ako se nakon ponovnog testiranja modela dobiju dobri ili prihvatljivi indeksi uklapanja, model se prihvata; u suprotnom, model treba ponovo modifikovati ukoliko je moguće. Proces modifikacije se nastavlja sve dok se ne dođe do trenutka kada se ne može napraviti nova modifikacija i model se prihvata ili odbija u skladu sa indeksima uklapanja dobijenim zahvaljujući modifikacijama.

## 2.7. Određivanje validnosti modela

Poslednji korak modeliranja strukturne jednačine je određivanje validnosti modela. Jedna od najčešćih metoda korišćenih za određivanje validnosti strukturnog modela je „Bootstrapping“ metoda. Proces pokretanja se sastoji od ponovnog uzorkovanja originalnih podataka (Scharkov, 2017). Koristeći ovu strategiju, možemo utvrditi validnost modela u većim uzorcima. Na početku, otvara se stavka menija „Svojstva analize“ i bira se odeljak „Indirektni, direktni i ukupni efekti“. Na kartici „Bootstrap“ se biraju opcije „Izvrši Bootstrap“, „Bias-Corrected Confidence Intervals“ i „Bootstrap ML“. Unese se broj između 500 i 1000 za opciju „Broj uzoraka za pokretanje“ (Cheung & Lau, 2008). Ovaj broj predstavlja broj ponovnog uzorkovanja vašeg modela. Potrebno je upisati 95 za opciju „Nivo poverenja BC“. Dakle, analiza se vrši sa intervalom poverenja od 95%. Nakon što je sve navedeno urađeno, klikom na dugme „Izračunaj procene“ dobijaju se rezultati. Primer snimka ekrana menija „Svojstva analize“ je dat u nastavku.



**Slika 14.** Prikaz menija svojstva analize pomoću Bootstrap metode

Kartica „Standardizovani indirektni efekat“ u izlazu prikazuje indirektni efekat nezavisne promenljive na zavisnu promenljivu. Da li je ovaj efekat značajan određuje se posmatranjem donje i gornje granice intervala poverenja. U ovom slučaju, broj između nezavisne i zavisne promenljive treba proveriti u tabelama „Donje granice” i „Gornje granice” na kartici „Standardizovani indirektni efekat”. Ovi brojevi predstavljaju donju i gornju granicu intervala poverenja. Haies (2022) je naveo da je indirektni efekat značajan ako ne postoji nula između donje i gornje granice intervala poverenja (na primer, donja granica je -,470, a gornja granica je -,102). Snimak ekrana koji prikazuje donju i gornju granicu u tabeli je dat ispod.

Amos Output

Mediating amw

- Analysis Summary
- Notes for Group
- Variable Summary
- Parameter Summary
- Notes for Model
- Estimates
  - Scalars
    - Regression Weights
    - Standardized Regression Weights
    - Intercepts
    - Variances
  - Matrices
    - Factor Score Weights
    - Total Effects
    - Standardized Total Effects
    - Direct Effects
    - Standardized Direct Effects
    - Indirect Effects
    - Standardized Indirect Effects
- Minimization History
- Pairwise Parameter Comparisons
- Summary of Bootstrap Iterations
- Bootstrap Distributions
- Model Fit

Estimates/Bootstrap

- Estimates
- Bootstrap standard errors
- Bias-corrected percentile method
  - Lower Bounds (BC)
  - Upper Bounds (BC)
  - Two Tailed Significance (BC)

Standardized Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

| Parameter                                      | Estimate | Lower | Upper | P    |
|--|----------|-------|-------|------|
| Mindfulness_in_Marriage <--- Mindfulness       | ,469     | ,344  | ,574  | ,002 |
| EmotionRegulation <--- Mindfulness_in_Marriage | -,454    | -,653 | -,265 | ,001 |
| EmotionRegulation <--- Mindfulness             | -,280    | -,470 | -,102 | ,002 |
| BIF01 <--- Mindfulness                         | ,935     | ,869  | 1,016 | ,001 |
| BIF02 <--- Mindfulness                         | ,850     | ,766  | ,917  | ,003 |
| EBF01 <--- Mindfulness_in_Marriage             | ,915     | ,828  | 1,009 | ,003 |
| EBF02 <--- Mindfulness_in_Marriage             | ,781     | ,691  | ,871  | ,001 |
| duyay_top <--- EmotionRegulation               | ,586     | ,462  | ,722  | ,001 |
| değol_top <--- EmotionRegulation               | ,634     | ,511  | ,752  | ,003 |

**Slika 15.** Donja granica i gornja granica

Na slici 15, pošto je nezavisna varijabla „Mindfulness“ (Pažljivost), a zavisna varijabla „Emotion Regulation“ (Regulacija emocija), kada pogledamo vrednosti donje granice (-,470) i gornje granice (-,102) između ove dve varijable, vidimo da između njih nema nule. Dakle, kao rezultat primene Bootstrap metode, indirektni efekat u strukturnom modelu je značajan na intervalu poverenja od 95%. Na kraju treba prikazati sve analize sprovedene u okviru Modeliranja strukturnih jednačina.

### 3. Rezime

AMOS (Analysis of Moment Structures) je jedan od najčešće korišćenih i najpraktičnijih softvera u modeliranju strukturnih jednačina. Stoga, istraživači moraju da znaju kako da sprovedu analizu modeliranja strukturnih jednačina koristeći AMOS. Prvi korak modeliranja strukturnih jednačina u AMOS programu je otvaranje datoteke podataka koju treba analizirati. Nakon otvaranja datoteke sa podacima, prvo što treba uraditi je proveriti tačnost pretpostavke o normalnosti distribucije. Normalnost se utvrđuje koristeći Mardijin koeficijent i formulu  $p*(p+2)$ . U ovoj formuli,  $p$  je broj posmatranih varijabli. Da bi se ispunila pretpostavka o normalnosti, vrednost dobijena pomoću formule treba da bude veća od Mardijinog koeficijenta. Nakon ispunjenja pretpostavke o normalnosti, kreira se strukturni model prema hipotezama istraživanja. Uočene i latentne varijable u modelu se crtaju u glavnom prozoru uz pomoć ikona na AMOS traci sa alatkama. Nakon što su sve posmatrane i latentne varijable nacrtane u glavnom prozoru, treba nastaviti sa testiranjem mernog modela. Prilikom testiranja mernog modela treba nacrtati kovarijansu između latentnih varijabli. Kada je merni model nacrtan, analiza treba da se nastavi. Prvo treba ispitati faktorska opterećenja. Standardizovana faktorska opterećenja moraju biti veća od ,50, a idealno je da budu iznad ,70 da bise smatrala statistički značajnim. Nakon ispitivanja faktorskih opterećenja, treba proceniti indeks uklapanja modela prema kriterijumima Schermelleh et al. (2003). Očekuje se da će indeksi uklapanja mernog modela biti u opsegu kriterijuma dobrog uklapanja ili prihvatljivog uklapanja. Testiranje strukturnog modela zahteva sledeće testiranje mernog modela. Isti putevi se prate za testiranje mernog modela. Suštinska tačka u strukturnom modelu je dodavanje termina greške zavisnim varijablama. Još jedna kritična tačka je da ne moraju sve putanje biti smislene u strukturnom modelu. Treba imati na umu da beznačajnost putanja između nezavisne i zavisne promenljive može biti posledica snage moderatorske varijable u datom odnosu. Poželjno je da putanja između nezavisne promenljive i zavisne varijable postane beznačajna kada se medijatorska varijabla uključi u model. Nakon toga se ispituje jačina indeksa uklapanja strukturnog modela i po potrebi se vrše modifikacije. Važno je da sve modifikacije imaju teorijsku osnovu. Ako su indeksi modifikacije veći od 4, potrebno je nacrtati kovarijansu između dve promenljive ili termina greške prikazanih u tabeli. Poslednji korak modeliranja strukturne jednačine je određivanje validnosti modela. Metoda Bootstrap se koristi za određivanje validnosti modela. Ovde je posebno važno da se odaberu ispravne oznake u meniju „Svojstva analize“. U izlazu koji se otvara ispituje se standardizovani indirektni efekat nezavisne promenljive na zavisnu promenljivu. Ako između donje i gornje granične vrednosti standardizovanog indirektnog efekta nema 0, zaključuje se da je efekat medijacije značajan. Na kraju, potrebno je pravilno izveštavanje o svim analizama.



## Literatura

- Aslan Gördesli, M., Arslan, R., Çekici, F., Aydın Sünbül, Z., & Malkoç, A. (2018). The psychometric properties of Mindfulness in Parenting Questionnaire (MIPQ) in Turkish sample. *European Journal of Education Studies*, 5(5), 175–188. <https://doi.org/10.5281/zenodo.1477467>
- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator–mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1173–1182. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.51.6.1173>
- Bodoff, D., & Ho, S. Y. (2016). Partial least squares Structural Equation Modeling approach for analyzing a model with a binary indicator as an endogenous variable. *Communications of the Association for Information Systems*, 38(23), 400–419. <https://doi.org/10.17705/1CAIS.03823>
- Bollen, K. A., & Noble, M. D. (2011). Structural equation models and the quantification of behavior. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108(3), 15639–15646. <https://doi.org/10.1073/pnas.1010661108>
- Brown, K. W., & Ryan, R. M. (2003). The benefits of being present: Mindfulness and its role in psychological well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 84(4), 822–848. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.84.4.822>
- Byrne, B. M. (2001). Structural Equation Modeling with AMOS, EQS, and LISREL: Comparative approaches to testing for the factorial validity of a measuring instrument. *International Journal of Testing*, 1(1), 55–86. [https://doi.org/10.1207/S15327574IJT0101\\_4](https://doi.org/10.1207/S15327574IJT0101_4)
- Cheung, G. W., & Lau, R. S. (2008). Testing mediation and suppression effects of latent variables: Bootstrapping with structural equation models. *Organizational Research Methods*, 11(2), 296–325.
- Erus, S. M., & Deniz, M. E. (2018). Evlilikte bilinçli farkındalık ölçeğinin geliştirmesi: Geçerlik ve güvenirlik çalışması [Development of mindfulness in marriage scale (MMS): Validity and reliability study]. *The Journal of Happiness & Well-Being*, 6(2), 96–113.
- Gallagher, D., Ting, L., & Palmer, A. (2008). A journey into the unknown; taking the fear out of Structural Equation Modeling with AMOS for the first-time user. *The Marketing Review*, 8(3), 255–275.
- Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J., & Anderson, R.E. (2019). *Multivariate data analysis*. Cengage.
- Hayes, A.F. (2022). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression based approach*. The Guilford Press.
- Jin, S., Noh, M., Yang-Wallentin, F., & Lee, Y. (2021). Robust nonlinear Structural Equation Modeling with interaction between exogenous and endogenous latent variables. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 28(4), 547–556. <https://doi.org/10.1080/10705511.2020.1857255>
- Kapçı, E. G., Uslu, R., Akgün, E., & Acer, D. (2009). İlköğretim çağı çocuklarında duygu ayarlama: Bir ölçek uyarlama çalışması ve duygu ayarlamayla ilişkili etmenlerin belirlenmesi [Emotion regulation in elementary school children: A scale adaptation study]

- and determination of factors related to emotion regulation]. *Turk J Child Adolesc Ment Health*, 16(1), 13–20.
- Khine, M.S. (2013). *Application of Structural Equation Modeling in educational research and practice*. Sense Publishers.
- Little, T. D., Cunningham, W. A., Shahar, G., & Widaman, K. F. (2002). To parcel or not to parcel: Exploring the question, weighing the merits. *Structural Equation Modeling*, 9(2), 151–173. [https://doi.org/10.1207/S15328007SEM0902\\_1](https://doi.org/10.1207/S15328007SEM0902_1)
- Matsunaga, M. (2008). Item parceling in Structural Equation Modeling: A primer. *Communication Methods and Measures*, 2(4), 260–293. <https://doi.org/10.1080/19312450802458935>
- McCaffrey, S., Reitman, D., & Black, R. (2017). Mindfulness in Parenting Questionnaire (MIPQ): Development and validation of a measure of mindful parenting. *Mindfulness*, 8, 232–246. <https://doi.org/10.1007/s12671-016-0596-7>
- Özyeşil, Z., Arslan, C., Kesici, Ş., & Deniz, M. E. (2011). Adaptation of the mindful attention awareness scale into Turkish. *Education and Science*, 36(160), 224–235. <http://eb.ted.org.tr/index.php/EB/article/view/697>
- Raykov, T., & Marcoulides, G. A. (2008). *An introduction to applied multivariate analysis*. Routledge. [http://bayes.acs.unt.edu:8083/BayesContent/class/Jon/ResourcesWkshp/2008\\_Raykov\\_Marcoulides\\_Ch3.pdf](http://bayes.acs.unt.edu:8083/BayesContent/class/Jon/ResourcesWkshp/2008_Raykov_Marcoulides_Ch3.pdf)
- Russell, D. W., Kahn, J. H., Spoth, R., & Altmaier, E. M. (1998). Analyzing data from experimental studies: A latent variable Structural Equation Modeling approach. *Journal of Counseling Psychology*, 45(1), 18–29. <https://doi.org/10.1037/0022-0167.45.1.18>
- Scharkow M. (2017). Bootstrapping. In: J. Matthes, C.S. Davis, & R.F. Potter (Eds), *The international encyclopedia of communication research methods* (pp. 1-5). John Wiley & Sons. <http://doi.org/10.1002/9781118901731.iecrm0017>
- Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H., & Müller, H. (2003). Evaluating the fit of Structural Equation Models: Tests of significance and descriptive goodness- of-fit measures. *Methods of Psychological Research*, 8(2), 23–74. <https://psycnet.apa.org/record/2003-08119-003>
- Schreiber, J. B., Nora, A., Stage, F. K., Barlow, E. A., & King, J. (2006). Reporting Structural Equation Modeling and confirmatory factor analysis results: A review. *The Journal of Educational Research*, 99(6), 323–338.
- Shields, A., & Cicchetti, D. (1997). Emotion regulation among school-age children: The development and validation of a new criterion Q-sort scale [Abstract]. *Developmental Psychology*, 33(6), 906–916. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.33.6.906>
- Smith, T. D., & McMillan, B. F. (2001). *A primer of model fit indices in Structural Equation Modeling*. Paper presented at the Annual Meeting of the Southwest Educational Research Association, New Orleans, LA.
- Stapleton, C. D. (1997, January). *Basic concepts and procedures of confirmatory factor analysis*. Paper Presented at the Annual Meeting of the Southwest Educational Research Association, Austin.

- Streiner, D. L. (2006). Building a better model: an introduction to Structural Equation Modelling. *The Canadian Journal of Psychiatry*, 51(5), 317-324.  
<https://doi.org/10.1177/070674370605100507>
- Ullman, J.B. (2006). Structural Equation Modeling: Reviewing the basics and moving forward. *Journal of Personality Assessment*, 87(1), 35-50.  
[https://doi.org/10.1207/s15327752jpa8701\\_03](https://doi.org/10.1207/s15327752jpa8701_03)
- Whittaker, T. A. (2012). Using the modification index and standardized expected parameter change for model modification. *The Journal of Experimental Education*, 80(1), 26-44.  
<https://doi.org/10.1080/00220973.2010.531299>
- Yuan, K.-H., & Bentler, P.M. (2007). Structural Equation Modeling. In C.R. Rao & S. Sinharay (Eds.), *Handbook of statistics 26: Psychometrics* (pp. 297–358).  
[https://doi.org/10.1016/S0169-7161\(06\)26010-3](https://doi.org/10.1016/S0169-7161(06)26010-3)

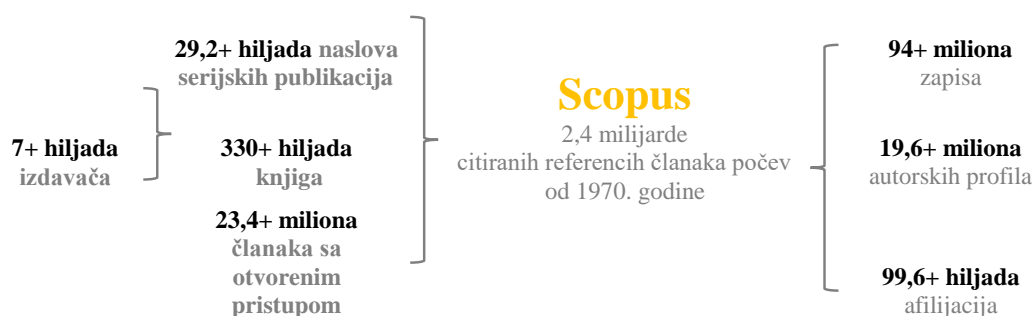
## **Meta-analiza**

## Poglavlje I Osnove meta-analize

Ovaj modul je osmišljen tako da pruži osnovne veštine i znanje potrebno za sprovođenje i tumačenje meta-analize, moćnog statističkog alata za sintezu rezultata istraživanja iz više studija. Tokom modula, savladaćete ključne koncepte i metodologije koje se mogu primeniti u različitim oblastima, uključujući medicinu, psihologiju, obrazovanje i društvene nauke. Do kraja ovog kursa moći ćete da izvršite kritičku procenu metaanalitičke literature, samostalno izvedete meta-analizu i primenom ovih tehnika doprinesete povećanju rigoroznosti i pouzdanosti istraživanja. Bilo da ste početnik ili iskusan istraživač, ovaj kurs će vam pružiti informacije i alate za bolje razumevanje i sprovođenje meta-analize.

Termin „meta-analiza” uveden je 1976. godine kako bi se opisala statistička analiza sveobuhvatnog skupa istraživačkih nalaza iz pojedinačnih studija (Glass, 1976). Ovaj proces, koji obuhvata integraciju nalaza iz grupe empirijskih studija fokusiranih na isto istraživačko pitanje, izračunava prosek i varijabilnost ukupnih efekata na populaciju (Field & Gillett, 2010; Glass, 1976; O’Rourke, 2007).

Razvoj nauke zavisi od akumuliranja znanja i nadogradnje na rad prethodnika. Kako se naučni razvoj ubrzava, a eksplozija količine informacija u literaturi nastavlja (na primer, oko 500.000 novih članaka se dodaje u PubMed bazu podataka Nacionalne medicinske biblioteke svake godine), naučnicima je potrebna pomoć da bi bili u toku sa najnovijim istraživanjima i preporučenom praksom (Slika 1).



Navedeni brojevi predstavljaju zaokružene vrednosti i odnose se na decembar 2023. godine. SCOPUS baza se ažurira na dnevnoj osnovi.

### Slika 1. Scopus (Infografika zapanjujuće velike količine znanja trenutno dostupnog)

Nekada su stručnjaci zavisili od eksperata kada je u pitanju sumiranje literature i dobijanje preporuka. Međutim, vremenom su istraživači počeli da ispituju tačnost ovih preglednih članaka i otkrili da navedeni dokazi često nisu u skladu sa preporukama. Počeli su da promovišu stroži naučni pristup recenzijama, koji se ne oslanja na subjektivno mišljenje jednog eksperta. Taj novi pristup zahtevao je dokumentovane dokaze koji idu u prilog tvrdnjama i sistematski proces koji sprovodi tim raznovrsnih stručnjaka kako bi se obezbedio sveobuhvatan pregled svih dokaza. Ovaj proces se sada naziva sistematski pregled literature.

### Systematski pregled

Sistematski pregled podrazumeva temeljnu analizu određenog istraživačkog pitanja. To znači sistematsko pronalaženje, odabir, evaluacija i sinteza svih relevantnih, visokokvalitetnih istraživačkih dokaza potrebnih za dolazak do odgovora na pitanje. Ovaj proces kombinuje

rezultate velikog broja međusobno povezanih primarnih studija koristeći metode koje smanjuju pristrasnost i slučajne greške. Dobro sproveden sistematski pregled pruža visokokvalitetne dokaze za kliničku praksu i naveliko se smatra standardom za vođenje kliničke prakse (Yusuff, 2023).

Sistematski pregled literature je suštinski metod istraživanja u cilju promišljanja zasnovanog na dokazima. Podrazumeva prikupljanje informacija iz više studija, što omogućava sveobuhvatno razumevanje teme. Za razliku od narativnog pregleda, sistematski pregled utvrđuje kriterijume za odabir članaka i koristi eksplicitne i standardizovane metode pretraživanja, pružajući publici prosvetljenje i željene informacije. Ovaj metod se zasniva na unapred određenim kriterijumima i ima za cilj da pomogne istraživačima da odaberu studije i alate za pisanje članaka sa originalnim informacijama.

Dok se sistematski pregledi literature obično koriste u medicini, moguće ih je prilagoditi i za druge oblasti istraživanja. Međutim, istraživači iz drugih oblasti moraju da prate relevantne smernice kako bi osigurali da njihove studije efikasno rešavaju istraživačke probleme i ispunjavaju ciljeve. Sistematski pregled literature u oblastima kao što su menadžment, marketing i informacioni sistemi obično se pridržava standardizovanog pristupa, mada uz izvesne varijacije i adaptacije. Ovi koraci su osmišljeni da obezbede najrelevantnije nalaze za konkretno istraživanje.

Sistematski pregled istraživanja mora biti nepristrasan i transparentan u svojoj metodologiji. Opšti principi koji treba da budu u osnovi svih sistematskih pregleda su sledeći:

Transparentnost je ključna u sistematskim pregledima literature kako bi se osigurala tačnost zaključaka i metodološkog pristupa. Transparentnost štiti od pogrešnog predstavljanja rezultata tako što procenjuje svaku fazu istraživanja i razjašnjava njenu relevantnost i kvalitet.

Početni okvir sistematskog pregleda je od suštinskog značaja za usmeravanje procesa i očuvanje njegovog integriteta, za zadržavanje fokusa na ciljevima istraživanja i sprečavanje uticaja karakteristika literature na proceduru. Iscrpna pretraga ima za cilj da otkrije sve relevantne studije, smanjujući pristrasnost i pojednostavljujući pristup istraživačkom sadržaju. Tako se osigurava da ograničeni skup studija ne utiče neopravdano na zaključke.

Sinteza rezultata pretrage dovodi do sažetih zaključaka u vezi sa kvalitetom istraživanja na datu temu.

PRISMA dijagram na Slici 4 omogućava čitaocu bolje razumevanje procesa pregleda. Opšti cilj procedure kodiranja je da se pruži sveobuhvatan opis razmatranih studija i da se brzo dobije pregled uzorka studije. Lista kodova ide u prilog ovoj proceduri.

### **Procena kvaliteta uzorka kao jedna od faza sistematskog pregleda literature.**

Ova procena se može izvršiti korišćenjem različitih pristupa, kao što su npr. spiskovi medicinskih slučajeva Instituta Džoana Bridž (Joanna Bridge Institute). Međutim, u zavisnosti od konkretnih ciljeva konkretnih studija, ova procena je opcionalna za neke sistematske preglede literature.

Sistematski pregledi koriste rigorozan naučni pristup za temeljnu pretragu i procenu svih dokaza koristeći utvrđene i unapred određene analitičke metode (Komitet za standarde, 2011). Sistematski pregled podrazumeva metodičku pretragu literature kako bi se usaglasile informacije iz različitih studija uz pomoć specifičnog protokola za prevazilaženje problema fokusiranog istraživanja. Ovaj proces ima za cilj da otkrije i iskoristi sve dostupne objavljene i neobjavljene dokaze, pažljivo ih proceni i pruži objektivan rezime za formulisanje dobrih

preporuka. Sinteza može biti kvalitativna ili kvantitativna, ali njena definitivna karakteristika je pridržavanje smernica koje omogućavaju ponovljivost. Široka upotreba sistematskih pregleda transformisala je evaluaciju prakse i načina na koji praktičari dobijaju informacije o tome koje intervencije treba primeniti. Tabela 1 prikazuje neke ključne razlike između narativnih i sistematskih pregleda.

*Tabela 1. Ključne razlike između narativnih i sistematskih pregleda*

| <b>Narativni pregled</b>                           | <b>Sistematski pregled</b>                            |
|--|---|
| Opsežan pregled tema                               | Zasniva se na precizno formulisanim pitanjima         |
| Eksperti za sadržaj                                | Multidisciplinarni tim                                |
| Nema protokola za usmeravanje                      | A priori definisan protokol                           |
| Nema sistematskog pregleda literature              | Sveobuhvatna, ponovljiva pretraga literature          |
| Nedefinisan izbor studija                          | Sveobuhvatna, ponovljiva pretraga literature          |
| Nema kritičke procene kvaliteta studija            | Kvalitetna procena pojedinačnih studija               |
| Mala verovatnoća za formalnu kvantitativnu analizu | Meta-analiza se sprovodi uvek kada su dostupni podaci |
| Zaključci se donose na osnovu mišljenja            | Zaključci prate analitički plan i protokol            |
| Retko se navode smernice za buduća istraživanja    | Otkriva praznine u postojećim dokazima                |

*Izvor: Schmid et al. (2020, str. 2).*

Koncept savremenog sistematskog pregleda literature potiče iz rada iz oblasti psihologije objavljenog 1976. Godine (Glass, 1976). Ovaj autor je u ovom radu dao kvantitativni rezime svih studija koje su se bavile procenom efikasnosti psihoterapije (Glass, 1976). Takođe, uveo je termin „meta-analiza“ u obrazovnu psihologiju da bi opisao statističku analizu obimne kolekcije rezultata pojedinačnih studija kako bi integrisao nalaze (Cheung, 2015, str. 44). Danas se sistematski pregledi koriste u različitim naučnim disciplinama. U zdravstvu, međutim, termin „meta-analiza“ prvenstveno se odnosi na kvantitativnu analizu podataka dobijenih pomoću sistematskog pregleda literature. To znači da se sistematski pregledi bez kvantitativne analize u zdravstvu obično ne smatraju meta-analizom, iako ova razlika još uvek nije čvrsto uspostavljena u drugim oblastima. Mi ćemo zadržati ove različite termine, koristeći „meta-analizu“ da označimo statističku analizu podataka prikupljenih tokom sistematskog pregleda literature.

Sistematski pregled literature generalno obuhvata šest značajnih komponenti: pripremu teme, traganje za studijama, pregled studija, izvlačenje podataka, analizu i pripremu izveštaja (Schmid et al., 2020). Svaka komponenta obuhvata više koraka, a dobro obavljen pregled bi trebalo da pažljivo prati svaki od njih (Slika 2).



Slika 2. Šema sistematskog pregleda (Wallace et al., 2013, str. 2)

## Meta-analiza

### Definicija i svrha meta-analize

Meta-analiza je široko prihvaćen metod za sintetizovanje nalaza istraživanja u različitim disciplinama (Cheung & Vijayakumar, 2016). To je osnovni alat koji kombinuje podatke o ishodima iz pojedinačnih ispitivanja da bi se došlo do objedinjenih procena efekata za različite ishode od interesa. Ovaj proces povećava veličinu uzorka, poboljšava statističku moć nalaza i povećava preciznost procena efekata. Sinteza rezultata u različitim studijama je ključna za razumevanje problema i otkrivanje izvora varijacija u ishodima, što je čini suštinskim delom naučnog procesa (Gurevitch et al., 2018). Pouzdanost prikazanih informacija zavisi od preciznosti uključenih studija i temeljnosti metaanalitičke procedure. Tokom celokupne evolucije trenutne metaanalitičke metodologije postojala je određena zabrinutost u vezi sa krajnjom koristi od jedne tako složene i dugotrajne procedure za uspostavljanje pravovremenih, validnih dokaza o različitim temama (Papakostidis & Giannoudis, 2023).

Meta-analiza je robustan metod za konsolidaciju podataka iz više studija u cilju prikupljanja dokaza o određenoj temi. To je statistička tehnika koja se koristi za kombinovanje nalaza nekoliko studija (Gurevitch et al., 2018). Međutim, postoje više ključnih pitanja na koja treba obratiti pažnju kada se tumače rezultati meta-analize.

Meta-analiza je naučnoistraživački pristup koji objektivno procenjuje literaturu o datoj temi. Kao skup statističkih metoda za sumiranje veličina efekata u različitim bazama podataka koji se bave istim istraživačkim pitanjem, meta-analiza pruža moćan, informativan i nepristrasan skup alata za sumiranje rezultata studija koje se bave istom temom. Ima nekoliko prednosti u odnosu na narativne preglede, prebrojavanje glasova i kombinovanje verovatnoća (Tabela 1.). Meta-analiza se zasniva na iskazivanju rezultata svake studije na standardnoj skali. Ova mera „veličine efekta“ nekog ishoda obuhvata informacije svakoj studiji i veličini efekta od interesa. U mnogim slučajevima može se izračunati i varijansa veličine efekta (Koricheva et al., 2013).

Tabela 2. Poređenje metoda za sintezu istraživanja



| Karakteristike konkretnog pregleda   | Narativni pregled | Prebrojavanje glasova | Kombinovanje verovatnoća | Meta-analiza |
|--|-------------------|-----------------------|--------------------------|--------------|
| Nameće ograničenja u pogledu tipa studije koja se može obuhvatiti pregledom  | <i>ne</i>         | <i>ne</i>             | <i>ne</i>                | <i>da</i>    |
| Tumači nalaze studije na osnovu statističke značajnosti  | <i>ne</i>         | <i>ne</i>             | <i>da</i>                | <i>ne</i>    |
| Uzima u obzir veličinu uzorka i statističku moć pojedinačnih studija uključenih u pregled                                      | <i>ne</i>         | <i>da</i>             | <i>da</i>                | <i>da</i>    |
| Određuje statistički značaj aritmetičke sredine (ukupan) efekat (npr. Da li se u statistički značajnoj meri razlikuje od nule) | <i>ne</i>         | <i>ne</i>             | <i>da</i>                | <i>da</i>    |
| Određuje prosečne veličine efekta  | <i>ne</i>         | <i>ne</i>             | <i>ne</i>                | <i>da</i>    |
| Dozvoljava analizu izvora varijacija među studijama  | <i>ne</i>         | <i>ne</i>             | <i>ne</i>                | <i>da</i>    |

*Izvor: Koricheva et al. (2013, str. 8).*

Meta-analiza podrazumeva kombinovanje nalaza nekoliko studija da bi se procenio neki parameter, obično veličina efekta, tako što vrši procenu tačaka i intervala. Pored toga, meta-analiza je važna za otkrivanje praznina u literaturi, jer ukazuje na oblasti u kojima je potrebno više istraživanja i oblasti u kojima se došlo do konačnog odgovora pa nove studije istog tipa nisu potrebne. Ovaj aspekt meta-analize pomaže da se publika upozna sa širokim pejzažom istraživanja, usmeravajući je ka oblastima koje zahtevaju dalje istraživanje.

Meta-analiza je fundamentalni alat u oblasti medicine zasnovane na dokazima (engl. Evidence Based Medicine – EBM), koji sintetizuje podatke o ishodima pojedinačnih ispitivanja da bi pružio objedinjenu procenu efekta za različite ishode od interesa. Kombinovanjem podataka iz nekoliko studija povećava se veličina uzorka, poboljšava statistička moć i preciznost dobijenih procena efekata. Smatra se da meta-analiza pruža najbolje dokaze koji služe za usmeravanje kliničke prakse. Kvalitet predstavljenih dokaza zavisi od preciznosti uključenih studija i temeljnosti metaanalitičke procedure.

Sistematski pregled je konzistentan i ponovljiv kvalitativni proces pronalaženja i procene celokupne relevantne literature za određeno pitanje. Meta-analiza ovaj proces unapređuje korišćenjem specifičnih statističkih tehnika koje omogućavaju kvantitativno združivanje podataka iz studija pronađenih tokom procesa sistematskog pregleda.

Meta-analizu je moguće sprovesti kada se pomoću sistematskog pregleda otkrije dovoljna količina pogodnih kvantitativnih podataka u rezimiranim studijama (Gurevitch et al., 2018).

Meta-analiza je trenutno popularna statistička tehnika za sintezu nalaza istraživanja u mnogim disciplinama, uključujući obrazovne, društvene i medicinske nauke (Cheung, 2015). Gugl akademik (*Google Scholar*) je objavio više od 107,000 meta-analiza samo u 2022. godini (Irsova et al., 2023). Klasična meta-analiza je meta-analiza objedinjenih podataka o ličnosti, u kojoj više studija predstavlja jedinice analize. U poređenju sa izvornim studijama, analiza više studija ima veću moć i smanjuje neizvesnost. Uzevši to u obzir, razvijeni su različiti pristupi meta-analizi. Stoga, uz prethodno poznavanje razlika između ovih pristupa, jasno je koji pristup treba koristiti za agregaciju podataka. Na primer, na početku su različiti metaanalitički pristupi koristili agregaciju različitih vrsta veličina efekata (npr.  $d$ ,  $r$ ), a danas je transformacija veličina efekata uobičajena (Kaufmann & Reips, 2024).

Važno je napomenuti da postoje dva različita modela agregacije u meta-analizi: model fiksnih i model slučajnih efekata. Model fiksnih efekata funkcioniše pod pretpostavkom da sve studije obuhvaćene meta-analizom potiču iz iste populacije, a prava veličina efekta ostaje konzistentna u svim studijama. Stoga se veruje da je svaka varijacija u veličini efekta rezultat razlika unutar svake studije, kao što je greška uzorkovanja.

Za razliku od modela fiksnih efekata, model slučajnih efekata pretpostavlja da se efekti na populaciju razlikuju od jedne studije do druge.

Ideja koja stoji u osnovi ove pretpostavke je da su posmatrane studije uzorci izvučeni iz univerzuma studija. Modeli slučajnih efekata imaju dva izvora varijacije u datoj veličini efekta: varijacije koje proizilaze iz studija i varijacije među studijama.

Dokazi do kojih se dolazi putem meta-analize su inherentno povezani sa kvalitetom primarnih studija. Meta-analiza zasnovana na primarnim studijama niskog kvaliteta imaju tendenciju da preceni efekat nekog tretmana.

Razmislite o ovome: zašto bismo sprovodili meta-analizu umesto da se oslanjamo isključivo na recenzije vodećih stručnjaka ili pregled jedne primarne studije kao na izvore najboljih dokaza? Ovo pitanje nas navodi da dublje prodremo u jedinstvene prednosti i uvide koje meta-analiza može da ponudi.

Dok meta-analiza pruža brojne prednosti, kao što su veća preciznost, sposobnost da se odgovori na nova pitanja i usaglašavanje suprotstavljenih tvrdnji, ključno je da se pažljivo sprovede. Ako se ne sprovede pažljivo, meta-analiza može dovesti do pogrešnog tumačenja, posebno ako se nacrt studija, pristrasnost, varijacije među studijama i pristrasnost objavljivanja ne razmotre u potpunosti (Higgins et al., 2023).

Razumevanje vrste podataka koji proizilaze iz merenja veličine efekta ishoda u nekoj studiji i odabir odgovarajućih mera efekata za poređenje grupa je od najveće važnosti. Većina metoda meta-analize uključuje ponderisani prosek veličina efekata iz različitih studija, što je odluka koju donosi istraživač.

Studije bez događaja ne pružaju informacije o odnosu rizika ili odnosu šansi. *Peto* metod se smatra manje pristrasnim i moćnijim kada su u pitanju retki događaji. Heterogenost u studijama se mora uzeti u obzir, iako mnogi pregledi ne obuhvataju dovoljno studija da bi se pouzdano istražili ispitivani uzroci. Meta-analiza slučajnih efekata bavi se pitanjem varijabilnosti polazeći od pretpostavke da su osnovni efekti normalno raspoređeni, ali je ključno da se njihovi nalazi tumače oprezno. Intervali predviđanja, koji predstavljaju opsege vrednosti za koje je verovatno da će obuhvatiti pravi efekat pri meta-analizi slučajnih efekata pomažu da se ilustruje obim varijacija između studija.

Priprema meta-analize podrazumeva donošenje brojnih odluka. Među njima, analiza osetljivosti se ističe kao ključni alat. Cilj je pažljivo ispitati da li su ukupni nalazi otporni na potencijalno uticajne odluke, pružajući uverljiv nivo pouzdanosti i robusnosti vašem istraživanju (Deeks et al., 2023).

Mnogi vodeći časopisi sadrže pregledne članke o određenim temama koje su napisali stručnjaci. Iako su ove narativne kritike veoma informativne i sveobuhvatne, one izražavaju subjektivna gledišta autora, koji mogu selektivno koristiti literaturu da bi potkrepili sopstvene stavove. Shodno tome, ti članci su podložni brojnim izvorima pristrasnosti, što ih stavlja na dno hijerarhije nivoa dokaza. To naglašava presudan značaj sprovođenja visokokvalitetnih meta-analiza, koje mogu pružiti objektivniji i sveobuhvatniji pogled na dostupne dokaze.

Za razliku od narativnih pregleda, sistematski pregledi i meta-analize su pažljivo osmišljeni kako bi se pristrasnost svela na minimum. To se postiže pronalaženjem, procenom i sintezom celokupne relevantne literature koristeći transparentnu i ponovljivu metodologiju. Ovaj rigorozan pristup osigurava da dobijeni dokazi budu najpouzdaniji, što sistematske preglede i meta-analize čini standardom koji se nalazi na vrhu hijerarhije dokaza.

Međutim, s obzirom na ogromnu produkciju pogrešnih i nepouzdanih sintetizovanih dokaza, potrebna je ozbiljna revizija da bi se ubuduće sprovodila meta-analiza. Kvalitetu odabranih studija treba posvetiti veliku pažnju, kao i doslednosti i transparentnosti u sprovođenju procesa meta-analize i izveštavanju o njemu.

Pravilno sprovođenje meta-analize podrazumeva kombinovanje podataka iz više pojedinačnih studija, u idealnom slučaju randomiziranih kontrolnih ispitivanja, da bi se izračunale kombinovane procene efekata za različite ishode od interesa. Ovo je posebno korisno za usaglašavanje oprečnih rezultata primarnih studija i dobijanje jedinstvene procene efekata za koju se smatra da predstavlja najbolji trenutni dokaz za kliničku praksu. Štaviše, zahvaljujući značajnom povećanju veličine uzorka, meta-analiza povećava statističku moć svojih rezultata i na kraju, nudi preciznije procene efekata.

Metode meta-analize se mogu podeliti na kumulativne/retrospektivne ili prospektivne. U literaturi preovlađuju kumulativne. Međutim, u prospektivnoj meta-analizi (PMA), kriterijumi za odabir studija, hipoteze i analize se definišu pre nego što rezultati studija koje se odnose na istraživačko pitanje postanu dostupni. Ovaj pristup pomaže da se prevaziđu brojni problemi u vezi sa tradicionalnom (retrospektivnom) meta-analizom (Seidler et al., 2019).

Rezultati meta-analize se grafički prikazuju pomoću grafikona *forest plot* (vidi Sliku 5). Grafikon *Forest plot* prikazuje procene veličine efekta i intervale poverenja za svaku studiju uključenu u meta-analizu. Meta-analiza takođe treba da proceni heterogenost uključenih studija. Obično se heterogenost procenjuje pomoću statističkih testova. Često se koriste  $k^2$  i  $I^2$  testovi. Test  $k^2$  sa P-vrednošću  $> 0,05$  ili  $I^2$  većom od 75% ukazuje na značajnu heterogenost. Pri sprovođenju meta-analize, može se koristiti ili model fiksnog efekta ili model slučajnog efekta. Ako ne postoji heterogenost, koristi se model fiksnog efekta; u suprotnom, primenjuje se model slučajnog efekta. Takođe je potrebna procena pristrasnosti publikacija kako bi se potvrdilo da pozitivne, značajne ili male studije ne utiču na rezultate. Rezultati su grafički prikazani na levkastom grafikonu (*Funnel plot*) (videti Sliku 5), koji se preporučuje kada je više od deset studija uključeno u meta-analizu (Yusuff, 2023).

Uprkos postojećim metodološkim nedostacima u trenutno objavljenim meta-analizama, postoji jasan put ka poboljšanju. Kada se sprovode u skladu sa strogim i transparentnim pravilima, sistematski pregled i meta-analiza mogu osigurati ponovljivost i robusnost procesa pretraživanja, pouzdanost i validnost njihovih nalaza i jasnoću izveštavanja.

Proces meta-analize podrazumeva temeljan pristup koji uzima u obzir sve potencijalne uticaje na rezultate. Na primer, model slučajnih efekata pretpostavlja da stvarna procena efekta varira među primarnim studijama zbog razlika u njihovim karakteristikama. Kombinovana procena veličine efekta ovog modela predstavlja prosečnu procenu svih procena pojedinačnih studija. Odabir pravog statističkog modela za kombinovanje podataka je složena odluka, koja zavisi od stepena varijacije između studija. Međutim, ne postoje jasne granice u pogledu količine varijacija koje bi odredile koji model da se koristi.

Štaviše, statističkim testovima varijacija je često potrebno više snage da bi otkrili značajne razlike. Model fiksnih efekata se generalno koristi kada nema varijacija u meta-analizi, posebno kada su uključene brojne studije sa velikim uzorcima. U takvim slučajevima postoji poverenje u sposobnost testa varijacije da otkrije značajne razlike. Rezultati dobijeni uz pomoć ovog modela obično imaju uže intervale poverenja. S druge strane, kada postoji zabrinutost zbog varijacija, model slučajnih efekata se smatra boljim izborom. On generiše šire intervale poverenja oko procena i predstavlja konzervativniju opciju za analizu. U meta-analizi sa velikim brojem studija i adekvatnim veličinama uzorka, gde statističke varijacije nisu otkrivene, korišćenje modela fiksnih efekata je opravdano (Papakostidis & Giannoudis, 2023).

Naposletku, kvalitet dokaza dobijenih putem meta-analize trebalo bi da bude procenjen pomoću jednog od tri alata: GRADE (Gradiranje procena, razvoja i evaluacije preporuka), PRISMA (Preferirane stavke izveštavanja za sistematske preglede i meta-analizu) ili AMSTAR (Merni alat za procenu sistematskih pregleda). Svi ovi alati procenjuju stepen poverenja u pogledu procene efekata za svaki konkretan ishod od interesa. Njihova upotreba značajno povećava snagu i pouzdanost nalaza, pružajući istraživačima sigurnost u kvalitet njihovog istraživanja. Stoga su oni ključna komponenta meta-analize, koju treba uzeti u obzir.

Iako se smatra da meta-analize, posebno one zasnovane na visokokvalitetnim randomiziranim kontrolnim pokušajima, pružaju najbolje dokaze, problem neuverljivosti meta-analize se ne dovodi u vezu sa potencijalno smanjenim metodološkim kvalitetom ili odstupanjem od prihvaćenih standarda za sprovođenje odgovarajuće meta-analize i izveštavanje o njoj. Problem je u tome što je većina sistematskih pregleda manjkava, obmanjujuća, suvišna, beskorisna ili sve to zajedno (Ioannidis, 2017).

Pojedini autori (Papakostidis & Giannoudis, 2023) ističu da će inovativni tipovi sistematskih pregleda i meta-analiza (neki od njih proizilaze iz starijih ideja) uskoro biti predmet velikog interesovanja u cilju postizanja pouzdanije sinteze dokaza. Postoje četiri vrste takvih inovativnih meta-analiza:

- Prospektivna meta-analiza, metoda zasnovana na osmišljavanju prospektivnih ispitivanja sa unapred definisanom svrhom, predstavlja pristup koji obećava. Kada se završe, ova ispitivanja mogu poslužiti kao primarne studije za meta-analizu. Ovaj metod može da obuhvati širok spektar istraživačkih pitanja, od fokusiranih kliničkih ispitivanja do sveobuhvatnih istraživačkih planova, što potvrđuje njegovu svestranost i potencijalni uticaj. Takva prilagodljivost može inspirisati publiku da osmisli širok spektar primene ove metode.
- Meta-analiza individualnih podataka ispitanika, iako nudi robusniji pristup rešavanju problema zbunjujućih činilaca i formulisanju novih hipoteza, nosi određene izazove. Oni se odnose na potencijalno vremensko ograničenje i logističku složenost. Štaviše, potrebno je ozbiljno razmotriti rizik od selektivne pristrasnosti objavljivanja, naglašavajući potrebu za pažljivim planiranjem i sprovođenjem analize.
- Meta-analize mreže podataka omogućavaju da se analitički proces proširi na više od dve grupe na koje je neki tretman primenjen, koristeći direktno i indirektno poređenje tih grupa. Ovaj pristup ne samo da pruža sveobuhvatnije razumevanje raznovrsnih tretmana, već omogućava i poređenje tretmana koje nije direktno vršeno u pojedinačnim studijama. Iako

se većina njih zasniva na već objavljenim podacima, mogu doprineti razvoju novih metaanalitičkih nacрта.

- Krovne meta-analize, koje sintetišu dokaze iz svih relevantnih sistematskih pregleda i meta-analiza na određenu temu, predstavljaju primamljiv način da se preispitaju i prevedu velike količine dokaza.

### **Osnove meta-analize**

Meta-analiza je statistički pristup koji se široko koristi u istraživačkoj zajednici za kombinovanje podataka iz više studija. Njegova primarna svrha je da pruži sveobuhvatno razumevanje određenog fenomena otkrivanjem obrazaca, trendova i nedoslednosti koje bi možda trebalo da budu očigledne u pojedinačnim studijama. Meta-analiza je korisna za pomirenje kontradiktornih nalaza iz različitih studija i povećanje statističke moći. Međutim, neophodno je prepoznati potencijalne pristrasnosti povezane sa meta-analizom, kao što su pristrasnost objavljivanja i kvalitet uključenih studija. Potrebno je rigorozno planiranje i sprovođenje nekoliko ključnih koraka da bi se izvršila pouzdana meta-analiza. Postoje različite metode meta-analize, svaka sa jedinstvenim prednostima i ograničenjima. Najzad, ključno je izvesti rezultate meta-analize na transparentan način i tačno, kako bi se poboljšala njihova interpretabilnost i ponovljivost, čime se doprinosi unapređenju znanja u odgovarajućim oblastima.

Osnove meta-analize čine:

- Definicija: Meta-analiza je statistička tehnika koja kombinuje rezultate više primarnih studija da bi se izračunale precizne i intervalne procene parametra populacije, obično veličine efekta.
- Primena: Ova svestrana statistička tehnika koristi se u brojnim oblastima, od psihologije do međunarodnog poslovanja, od medicine do kliničkih istraživanja, jer obezbeđuje kvantitativnu sintezu literature i procenu veličine sumarnog efekta.
- Metodologija: Pravilna primena metodologije je ključna, uključujući bibliografsko pretraživanje, odgovarajuću kombinaciju studija i tačan prikaz rezultata kako bi se osigurala validnost.
- Izazovi: Pitanja kao što su heterogenost primarnih studija, pristrasnost objavljivanja i teškoće u tumačenju su fundamentalni aspekti kojima se treba pozabaviti u cilju postizanja interne validnosti meta-analize.
- Podučavanje i smernice: Zbog složenosti meta-analize neophodne je da postoje smernice i praktični primeri koji pomažu da se poboljša kvalitet objavljenih meta-analiza, a koji će biti dostupni mladim istraživačima i kliničarima.

Dakle, osnove meta-analize obuhvataju njenu definiciju, primenu, metodologiju, izazove i dostupne smernice za sprovođenje visokokvalitetnog istraživanja. Međutim, bitno je napomenuti da iako ovi elementi pružaju sveobuhvatno razumevanje osnova meta-analize, oni ne zalaze dublje u napredne metode ili specifične statističke tehnike za meta-analizu.

### **Značaj meta-analize u istraživanju zasnovanom na dokazima**

Meta-analiza je metoda sinteze istraživanja koja podrazumeva pregled primarnih istraživanja na određenu temu kako bi se integrisali njihovi nalazi. Ovaj proces je od ključnog značaja za naučni poduhvat jer omogućava pravilnu procenu dokaza za različite hipoteze i izvođenje

generalizacija. Sinteza istraživanja se može sprovesti kvalitativno kroz narativne preglede ili kvantitativno, korišćenjem statističkih metoda za integraciju rezultata pojedinačnih studija (Koricheva et al., 2013).

Meta-analiza je imala transformativni uticaj u mnogim naučnim oblastima, predvodeći proces uspostavljanja prakse zasnovane na dokazima. Štaviše, imala je ključnu ulogu u rešavanju problema naizgled kontradiktornih rezultata istraživanja, dokazavši svoju sposobnost za rešavanje problema i revolucionarni uticaj.

Meta-analiza je više od tehnike; to je dobro prihvaćen i omiljeni pristup za kombinovanje rezultata istraživanja u različitim oblastima. Nudi sveobuhvatnu procenu veličine efekta statistike na osnovu trenutnih studija, što doprinosi jačanju njene pouzdanosti i značaja.

### **Prednosti i nedostaci meta-analize**

Objedinjavanje podataka iz više studija povećava veličinu uzorka i poboljšava statističku moć rezultata i tačnost dobijenih procena efekta. Smatra se najefikasnijim načinom za procenu i ispitivanje dokaza o određenom pitanju, jer nudi visok nivo dokaza i pružaju preporuke za kliničku praksu. Međutim, snaga pruženih dokaza usko zavisi od kvaliteta uključenih studija i temeljnosti metaanalitičkog procesa (Papakostidis & Giannoudis, 2023).

Dok meta-analiza ima brojne prednosti, ona takođe ima metodološke slabosti i potencijalne poteškoće u tumačenju ukupnih rezultata. Ovo naglašava potrebu da čitaoci zadrže kritički pristup, podstičući ih na odgovornost i oprez.

Oblast meta-analize nije bez stalnih debata i ograničenja, koja i dalje privlače pažnju. Ona obuhvataju pitanja kao što su pristrasnost objavljivanja i pristrasnost izostavljenih varijabli, koje je važno razmotriti u kontekstu metaanalitičkog istraživanja.

Meta-analiza ima brojne prednosti u odnosu na druge metode sinteze istraživanja. Među raznim prednostima vredni istaći sledeće (Deeks et al., 2023; Koricheva et al., 2013):

- Meta-analiza pruža sveobuhvatnu procenu literature, nudi visok nivo dokaza i pomaže u formulisanju praktičnih preporuka.
- Meta-analiza predstavlja objektivnije, informativnije i moćnije sredstvo za sumiranje rezultata pojedinačnih studija od narativnih/kvalitativnih pregleda i brojanja glasova.
- S obzirom na to da je upotreba meta-analize u porastu, bitno je napomenuti da je razumevanje ove metode važno čak i ako ne planirate da sami sprovedite meta-analize. Ovo znanje će omogućiti istraživačima da efikasno prate i procenjuju literaturu u svojoj oblasti.
- Primena meta-analize u određenim oblastima (npr. očuvanje i upravljanje životnom sredinom) može učiniti postojeće rezultate vrednijim za kreatore politike.
- Ovladavanje osnovama meta-analize može značajno poboljšati kvalitet prezentacije podataka u originalnom istraživanju, omogućavajući inkorporiranje nalaza u buduće preglede istraživanja.
- Sprovođenje meta-analize menja način na koji se čitaju i ocenjuju primarne studije. Budi svest o tome da statistička značajnost rezultata zavisi od statističke moći i, generalno gledano, nečije sposobnost da kritički proceni dokaze.

Meta-analizu, samu ili u kombinaciji sa drugim metodama sinteze istraživanja, treba koristiti kad god je potrebno proceniti veličinu efekta i razumeti izvore varijacije tog efekta i kada bar neke od primarnih prikupljenih studija pružaju dovoljno podataka za sprovođenje analize.

Ističući značaj kritičkog pristupa, postaje očigledno da je ključno utvrditi nedostatke u metodologiji i tumačenju ukupnih nalaza u meta-analizama. Ovaj pristup se bavi zabrinutošću u vezi sa pristrasnošću objavljivanja i potencijalno pogrešnim rezultatima kada su uključene različite studije sa različitim nalazima.

Važno je napomenuti neke od nedostataka ovog metoda, kao što je isključivanje studija niskog kvaliteta. Kao alternativa meta-analizi, „sinteza najboljih dokaza“ bi razmatrala samo renomirane studije. Ovde je izazov odrediti kriterijume za pravljenje razlike između dobrog i lošeg. Preporučljivo je uključiti što više radova i dati značaj različitim aspektima nacrt studija na osnovu široko prihvaćene metodološke prakse. To omogućava da se istraži kako različite metode utiču na procenjene granične efekte. Takođe se mora uzeti u obzir impakt faktor publikacije i broj citata koje svaka studija dobije (Havranek & Irsova, 2016).

Ponovljivost istraživanja je od najveće važnosti, jer omogućava drugim istraživačima da proveru nalaze i nadgrade postojeće znanje. Da biste omogućili drugim istraživačima da reprodukuju našu analizu, koristite pristup traženja studija koje procenjuju uticaj graničnih vrednosti. Prihvatljivo je izostaviti određene studije ako se njihovi rezultati sistematski ne razlikuju od onih u našoj analizi.

Studije koje navode brojne procene značajno utiču na meta-analizu. Kada se svakoj proceni dodeli jednaka težina, neuravnotežena priroda podataka u meta-analizi znači da studije sa brojnim procenama diktiraju rezultate. Jedno potencijalno rešenje je model sa mešovitim efektima na više nivoa, koji svakoj studiji dodeljuje približno jednaku težinu ako su procene unutar studije u velikoj korelaciji. Međutim, ovaj metod uvodi nasumične efekte na nivou studije, koji mogu biti u korelaciji sa ekplanatornim varijablama.

Procene autora treba da imaju veću težinu. Studije koje ispituju granične efekte obično pružaju brojne procene i često favorizuju neki podskup tih procena (mnogi rezultati su predstavljeni kao provera robusnosti). Dok neki autori eksplicitno navode svoje preferencije, za neke studije nije lako odrediti preferirane procene. Umesto toga, istraživač mora da kontroliše podatke i metodologiju, nastojeći da podaci budu jednostavniji za kodiranje i da obuhvaju većinu želja autora, kao što je kontrola multilateralnog otpora (Havranek & Irsova, 2016).

Važno je napomenuti da su pojedinačne procene samo delimično nezavisne zbog toga što autori koriste slične podatke. Kada se sprovodi meta-analiza, ključno je uzeti u obzir činjenicu da pojedinačna klinička ispitivanja mogu biti u velikoj meri nezavisna, posebno u medicinskim istraživanjima. Međutim, većina rezultata regresije i zapažanja u analizi ekonomskih podataka nije nezavisna. Zavisnost među zapažanjima se rešava grupisanjem standardnih grešaka na nivou pojedinačnih studija i baza podataka.

Postoji previše potencijalnih ekplanatornih varijabli i potrebno je razjasniti koje bi trebalo uključiti. Sa brojnim aspektima raličitih nacrt studija, pronalaženje teorije koja bi uključila sve njih predstavlja izazov. Na primer, jedna od opcija je da se prida veća težina obimnim studijama objavljenim u renomiranim časopisima, ali mora biti jasno zašto bi trebalo da dosledno saopštavaju različite rezultate.

Meta-analiza upoređuje različite nalaze. U ekonomiji, meta-analiza ispituje heterogene procene. Do različiteih procena se dolazi različitim metodama i potrebno je uzeti u obzir razlike u nacrtu primarnih studija. Da biste poboljšali uporedivost procena u skupu podataka, izaberite samo rezultate koji se tiču uticaja specifičnih zajedničkih varijabli i isključite obimnu literaturu o ostalim.

Greške u kodiranju podataka su neizbežne. Prikupljanje podataka za meta-analizu zahteva više meseci čitanja i kodiranja podataka. Nemojte koristiti pomoćne pretraživače za ovaj zadatak jer postoji rizik od momentalnog prelaska na regresione tabele i kodiranje podataka bez temeljnog pregleda primarnih studija. Međutim, nemoguće je otkloniti greške; moguće ih je minimizirati samo nezavisnim prikupljanjem, upoređivanjem i korigovanjem skupova podataka, obezbeđujući na taj način pouzdanost našeg istraživanja.

Pristrasnost objavljivanja podriva validnost meta-analize. Istraživači mogu preceniti srednju veličinu efekta ili ne predstaviti tačno pravu veličinu efekta kada izveštavaju o procenama koje prikazuju statistički značaj.

Dakle, meta-analiza obuhvata nekoliko ključnih koraka kao što su definisanje pitanja, prikupljanje podataka, analiza i saopštavanje rezultata. Definisanje pitanja je ključno za određivanje fokusa i pravca istraživanja. Iako nudi dokaze visokog nivoa i informiše kliničku praksu, meta-analiza se suočava sa izazovima u vezi sa metodološkim slabostima, pristrasnošću objavljivanja i potencijalnim ograničenjima u postizanju svojih ciljeva. Uprkos ovim ograničenjima, meta-analiza značajno doprinosi praksi zasnovanoj na dokazima u oblasti zdravstva tako što pruža sveobuhvatnu sintezu dostupnih istraživanja.

### **Meta-analiza zasnovana na internetu**

Neophodno je uzeti u obzir razlike između onlajn i oflajn prikupljanja podataka za meta-analizu. Putem interneta je moguće prikupiti velike skupove podataka o različitim populacijama. Zbog toga je potrebno detaljno opisati uzorak učesnika da bi se proverilo da li ovaj potencijal istraživanja putem interneta treba koristiti i kako.

Relevantne informacije o uzorku, dakle, pokazuju u kojoj zemlji i na kojim jezicima je istraživanje sprovedeno, godine starosti učesnika i da li se npr. smatralo da samo studenti univerziteta treba da procenjuju heterogenost i generalizaciju rezultata (Kaufman, 2024).

Kao i meta-analize tradicionalnih studija, za agregaciju studija za meta-analize istraživanja putem interneta, potrebno je prikupiti broj učesnika i veličine efekata za izlazne varijable od interesa. Posebno kada su u pitanju ankete sprovedene preko interneta, broj učesnika koji su odustali je značajna veličina efekta koju treba uzeti u obzir u meta-analizi.

U idealnom slučaju, proceduru kodiranja sprovodi tim stručnjaka u oblasti istraživanja, koji će sprovesti meta-analizu i usaglasiti kodove. Za svako naknadno računanje vrednosti pouzdanosti interkoderu potrebna su najmanje dva koderu.

Frilonov (Freelon, 2010, 2013) softver *ReCal* je idealan za procenu pouzdanosti interkoderu i obezbeđuje kvalitet skupa podataka za naknadnu analizu. ReCal se sastoji od tri odvojena modula, od kojih je svaki osmišljen tako da se bavi specifičnim tipovima podataka, bilo da su u pitanju nominalni, ordinalni ili podaci na nivou intervala/odnosa. Zasniva se na onlajn anketi poslatoj prvim autorima koja zahteva podatke o kodiranju korišćenom u studiji. Ova strategija štedi vreme i povećava pouzdanost budućih meta-analizama. Postoji čak i model anketnog istraživanja za meta-analize (Kaufmann & Reips, 2024) (Univ. Konstanz) <sup>1</sup>.

Eksploatacija teksta je dragocena pomoćna alatka u procesu kodiranja tokom sistematskih pregleda jer potencijalno povećava objektivnost procesa pregleda.

Pre obavljanja bilo kakve analize agregacije podataka, prvo se mora dati opis podataka, obično sažet u tabeli.

---

<sup>1</sup> <https://acesse.dev/dDDv5>



Dakle, opšti koraci koje treba slediti su:

- Definirati ciljeve i formulirati istraživačko pitanje.
- Razviti protokol.
- Izvršiti pretragu literature.
- Definirati kriterijume za uključivanje i isključivanje.
- Odabrati članke prema definisanim kriterijumima za uključivanje i isključivanje.
- Istražiti i protumačiti odabrane članke.
- Sprovesti analizu i saopštiti dobijene rezultate.

## **Poglavlje II Metode sprovođenja meta-analize**

### **Pregledi komponenti i koraka meta-analize**

Globalno, meta-analiza počinje formulisanjem istraživačkih pitanja. Istraživačka pitanja treba testirati na osnovu objavljenih studija. Objavljene studije moraju sadržati dovoljno informacija o veličinu efekta, što je ključno za meta-analizu. Utvrđuju se sveobuhvatni kriterijumi za uključivanje i isključivanje kako bi se odredilo koje studije ispunjavaju uslove za uključivanje u meta-analizu. Podaci se mogu podvrgnuti statističkoj analizi kada se sagledaju veličine efekta i karakteristike studija. Sledeći korak uključuje tumačenje rezultata i pripremu izveštaja za saopštavanje nalaza (Cheung, 2015).

Sprovođenje meta-analize podrazumeva unapred definisane kriterijume podobnosti, varijable izloženosti, primarne i sekundarne ishode od interesa i plan analize. Veoma su važne pravilne indikacije i metodologije, minimiziranje rizika od pristrasnosti i izbegavanje pogrešnih zaključaka. Meta-analiza se priznaje kao optimalan pristup za objektivno procenjivanje i proučavanje dokaza vezanih za određeno pitanje, pružajući visok nivo dokaza i doprinoseći napretku znanja.

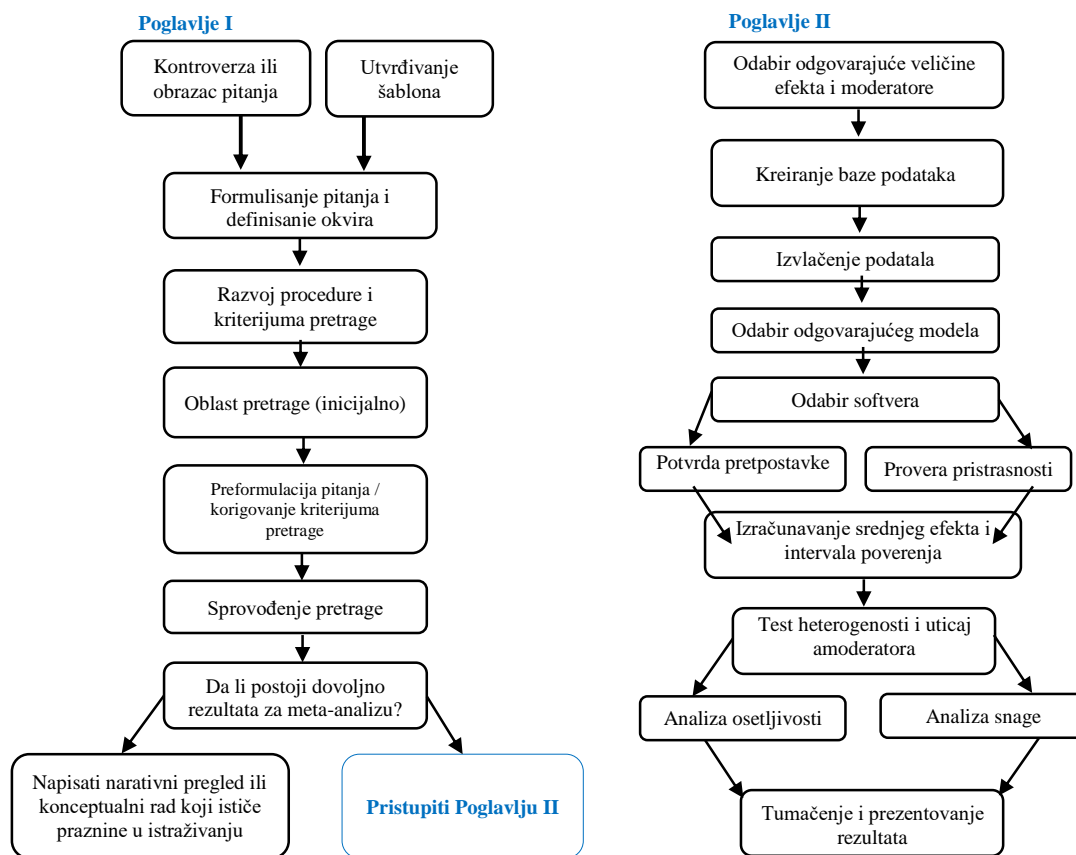
Sen i Yildirim (2022) razlažu proces meta-analize nasledeće korake:

- Formulisanje istraživačkog pitanja i tima: Proces počinje formulisanjem jednostavnog istraživačkog pitanja i okupljanjem istraživačkog tima.
- Osmišljavanje i sprovođenje strategije pretrage: Sistematska strategija pretrage je ključna za pronalaženje svih dostupnih dokaza iz objavljenih i neobjavljenih izvora.
- Selekcija i ekstrakcija podataka: Treba doneti odluku o izboru odgovarajućih studija iz baze prikupljenih studija. Relevantne studije se pregledaju i izvlače se podaci iz njih.
- Kritička ocena i analiza: Treba sprovesti analize kontrole kvaliteta/senzitivnosti. Svaka studija treba da bude kritički ocenjena za potencijalne pristrasnosti, a dokazi treba da budu procenjeni i analizirani.
- Uticajnost izabranih studija treba odrediti i izračunati odvojeno za svaku studiju.
- Podaci treba da se objedine i važno je izračunati sumarnu statistiku, kao i interval poverenja.
- Treba sprovesti dodatne analize (heterogenost, pristrasnost publikacije).
- Treba sprovesti analize moderatora za varijable moderatora.
- Tumačenje rezultata i izvođenje zaključaka (inference) na osnovu njih.

- Izveštavanje i širenje nalaza: O napred navedenim koracima treba da se izvestiti zajedno sa nalazima meta-analize.

Slika 3 prikazuje početnu fazu razvoja pitanja i metodičnog pretraživanja relevantnih studija u primarnoj literaturi (Poglavlje I), kao i fazu prikupljanja podataka iz publikacija, sprovođenje statističkih analiza i prezentovanje i objašnjavanje rezultata (Poglavlje II).

Metode meta-analize značajno su napredovale u poslednjih nekoliko godina (Irsova et al., 2023). Sprovođenje meta-analize konceptualno se ne razlikuje od empirijske studije jer vas ponekad statistički problemi mogu usporiti. Međutim, istraživači obično osmišljavaju studiju s obzirom na svoje statističke sposobnosti ili prate uspostavljen nacrt, koji im omogućava da ponove standardni analitički pristup. Razlika između dobre i loše empirijske studije često se svodi na to da li se postavlja zanimljivo pitanje i na kvalitet i količinu prikupljenih podataka pomoću nepristrasne tehnike uzorkovanja. Isti principi važe i za meta-analizu, gde nedavno razvijene tehnike omogućavaju čvrste zaključke čak i kada se suočavaju sa izazovima u osnovnoj empirijskoj literaturi (Irsova et al., 2023).



**Slika 3.** Sprovođenje meta-analize (Koricheva et al., 2013, str. 16)

Uprkos linearnom izgledu konture procesa (Slika 2), često postoji nesigurnost koja dovodi do ponavljanja određenih koraka. Tokom Poglavlja I, istraživač može smatrati neophodnim da prolazi kroz više ciklusa pretraga opsega, prilagođava istraživačka pitanja i menja protokol i kriterijume pretrage dok ne bude siguran da će sveobuhvatna pretraga dati željene rezultate. Evo kratkog opisa šta svaki korak ovog procesa obuhvata.

### Formulisane pitanja i definisanje opsega

Pri razvijanju istraživačkog pitanja za sistematski pregled ili meta-analizu, važno je osigurati da je ono izvodljivo, zanimljivo, novo, etički prihvatljivo i relevantno. Da bi se ispitala teorijska hipoteza, neophodno je imati studije koje koriste eksperimente za testiranje uzročnosti (Tawfik et al., 2019). Ključno je razlikovati studije koje izveštavaju o opaženom odnosu i one koje identifikuju odnose kroz eksperimentalnu manipulaciju. Kombinujte opservacione i eksperimentalne podatke da biste testirali doslednost odnosa između varijabli. Razmotrite opseg generalizacije i veličinu skupa podataka s kojima možete rukovati.

Fokusiranje na pitanja unutar vaše naučne oblasti olakšava istraživanje. Glavna pitanja se obično vrte oko prosečnog efekta, razlika od nulte očekivanja i objašnjavanja varijacije ishoda među različitim studijama. Grupišite studije na osnovu populacije koja se proučava, metodologije koja se koristi, načina merenja ishoda i osnove za poređenje. Međutim, mnoge moderatore treba izbegavati jer mogu dovesti do niske statističke snage. Na kraju, ključno je biti svestan konfuznih moderatora i odlučiti kako ih obraditi u analizama. Ovo nije samo sugestija, već odgovornost koja dolazi sa sprovođenjem istraživanja. Biti pažljiv u ovom aspektu osigurava tačnost i validnost istraživačkih rezultata (Koricheva et al., 2013).

### **Razvijanje protokola i kriterijuma pretrage**

Kada formulišete pitanja, potrebno je napisati protokol koji će (1) formalno specificirati pitanja koja nameravate da postavite, (2) odrediti objektivnu strategiju pretrage i (3) uspostaviti kriterijume za uključivanje studija (Davis et al., 2021; Gurevitch et al., 2018; Koricheva et al., 2013).

Specifikacija pitanja koja nameravate da postavite uključuje preciziranje potencijalnih izvora heterogenosti u veličinama efekta (Côté & Jennions, 2013).

Specifikacija objektivne strategije pretrage podrazumeva nepristrasno prikupljanje podataka iz relevantnih radova sa kojima ste već upoznati; u suprotnom, to može uticati na ishod jer je često lakše zapamtiti radove sa značajnim rezultatima. Prvenstveno, to podrazumeva pravljenje liste elektronskih baza podataka koje ćete pretraživati i koje pojmove pretrage ćete koristiti. Sekundarno, objektivna strategija pretrage uključuje odluku o tome koliko truda ćete uložiti u pretragu „sive literature“. Na primer, da li ćete pisati kolegama tražeći neobjavljene podatke, i ako da, kome i zašto?

Kada sprovedete pretragu i sastavite listu potencijalnih radova, morate uspostaviti kriterijume za uključivanje studija. Ovi kriterijumi su često prilično očigledni i uključuju sledeće:

- a) Da li studija odgovara opsegu pitanja?
- b) Da li metodologija odgovara definiciji pitanja?
- c) Ako je tako, da li je studija bila dovoljnog obima ili trajanja?
- d) Da li studija sadrži podatke koji se mogu izvući, odnosno, da li postoji dovoljno informacija za izvlačenje veličine efekta, njegove varijanse i korišćenog uzorka?
- e) Kriterijumi za uključivanje ponekad će morati uzeti u obzir kvalitet studije. Ovo je mnogo teže proceniti od kriterijuma koje smo naveli, ali može biti jednako važno.

Važno je napomenuti, međutim, da će se, kao i u primarnim istraživanjima, vaš protokol za pretragu literature i izvlačenje veličina efekta gotovo sigurno modifikovati kako budete napredovali. Realnost je, stoga, da će u mnogim aspektima vaš konačni protokol opisivati ono što ste uradili, a ne ono što ste idealno želeli da uradite. Prvo, morate reći čitaocu kako ste prikupili svoje podatke. Dakle, kao i u primarnim istraživanjima, pružate čitaocu dovoljno

informacija o prikupljanju i analizi podataka kako bi vaš pregled mogao biti ponovljen i ažuriran u budućnosti. Drugo, morate imati protokol koji vas tera da stalno procenjujete da li je vaš uzorak pristrasan. Protokol povećava objektivnost s kojom prikupljate podatke, ali ne bi trebalo da vas zaslepi za realnost da proces meta-analize uključuje brojne subjektivne odluke; one su najvidljivije kada pokušavate da dešifrujete rezultate datog rada i odlučite da li možete izvući potrebne podatke za vašu sintezu (Côté & Jennions, 2013). Ako više osoba prikuplja podatke, dobro opisan i testiran protokol je veoma važan kako bi se osigurala uniformnost u ekstrakciji podataka i odlukama o kodiranju moderatora.

Razrada: Redefinisanje pitanja i kriterijuma pretrage; izbor mere za uspešnost

Ponekad, ako ste sigurni da će se većina studija ograničiti na nekoliko ključnih izvora, možete pretraživati samo ograničen skup časopisa. Ovako su se skoro sve istraživačke sinteze radile pre nego što su postojale onlajn baze podataka. Niko više ne koristi ovaj pristup zbog eksplozije dostupnosti podataka (barem za one koji imaju pristup naučnim časopisima). Međutim, ostaje važna odluka da li se treba baviti neobjavljenim ili „sivim“ izvorima (Gurevitch et al., 2018; Koricheva et al., 2013).

Zapamtite da tokom redefinisanja kriterijuma pretrage pokušavate pronaći samo neke studije ili dobiti preliminarnu procenu prosečnog efekta. Glavni ciljevi su:

- Razmotriti procenu količine dostupnih podataka kako biste doneli informisane odluke o tome da li proširiti ili fokusirati svoja istraživačka pitanja. Ovo može značajno uticati na vaše istraživanje.
- Utvrditi koji faktori variraju među studijama, koje možete kodirati kao potencijalne moderatore.
- Odlučiti koji kriterijumi označavaju studiju kao nerelevantnu (npr. ako vaša pretraga otkrije 2000 radova za celokupno čitanje, moraćete doneti odluke o isključivanju nekih studija na osnovu naslova, sažetka i mesta objavljivanja).
- Odrediti koje kriterijume svaka potencijalno relevantna studija mora ispuniti pre nego što pokušate da izvučete zaključak o uticajnosti.
- Uspostaviti format vobrasca za ekstrakciju podataka/tabele i
- Odlučiti o najprikladnijim merama ishoda (veličine efekta).

Ova poslednja odluka često će zavisiti od toga da li podaci predstavljaju odnos između dve kontinuirane varijable, u kom slučaju je uticajnost  $r$  najpopularniji izbor. Alternativno, odluka može uključivati poređenje dve grupe, u tom slučaju postoji niz opcija u zavisnosti od toga da li je varijabla odgovora diskretna ili kontinuirana. Ponekad je najjednostavnije sprovesti odvojene meta-analize, deleći studije na osnovu najprikladnije veličine efekta.

### **Sprovođenje potpune pretrage**

Sprovođenje inicijalne pretrage je ključni korak koji potvrđuje predloženi koncept, sprečava dupliranje već obrađenih tema i potvrđuje dovoljan broj članaka za analizu. Ovaj proces nije samo formalnost, već značajan doprinos oblasti (Tawfik et al., 2019).

Nakon što ste uspostavili protokol i obavili pročišćavajuću pretragu, sledeći korak je detaljna potpuna pretraga. To će generisati brojne studije, ali mnoge će biti odbačene kao nerelevantne korišćenjem kriterijuma zasnovanih na naslovu studije, sažetku ili mestu objavljivanja. Preostale „potencijalno relevantne“ studije moraju se pažljivije pročitati i podeliti na relevantne i nerelevantne. Ovaj proces može dovesti do značajnog smanjenja broja radova u svakom

koraku. Budite spremni da veliki broj (često većina) studija koje prvobitno identifikujete kao relevantne budu neprikladne za meta-analizu. Poslednji korak je ekstrakcija potrebnih informacija (veličine efekta i moderatora) iz relevantnih radova. Konačna tabela podataka je ključna, jer obezbeđuje da su sve informacije koje želite da izvučete uključene.

Razumevanje kompromisa između prikupljanja gomile relevantnih radova i vraćanja toj gomili radi ekstrakcije uticajnih nakon što imate pripremljenu tabelu sa podacima o njima naspram ekstrakcije podataka iz rada dok ga čitate je ključno. Prednost prvog pristupa je što možete biti sigurniji da vaša tabela sadrži sve informacije koje želite da izvučete. Prednost drugog pristupa je što možete detaljno pročitati rad jednom.

Razumevanje tačno kako je studija dizajnirana i koji relevantni podaci su potrebni za ekstrakciju značaja može biti iznenađujuće složeno. Dobro vođenje beleški je suštinsko u ovom procesu i često nije lakše pri drugom čitanju. Ako ste sigurni da imate dobro razumevanje glavnih karakteristika relevantnih studija, možete razmotriti formiranje baze podataka i ekstrakciju podataka čim klasifikujete rad kao relevantan. Naravno, moguće je da ćete se morati vratiti istim radovima ako kasnije otkrijete da treba kodirati dodatni moderatorski termin ili prilagoditi kriterijume za uključivanje studija. Ekstrakcija informacija prilikom prvog čitanja je najizvodljivija kada se radi o studijama koje blisko prate specifičan i uobičajen eksperimentalni nacrt.

Pojedini autori (Papakostidis & Giannoudis, 2023) ukazuju na to da su, uprkos popularnom trendu poboljšanja kvaliteta u poslednjih nekoliko godina, metodološki nedostaci pronađeni u trenutno objavljenim meta-analizama. Sistematski pregledi i meta-analize treba da se pridržavaju strogih i transparentnih pravila, kao što su PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) smernice (vidi sliku 4), osiguravajući ponovljivost i čvrstinu procesa pretrage, pouzdanost i validnost nalaza i jasnoću izveštavanja. Ove smernice navode osnovne korake kako bi se osiguralo da su ispunjeni svi gore navedeni zahtevi, uključujući transparentno izveštavanje o strategiji pretrage, procesu selekcije studija, ekstrakciji podataka i sintezi podataka:

1. Perspektivni protokol studije je kamen temeljac sistematskog pregleda i meta-analize. Njegova uloga u smanjenju pristrasnosti i osiguravanju transparentnosti ne može se preценiti. Ovaj dobro strukturiran i sažet dokument treba adekvatno da opiše sve korake istraživačkog procesa, uključujući potencijalne promene u metodologiji sistematskog pregleda. Time se opravdavaju te promene i sprečava uvođenje pristrasnosti u izbor podataka za pregled.
2. Proces pretrage nije samo korak, već stub sistematskog pregleda i meta-analize. Njegova čvrsta i ponovljiva priroda osigurava uključivanje svih relevantnih podataka iz podobnih studija. To uključuje pretragu više elektronskih baza podataka i referentnih lista, sa bazama kao što su PubMed, EMBASE ili SCOPUS koje su neophodne. Dodatne baze kao što su Cochrane, Web of Science i ProQuest takođe treba uzeti u obzir. Vredno je identifikovati potencijalno relevantnu sivu literaturu pretragom apstrakata konferencijskih zbornika. Međutim, neadekvatne strategije pretrage i jezička ograničenja mogu ograničiti broj podobnih studija, uvodeći značajnu količinu pristrasnosti u publikaciji. Ova pristrasnost je moguća čak i sa najopsežnijom strategijom pretrage, jer se očekuje neuspeh objavljivanja čitavih studija ili svih ishoda iz studije.

3. Interna valjanost primarnih studija: Termin „interna valjanost“ odnosi se na sposobnost studije da uspostavi pouzdan uzročno-posledični odnos između tretmana i ishoda ograničavajući različite zbunjujuće faktore. To je ključni aspekt koji je usko povezan sa rizikom od pristrasnosti i metodološkim kvalitetom uključenih studija. Razvijeno je nekoliko alata za procenu rizika od pristrasnosti u primarnim studijama, kako za randomizovano kontrolisane studije, tako i za opservacione studije.
4. Najnovije izdanje alata za procenu rizika od pristrasnosti, *Cochrane Collaboration* (RoB-2)<sup>2</sup>, pruža okvir za procenu rizika od pristrasnosti u rezultatima randomizovano kontrolisanih studija. Struktuiran je u pet domena potencijalnog uvođenja pristrasnosti u nalaze studije: (1) proces randomizacije; (2) odstupanja od predviđenih intervencija; (3) nedostajući podaci o ishodu; (4) merenje ishoda; (5) izbor prijavljenih rezultata (Sterne et al., 2019). Unutar svakog domena pristrasnosti, specifična pitanja za signalizaciju imaju za cilj da izvuku informacije relevantne za procenu rizika od pristrasnosti<sup>3</sup>. Alat uključuje algoritme koji mapiraju odgovore na ova pitanja signalizacije na predloženu procenu rizika od pristrasnosti za svaki domen. Moguće procene rizika od pristrasnosti su (1) nizak rizik od pristrasnosti, (2) neke zabrinutosti i (3) visok rizik od pristrasnosti. Alat je prikazan kao „semafor“ prikaz. Alat za procenu rizika od pristrasnosti u nerandomizovanim studijama intervencija (ROBINS-I) navodi sedam domena potencijalnog nastanka pristrasnosti (vidi tabelu 3): dva u fazi „pre intervencije“, jedan u fazi „tokom intervencije“ i četiri u fazi „posle intervencije“.
5. Analiza podataka i izveštavanje: Dok kombinovanje podataka iz pojedinačnih studija povećava veličinu uzorka i statističku snagu, ključno je istražiti prisustvo statističke heterogenosti. Ova neujednačenost u efektu tretmana među uključenim studijama može biti obmanjujuća i smanjiti poverenje u zaključke. Kvantifikacija statističke heterogenosti obično se zasniva na specifičnim statističkim testovima (Higinsov-I, Kohranov Q-test). Autori meta-analiza moraju istražiti prisustvo statističke heterogenosti adekvatnim osmišljavanjem i izvođenjem podgrupnih i osetljivih analiza zasnovanih na a priori hipotezama na početku studijskog protokola. Takve hipoteze uključuju istraživanje rezultata objedinjene analize u potencijalno homogenijim podskupovima podataka (podgrupe) zasnovanim na, na primer, kliničkim karakteristikama uzoraka, metodološkim pitanjima, nacrtu studije i geografskoj lokaciji studija. Koriste se dva različita statistička modela za dobijanje kombinovanih procena efekta. Izbor odgovarajućeg statističkog modela za objedinjavanje podataka zavisi od prisustva heterogenosti između studija. Međutim, nisu definisane jasne granične vrednosti stepena heterogenosti koje bi diktirale izbor jednog modela u odnosu na drugi. S druge strane, statistički testovi za heterogenost često nemaju dovoljno snage za otkrivanje značajne heterogenosti:

Model fiksnih efekata pretpostavlja jednu pravu veličinu efekta u svim studijama, predstavljenu objedinjnom procenom efekta. Ovaj model se obično koristi kada nema heterogenosti u meta-analizi i kada postoji mnogo studija sa velikim uzorcima. U takvim slučajevima, postoji poverenje da je test za heterogenost dovoljno snažan da otkrije značajne razlike. Rezultati

---

<sup>2</sup> <https://methods.cochrane.org/bias/resources/rob-2-revised-cochrane-risk-bias-tool-randomized-trials>

<sup>3</sup> Videti Tabelu 1, na linku: <https://www.bmj.com/content/366/bmj.l4898.long>

dobijeni pomoću ovog modela imaju tendenciju ka užim intervalima poverenja. Ako postoji zabrinutost u pogledu heterogenosti, model slučajnih efekata (DerSimonian & Kacker, 2007) se smatra boljim izborom. On proizvodi šire intervale poverenja oko tačnih procena i opreznija je opcija za analizu. U medicinskom polju, gde se očekuje da prava veličina efekta varira među različitim populacijama, korišćenje modela slučajnih efekata je češće prikladno. Korišćenje modela fiksnih efekata je razumno u meta-analizama koje uključuju dovoljan broj studija sa adekvatnim uzorcima i gde statistička heterogenost još nije otkrivena. Na posletku, kvalitet sažetih dokaza dobijenih iz meta-analize treba oceniti koristeći transparentni okvir GRADE, AMSTAR ili PRISMA alata (vidi Sliku 4). Oni procenjuju poverenje u procenu efekta za svaki ishod od interesa. Nekorišćenje ovih alata u meta-analizama može dovesti do nedostatka transparentnosti i potencijalno do pogrešnih zaključaka.

Model slučajnih efekata pretpostavlja da se stvarna procena efekta razlikuje među originalnim studijama zbog razlika u njihovim kliničkim karakteristikama. Stoga kombinovana procena veličine efekta generisana na osnovu ovog modela predstavlja prosečnu procenu svih pojedinačnih procena studija.

Analiza ishoda meta-analize. Ključno je analizirati rezultate meta-analize, uzimajući u obzir njihovu značajnost. Statistički značajna varijansa nije značajna ako nema relevantnost. Pored toga, bilo koja razlika može postići statističku značajnost sa dovoljno velikom veličinom uzorka. Nasuprot tome, kada se izračuna ukupna procena efekta koja nije značajna, ključno je pažljivo proceniti da li ono što se smatra relevantnim spada unutar intervala poverenja ove procene.

Validacija rezultata je značajan korak. Centri za dokaze kao što je CEBM na Univerzitetu Oksford, renomirana institucija u ovoj oblasti, razvijaju važne alate za evaluaciju. Oni su ključni za uspostavljanje pouzdanosti, naučnog značaja i primenljivosti prikupljenih dokaza iz meta-analize. Sa pet ključnih pitanja, CEBM je pouzdana metoda za određivanje validnosti nalaza studije.

**Tabela 3: Domeni pristrasnosti uključeni u ROBINS-I**

| Domen                                     | Objašnjenje  |
|---|--|
| Pre intervencije                          | Procena rizika od pristrasnosti je uglavnom različita od procena randomizovanih ispitivanja  |
| Pristrasnost zbog zbunjujućih faktora     | Početna zbunjujuća pristrasnost nastaje kada jedna ili više prediktorskih varijabli (faktora koji predviđaju ishod od interesa) takođe predviđaju intervenciju primljenu na početku. ROBINS-I može takođe rešavati zbunjujuću pristrasnost koja se menja tokom vremena, koja nastaje kada pojedinci prelaze između upoređivanih intervencija i kada faktori prognoze nakon početka utiču na intervenciju primljenu nakon početka.    |
| Pristrasnost u odabiru učesnika u studiji | Kada je isključenje nekih podobnih učesnika, ili početno vreme praćenja nekih učesnika, ili neki događaji ishoda povezano sa intervencijom i ishodom, pojaviće se asocijacija između intervencija i ishoda čak i ako su efekti intervencija identični. Ovaj oblik pristrasnosti u odabiru je različit. Specifičan primer je pristrasnost zbog uključivanja postojećih korisnika, a ne novih korisnika intervencije.                  |
| Tokom intervencije                        | Procena rizika od pristrasnosti je uglavnom različita od procena randomizovanih ispitivanja  |
| Pristrasnost u klasifikaciji intervencija | Pristrasnost uvedena bilo diferencijalnom ili nediferencijalnom pogrešnom klasifikacijom statusa intervencije. Nediferencijalna pogrešna klasifikacija nije povezana sa ishodom i obično će usmeriti procenjeni efekat intervencije prema nuli. Diferencijalna pogrešna klasifikacija nastaje kada je pogrešna klasifikacija statusa intervencije povezana sa ishodom ili rizikom od ishoda i verovatno će dovesti do pristrasnosti. |

|  |  |
|--|--|
| Posle intervencije                                       | Procena rizika od pristrasnosti ima značajnu sličnost sa procenama randomizovanih ispitivanja  |
| Pristrasnost zbog odstupanja od predviđenih intervencija | Pristrasnost koja nastaje kada postoje sistemske razlike između eksperimentalne intervencije i kontrolnih grupa u pruženoj nezi, što predstavlja odstupanje od predviđenih intervencija. Procena pristrasnosti u ovom domenu zavisice od tipa efekta od interesa (bilo efekat dodele intervencije ili efekat početka i pridržavanja intervencije).             |
| Pristrasnost zbog nedostajućih podataka                  | Pristrasnost koja nastaje kada kasnije praćenje nedostaje za pojedince koji su inicijalno uključeni i praćeni (kao što je diferencijalni gubitak praćenja koji je pogođen prognostičkim faktorima); pristrasnost zbog isključenja pojedinaca sa nedostajućim informacijama o statusu intervencije ili drugim varijablama kao što su zbunjujući faktori.        |
| Pristrasnost u merenju ishoda                            | Pristrasnost uvedena bilo diferencijalnim ili nediferencijalnim greškama u merenju podataka o ishodu. Takva pristrasnost može nastati kada su procenjivači ishoda svesni statusa intervencije, ako se različite metode koriste za procenu ishoda u različitim grupama intervencije ili ako su greške u merenju povezane sa statusom intervencije ili efektima. |
| Pristrasnost u izboru prijavljenog rezultata             | Selektivno izveštavanje rezultata na način koji zavisi od nalaza i sprečava procenu da bude uključena u meta-analizu (ili drugu sintezu)   |

*Izvor: Sterne et al. (2019, p. 3).*

## Izbor veličina efekta i izračunavanje procena efekta

Pojedini autori (Higgins et al., 2023) smatraju da postoje četiri ključne tačke u ovom pogledu:

- Kao autori pregleda, istraživači će verovatno naići na različite tipove podataka o ishodima u svom radu. To uključuje dihotomne, kontinuirane, ordinalne, brojne ili stope, i podatke o vremenu do događaja. Upoznajući se sa ovim tipovima, možete poboljšati svoje razumevanje istraživačkog procesa i osećati se osnaženije.
- Kada upoređujete podatke o ishodima između dve grupe intervencija (veličine efekta), postoje brojne metode za svaki tip podataka. Poređenja binarnih ishoda mogu koristiti odnos rizika, odnos šansi, razliku rizika ili broj potrebnih za lečenje. Kontinuirani ishodi, s druge strane, mogu se upoređivati korišćenjem razlike srednjih vrednosti ili standardizovane razlike srednjih vrednosti. Ova raznolikost metoda obogaćuje razumevanje istraživača o istraživačkom procesu.
- Postoje dva tipa veličine efekta: veličina odnosa (odnos rizika i odnos šansi) ili veličina razlike (kao što su razlika srednjih vrednosti i razlika rizika). Veličine odnosa se obično analiziraju pomoću logaritamske skale.
- Informacije dobijene iz istraživačkih izveštaja mogu zahtevati konverziju u konzistentan ili format upotrebljiv za analizu.
  - Formiranje baze podataka/datoteke i ekstrakcija podataka
  - Teško je navesti broj studija potrebnih za meta-analizu. Faktori koji utiču na odluku mogu uključivati kontekst specifičan za disciplinu, korišćenje modela fiksnih ili slučajnih efekata u analizi, populacione vrednosti veličina efekta i druga pitanja (Cheung & Vijayakumar, 2016). Kreiranje baze podataka je umetnost; dobro formirana baza može vam uliti osećaj spremnosti i samopouzdanja.



- Osnovna pravila su ista kao i za empirijsku studiju; treba osigurati da tabela podataka sadrži sve informacije koje su vam potrebne i da je logično postavljena tako da je lako popuniti tabelu, a teško uneti podatke na pogrešno mesto. Koristite najduže, najkomplikovanije radove koje imate za probno testiranje svoje tabele podataka. Ako može da ih obradi, na dobrom ste putu.
- Glavna razlika između empirijske studije i meta-analize je ta što morate zabeležiti koje subjekte ste prikupili i iz kojih niste prikupili podatke. Ukratko, ažurirajte bibliografsku biblioteku studija i objasnite zašto su neke isključene (npr. nerelevantne, nedostaju ključne informacije potrebne za ispunjavanje kriterijuma za uključivanje, nije moguće izvući procenu veličine efekta i varijanse).
- Prikladan protokol olakšava kodiranje informacija za moderatore studije. On pruža strukturirani pristup koji pojednostavljuje proces, čineći ga lakšim za upravljanje. S druge strane, ekstrakcija veličina efekta je jedan od najizazovnijih delova meta-analize. Može dovesti do sumnje u sebe, posebno tokom vaše prve meta-analize. Da biste izveli veličine efekta, često morate donositi subjektivne odluke. Ovaj proces zahteva pažljivo razmatranje i temeljnost kako bi se osigurala tačnost vaše analize.
- Na kraju, spremite protokol za rešavanje problema studija koje izveštavaju o više veličina efekta. Konkretno, ako su efekti tretmana, koje su promene u ishodu interesa zbog tretmana, merene više puta tokom vremena, strukturirani pristup će vam pomoći da odredite koje uporedbe ćete koristiti, pružajući osećaj vođenja i kontrole.

### **Pretraga literature i odabir studija**

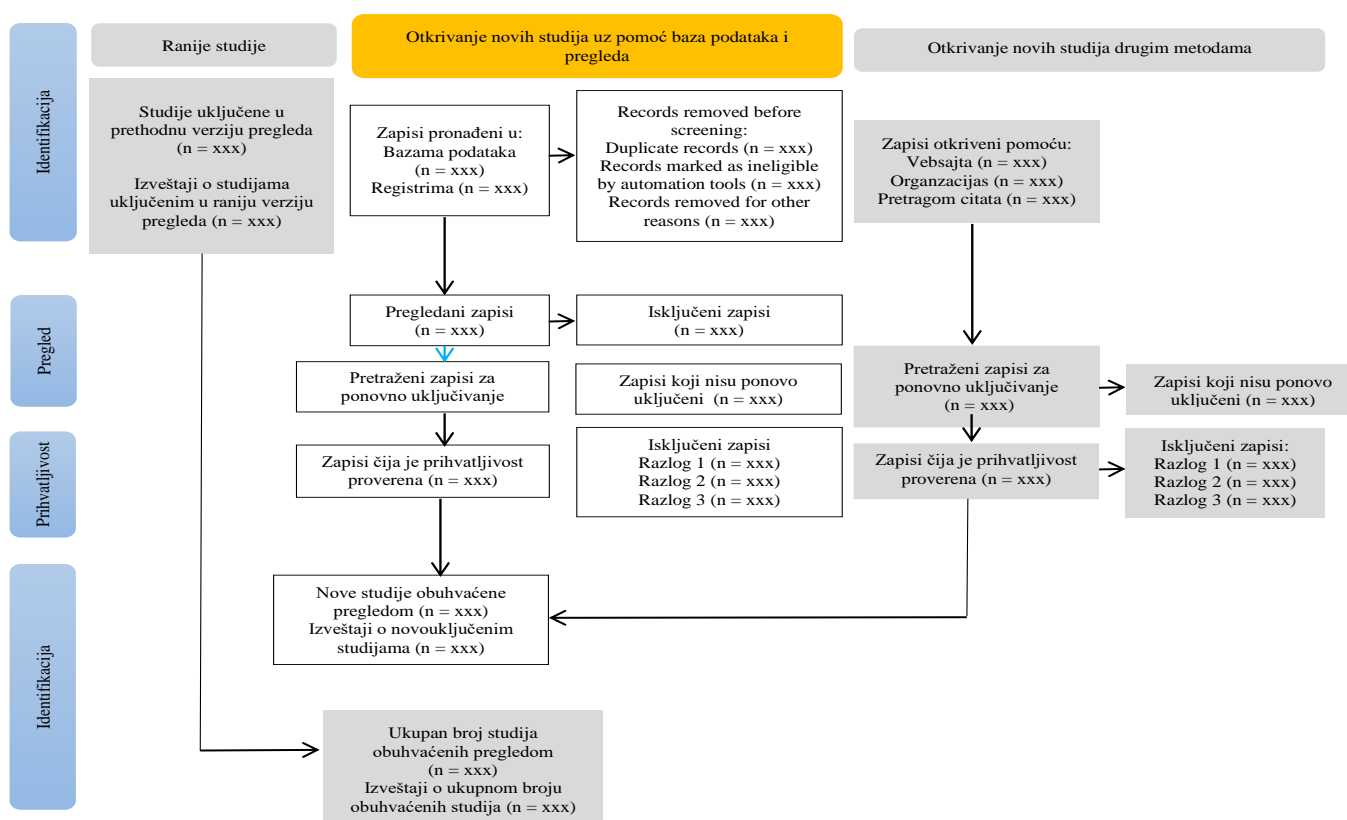
U sprovođenju meta-analiza, imperativ je posedovati sveobuhvatno razumevanje predmetne materije. Ovo može podrazumevati angažovanje u primarnim istraživanjima, pisanje iscrpnog narativnog pregleda literature ili demonstriranje opsežnog pedagoškog iskustva. Ako se ukaže potreba za koautorom iz uže oblasti, neophodno je angažovati saradnika sa sličnom stručnošću. Ako već postoji meta-analiza na tu temu, istraživač je dužan da potkrepi dodatnu vrednost svoje meta-analize. Ovo može zavisiti od faktora kao što su odsustvo prilagođavanja za pristrasnost publikacije ili heterogenost u originalnoj meta-analizi. Samo povećanje broja novih primarnih studija nije dovoljan razlog (Irsova et al., 2023).

Pored toga, imperativ je pokazati značajan metodološki napredak u odnosu na originalnu meta-analizu. Površna ažuriranja je najbolje ostaviti kao pedagoške vežbe ili u domenu veštačke inteligencije. Ipak, izuzeci od ovih smernica mogu biti opravdani kada značajan napredak u istraživačkim pristupima i metodologijama dovede u pitanje robusnost prethodnih metaanalitičkih nalaza. Takođe, strukturne promene unutar društava mogle su učiniti prethodne veličine efekta nereprezentativnim.

Na osnovu svog znanja o temi, sastavite listu od pet primarnih studija koje morate uključiti u meta-analizu. Možete koristiti Veliki jezički model da biste bili sigurni da ste odabrali pet najvažnijih studija. Ali budite pažljivi u prevelikom oslanjanju na veštačku inteligenciju, jer trenutni modeli često pružaju činjenično netačne rezultate; uvek dva puta proverite i dajte prioritet svojoj stručnosti. Zatim, formulišite svoj glavni upit za pretragu koristeći bazu Gugl akademik (*Google Scholar*). Prednost dajemo bazi Gugl akademik u odnosu na druge baze podataka jer uključuje sve radove koji su se pojavili na mreži i omogućava vam da pregledate ceo tekst radova, a ne samo naslov, sažetak i ključne reči. Ova fleksibilnost u dizajnu upita za

pretragu omogućava vam da prilagodite svoju pretragu svojim specifičnim potrebama. Korišćenje jednog glavnog upita za univerzalnu bazu podataka olakšava drugim istraživačima da repliciraju vašu meta-analizu. Imajte na umu da su algoritmi Gugl akademik (Google Scholar) baze podložni promenama, tako da, u zavisnosti od vaše teme, može biti korisno koristiti dodatnu bazu podataka kako biste ojačali svoj pristup. Koristite različite kombinacije ključnih reči korišćenih u primarnim studijama. Znaćete da je vaš upit razumno pripremljen ako su pet najvažnijih primarnih studija identifikovane među prvim rezultatima. Provedite nekoliko dana fino podešavajući upit (poboljšavajući procenat visoko relevantnih primarnih studija među prvih 50 rezultata) i obratite pažnju na ispravnu sintaksu pretrage.

Slika 4 opisuje PRISMA standard koji možete koristiti za vođenje pretrage i izbora, kao i izveštavanje o rezultatima (Haddaway et al., 2022; Kaufmann & Reips, 2024).



Slika 3. PRISMA (Kaufmann, 2024, p. 10-11; Haddaway et al., 2022, p. 5)

## Prikupljanje podataka

Svi koautori moraju sami prikupiti podatke za meta-analizu; to se ne može poveriti istraživačkim asistentima. U budućnosti, veštačka inteligencija (GPT 7?) će biti sposobna da pomogne u ovom vremenski zahtevnom zadatku. Međutim, trenutno nema alternative za autore meta-analize, koji su kao stručnjaci u svojoj oblasti jedini kvalifikovani da pažljivo pregledaju svaku primarnu studiju i metodično sastave svoj skup podataka ručno, tačku po tačku (Irsova et al., 2023).

Za razliku od autora većine ekonometrijskih studija, meta-analitičari ne koriste postojeće podatke, već stvaraju nove baze podataka. Primeri skupova podataka za meta-analizu dostupni su na <https://www.meta-analysis.cz/>.

Najmanje dva koautora moraju nezavisno prikupljati podatke. Ovaj rigorozni proces, iako vremenski zahtevan, ključan je za obezbeđivanje pouzdanosti meta-analize. Greške se mogu očekivati prilikom ručnog kodiranja studija (koje često sadrže desetine stranica u PDF formatu), a dva stručnjaka koja prikupljaju podatke omogućavaju lako otkrivanje i ispravljanje grešaka. Veličine efekta prikupljene za meta-analizu treba da budu uporedive kvalitativno i kvantitativno. To ne znači samo da isti znak ukazuje na efekat u istom pravcu, već treba uporediti stvarne veličine efekata među primarnim studijama.

Kvantitativno uporedive veličine efekta uključuju koeficijente korelacije, odnose šansi, elastičnosti i standardizovane razlike srednjih vrednosti. Koeficijenti regresije su generalno uporedivi kvantitativno tek nakon daljih transformacija, jer različite primarne studije mogu koristiti različite jedinice mere ili funkcionalne oblike nezavisnih i zavisnih varijabli. Izuzetak predstavljaju regresije u kojima se varijable sa obe strane koriste u logaritmima, pa regresija daje procenu elastičnosti.

Prikupljanje svih procena prijavljenih u primarnim studijama je imperativ. Ovaj pristup se preporučuje iz sledećih razloga (Irsova et al., 2023):

1. Omogućava sveobuhvatan pregled, osiguravajući da nijedna informacija nije odbačena i eliminiše potrebu za subjektivnim ocenama. Ovaj sveobuhvatni pristup prikupljanju podataka daje istraživačima sigurnost u temeljitost njihove analize. Uvek možete predstaviti meta-analizu odgovarajućeg poduzorka skupa podataka kako biste dali veću težinu procenama koje preferiraju autori.
2. Ekskluzivna analiza poput ove može potvrditi snagu rezultata ili uspostaviti polaznu tačku. Međutim, zanemarivanje drugih procena nije opravdano čak ni u ovom scenariju.
3. Prilikom sprovođenja originalnih istraživanja, uobičajeno je sprovesti dodatne provere kako bi se osigurala tačnost nalaza. Povremeno sami istraživači smatraju ove nalaze manje pouzdanim. Uključivanjem svih nalaza moguće je proceniti da li se „inferiorni“ rezultati dosledno razlikuju od onih koje preferiraju autori.
4. Kada sprovodite meta-analizu po najboljim praksama, još uvek je prikladno dati veću težinu rezultatima koje preferiraju autori. Ponekad je izazovno objektivno odrediti koji rezultati idu u korist autora. Međutim, prikupljanje i analiziranje svih nalaza može omogućiti istraživačima da donesu informisane odluke bez potrebe za subjektivnim ocenama.

Ispitivanje bilo kojih odstupajućih tačaka i uticajnih tačaka u vašim podacima je važno. Jedna metoda za to je kreiranje levkastog (*Funnel*) grafikona, raspršenog (*Scatter*) grafikona veličina efekta i njihove preciznosti. Ukoliko primetite tačke podataka koje se značajno razlikuju od glavnog oblika levka ili izazivaju zabrinutost u DFBETA (metod za merenje uticaja pojedinačnih tačaka podataka na regresionu analizu)<sup>4</sup>, preporučljivo je pregledati primarne studije povezane s tim tačkama podataka. Ovaj pregled će pomoći u osiguranju da nema grešaka u podacima ili primarnim studijama, i može otkriti nijanse u načinu na koji su studije sprovedene, čineći njihove rezultate neuporedivim s ostatkom istraživačke literature. Ako i dalje postoji nesigurnost, kontaktiranje autora primarnih studija može pružiti pojašnjenje.

---

<sup>4</sup> See <https://blogs.sas.com/content/iml/2019/06/17/influence-regression-dfbeta.html>

Ključno je rešiti bilo koje uticajne tačke identifikovane od strane DFBETA, jer one mogu značajno uticati na rezultate meta-analize. To može uključivati ispravljanje ili isključivanje tih tačaka kao poslednje sredstvo. Takođe, nije samo preporučljivo, već je i neophodno da se izveštaji o proverama robusnosti prikažu kako bi se pokazao uticaj uklanjanja odstupanja ili korišćenja vinzorizacije (zamena opservacija iznad i ispod određenog centila vrednostima tog centila) na podatke (Zigraiova et al., 2020).

Na kraju, rezultati treba da budu vođeni pouzdanim i uticajnim istraživačkim nalazima i ako je to slučaj, značaj ovih nalaza treba detaljno opravdati. Vodite računa o tome da pored veličina efekta i standardnih grešaka takođe prikupljate informacije o značajnim razlikama u kontekstu u kojem su procenjene veličine efekta dobijene. Većina meta-analiza treba da prikupi najmanje deset varijabli (često *dummy* binarne varijable koje uzimaju vrednost 0 ili 1) koje odražavaju razlike u podacima, metodama i karakteristikama publikacija. U zavisnosti od veličine i složenosti baze podataka, može biti potrebno više varijabli, ali se preporučuje da broj bude ispod 30 radi jednostavnosti. Na primer, razmotrite da li se eksperiment primarne studije fokusira na reprezentativan uzorak populacije ili samo na specifičnu grupu, zemlju u kojoj je sproveden, da li je placebo ili alternativni tretman dodeljen kontrolnoj grupi, datum objave, faktor uticaja časopisa i broj godišnjih citata.

Pre prikupljanja podataka pažljivo pripremite listu varijabli koje ćete kodirati. Ovo može biti najizazovniji i najkreativniji deo meta-analize. Broj potencijalnih varijabli je skoro neograničen, pa je ključno odabrati najvažnije na osnovu rasprava u literaturi i vaše stručnosti. Veliki jezički model može pomoći u identifikaciji nekih dimenzija u kojima primarne studije variraju. Međutim, ključno je zapamtiti da je dvostruka provera od vitalnog značaja jer veštačka inteligencija ponekad može pružiti pogrešne rezultate. Ova pažnja i posvećenost detaljima osiguraće tačnost vaše meta-analize.

Razmislite o uključivanju dodatnih informacija koje dopunjuju ono što prikupljate iz primarnih studija. Ovaj sveobuhvatan pristup, koji prevazilazi primarne studije, može pružiti potpunije razumevanje istraživačkog konteksta. Na primer, ako su primarne studije sprovedene u različitim zemljama, uključivanje karakteristika zemlje (ili regiona) kao dodatne varijable može biti značajno. Rezultati eksperimenata mogu biti pod uticajem faktora kao što su temperatura, vlažnost ili finansijski razvoj zemlje, što može biti nemoguće analizirati samostalno od strane pojedinačnih primarnih studija. Razmatranjem i uključivanjem takvih dodatnih informacija, vaša meta-analiza može biti potpunija i informativnija (Irsova et al., 2023).

### **Procena veličine efekta**

Savladavanje umetnosti meta-analize može izgledati jednostavno, ali postizanje izvrsnosti u ovoj oblasti je zaista izazovno. Određivanje veličina efekta je jedan od najzahtevnijih aspekata sprovođenja meta-analize.

Prvi korak u meta-analizi uključuje sistematski pregled literature i ekstrakciju podataka. Istraživači koriste pretrage baza podataka, liste referenci i konsultacije sa stručnjacima kako bi identifikovali relevantne studije. Kriterijumi za uključivanje i isključivanje se primenjuju kako bi se osiguralo da su uključene samo studije koje se bave konkretnim istraživačkim pitanjem i koje ispunjavaju standarde kvaliteta.

Kombinovanjem podataka iz različitih izvora, meta-analiza može povećati statističku snagu, pružiti preciznije procene veličina efekta i identifikovati obrasce ili moderatore među

studijama. Ovaj modul istražuje kvantitativne metode korišćene u meta-analizi, uključujući prikupljanje podataka, procenu veličine efekta, izbor modela i procenu heterogenosti (Haddaway et al., 2022).

Fokus svake meta-analize je veličina efekta, koja meri snagu kako jedna varijabla ili grupa varijabli utiče na drugu. Veličine efekta su ključne za razumevanje uticaja eksperimentalnih tretmana ili odnosa između varijabli u neeksperimentalnim studijama. Međutim, izračunavanje veličina efekta može biti izazovno zbog širokog raspona istraživačkih nacrti i nedovoljnog izveštavanja o statističkim informacijama u primarnim istraživačkim izveštajima. Mere  $d$  i  $r$  su često korišćene i praktične za izračunavanje veličina efekta i pružaju istraživačima vredne alate za meta-analizu.

Kada su relevantne studije identifikovane, sledeći korak je ekstrakcija i standardizacija veličina efekta. Veličina efekta je numerička mera koja ukazuje na snagu eksperimentalnog ishoda. Uobičajene mere veličine efekta uključuju:

- a) Koenov  $d$ : Mera razlike između dve srednje vrednosti podeljena sa kombinovanom standardnom devijacijom.
- b) Odnos šansi (OR): Koristi se za binarne ishode kako bi se izmerile šanse za događaj u jednoj grupi u poređenju sa drugom.
- c) Koeficijent korelacije ( $r$ ): Analizira intenzitet i orijentaciju veze između dve varijable.

Standardizacija veličina efekta je ključna jer omogućava kombinovanje rezultata iz studija koje koriste različite skale ili mere ishoda.

### **Izbor modela: Modeli fiksnih efekata naspram modela slučajnih efekata**

Zapamtite da postoje dva različita modela agregacije: modeli fiksnih efekata i modeli slučajnih efekata. Model fiksnih efekata pretpostavlja da sve studije u meta-analizi dolaze iz iste populacije i da je prava veličina efekta konzistentna u svim studijama. Tako se pretpostavlja da varijacija u veličini efekta potiče iz razlika unutar svake studije, kao što je greška uzorkovanja. Suprotno tome, model slučajnih efekata je složeniji, ako efekti na populaciju variraju od studije do studije. Ova pretpostavka se zasniva na ideji da posmatrane studije predstavljaju izbor uzoraka izvučenih iz šireg univerzuma studija. Modeli slučajnih efekata obuhvataju dva izvora varijacije u određenoj veličini efekta: unutar i između studija (Kaufmann & Reips, 2024).

Kada se sprovode meta-analize, veličine efekta se kombinuju korišćenjem modela fiksnih ili slučajnih efekata. Izbor korišćenja jednog od ovih modela zavisi od pretpostavke o raspodeli veličina efekta:

- a) Model fiksnih efekata: Ovaj model pretpostavlja da sve studije procenjuju istu pravu veličinu efekta i da su primećene varijacije posledica greške uzorkovanja. Daje veću težinu većim studijama i prikladan je kada su studije vrlo slične u pogledu učesnika, intervencija i ishoda.
- b) Model slučajnih efekata: Ovaj model pretpostavlja da se veličine efekta razlikuju među studijama zbog greške uzorkovanja unutar studije i heterogenosti između studija. Uključuje dodatnu komponentu varijanse, omogućavajući generalizovaniji zaključak o veličini efekta. Model slučajnih efekata verovatno će proizvesti oprezniju procenu, sa širim intervalom poverenja, što podstiče pažljiv pristup rezultatima. Međutim, zaključci

iz oba modela obično se podudaraju kada nema heterogenosti. Prikladniji je kada postoji značajna heterogenost među uključenim studijama.

### **Rešavanje problema heterogenosti**

Heterogenost označava varijaciju veličina efekta među studijama. Procena heterogenosti je ključni korak u meta-analizi jer utiče na izbor modela i tumačenje rezultata (Kepes et al., 2023). Razumevanje i rešavanje heterogenosti u meta-analizi je ključno za donošenje tačnih i generalizovanih zaključaka. Jedna ključna metoda za istraživanje izvora heterogenosti je analiza moderatora, koja uključuje identifikaciju varijabli koje mogu uticati na veličine efekta primećene u različitim studijama. Ovaj pristup objašnjava zašto studije mogu dati različite rezultate i pod kojim uslovima su specifični efekti jači ili slabiji.

Heterogenost u meta-analizi može se manifestovati na tri načina: klinička heterogenost, metodološka heterogenost i statistička heterogenost. Klinička heterogenost uključuje varijabilnost u učesnicima, intervencijama i ishodima; metodološka heterogenost uključuje razlike u nacrtu studije, kvalitetu i izvođenju; a statistička heterogenost se odnosi na varijabilnost u veličinama efekta koja se ne može pripisati slučajnosti.

### **Sprovođenje analize moderatora za rešavanje heterogenosti**

#### *Korak 1: Identifikacija potencijalnih moderatora*

Potencijalni moderatori treba da budu odabrani na osnovu teorijskih osnova, prethodnih empirijskih nalaza i praktične relevantnosti. To mogu biti demografske karakteristike (npr. starost, pol), metodološki faktori (npr. kvalitet studije, veličina uzorka) ili specifičnosti intervencije (npr. doza, trajanje).

#### *Korak 2: Kodiranje moderatora*

Sistematski ekstrahujte i kodirajte informacije o potencijalnim moderatorima iz svake studije uključene u meta-analizu. Ovo podrazumeva kreiranje detaljnog obrasca za kodiranje gde se svaka studija procenjuje i dodeljuje vrednosti za svakog moderatora.

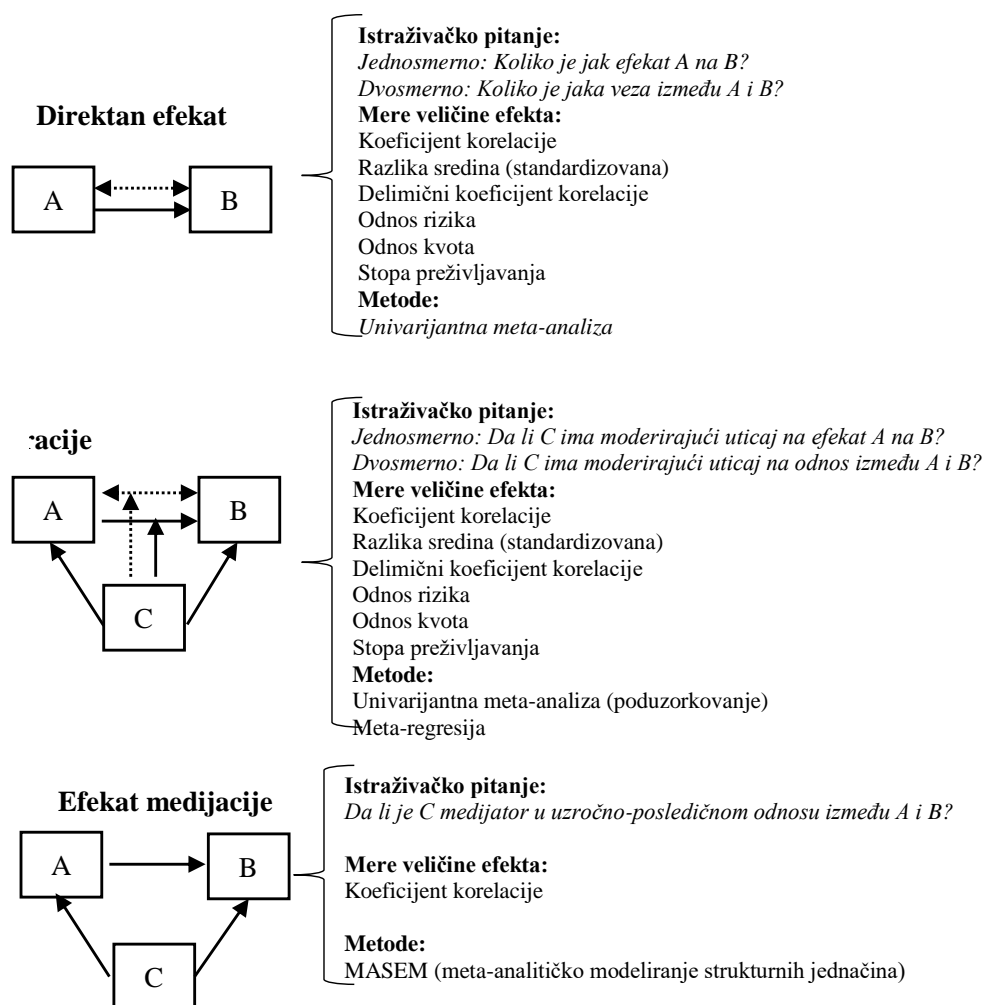
#### *Korak 3: Procena heterogenosti*

Pre sprovođenja analize moderatora, neophodno je proceniti prisustvo i stepen heterogenosti u veličinama efekta. Ovo se može uraditi korišćenjem nekoliko statističkih mera:

- a) *Kohranov Q test*: Procenjuje da li je primećena varijabilnost u veličinama efekta veća od očekivane slučajnosti. Q je ponderisani zbir kvadrata na standardizovanoj skali. Prikazuje se sa P vrednošću, pri čemu niske P vrednosti ukazuju na prisustvo heterogenosti. Međutim, ovaj test je poznat po tome što ima malu moć za otkrivanje heterogenosti, pa se preporučuje korišćenje vrednosti od 0,10 kao granične vrednosti značajnosti. Nasuprot tome, Q ima preveliku moć kao test heterogenosti ako je broj studija veliki. Značajan Q test sugerise prisustvo heterogenosti.
- b)  $I^2$  statistika: To je procenat ukupne varijacije među studijama koja se pripisuje stvarnoj heterogenosti, a ne slučajnosti. Izračunava se pomoću formule:  $I^2 = 100\% \times (Q - df)/Q$ , gde je Q Kohranova statistika heterogenosti, a df stepeni slobode. Negativne vrednosti  $I^2$  se postavljaju na nulu tako da  $I^2$  leži između 0% i 100%. Mera je ukupne varijacije u veličinama efekta pripisane razlikama, a ne slučajnim greškama uzorkovanja. Vrednosti se kreću od 0% (nema heterogenosti) do 100% (značajna heterogenost).

- c) Tau-kvadrat ( $\tau^2$ ): Procena varijanse pravih veličina efekta među studijama u modelu slučajnih efekata.

Visoka heterogenost može zahtevati podgrupne analize ili meta-regresiju kako bi se istražili potencijalni moderatori, kao što su nacrt studije, karakteristike uzorka ili specifičnosti intervencije (Jak, 2015).



Slika 4. Tipovi istraživačkih pitanja i odgovarajućih metoda (Hansen et al., 2022)

### Poglavlje III Pristrasnost publikacije i procena kvaliteta

#### Sadržaj, tipovi i izvori

Koje su potencijalne pristrasnosti povezane sa pristrasnošću objavljivanja u meta-analizi?

Pristrasnost objavljivanja nastaje kada je veća verovatnoća da će studije sa značajnim ili pozitivnim rezultatima biti objavljene nego one sa neubedljivim ili negativnim rezultatima, što potencijalno iskrivljuje metaanalitičke nalaze.

Ako meta-analiza ne koristi moderne metode, ona može biti varljiva, kao što dobra meta-analiza može prosvetliti kreatore politike i istraživače. Osnovno pitanje je pristrasnost odabira publikacija i „p-hakovanje“, što se odnosi na manipulisanje analizom podataka sve dok ne proizvede statistički značajne rezultate, ugrožavajući istinitost nalaza. Od 107.000 meta-analiza

objavljenih 2022. godine, više od polovine uopšte ne govori o pristrasnosti objavljivanja. Pošto pristrasnost objavljivanja ili p-hakovanje mogu lako da preuveličaju tipičnu prijavljenu veličinu efekta za dva ili više, meta-analize koje ignorišu pristrasnost objavljivanja mogu prouzrokovati više štete nego koristi (Irsova et al., 2023).

Isključivanje neobjavljenih studija pri sistematskim pregledima može dovesti do isključivanja ključnih dokaza i rezultati pristrasnim, preterano pozitivnim ishodima. Ovo je razlog za veliku zabrinutost, jer su prethodne studije sugerisale da bi meta-analize koje ne uzimaju u obzir sivu literaturu mogle preceniti efikasnost intervencija, potencijalno dovesti do pogrešnih politika i neefikasnih intervencija.

Brojne sofisticirane metode sa čvrstim teorijskim osnovama nedavno su razvijene za rešavanje pristrasnosti izbora publikacija. Ovi pristupi su potvrđeni kroz opsežne Monte Karlo simulacije i primenljivi su u brojnim studijama. Tehnika *Trim and Fill*, Egerov regresioni test i model selekcije *Copas* su neke od ovih metoda. Nedavna dostignuća takođe obuhvataju upravljanje uočenom i neopaženom sistematskom heterogenošću u okviru nesigurnosti modela i određenih tipova p-hakovanja. Zajedno, ova dostignuća metoda predstavljaju suštinske korake napred u razumevanju i tumačenju savremenih istraživanja.

Prilikom sprovođenja meta-analize, ključno je razmotriti različite izvore pristrasnosti koji mogu uticati na zaključke studije. Ovaj temeljni pristup je neophodan da bi se osigurala validnost i pouzdanost nalaza. Uobičajeni izvori pristrasnosti na koje treba obratiti pažnju su:

- *Pristrasnost izbora*: Ovo se može desiti kada studije ili učesnici nisu odabrani nasumično, što dovodi do iskrivljene reprezentacije populacije.
- *Pristrasnost publikacije*, takođe poznata kao pristrasnost objavljivanja, nastaje kada se dostupni rezultati sistematski razlikuju od rezultata koji nedostaju, pri čemu se često favorizuju značajni, pozitivni ishodi.
- *Pristrasnost učinka i pristrasnost u otkrivanju*: Ove pristrasnosti mogu uticati na primenu i ishodi intervencija u studijama, utičući na rezultate.
- *Pristrasnost u slučaju iscrpljivanja*: Ova pristrasnost se javlja kada postoji različit gubitak učesnika iz studijskih grupa, što potencijalno utiče na validnost nalaza.
- *Izostavljena promenljiva pristrasnost*: Ova pristrasnost može dovesti do iskrivljenih prosečnih procena u meta-analizi, posebno kada se ispravlja pogrešna pristrasnost.
- *Pristrasnost objavljivanja u meta-analizama* može da uvede niz potencijalnih pristrasnosti, kao što pokazuju sledeći uvidi iz akademskih sažetaka. Ove pristrasnosti, koje mogu značajno uticati na validnost i generalizaciju zaključaka na terenu, predstavljaju ključni fokus istraživanja.
- *Uticaj pristrasnosti publikacije*: Uticaj pristrasnosti publikacije na metaanalitičke rezultate je ključno pitanje koje se ne može preceniti. To može potencijalno potisnuti nepovoljne studije, čime se rezultati podešavaju u pravcu veštački povoljnih ishoda, što je problem koji istraživanje mora da reši.



– *Metode otkrivanja*: Predloženi su različiti statistički testovi da bi se otkrila pristrasnost objavljivanja, ali njihova efikasnost zavisi od njihovih pretpostavki o uzroku, što dovodi do različite moći u različitim scenarijima. Iako je pristrasnost objavljivanja priznata u meta-analizama, postoji hitna potreba za formalnom procenom i korekcijom njenih efekata. Trenutno, samo mali procenat meta-analiza pokušava da se bavi pristrasnošću objavljivanja, što naglašava hitnost ovog pitanja.

- *Uticaj na validnost*: Prevalencija potencijalne pristrasnosti objavljivanja u meta-analizama, posebno u specifičnim disciplinama, izaziva zabrinutost u pogledu valjanosti i generalizacije zaključaka.
- *Metodološki izazovi*: Standardne metode meta-analize su podložne pristrasnosti zbog nepotpunog izveštavanja o rezultatima i lošeg kvaliteta studije, i ne postoje jasne smernice za procenu ove pristrasnosti.
- *Ograničenja testa*: Neki testovi za pristrasnost objavljivanja, kao što su Egerov test i testovi ponderisane regresije, mogu imati naduvane stope grešaka tipa I ili nisku statističku moć, posebno u prisustvu heteroskedastičnosti. Do ove pojave dolazi kada se istraživačke studije sa statistički značajnim nalazima objavljuju češće od onih sa neznačajnim rezultatima. Ključno je imati na umu da bi to moglo da izazove precenjivanje stvarne veličine efekta.

Prema pojedinim autorima (Harrera et al., 2021, Page et al. (2021) važno je razumeti da postoji nekoliko drugih faktora koji mogu da iskrive dokaze u meta-analizi. Ovi faktori mogu imati značajan uticaj i uključuju:

- Pristrasnost citiranja, koja se javlja kada je manje verovatno da će studije sa negativnim ili neubedljivim nalazima, čak i ako su objavljene, biti referencirane u drugoj srodnoj literaturi. To može učiniti izazovnijim pronalaženje ovakvih studija putem pretraživanja referenci.
- Pristrasnost sa vremenskim kašnjenjem: studije sa pozitivnim rezultatima se često objavljuju ranije od onih sa nepovoljnim nalazima. To znači da su nalazi nedavno sprovedenih studija sa pozitivnim nalazima često već dostupni, dok oni sa neznačajnim rezultatima nisu.
- Pristrasnost višestrukih publikacija: postoji verovatnoća da će rezultati „uspešnih” studija biti prijavljeni u nekoliko članaka u časopisima, što olakšava pronalaženje bar jednog od njih. Praksa izveštavanja o nalazima studije u nekoliko članaka je takođe poznata kao taktika „rezanja salame“.
- Jezička pristrasnost: U većini disciplina, primarni jezik na kom se objavljuju dokazi je engleski. Publikacije na drugim jezicima se ređe pronalaze, posebno kada je istraživačima potreban prevod da bi razumeli sadržaj. Mogućnost pristrasnosti postoji kada se studije na engleskom sistematski razlikuju od onih objavljenih na drugim jezicima.
- Pristrasnost izveštavanja o ishodima: mnoge studije i eksperimentalni nacrti mere više od jednog ishoda od interesa. Neki naučnici koriste ovo tako što samo otkrivaju rezultate koji podržavaju njihovu hipotezu i zanemaruju one koji je ne potvrđuju. Ovo takođe može dovesti do pristrasnosti: tehnički gledano, studija je objavljena, ali njen (nepovoljan) rezultat će i dalje nedostajati u meta-analizi jer nije saopšten.

## Rešavanje pristrasnosti publikacije

Važno je napomenuti da iako je određeni stepen pristrasnosti skoro neizbežan u studijama, razumevanje ovih pristrasnosti i njihovih manifestacija u nacrtu studija je ključno za ublažavanje njihovog uticaja na zaključke meta-analize. Pristrasnost objavljivanja može poremetiti meta-analizu pojačavanjem efekata koji zahtevaju identifikaciju i korekciju. Da bi se ublažio uticaj pristrasnosti objavljivanja i izveštavanja, kao i upitne istraživačke prakse (KRP), različite tehnike se mogu primeniti u meta-analizama. Ovi pristupi obuhvataju metode za pretragu studija kao i statističke metode.

- a. *Pretraga studija*: Ako postoji pristrasnost publikacije, ovaj korak je važan jer znači da pretraga objavljene literature može dati podatke koji su samo delimično reprezentativni za sve dokaze. Ovome možemo da se suprotstavimo traženjem sive literature, uključujući disertacije, preprinte, vladine izveštaje ili zbornike konferencija. Na sreću, predregistracija je takođe sve češća u mnogim disciplinama. Ovo omogućava da se u registrima studija pretražuju studije sa neobjavljenim podacima i pitaju autori da li mogu dati podatke koji (još uvek) nisu objavljeni. Potraga za sivom literaturom može biti zamorna i frustrirajuća, ali je vredna truda. Jedna velika studija je otkrila da uključivanje sive i neobjavljene literature može pomoći da se izbegne precenjivanje pravih efekata.
- b. *Statističke metode*: Statističke procedure takođe mogu ispitati prisustvo pristrasnosti publikacije. Važno je napomenuti da nijedna od ovih metoda ne može direktno utvrditi pristrasnost objavljivanja. Međutim, one mogu pažljivo ispitati određena svojstva podataka koja mogu poslužiti kao potencijalni indikatori njenog prisustva. Neke metode takođe mogu kvantifikovati stvarni ukupni efekat kada se koriguje pristrasnost objavljivanja.

### Grafikon *Forest plot*

Grafikoni tipa *Forest plot*, iako nisu eksplicitno namenjeni za identifikaciju pristrasnosti publikacija, često se koriste u meta-analizama za vizuelno predstavljanje veličina efekta pojedinačnih studija i intervala poverenja (AJE Team, 2023; Harrer et al., 2021). Uloga grafikona *Forest plot* u promovisanju transparentnosti i repliciranje je značajna, jer omogućava istraživačima da koriste raspon i distribuciju veličina efekta kako bi procenili da li postoji manjak manjih studija sa nebitnim ili negativnim rezultatima, što bi moglo ukazivati na potencijalnu pristrasnost publikacija. Ova ključna funkcija grafičkog prikaza *Forest plot* naglašava njegov značaj u istraživanju. Grafički prikazi *Forest plot* su tipična metoda za prikazivanje meta-analiza. Vizuelno predstavljaju posmatrani efekat, interval poverenja i obično težinu svake studije. Pored toga, prikazuju kombinovani efekat izračunat u meta-analizi. Ovo omogućava drugima da brzo procene tačnost i raspon uključenih studija i odnos između kombinovanog efekta i posmatranih veličina efekta.

Slika 4 pruža vizuelni prikaz glavnih elemenata grafičkog prikaza *Forest plot*. Na levoj strani prikaza, testovi pojedinačnih studija, kao i ukupne vrednosti heterogenosti i veličine efekta, predstavljani su u korisniku pristupačnom, vizuelnom formatu.

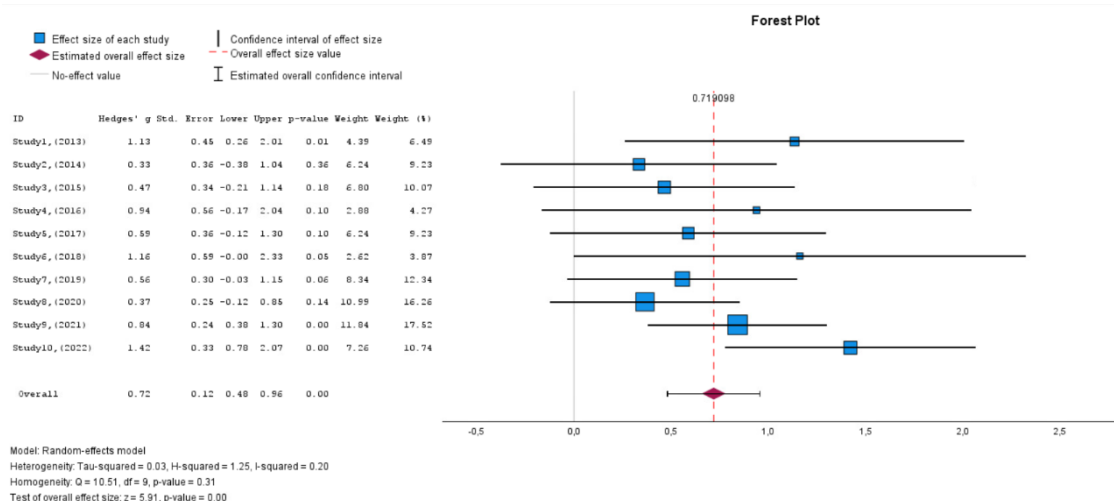
Vizuelni prikaz na desnoj strani ilustruje veličinu efekta svake studije, koja je obično smeštena u centru grafikona. Ovaj grafički prikaz ilustruje tačnu procenu veličine efekta studije na x-osi, koja služi kao ključni indikator veličine efekta. Tačna procena je praćena linijom koja prikazuje

raspon intervala poverenja izračunat za posmatranu veličinu efekta. Ova linija vizuelno predstavlja nesigurnost povezanu sa tačnom procenom.

Zapamtite da se tačna procena obično predstavlja kvadratom, pri čemu je veličina kvadrata određena težinom veličine efekta; studije sa većom težinom (7, 8. i 9.) prikazane su većim kvadratom, dok studije sa manjom težinom imaju manji kvadrat. Konvencionalni grafikon *Forest plot* bi takođe trebalo da uključuje podatke o veličini efekta korišćene u meta-analizi kako bi omogućio drugima da repliciraju naše rezultate.

Grafički prikaz *Forest plot* se često koristi u meta-analizi za vizuelno predstavljanje veličina efekta pojedinačnih studija i intervala poverenja. Istraživači mogu identifikovati potencijalnu pristrasnost u publikacijama ispitivanjem raspona i distribucije veličina efekta. Ovi grafikoni pružaju grafički prikaz posmatranih efekata, intervala poverenja i težine svake studije, nudeći brz način za procenu tačnosti i raspona uključenih studija i kako se zbirni efekat odnosi na posmatrane veličine efekta (Harrer et al., 2021).

Pored toga, glavni elementi grafičkog prikaza *Forest plot* su ilustrovani, pružajući pregled testova pojedinačnih studija i vrednosti veličine efekta. Tačna procena studije je vizualizovana zajedno sa linijom koja predstavlja interval poverenja. Veličina kvadrata oko tačne procene odražava težinu veličine efekta. Takođe je uobičajeno da *Forest plot* sadrži podatke o veličini efekta korišćene u meta-analizi, omogućavajući na taj način drugima da repliciraju rezultate.



Slika 6. Forest Plot (Sopstveni rad sa SPSS 29).

## Levkasti grafikon (Funnel plot)

Levkasti grafikon služi kao vizuelni alat za procenu pristrasnosti publikacija, pri čemu svaka asimetrija na grafikonu može ukazivati na pristrasnost. Pored toga, statistički testovi poput Egerovog (*Egger's*) regresionog testa ili Begovog (*Begg's*) testa mogu se koristiti za identifikaciju pristrasnosti publikacija.

Analiza osetljivosti uključuje sprovođenje meta-analize pod različitim pretpostavkama ili isključivanje specifičnih studija kako bi se utvrdila robusnost rezultata. Na primer, istraživači mogu odlučiti da isključe studije nižeg kvaliteta ili one sa ekstremnim veličinama efekta kako bi procenili konzistentnost ukupnih zaključaka (Blackhall & Ker, 2007).

Levkasti grafikon i Egerov test su moćni alati za procenu i rešavanje problema pristrasnosti u metaanalitičkim procenama. Međutim, važno je napomenuti da metoda *Trim and Fill*, iako korisna, ima svoja ograničenja. Analize osetljivosti su ključne za razumevanje i ublažavanje

pristrasnosti i istraživači treba da pristupe ovim metodama sa oprezom i svešću o potencijalnim izazovima (AJE Team, 2023).

Levkasti grafikon, tehnika koja se koristi za procenu mogućnosti pristrasnosti publikacija (Harbord et al., 2006), zasniva se na pretpostavci da manje studije, uprkos svojoj veličini, igraju značajnu ulogu u otkrivanju pristrasnosti publikacija. Verovatnoća da pristrasnost publikacija utiče na manje studije je veća nego na opsežnije studije. Ova uočljiva razlika je posledica razlike u podložnosti pristrasnosti publikacija. Ako istraživač završi veliku, randomizovanu studiju, verovatno će želeti da je objavi čak i ako je rezultat negativan zbog uloženog truda. Međutim, za manje eksperimente, scenario može biti drugačiji. Ako pristrasnost publikacija postoji, najverovatnije je prouzrokovana neobjavlivanjem malih negativnih studija. Ovo naglašava važnost manjih studija u otkrivanju pristrasnosti publikacija, čineći proces interesantnijim za istraživače.

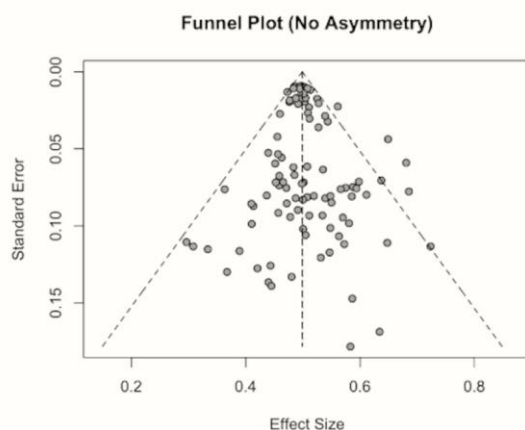
Levkasti grafikon, vizuelni prikaz veličina studija u odnosu na veličinu efekta koju predstavljaju, služi kao alat za procenu pristrasnosti publikacija. Kako se veličina studije povećava, verovatno je da će studije konvergirati oko prave osnovne veličine efekta. Očekuje se ravnomerno rasipanje studija sa obe strane ove prave osnovne veličine efekta (Slika 6. Grafikon A). Kada postoji pristrasnost publikacija, očekuje se asimetrija u rasipanju malih studija, sa više studija koje pokazuju pozitivan rezultat nego onih koje pokazuju negativan rezultat (Slika 6. Grafikon B).

Asimetrija levkastog grafikona može se vizuelno proceniti pomoću levkastog grafikona, ali sledeće metode se koriste za njeno kvantifikovanje:

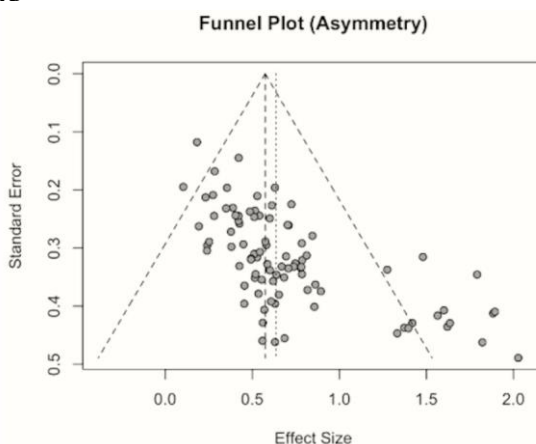
1. Egerov test (Egger et al., 1997): Ovaj test uključuje ponderisanu regresionu analizu procena veličine efekta na njihove mere preciznosti (tj. standardne greške). Fokus je na liniji preseka, označenoj sa  $b$ . Statistički značajan presek (sa  $p < 0,05$ ) sugeriše pristrasnost u publikacijama.
2. Begov test ranga korelacije: Utvrđuje da li postoji značajna veza između rangova standardizovanih veličina efekta i rangova njihovih varijansi.

Na kraju, meta-analiza predstavlja moćnu kvantitativnu metodu koja spaja nalaze iz više studija kako bi se došlo do otpornijih zaključaka. Sistematskim prikupljanjem podataka, procenom veličine efekta, izborom modela, procenom heterogenosti i ispitivanjem pristrasnosti publikacija, istraživači mogu izvući preciznije uvide, koji se mogu generalizovati. Uprkos značaju meta-analize, pažljivo planiranje i sprovođenje meta-analize su neophodni da bi se izbegle pristrasnosti i pogrešna tumačenja. Kada se rigorozno sprovede, ona pruža neprocenjiv doprinos praksi zasnovanoj na dokazima i kreiranju politika u različitim naučnim oblastima.

Graph A



Graph B



Slika 7. Levkasti grafikon

(AJE Team, 2023).

## Posledice pristrasnosti publikacija na validnost meta-analize

Poznavanje metodološkog okvira meta-analize je ključno za procenu njene validnosti u postizanju istraživačkih ciljeva. Koje su potencijalne posledice pristrasnosti publikacija na validnost meta-analiza? Pristrasnost publikacija može značajno uticati na validnost meta-analiza na nekoliko načina:

- Uticaj na metaanalitičke rezultate: Pristrasnost publikacija može potisnuti nepovoljne studije, čime se rezultati meta-analize pristrasno pomeraju u veštački povoljnom pravcu.
- Izazovi u detekciji: Različiti statistički testovi se predlažu za otkrivanje pristrasnosti publikacija. Međutim, oni često prave različite pretpostavke i mogu imati nisku moć u mnogim slučajevima, što otežava izbor optimalnog testa za stvarne meta-analize.
- Niske stope procene: Pregled meta-analiza u časopisima za plastičnu hirurgiju i psihologiju otkrio je niske stope pravilne procene pristrasnosti publikacija, pri čemu je samo mali procenat pokušao da ispravi njen efekat.
- Uticaj na zaključke: Studije su pokazale da pristrasnost publikacija može dovesti do precenjenih efekata i lažno pozitivnih rezultata, utičući na validnost metaanalitičkih zaključaka.
- Ograničenja metoda detekcije: Testovi zasnovani na P-vrednostima za pristrasnost publikacija mogu potceniti njeno prisustvo, naročito kada je broj studija u meta-analizi mali.

Dakle, pristrasnost publikacija može imati značajne posledice na validnost meta-analiza, uključujući pristrasne rezultate, uticaj na zaključke i izazove u detekciji. Niske stope pravilne procene i ograničenja metoda detekcije dodatno naglašavaju potrebu za pažljivim razmatranjem pristrasnosti publikacija u metaanalitičkom istraživanju.

### **Strategije za ublažavanje uticaja**

Kako bi se poboljšala validnost meta-analiza, predlaže se korišćenje određenih strategija za suzbijanje pristrasnosti publikacija (Mathur, 2024).

Prvo, **hibridni test za pristrasnost publikacija** predložen je za detekciju pristrasnosti kombinovanjem različitih metoda i korišćenjem njihovih prednosti kako bi se postigla dosledno visoka osetljivost na različite tipove pristrasnosti publikacija.

Drugo, **analize osetljivosti** mogu utvrditi efekat pristrasnosti publikacija na metaanalitičke nalaze tako što procenjuju tipičnu unutrašnju pristrasnost kroz studije i nivo pristrasnosti publikacija.

Treće, **objektivni statistički testovi** su ključni za procenu pristrasnosti publikacija i osiguravanje visokokvalitetne literature u različitim oblastima, uključujući psihologiju i hirurgiju.

Četvrto, **savremene metode prilagođavanja**: Meta-analize u obrazovanju treba da koriste napredne metode prilagođavanja, kao što su selekcionni modeli, kako bi se rešila pristrasnost publikacija.

Ove strategije su potkrepljene dokazima iz akademskih sažetaka, koji pokazuju njihovu relevantnost i efikasnost u smanjenju uticaja pristrasnosti publikacija na validnost meta-analiza. Međutim, važno je napomenuti da nijedna pojedinačna metoda nije dosledno superiorna. Primena ovih strategija treba da bude prilagođena specifičnim karakteristikama metaanalitičkih podataka i prirodi pristrasnosti publikacija.

Stoga, kombinacija ovih strategija, prilagođena kontekstu meta-analize, može pomoći u ublažavanju efekata pristrasnosti publikacija i poboljšanju validnosti metaanalitičkih rezultata.

## **Poglavlje IV Zaključak**

Ukratko, meta-analiza uključuje nekoliko ključnih koraka, kao što su: formulacija istraživačkog pitanja, osmišljavanje strategije pretraživanja, skrining i ekstrakcija podataka, kritička procena i analiza, te izveštavanje i diseminacija nalaza. Dok nudi visok nivo dokaza i pomaže u uspostavljanju preporuka za kliničku praksu, važno je biti svestan metodoloških slabosti i izazova u tumačenju. Uobičajeni izazovi i ograničenja uključuju složenost, pristrasnost i potrebu za poznavanjem metodologije sprovođenja meta-analize. Meta-analiza značajno doprinosi praksi zasnovanoj na dokazima sintetizovanjem istraživačkih nalaza u različitim disciplinama.

Tabela 4 sadrži kontrolnu listu koju treba slediti prilikom sprovođenja meta-analize kako bi se izbegla produkcija irelevantnog znanja.

*Tabela 4. Oprezno prilikom sprovođenja meta-analize*

1. Prvi i ključni korak je odabir teme u okviru vaše oblasti stručnosti koja potencijalno može biti predmet meta-analize. Ova odluka je ključna jer postavlja osnovu za vaše celokupno istraživačko putovanje. Kada odaberete odgovarajuću temu, krenite u temeljnu pretragu koristeći Gugl akademik, ispitujući prvih 500 rezultata pretrage. Nakon toga, fokusiraćete se na 30 najčešće citiranih studija i prikupiti sve relevantne procene i njihove standardne greške.
2. Treba napomenuti da nećete odbaciti nijednu studiju zasnovanu na izdanju publikacije ili uočenom kvalitetu, osiguravajući sveobuhvatan i nepristrasan pristup. Da biste povećali pouzdanost svoje studije, sarađivaćete sa koautorom. Ova saradnja će uključivati nezavisno prikupljanje i poređenje podataka, čime će se osigurati tačnost podataka. U slučajevima kada su originalne mere veličine efekta uporedive, koristićete ih direktno. Međutim, ako se mere razlikuju, transformisaćete ih u standardnu metriku da biste olakšali poređenje.
3. Uočavanje odstupanja i uticajnih tačaka je od ključnog značaja, a istovremeno treba biti oprezan kada se razmatra njihovo isključivanje ili vinzorizacija (smanjenje uticaja ekstremnih vrednosti).
4. Kao deo rigorozne metodologije, sprovodićete provere robusnosti. Ove provere su ključne jer pomažu u potvrđivanju pouzdanosti vaših nalaza. Pored toga, pažljivo ćete razmotriti heterogenost među primarnim studijama. Ovo razmatranje je važno jer vam omogućava da se pozabavite različitošću unutar studija, čime se povećava validnost vaše studije. U izveštavanju zbirne statistike, koristićete neograničeni ponderisani prosek najmanjih kvadrata, ispravljajući pristrasnost objavljivanja i koristeći napredne statističke tehnike kao što su RoBMA-PSMA i različite grupe modela.
5. Štaviše, grupisaćete standardne greške na nivou studije i primeniti metod *wild bootstrap* kada radite sa manje od 40 studija.
6. Pored toga, koristićete lažne varijable na nivou studije u meta-regresijama da biste filtrirali nezapaženu heterogenost.
7. Na kraju, procenićete model višestruke meta-regresije koristeći Bajesov model klasifikacije, sofisticiranu tehniku koja pokazuje dubinu i složenost vašeg istraživanja. Ovaj pristup povećava kredibilitet nalaza, čineći istraživanje istaknutim u akademskom svetu. Ako kolinearnost nije problem, razmislite o usrednjavanju frekventnog modela ili pristupu od opšteg do specifičnog, čime se dodatno prikazuje širina vašeg statističkog znanja. Cilj je da obezbedite uslovna sredstva za veličinu efekata u različitim scenarijima, ispravljajući pristrasnost objavljivanja i potencijalne metodološke slabosti u nekim studijama.

*Izvor: Irsova et al. (2023, str.13).*

## Literatura

- AJE Team. (2023). *Assessing and avoiding publication bias in meta-analyses / AJE*. Springer Nature. <https://www.aje.com/arc/assessing-and-avoiding-publication-bias-in-meta-analyses/>
- Blackhall, K., & Ker, K. (2007). Finding studies for inclusion in systematic reviews of interventions for injury prevention – the importance of grey and unpublished literature. *Injury Prevention*, 13(5), 359. <https://doi.org/10.1136/ip.2007.017020>
- Cheung, M. W. L. (2015). *Meta-Analysis: A Structural Equation Modeling Approach*. Wiley.
- Cheung, M. W. L., & Vijayakumar, R. (2016). A guide to conducting a meta-analysis. *Neuropsychology Review*, 26(2), 121–128. <https://doi.org/10.1007/s11065-016-9319-z>
- Côté, I. M., & Jennions, M. D. (2013). 2. The procedure of meta-analysis in a Nutshell. In *Handbook of Meta-analysis in Ecology and Evolution* (pp. 14–24). Princeton University Press. <https://doi.org/10.1515/9781400846184-004>
- Davis, D. W., Carrier, B., Barrios, B., Cruz, K., & Navalta, J. W. (2021). A protocol and novel tool for systematically reviewing the effects of mindful walking on mental and cardiovascular health. *PLOS ONE*, 16(10), 1–11. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0258424>
- Deeks, J., Higgins, J., & Altman, D. (2023). Chapter 10: Analysing data and undertaking meta-analyses. In *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions version 6.4*. <https://training.cochrane.org/handbook/current>
- DerSimonian, R., & Kacker, R. (2007). Random-effects model for meta-analysis of clinical trials: An update. *Contemporary Clinical Trials*, 28(2), 105–114. <https://doi.org/10.1016/j.cct.2006.04.004>
- Field, A. P., & Gillett, R. (2010). How to do a meta-analysis. *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, 63(3), 665–694. <https://doi.org/10.1348/000711010X502733>
- Freelon, D. (2010). ReCal: Intercoder reliability calculation as a Web Service. *International Journal of Internet Science*, 5, 20–33.
- Freelon, D. (2013). ReCal OIR: Ordinal, interval, and ratio intercoder reliability as a Web Service. *Int. J. Internet Sci.*, 8, 10–16.
- Glass, G. V. (1976). Primary, secondary, and meta-analysis of research. *Educational Researcher*, 5(10), 3–8. <https://doi.org/10.3102/0013189X005010003>
- Gurevitch, J., Koricheva, J., Nakagawa, S., & Stewart, G. (2018). Meta-analysis and the science of research synthesis. *Nature*, 555(7695), 175–182. <https://doi.org/10.1038/nature25753>
- Haddaway, N. R., Page, M. J., Pritchard, C. C., & McGuinness, L. A. (2022). PRISMA 2020: An R package and Shiny app for producing PRISMA 2020-compliant flow diagrams, with interactivity for optimised digital transparency and Open Synthesis. *Campbell Systematic Reviews*, 18(2), 1–12. <https://doi.org/10.1002/cl2.1230>
- Hansen, C., Steinmetz, H., & Block, J. (2022). How to conduct a meta-analysis in eight steps: A practical guide. *Management Review Quarterly*, 72(1), 1–19. <https://doi.org/10.1007/s11301-021-00247-4>



- Harrer, M., Cuijpers, P., Furukawa, T. A., & Ebert, D. D. (2021). Pooling effect sizes | doing meta-analysis in R. In *Doing meta-analysis with R: A hands-on guide* (1st ed.). Chapman & Hall/CRC.
- Havranek, T., & Irsova, Z. (2016). Do borders really slash trade? A meta-analysis. *IMF Economic Review*, 65(2), 365–396. <https://doi.org/10.1057/s41308-016-0001-5>
- Higgins, J., Thomas, J., Cumpston, C., & Welch, V. (2023). *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions version 6.4*. Cochrane. <https://training.cochrane.org/handbook/current>
- Ioannidis, J. (2017). Next-generation systematic reviews: Prospective meta-analysis, individual-level data, networks and umbrella reviews. *British Journal of Sports Medicine*, 51(20), 1456–1458. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2017-097621>
- Irsova, Z., Doucouliagos, H., Havranek, T., & Stanley, T. D. (2023). Meta-analysis of social science research: A practitioner's guide. *Journal of Economic Surveys*, n/a(n/a). <https://doi.org/10.1111/joes.12595>
- Jak, S. (2015). *Meta-Analytic structural equation modelling*. Springer.
- Kaufmann, E., & Reips, U.-D. (2024). Meta-analysis in a digitalized world: A step-by-step primer. *Behavior Research Methods*. <https://doi.org/10.3758/s13428-024-02374-8>
- Kepes, S., Wang, W., & Cortina, J. M. (2023). Heterogeneity in meta-analytic effect sizes: An assessment of the current state of the literature. *Organizational Research Methods*, 10944281231169942. <https://doi.org/10.1177/10944281231169942>
- Koricheva, J., Gurevitch, J., & Mengersen, K. (Eds.). (2013). *Handbook of meta-analysis in ecology and evolution*. Princeton University Press.
- Mathur, M. B. (2024). Sensitivity analysis for the interactive effects of internal bias and publication bias in meta-analyses. *Research Synthesis Methods*, 15(1), 21–43. <https://doi.org/10.1002/jrsm.1667>
- O'Rourke, K. (2007). An historical perspective on meta-analysis: Dealing quantitatively with varying study results. *Journal of the Royal Society of Medicine*, 100(12), 579–582. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2121629/>
- Page, M. J., Sterne, J. A. C., Higgins, J. P. T., & Egger, M. (2021). Investigating and dealing with publication bias and other reporting biases in meta-analyses of health research: A review. *Research Synthesis Methods*, 12(2), 248–259. <https://doi.org/10.1002/jrsm.1468>
- Papakostidis, C., & Giannoudis, P. V. (2023). Meta-analysis. What have we learned? *Injury*, 54(3), S30–S34. <https://doi.org/10.1016/j.injury.2022.06.012>
- Schmid, C. H., Stijnen, T., & White, I. R. (2020). *Handbook of meta-analysis* (C. H. Schmid, T. Stijnen, & I. White, Eds.). Taylor and Francis. <https://doi.org/10.1201/9781315119403>
- Seidler, A. L., Hunter, K. E., Cheyne, S., Ghera, D., Berlin, J. A., & Askie, L. (2019). A guide to prospective meta-analysis. *BMJ*, 15342. <https://doi.org/10.1136/bmj.15342>
- Sen, S., & Yildirim, I. (2022). A tutorial on how to conduct meta-analysis with IBM SPSS statistics. *Psych*, 4(4), Article 4. <https://doi.org/10.3390/psych4040049>
- Sterne, J. A. C., Savović, J., Page, M. J., Elbers, R. G., Blencowe, N. S., Boutron, I., Cates, C. J., ... Higgins, J. P. T. (2019). RoB 2: A revised tool for assessing risk of bias in

randomised trials. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 366, 14898.  
<https://doi.org/10.1136/bmj.14898>

Tawfik, G. M., Dila, K. A. S., Mohamed, M. Y. F., Tam, D. N. H., Kien, N. D., Ahmed, A. M., & Huy, N. T. (2019). A step-by-step guide for conducting a systematic review and meta-analysis with simulation data. *Tropical Medicine and Health*, 47(1), 46.  
<https://doi.org/10.1186/s41182-019-0165-6>

Wallace, B. C., Dahabreh, I. J., Schmid, C. H., Lau, J., & Trikalinos, T. A. (2013). Modernizing the systematic review process to inform comparative effectiveness: Tools and methods. *Journal of Comparative Effectiveness Research*, 2(3), 273–282.  
<https://doi.org/10.2217/cer.13.17>

Yusuff, H. (2023). Systematic review and meta-analysis. *Journal of Global Medicine*, 3(S1), e133. <https://doi.org/10.51496/jogm.v3.S1.133>

Zigraiova, D., Havranek, T., Irsova, Z., & Novak, J. (2020). *How puzzling is the forward premium puzzle? A meta-analysis*. *European Economic Review*, 134, 103714.

## Prilog

### Vežba (SPSS 29)

Istraživači koji sprovode meta-analizu koristeći podatke o korelaciji treba da obrate posebnu pažnju na izračunavanje varijanse ili standardne greške Fišerovih z vrednosti. Ovo je ključan deo procesa, kao i konverzija Pirsonovih koeficijenata korelacije u Fišerove z vrednosti.

Unapred izračunata veličina efekta i njegova varijansa ili standardna greška se zatim mogu izračunati i čuvati u skupu podataka za kontinuirane i binarne podatke (Sen & Iildirim, 2022).

Primer meta-analize: Kontinuirani rezultati sa sirovim podacima

#### Pregled rezultata meta-analize

|                           |                               |
|---------------------------|-------------------------------|
| Data Type                 | Raw                           |
| Outcome Type              | Continuous                    |
| Effect Size Measure       | Hedges' g                     |
| Model                     | Random effects                |
| Weight                    | Inverse-variance <sup>a</sup> |
| Estimation Method         | REML                          |
| Standard Error Adjustment | None                          |

a. Ponderi nasumičnih efekata uključujući varijansu unutar i između studija.

#### Rezime obrade slučaja

|                      | N  | Percent |
|----------------------|----|---------|
| Included             | 10 | 100,0%  |
| Missing              | 0  | 0,0%    |
| Invalid <sup>a</sup> | 0  | 0,0%    |
| Total                | 10 | 100,0%  |

a. Nepozitivna varijansa ili standardna greška, ili nedovoljna veličina studije.

#### Procene veličine efekta

|         | Effect Size | Std. Error | Z     | Sig. (2-tailed) | 95% Confidence Interval |       | 95% Prediction Interval <sup>a</sup> |
|---------|-------------|------------|-------|-----------------|-------------------------|-------|--------------------------------------|
|         |             |            |       |                 | Lower                   | Upper | Lower                                |
| Overall | ,719        | ,1216      | 5,913 | <,001           | ,481                    | ,957  | ,236                                 |

#### Procene veličine efekta

95% Prediction Interval  
Upper

|         |       |
|---------|-------|
| Overall | 1,202 |
|---------|-------|

a. Na osnovu t-rasporeda.

#### Procene veličine efekta za pojedinačne studije

| ID              | Effect Size | Std. Error | Z     | Sig. (2-tailed) | 95% Confidence Interval |       |
|-----------------|-------------|------------|-------|-----------------|-------------------------|-------|
|                 |             |            |       |                 | Lower                   | Upper |
| Study1, (2013)  | 1,135       | ,4458      | 2,546 | ,011            | ,261                    | 2,009 |
| Study2, (2014)  | ,334        | ,3623      | ,923  | ,356            | -,376                   | 1,044 |
| Study3, (2015)  | ,465        | ,3433      | 1,355 | ,175            | -,208                   | 1,138 |
| Study4, (2016)  | ,939        | ,5636      | 1,667 | ,096            | -,165                   | 2,044 |
| Study5, (2017)  | ,588        | ,3622      | 1,624 | ,104            | -,122                   | 1,298 |
| Study6, (2018)  | 1,162       | ,5940      | 1,956 | ,050            | -,002                   | 2,326 |
| Study7, (2019)  | ,557        | ,3014      | 1,850 | ,064            | -,033                   | 1,148 |
| Study8, (2020)  | ,365        | ,2488      | 1,469 | ,142            | -,122                   | ,853  |
| Study9, (2021)  | ,842        | ,2353      | 3,578 | <,001           | ,381                    | 1,303 |
| Study10, (2022) | 1,422       | ,3296      | 4,315 | <,001           | ,776                    | 2,068 |

#### Procene veličine efekta za pojedinačne studije

| Weight | Weight (%) |
|--------|------------|
| 4,389  | 6,5        |
| 6,237  | 9,2        |
| 6,805  | 10,1       |
| 2,884  | 4,3        |
| 6,240  | 9,2        |
| 2,618  | 3,9        |
| 8,340  | 12,3       |
| 10,990 | 16,3       |
| 11,841 | 17,5       |
| 7,261  | 10,7       |

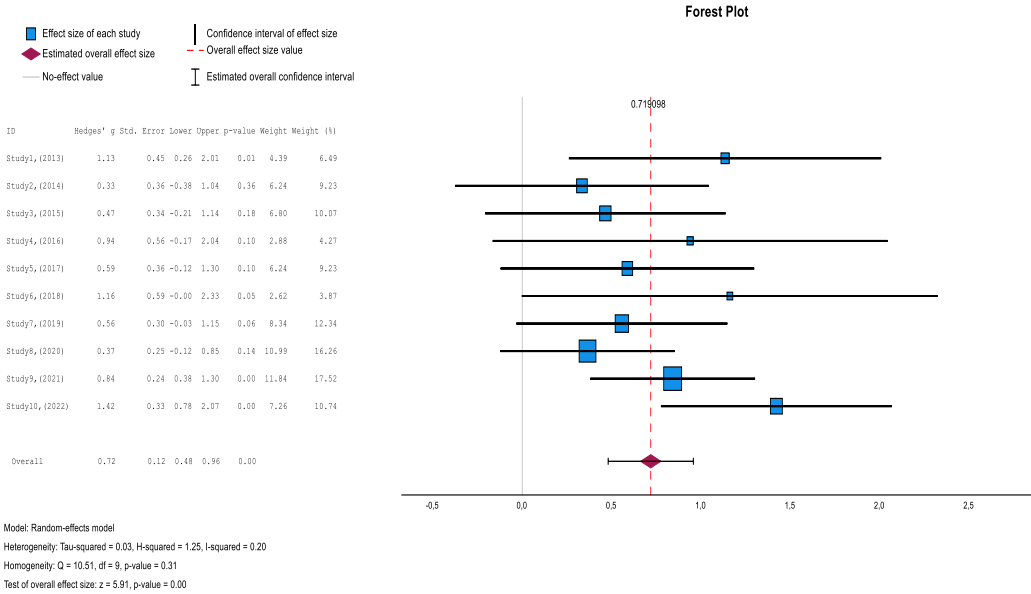
Test homogenosti

|         | Chi-square (Q statistic) | df | Sig. |
|---------|--------------------------|----|------|
| Overall | 10,507                   | 9  | ,311 |

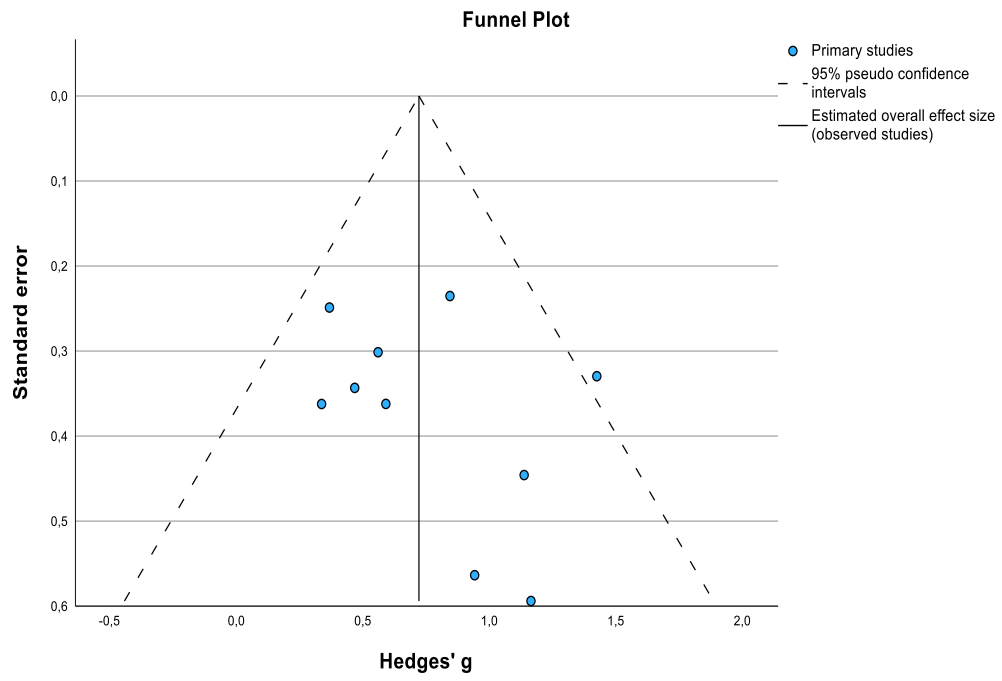
Mere heterogenosti

|         |               |       |
|---------|---------------|-------|
| Overall | Tau-squared   | ,029  |
|         | H-squared     | 1,251 |
|         | I-squared (%) | 20,1  |

Grafikon Forest plot



Levkasti grafikon



## **Razvoj (Psiholoških) Skala**

## **Pregled modula**

### **Uvod:**

Objašnjenje značaja razvoja psiholoških skala u istraživanju i proceni. Relevantnost metodologija orijentisanih na kompetencije za razvoj skala. Pregled strukture i ciljeva materijala za obuku.

### **Modul 1: Razumevanje psiholoških skala**

Definicija psiholoških skala i njihova uloga u psihološkim istraživanjima. Razlika između različitih tipova psiholoških skala, uključujući Likertovu skalu, Terstonovu skalu i druge. Diskusija o ključnim karakteristikama psiholoških skala, uključujući pouzdanost i validnost.

### **Modul 2: Definisanje konstrukta od interesa**

Uputstvo za odabir i definisanje psihološkog konstrukta koji se meri. Naglasak na važnosti dobro definisanog i jasnog konstrukta. Primeri psiholoških konstrukata u različitim domenima, kao što su osobine ličnosti, stavovi i indikatori mentalnog zdravlja.

### **Modul 3: Generisanje i prečišćavanje stavki skale**

Objašnjenje procesa generisanja potencijalnih stavki skale koje se odnose na izabrani konstrukt. Smernice za usavršavanje i poboljšanje ovih stavki kroz stručne recenzije i pilot testiranje. Smernice za formulaciju, formatiranje i opcije odgovora.

### **Modul 4: Validnost sadržaja i izbor podataka (stavki)**

Uvod u validnost sadržaja i njegovu ulogu u obezbeđivanju da stavke skale adekvatno predstavljaju konstrukt. Objasnenje procesa procene validnosti sadržaja, uključujući stručnu procenu i odnos sadržajne validnosti (CVR). Diskusija o izboru stavki i strategijama za smanjenje suvišnosti, u cilju dobijanja sažete i fokusirane skale.

### **Modul 5: Procena validnosti**

Istraživanje različitih tipova validnosti, uključujući sadržaj, kriterijume i konstruktivnu validnost. Diskusija o tehnikama i metodama za utvrđivanje svake vrste validnosti. Ilustracija procene validnosti kroz primere i studije slučaja.

### **Modul 6: Procena pouzdanosti**

Definicija pouzdanosti u kontekstu razvoja psihološke skale. Objasnenje metoda za merenje pouzdanosti, kao što je Kronbahova alfa i test-retest pouzdanost. Naglasak na važnosti unutrašnje konzistentnosti i stabilnosti skala.

### **Modul 7: Prikupljanje i analiza podataka**

Detaljno uputstvo za planiranje i sprovođenje prikupljanja podataka za validaciju skale. Uvod u eksploratornu i konfirmatornu faktorsku analizu za procenu validnosti konstrukta. Diskusija o analizi stavki i statističkim tehnikama za poboljšanje skale na osnovu podataka.

### **Modul 8: Pilot testiranje i integracija povratnih informacija**

Objašnjenje uloge pilot testiranja u procesu razvoja skale. Opis procesa prikupljanja povratnih informacija od pilot učesnika i integrisanja u cilju unapređenja skale. Naglasak na iterativnoj prirodi razvoja skale i vrednosti povratne sprege.

### **Modul 9: Praktična primena i studija slučaja**

Prezentacija realnih primena razvoja psihološke skale u istraživanju i proceni. Navođenje studija slučaja i primera iz različitih oblasti psihologije. Diskusija o etičkim pitanjima u vezi sa razvojem i upotrebom skale.

### **Modul 10: Budući pravci i trendovi u nastajanju**

Upoznavanje sa promenama u pogledu razvoja psiholoških skala. Diskusija o novim trendovima i tehnologijama, kao što su kompjuterizovano adaptivno testiranje i platforme za onlajn anketiranje. Podsticanje učesnika da budu u toku sa najnovijim dostignućima u ovoj oblasti.

### **Zaključak**

Rezime ključnih zaključaka iz materijala za obuku. Podsticanje učesnika da svoje novostečeno znanje primene u istraživanju ili profesionalnoj praksi. Predloženi dodatni resursi, reference i dodatni materijali za čitanje.

### **Procena**

Uključivanje kvizova ili vežbi za samoocenjivanje nakon svakog modula radi boljeg učenja. Predlog završnog projekta gde učesnici mogu razviti i potvrditi sopstvenu psihološku skalu.



## Uvod

Objašnjenje značaja razvoja psiholoških skala u istraživanju i proceni.  
Relevantnost metodologija usmerenih na razvoj kompetencija u oblasti kreiranja skala.  
Pregled strukture i ciljeva materijala za obuku.

### Uvod: Značaj razvoja psiholoških skala

Razvoj psiholoških skala, kamen temeljac empirijskog istraživanja i procene, ima duboke i dalekosežne implikacije u širokom spektru akademskih i profesionalnih domena. Ovi domeni obuhvataju različite discipline kao što su psihologija, obrazovanje i šire društvene nauke. Kreiranje i validacija psiholoških skala, koje karakteriše precizna definicija konstrukta i rigorozno ispitivanje, predstavljaju nezamenljiv alat koji podjednako osnažuje istraživače i praktičare. Ove skale, pomno dizajnirane, sistematski i kvantitativno mere višestruke i komplikovane psihološke konstrukte, proširuju svoj domet da obuhvate različite domene kao što su osobine ličnosti, indikatori mentalnog zdravlja, stavovi, kognitivne sposobnosti i bezbroj drugih.

Razvoj psiholoških skala predstavlja naučno traganje za preciznošću i strogoćom u istraživanju komplikovanih psiholoških fenomena. Predstavlja promišljen i sistematičan pristup konstruisanju instrumenata koji istraživačima pružaju sredstva za istraživanje, razumevanje i kvantifikaciju složenosti ljudskog ponašanja i saznanja. Štaviše, dobro konstruisani instrumenti ne predstavljaju samo ključne komponente istraživačkog procesa, već otvaraju i mogućnost za komparativnu analizu nalaza istraživanja u različitim studijama. Ova analitička sposobnost, zauzvrat, obogaćuje naš kapacitet za procenu širokog spektra intervencija, obrazovnih programa i primena u stvarnom svetu.

Suština razvoja psiholoških skala leži u izuzetnom značaju preciznosti i strogosti. Ona je ključna u naučnoj potrazi za razumevanjem i kvantifikovanjem složenih psiholoških konstrukata. Kao kamen temeljac u domenu psihologije, obrazovanja i društvenih nauka, razvoj i validacija psiholoških skala su sastavni deo empirijskog istraživanja i procene.

Psihološke skale, ili psihometrijski instrumenti, služe kao precizni alati koji obezbeđuju sistematska sredstva za merenje komplikovanih psiholoških konstrukata. Ovi konstrukti obuhvataju širok spektar, uključujući osobine ličnosti, indikatore mentalnog zdravlja, stavove, kognitivne sposobnosti i brojne druge dimenzije ljudske psihologije. Kroz preciznu konstrukciju i rigoroznu validaciju, psihološke skale omogućavaju istraživačima i praktičarima da razlažu ove složene konstrukte na komponente koje se mogu kvantifikovati. Ova dekonstrukcija složenosti na merljive jedinice predstavlja obeležje razvoja psihološke skale i ima dalekosežne implikacije.

U osnovi precizne konstrukcije psiholoških skala nalazi se rigorozno ispitivanje. Ovo ispitivanje obuhvata proveru pouzdanosti, validnosti instrumenata i njihove sposobnosti da pruže precizna i tačna merenja. Pouzdanost skale se odnosi na konzistentnost i stabilnost njenih merenja, dok njena validnost pokazuje da li ona zaista meri ono što treba da meri. Rigorozno ispitivanje osigurava da se na skale može osloniti kao na validan i pouzdan alat u empirijskom istraživanju i proceni.

Štaviše, dobro konstruisani instrumenti, sa čvrsto uspostavljenom pouzdanošću i validnošću, igraju ključnu ulogu u unapređenju istraživanja i procena. Oni ohrabruju istraživače da sa samopouzdanjem uđu u zamršene psihološke fenomene, omogućavajući merenje i razumevanje ljudskog ponašanja, stavova i kognitivnih sposobnosti sa visokim stepenom preciznosti. Ova preciznost ne samo da produbljuje znanje u ovim domenima, već i jača sposobnost donošenja informisanih odluka na osnovu empirijskih dokaza.

Značaj razvoja psiholoških skala prevazilazi okvire akademskog istraživanja. Ovi pažljivo izrađeni instrumenti imaju širok spektar primene u stvarnim situacijama. Služe kao osnova na kojoj se gradi donošenje odluka zasnovano na podacima, olakšavajući kritičko rasuđivanje u brojnim oblastima.

U oblasti obrazovanja, psihološke skale podupiru procenu učinka učenika, omogućavajući nastavnicima da procene ne samo ono što učenici znaju već i njihovu sposobnost da primene znanja i veštine u praktičnim kontekstima. Psihološke skale su suštinski alati u evaluaciji obrazovnih programa, koji pomažu da se ostvare ishodi učenja i da se učenici adekvatno pripreme za izazove sa kojima će se susretati.

U kliničkoj psihologiji, psihološke skale su od vitalnog značaja za dijagnostiku i praćenje stanja mentalnog zdravlja. Oni obezbeđuju kvantitativne pokazatelje psihološkog blagostanja i omogućavaju zdravstvenim radnicima da prilagode intervencije individualnim potrebama.

Psihološke skale se podjednako koriste u organizacionoj psihologiji i oblasti ljudskih resursa. Pomažu pri proceni kompetentnosti i sposobnosti zaposlenih, usmeravaju napor pri zapošljavanju i obuci i podržavaju razvoj radne snage.

Štaviše, u marketinškim istraživanjima, psihološke skale se koriste za merenje stavova i preferencija potrošača, pružajući vredan uvid u razvoj proizvoda i marketinške strategije.

Naposletku, razvoj psiholoških skala je nezaobilazna i nezamenljiva komponenta empirijskog istraživanja i procene. Precizna konstrukcija i rigorozna validacija ovih skala obezbeđuju sistematična sredstva za kvantitativno merenje složenih psiholoških konstrukata, proširujući njihovu primenu u različitim akademskim i profesionalnim domenima. Kroz preciznost i rigoroznost, psihološke skale osnažuju istraživače i praktičare da istražuju komplikovane psihološke fenomene, upoređuju nalaze istraživanja u različitim studijama i donose informisane odluke u različitim oblastima kao što su obrazovanje, klinička psihologija, organizaciona psihologija i marketinško istraživanje. Značaj razvoja psiholoških skala ogleda se u njegovom kapacitetu da doprinese unapređenju naučnih saznanja i ustaljenih praksi u različitim domenima.

Psihometrijski instrumenti su ključni u omogućavanju istraživačima da kvantitativno mere i analiziraju zamršene psihološke konstrukte, čime se povećava naučna strogost empirijskih istraživanja (Hays and Revicki, 2016). Ovaj doprinos je posebno značajan u eri koju karakteriše donošenje odluka zasnovano na podacima, gde su sistematsko merenje i procena psiholoških fenomena od vitalnog značaja za usmeravanje kritičkog rasuđivanja. Psihološke skale obezbeđuju sredstva za procenu bezbroj složenih osobina i ponašanja i igraju centralnu ulogu u donošenju ključnih odluka, uključujući dijagnozu psiholoških poremećaja i procenu efikasnosti obrazovnih programa (Boerma et al., 2014).

Značaj razvoja psiholoških skala ne može se preceniti. Ovi instrumenti, koji se često nazivaju psihometrijskim instrumentima, smatraju se temeljem moderne psihološke nauke. Oni obezbeđuju sredstva za procenu specifičnih psiholoških osobina ili ponašanja pojedinaca, olakšavajući klasifikaciju pojedinaca u različite kategorije ili grupe na osnovu njihovih psiholoških karakteristika. Pored toga, ovi instrumenti omogućavaju kvantifikaciju obima ili intenziteta ovih osobina ili ponašanja, omogućavajući nijansirano razumevanje složenih psiholoških fenomena zasnovano na podacima (Cacioppo, Tassinari & Berntson, 2016).

Iako je značaj razvoja psiholoških skala očigledan, takođe je važno razmotriti razvojni put metodologija orijentisanih na kompetencije za razvoj skala.

### **Relevantnost metodologija orijentisanih na kompetencije za razvoj skala**

Dok se primarni fokus ove diskusije vrteo oko značaja razvoja psiholoških skala, ključno je ukratko istaći relevantnost metodologija orijentisanih na kompetencije u savremenom okruženju. Metodologije orijentisane na kompetencije predstavljaju moderan pristup merenju, naglašavajući procenu sposobnosti, umešnosti ili majstorstva pojedinca u izvršavanju specifičnih zadataka i demonstriranju specifičnih znanja i veština.

Ova paradigma je neprimetno usklađena sa obrazovanjem zasnovanim na ishodima i nastavnim planovima i programima zasnovanim na kompetencijama u oblasti obrazovanja. Procene zasnovane na kompetencijama zalažu se za usklađivanje ocenjivanja sa predviđenim ishodima učenja, čime se pomera fokus sa pukog učenja napamet na praktičnu primenu stečenog znanja i veština u autentičnom okruženju u realnom svetu (Maier & Vitrock, 2015).

Primena metodologija orijentisanih na kompetencije za razvoj psiholoških skala je značajan trend u ovoj oblasti. Ove metodologije zahtevaju rigorozne i sistematske procese razvoja skala, uključujući validaciju sadržaja, stručnu procenu i korišćenje naprednih statističkih tehnika (Reis & Judd, 2000). Metodologije orijentisane na kompetencije imaju potencijal da poboljšaju preciznost konstrukcije skala i, shodno tome, da povećaju validnost i pouzdanost psiholoških skala. Ovo usklađivanje sa savremenim obrazovnim i psihološkim praksama, koje kao prioritet postavlja procenu primenljivih znanja i veština, naglašava rastuću relevantnost metodologija orijentisanih na kompetencije u oblasti razvoja psiholoških skala.

### **Struktura materijala za obuku**

Materijal za obuku je strukturiran u deset sveobuhvatnih modula, od kojih je svaki osmišljen tako da učesnicima omogući duboko razumevanje razvoja psiholoških skala, obuhvatajući njegove principe, primene i trendove u nastajanju. Ovi moduli su pažljivo odabrani kako bi se osiguralo sveobuhvatno i strukturirano iskustvo učenja. Istražimo detaljnije svaki modul kako bismo stekli sveobuhvatan pregled programa obuke.

#### ***Modul 1: Razumevanje psiholoških skala***

U Modulu 1, učesnici se upoznaju sa osnovnim konceptima psiholoških skala. Uče definiciju psiholoških skala i o njihovoj ključnoj ulozi u psihološkim istraživanjima i proceni. Razumevanje značaja psiholoških skala je kamen temeljac ovog modula. Učesnici se upoznaju sa različitim tipovima psiholoških skala, uključujući Likertovu skale, Terstonovu skalu i druge skale. Kroz praktične primere, stiču uvid u to kako različite vrste skala služe specifičnim

potrebama istraživanja i procene. Ovaj modul takođe se bavi osnovnim karakteristikama psiholoških skala, posebno pouzdanošću i validnošću. Učesnici saznaju zašto su ovi atributi ključni u obezbeđivanju da skale budu pouzdani i tačni alati za merenje.

#### *Modul 2: Identifikacija konstrukta od interesa*

Modul 2 naglašava važnost odabira i definisanja psihološkog konstrukta od interesa. Ova rana faza u razvoju skale je ključna pošto dobro definisan i jasan konstrukt čini osnovu celog procesa. Kroz primere u različitim domenima, kao što su osobine ličnosti, stavovi i indikatori mentalnog zdravlja, učesnici stiču dublje razumevanje o tome kako da artikulišu i preciziraju konstrukt koji žele da mere. Modul pruža smernice o tome kako odabrati konstrukt koji je u skladu sa ciljevima istraživanja ili procene, obezbeđujući da je smislen i relevantan za nameravanu primenu.

#### *Modul 3: Generisanje i prečišćavanje stavki skale*

Ovaj modul vodi učesnike kroz proces generisanja i prečišćavanja stavki skale koje se odnose na izabrani konstrukt. Istražuje početne faze razvoja skale, u kojim istraživači osmišljavaju i kreiraju potencijalne stavke. Učesnici uče o značaju formulacije stavke kako bi se obezbedila jasnoća i relevantnost za konstrukt. Modul se takođe bavi opcijama formatiranja i odgovora, naglašavajući značaj doslednosti i preciznosti u prezentaciji predmeta. Pored toga, pruža smernice o tome kako poboljšati ove stavke kroz stručne recenzije i pilot testiranje, osiguravajući da efikasno obuhvate nijanse konstrukta.

#### *Modul 4: Validnost sadržaja i izbor stavki*

Modul 4 uvodi koncept validnosti sadržaja, koji igra vitalnu ulogu u obezbeđivanju da stavke skale adekvatno predstavljaju konstrukt. Učesnici uče o procesu procene validnosti sadržaja, uključujući tehnike kao što su stručna procena i odnos sadržajne validnosti (CVR). Ovaj modul se takođe bavi ključnim aspektom odabira predmeta. Učesnici otkrivaju strategije za smanjenje redundancije, što rezultira konciznom i fokusiranom skalom koja efikasno meri željeni konstrukt. Modul naglašava iterativnu prirodu razvoja skale, ističući značaj ponovnog pregleda i revizije stavki kako bi se poboljšala validnost sadržaja.

#### *Modul 5: Procena validnosti*

Modul 5 je posvećen istraživanju različitih tipova validnosti, uključujući sadržajnu, kriterijumsku i konstruktivnu validnost. Učesnici stiču uvid u to kako svaka vrsta validnosti služi kao indikator kvaliteta psiholoških skala. Modul sadrži detaljnu diskusiju o tehnikama i metodama za utvrđivanje svake vrste validnosti, zajedno sa primerima iz stvarnog sveta i studijama slučaja koje ilustruju proces. Do kraja ovog modula, učesnici će biti dobro upoznati sa ključnom ulogom procene validnosti u obezbeđivanju da skala tačno meri planirani konstrukt.

#### *Modul 6: Procena pouzdanosti*

Procena pouzdanosti je fokus Modula 6. Učesnici se upoznaju sa definicijom pouzdanosti u kontekstu razvoja psiholoških skala. Stiču razumevanje metoda koje se koriste za merenje pouzdanosti, uključujući Kronbahovu alfu i test-retest pouzdanost. Modul naglašava važnost interne konzistentnosti i stabilnosti skale, pružajući učesnicima alate kako bi se osiguralo da

njihove skale daju konzistentne i pouzdane rezultate. Kroz praktične vežbe i primere, učesnici uče kako da procene i poboljšaju pouzdanost svojih skala.

#### *Modul 7: Prikupljanje i analiza podataka*

Modul 7 pruža detaljna uputstva o planiranju i sprovođenju prikupljanja podataka za validaciju skale. Učesnici uče o različitim metodama prikupljanja podataka, kao što su ankete i upitnici, i stiču uvid u najbolje načine za prikupljanje podataka. Modul takođe uvodi eksplorativnu i konfirmatornu faktorsku analizu kao moćne tehnike za procenu validnosti konstrukta. Učesnici otkrivaju kako da koriste statističke metode za analizu podataka dobijenih pomoću skale, za preciziranje stavki skale i obezbeđivanje da njihova skala efikasno meri planirani konstrukt. Ovaj modul pomaže učesnicima da razviju veštine potrebne za transformaciju prikupljenih podataka u uvide koji se mogu primeniti.

#### *Modul 8: Pilot testiranje i integracija povratnih informacija*

Pilot testiranje igra ključnu ulogu u Modulu 8. Učesnici istražuju svrhu i proces pilot testiranja u procesu razvoja skale. Uče kako da prikupe povratne informacije od učesnika pilot testiranja i integrišu ih u preciziranje skale. Modul naglašava iterativnu prirodu razvoja skale, gde povratne sprege dovode do kontinuiranog poboljšanja. Učesnici razumeju vrednost pilot testiranja u otkrivanju potencijalnih problema i prečišćavanju skale kako bi bila preciznija i lakša za korišćenje.

#### *Modul 9: Praktična primena i studije slučaja*

Modul 9 pomera fokus na praktičnu primenu i studije slučaja. Učesnicima su predstavljani primeri iz stvarnog sveta o tome kako se razvoj psihološke skale primenjuje u istraživanju i proceni. Studije slučaja u različitim psihološkim domenima nude uvid u to kako se skale koriste u različitim kontekstima. Ovaj modul se takođe bavi etičkim razmatranjima u oblasti razvoja i upotrebe skala, pružajući učesnicima sveobuhvatan pogled na etičku odgovornost koja dolazi sa razvojem i primenom psiholoških skala.

#### *Modul 10: Budući pravci i trendovi u nastajanju*

U završnom modulu učesnici stiču uvid u polje razvoja psiholoških skala, koje se konstantno unapređuje. Istražuju nove trendove i tehnologije, kao što su kompjuterizovano adaptivno testiranje i platforme za onlajn anketiranje, koje oblikuju budućnost razvoja skala. Modul podstiče učesnike da ostanu u toku sa najnovijim dostignućima u ovoj oblasti i da se prilagode promenljivim okolnostima. Time se naglašava činjenica da je razvoj skala dinamično polje sa tekućim promenama i inovacijama.

#### *Zaključak*

Program obuke se završava rezimeom ključnih zaključaka iz celokupnog materijala. Učesnici se podstiču da svoje novostečeno znanje primene u istraživanju ili profesionalnoj praksi. Modul takođe predlaže dodatne resurse, reference i dalje materijale za čitanje za one koji žele da prodube svoje razumevanje razvoja psiholoških skala.

#### *Procena*

Tokom celog programa obuke, učesnici imaju prilike za procenu znanja. Kvizovi ili vežbe za samoocenjivanje su obezbeđeni nakon svakog modula kako bi se poboljšalo učenje i procenilo razumevanje. Pored toga, predstavljena je opcija finalnog projekta, koja omogućava učesnicima da primene svoje znanje razvijanjem i validacijom sopstvene psihološke skale, primenjujući principe i tehnike koje su naučili tokom obuke.

Ovaj strukturirani materijal za obuku ne samo da pruža polaznicima sveobuhvatno razumevanje razvoja psiholoških skala, već ih takođe osnažuje da efikasno primene ovo znanje u svojim istraživačkim i profesionalnim nastojanjima. Modularni pristup obezbeđuje detaljno i korak po korak istraživanje teme, čineći je pristupačnom i praktičnom za učesnike na svim nivoima stručnosti.

## Modul 1: Razumevanje psiholoških skala

Definicija psiholoških skala i njihova uloga u psihološkim istraživanjima.

Razlika između različitih tipova psiholoških skala, uključujući Likertovu skalu, Terstonovu skalu i druge skale.

Diskusija o ključnim karakteristikama psiholoških skala, uključujući pouzdanost i validnost.

### Razumevanje psiholoških skala

Razvoj psiholoških skala je višestruki i ključni proces koji leži u osnovi različitih istraživačkih poduhvata i praktičnih primena u psihologiji, obrazovanju i društvenim naukama. U prvom modulu krećemo na putovanje da bismo razumeli osnovne koncepte psiholoških skala, njihovu suštinsku ulogu u psihološkim istraživanjima i razlike između različitih tipova skala. Fokusiraćemo se na istraživanje definicije psiholoških skala i njihove vitalne funkcije u psihološkim istraživanjima.

Psihološke skale, koje se često nazivaju psihometrijskim instrumentima, su fundamentalni alati u oblasti psiholoških istraživanja. Oni služe kao strukturirani pristup za transformaciju apstraktnih psiholoških fenomena u konkretne podatke koji se mogu kvantifikovati. Ovi fenomeni mogu obuhvatiti široku lepezu ljudskih iskustava, emocija i ponašanja, uključujući osobine ličnosti, stavove, kognitivne sposobnosti i pokazatelje mentalnog zdravlja. Primarna svrha psiholoških skala je da dodele numeričke vrednosti ovim apstraktnim konstruktima, olakšavajući sistematsko istraživanje, statističku analizu i donošenje odluka zasnovanih na podacima.

Značaj psiholoških skala postaje očigledan kada uzmemo u obzir zamućenu prirodu psiholoških konstrukata. Ljudsko ponašanje, spoznaja i emocije su višestruki i često neuhvatljivi za direktno merenje. Bez pomoći psiholoških skala, razumevanje, kvantifikacija i sprovođenje empirijskih istraživanja ovih fenomena bili bi težak zadatak. Skale pružaju strukturirani okvir za obuhvatanje nijansi ovih konstrukata na način koji omogućava rigoroznu analizu i poređenje među pojedincima, grupama i kontekstima.

Psihološka istraživanja nastoje da uđu u složenost ljudskog ponašanja, spoznaje i emocija. Imaju za cilj da odgovore na osnovna pitanja o tome kako pojedinci misle, osećaju i deluju, kako pojedinačno tako i u kontekstu društvenih interakcija. U ovom istraživačkom poduhvatu, psihološke skale igraju ključnu ulogu, delujući kao most između apstraktnih konstrukata koji se istražuju i empirijskih podataka koje istraživači prikupljaju, analiziraju i koriste za izvođenje zaključaka.

Uloga psiholoških skala u psihološkim istraživanjima je višestruka i neophodna:

- Kvantifikovanje psiholoških konstrukata: Psihološke skale obezbeđuju sistematsko i kvantitativno sredstvo za merenje psiholoških konstrukata. Na primer, istraživač koji ispituje samopoštovanje može koristiti skalu da dodeli numeričku vrednost nivou samopoštovanja pojedinca, olakšavajući preciznu procenu i poređenje.
- Merenje promena tokom vremena: Psihološke skale omogućavaju istraživačima da prate promene u psihološkim konstruktima tokom vremena. Ova karakteristika je posebno dragocena u longitudinalnim studijama koje imaju za cilj praćenje razvoja stavova, kognitivnih sposobnosti ili blagostanja.

- Omogućavanje poređenja: Skale nude mogućnost poređenja pojedinaca, grupa ili konteksta u odnosu na određeni psihološki konstrukt. Istraživači mogu da procene da li jedna grupa pokazuje značajno različite nivoe psihološke osobine u poređenju sa drugom grupom ili da procene uticaj intervencije na određeni konstrukt.
- Podsticaj donošenju odluka na osnovu podataka: U eri obeleženoj donošenjem odluka zasnovanim na podacima, psihološke skale usmeravaju kritičko rasuđivanje. Na primer, u kliničkoj psihologiji, ove skale su neophodne za dijagnostiku stanja mentalnog zdravlja. U oblasti obrazovanja pomažu da se donesu odluke o efikasnosti obrazovnih programa i intervencija.
- Povećanje naučne strogosti: Upotreba psiholoških skala povećava naučnu strogost psiholoških istraživanja. Omogućava ponovljivost nalaza jer istraživači u različitim okruženjima mogu koristiti istu skalu za merenje istog konstrukta. Ovo podstiče kumulativno znanje i doprinosi bogatstvu psihološke nauke.

Značaj razvoja psiholoških skala postaje posebno očigledan kada se sagledaju različite oblasti u kojima se one primenjuju. Bilo da se radi o kliničkoj psihologiji, obrazovnoj psihologiji, marketinškom istraživanju ili organizacionoj psihologiji, stvaranje i korišćenje dobro konstruisanih skala igra ključnu ulogu u unapređenju znanja, poboljšanju donošenja odluka i poboljšanju našeg razumevanja ljudskog ponašanja i saznanja.

Razvoj psihološke skale je složen proces koji zahteva pažljivo razmatranje, preciznost i duboko razumevanje kako konstrukta koji se meri, tako i principa razvoja skale. Tokom ove obuke, dublje ćemo ući u složenost ovog procesa, baveći se temama kao što su pouzdanost, validnost i različite vrste skala koje se koriste u istraživanju.

U narednim poglavljima ovog modula, istražićemo razliku između različitih tipova psiholoških skala, naglašavajući ulogu koju svaki tip ima u upoznavanju psiholoških konstrukata. Takođe ćemo se pozabaviti ključnim karakteristikama psiholoških skala, uključujući pouzdanost i validnost, koje su od vitalnog značaja za obezbeđivanje tačnosti i verodostojnosti merenja izvedenih uz pomoć ovih instrumenata.

## **Definicija psiholoških skala i njihova uloga u psihološkim istraživanjima**

### **Suština psiholoških skala**

Psihološke skale, poznate i kao psihometrijski instrumenti, su fundamentalni alati u psihološkim istraživanjima i proceni (DeVellis, 2016). Igraju ključnu ulogu u sistematskom i kvantitativnom merenju složenih psiholoških konstrukata, koji obuhvataju širok spektar ljudskih iskustava, emocija i ponašanja (Streiner, Norman & Cairnei, 2015). U svojoj osnovi, psihološke skale služe kao sredstvo za transformaciju apstraktnih psiholoških fenomena u konkretne, numeričke podatke.

Primarna funkcija psiholoških skala je da olakšaju merenje aspekata ljudske spoznaje, emocija i ponašanja, koji su često nematerijalni i teško ih je kvantifikovati. Ljudsku psihologiju karakterišu zamršeni i višestruki konstrukti, a ti konstrukti čine suštinu psihološkog istraživanja. Bilo da je cilj da se procene osobine ličnosti, indikatori mentalnog zdravlja, stavovi ili kognitivne sposobnosti, skale pružaju istraživačima strukturirani okvir za dodeljivanje numeričkih vrednosti ovim apstraktnim konceptima.



Transformacija od apstraktnih psiholoških fenomena u numeričke podatke ima nekoliko osnovnih svrha:

- Sistematsko istraživanje: Psihološke skale omogućavaju sistematsko istraživanje psiholoških konstrukata. Istraživači mogu precizno definisati šta nameravaju da mere i treba da dosledno primenjuju ovu definiciju.
- Statistička analiza: Numerička priroda podataka prikupljenih korišćenjem psiholoških skala omogućava rigoroznu statističku analizu. Istraživači mogu da koriste različite statističke tehnike da bi iz podataka izvukli smislene zaključke.
- donošenje odluka zasnovanih na podacima: U eri koju karakteriše donošenje odluka zasnovanih na podacima, psihološke skale pružaju osnovu za donošenje informisanih odluka. Ove odluke mogu biti u rasponu od dijagnostikovanja psiholoških poremećaja do procene efikasnosti intervencija ili obrazovnih programa (Hais & Revicki, 2016).
- Komparativna analiza: Skale olakšavaju komparativnu analizu različitih studija, pojedinaca ili grupa. Istraživači mogu da utvrde da li jedna grupa pokazuje značajno različite nivoe psihološke osobine u poređenju sa drugom grupom ili da procene uticaj intervencije na određeni konstrukt.
- Poboljšana replikacija: Korišćenje psiholoških skala poboljšava ponovljivost nalaza. Istraživači u različitim okruženjima mogu koristiti istu skalu za merenje istog konstrukta, doprinoseći na taj način kumulativnom znanju na terenu.

Značaj razvoja psiholoških skala postaje posebno očigledan kada uzmemo u obzir zamršenu i često neuhvatljivu prirodu psiholoških konstrukata. Ljudsko ponašanje, spoznaja i emocije su višestruki, a njihovo direktno merenje može biti izazov. Psihološke skale nude strukturirani pristup za hvatanje nijansi ovih konstrukata na način koji omogućava rigoroznu analizu i poređenje.

U suštini, psihološke skale služe kao most između apstraktnih konstrukata koji se istražuju i empirijskih podataka koje istraživači prikupljaju, analiziraju i koriste za izvođenje zaključaka. Oni obezbeđuju sredstvo za dodeljivanje numeričkih vrednosti apstraktnim konstruktima, omogućavajući proučavanje, razumevanje i kvantifikaciju zamršenih aspekata ljudske psihologije.

Razvoj psiholoških skala je višestruki proces koji zahteva pažljivo razmatranje i preciznost. Tokom ove obuke, ući ćemo dublje u složenost ovog procesa, baveći se temama kao što su pouzdanost, validnost i različite vrste skala koje se koriste u istraživanju. Istražićemo kako da kreiramo, potvrdimo i efikasno koristimo psihološke skale u različitim kontekstima istraživanja i procene.

Kako napredujemo u ovom modulu, dalje ćemo istraživati razliku između različitih tipova psiholoških skala, naglašavajući jedinstvenu ulogu koje svaki tip ima u upoznavanju psiholoških konstrukata. Pored toga, ući ćemo u ključne karakteristike psiholoških skala, uključujući pouzdanost i validnost, koje su od vitalnog značaja za osiguranje tačnosti i pouzdanosti merenja izvedenih uz pomoć ovih instrumenata.

## **Uloga psiholoških skala u psihološkim istraživanjima**

Psihološka istraživanja su višestruko i dinamično polje koje nastoji da otkrije misterije ljudskog ponašanja, spoznaje i emocija. To je disciplina posvećena razumevanju složenosti načina na koji pojedinci misle, osećaju i deluju, i kao jedinstveni entiteti, i u kontekstu društvenih interakcija. U ovom istraživačkom poduhvatu, psihološke skale igraju ključnu ulogu, delujući kao most između apstraktnih konstrukata koji se istražuju i empirijskih podataka koje istraživači prikupljaju, analiziraju i koriste za izvođenje smislenih zaključaka.

Psihološke skale su neprocenjivi instrumenti u psihološkim istraživanjima iz nekoliko ubedljivih razloga. Prvo i najvažnije, oni obezbeđuju sistematska sredstva za kvantifikaciju složenih psiholoških konstrukata. Ovi konstrukti obuhvataju širok spektar ljudskih iskustava, emocija i ponašanja, od osobina ličnosti do stavova, kognitivnih sposobnosti i indikatora mentalnog zdravlja. Na primer, istraživač koji ispituje samopoštovanje može da upotrebi skalu da dodeli numeričku vrednost nivou samopoštovanja pojedinca, omogućavajući tako preciznu procenu i poređenje među pojedincima ili grupama (Cronbach, 1951).

Štaviše, psihološke skale nude istraživačima mogućnost da prate promene u psihološkim konstruktima tokom vremena. Ova karakteristika je posebno važna u longitudinalnim studijama koje nastoje da prate evoluciju stavova, kognitivnih sposobnosti ili blagostanja tokom dužih perioda. Korišćenjem skala istraživači mogu da procene ne samo postojanje promene već i veličinu i pravac promene u ovim konstruktima, pružajući vredan uvid u razvojne procese i ishode intervencija (DeVellis, 2016).

Osim što omogućavaju analizu unutar subjekta tokom vremena, psihološke skale olakšavaju poređenje između različitih pojedinaca, grupa ili konteksta. Istraživači mogu da koriste skale da procene da li jedna grupa pokazuje značajno različite nivoe određene psihološke osobine u poređenju sa drugom grupom. Ova sposobnost je posebno dragocena u eksperimentalnim istraživanjima, gde se intervencije ili tretmani mogu proceniti u smislu njihovog uticaja na specifične psihološke konstrukte (Streiner & Norman, 2008).

U eri koju karakteriše donošenje odluka zasnovano na podacima, psihološke skale igraju nezamenljivu ulogu u vođenju kritičkog prosuđivanja u nizu domena. U oblasti kliničke psihologije, na primer, ove skale su neophodne za dijagnostikovanje i praćenje stanja mentalnog zdravlja. One pružaju kliničarima kvantitativno i standardizovano sredstvo za procenu psihološkog blagostanja i funkcionisanja, informišući na taj način razvoj planova lečenja i terapijskih intervencija. Slično tome, u obrazovnoj psihologiji, psihološke skale su ključne u proceni efikasnosti obrazovnih programa, nastavnih planova i metoda nastave. Kvantifikujući ishode i stavove učenika, nastavnici mogu da donose odluke zasnovane na podacima kako bi poboljšali iskustvo učenja (Hais & Revicki, 2016).

Štaviše, upotreba psiholoških skala povećava naučnu strogost psiholoških istraživanja. Osigurava ponovljivost nalaza, jer istraživači u različitim okruženjima mogu koristiti istu skalu za merenje istog konstrukta. Ovo ne samo da podstiče kumulativni rast znanja u ovoj oblasti već doprinosi i robusnosti i validnosti psihološke nauke. Strogost merenja je fundamentalni aspekt naučnog istraživanja, a psihološke skale obezbeđuju sredstva da se to postigne, jačajući pouzdanost i verodostojnost nalaza istraživanja (DeVellis, 2016).

Razvoj psihološke skale je složen i precizan proces koji ima za cilj stvaranje mernih alata sposobnih da izdrže ispitivanje naučnog istraživanja. Ovaj proces je od najveće važnosti, jer kvalitet i tačnost skale direktno utiču na pouzdanost i validnost rezultata istraživanja. U narednim poglavljima ove obuke, dublje ćemo ući u složenost procesa razvoja psiholoških skala, baveći se ključnim aspektima kao što su pouzdanost, validnost i različite vrste skala koje se koriste u istraživanju. Ove teme su od suštinskog značaja za obezbeđivanje da mere izvedene iz psiholoških skala nisu samo tačne, već i smislene i robusne, čime se podržavaju standardi naučnog istraživanja.

## **Razlika između različitih tipova psiholoških skala**

### **Likertove skale: merenje intenziteta i slaganje**

Likertove skale, nazvane po njihovom tvorcu Rensisu Likertu, predstavljaju jednu od najčešće korišćenih i najraznovrsnijih vrsta psiholoških skala. Ove skale su osmišljene tako da mere intenzitet ili snagu slaganja ili neslaganja sa tvrdnjom ili nizom tvrdnji, omogućavajući ispitanicima da izraze svoje stavove, mišljenja i samopercepcije na numeričkoj skali. Likertove skale omogućavaju praktičan i jednostavan način prikupljanja podataka i našle su široku primenu u oblastima kao što su psihologija, obrazovanje, marketing i još mnogo toga. U ovom poglavlju ćemo istražiti suštinu Likertovih skala, njihovu primenu i značaj u psihološkim istraživanjima.

Klasična Likertova skala obično pruža ispitanicima niz izjava ili pitanja, od kojih svako prati numerička skala koja predstavlja stepen slaganja ili neslaganja. Od ispitanika se zatim traži da naznače svoj nivo slaganja ili neslaganja sa svakom tvrdnjom odabirom odgovarajuće tačke na skali. Odgovori na ove stavke se naknadno sumiraju da bi se dobio rezultat koji odražava stav ispitanika o merenoj osobini ili konstrukt.

Na primer, razmotrite sledeću Likertovu stavku: „Na skali od 1 do 5, navedite koliko se slažete sa sledećom izjavom: „Siguran sam u svoje sposobnosti rešavanja problema“. U ovom primeru, ispitanici mogu da biraju između niza opcija, pri čemu 1 označava „Uopšte se ne slažem“, a 5 „U potpunosti se slažem“. Ispitujući kolektivne odgovore na ovakve stavke, istraživači mogu da steknu uvid u percepcije i stavove pojedinaca u vezi sa određenim stvarima, temama ili konstruktima.

Jednostavnost i fleksibilnost Likertovih skala su ključni razlozi za njihovu sveprisutnost u psihološkim istraživanjima. One nude praktičan i efikasan način za prikupljanje subjektivnih podataka, što ih čini pogodnim za procenu stavova, mišljenja i samopercepcije. Likert stavke se mogu lako prilagoditi različitim kontekstima i domenima, što ih čini popularnim izborom za istraživače u različitim oblastima.

Primene Likertovih skala sežu daleko od njihove upotrebe u tradicionalnim istraživačkim okruženjima. Obično se koriste u oblastima kao što su psihologija, obrazovanje, marketing i zdravstvena nega, za merenje širokog spektra konstrukata. Na primer, u psihologiji, Likertove skale se koriste za procenu samopoštovanja pojedinaca, nivoa anksioznosti ili percipirane društvene podrške. U obrazovanju, one se koriste za procenu efikasnosti nastave ili zadovoljstva učenika obrazovnim programima. U marketingu, Likertova skala pomaže da se proceni zadovoljstvo kupaca, njihove preferencije i lojalnost brendu. P rilagodljivost i lakoća upotrebe

čine Likertovu skalu vrednim alatom kako u istraživanju tako i u praktičnoj primeni (Likert, 1932).

Neophodno je prepoznati da iako su Likertove skale vredan resurs, njihov dizajn i implementacija zahtevaju pažljivo razmatranje kako bi se osigurala validnost i pouzdanost merenja. Istraživači moraju da obrate pažnju na formulaciju stavki kako bi izbegli pristrasnost odgovora, pristrasnost pristanka ili druge artefakte odgovora koji mogu uticati na rezultate (Krosnick & Presser, 2010). Štaviše, odgovarajući izbor opcija odgovora (npr. skala od 5, skala od 7 poena ili druge varijacije) može uticati na kvalitet prikupljenih podataka. Odgovarajuća analiza i interpretacija podataka prikupljenih uz pomoć Likertove skale su podjednako ključne, uključujući statističke tehnike poput faktorske analize za procenu validnosti i pouzdanosti skale.

Ukratko, Likertove skale, koje je uveo Rensis Likert, su široko korišćena vrsta psiholoških skala dizajnirane za merenje intenziteta ili snage slaganja ili neslaganja sa tvrdnjama. Oni nude praktična i prilagodljiva sredstva za zapažanje stavova, mišljenja i samopercepcije. Jednostavnost Likertovih skala čini ih popularnim izborom za istraživače u različitim oblastima, uključujući psihologiju, obrazovanje, marketing i zdravstvenu zaštitu. Međutim, njihovo kreiranje i primena zahtevaju posvećivanje značajne pažnju formulaciji i opcijama odgovora kako bi se osigurala validnost i pouzdanost merenja.

### **Terstonove skale: Stručno ponderisana mišljenja**

Terstonove skale, koje je razvio Luis Leon Terston, predstavljaju karakterističan pristup konstrukciji psiholoških skala, koji se razlikuje od jednostavnijih Likertovih skala. Terstonove skale podrazumevaju složeniji proces, uključujući panel stručnjaka koji igraju ključnu ulogu u proceni skupa stavki, obično tvrdnji, na osnovu njihove relevantnosti i reprezentativnosti konstrukta koji se ispituje. Stavke koje postignu konsenzus među žirijem dobijaju veću težinu, što ukazuje na njihov veći značaj u sagledavanju suštine konstrukta. Nasuprot tome, stavke koje ne uspeju da postignu konsenzus dobijaju manju težinu. Ispitanici zatim dobijaju zadatak da ocene svaku od ovih stavki, a konačni rezultat se izračunava na osnovu ponderisanih proseka njihovih odgovora.

Terstonove skale, iako se koriste ređe od Likertovih skala, nude jedinstven i vredan metod psihološkog merenja. Posebno su pogodne za situacije u kojima je stručna procena ključna za definisanje konstrukta koji se meri. Ovo poglavlje se bavi složenošću Terstonovih skala, njihovim specifičnim karakteristikama i primenom u psihološkim istraživanjima.

Proces konstruisanja Terstonove skale se suštinski razlikuje od konstruisanja Likertovih skala. Bazira se na uključivanju panela stručnjaka koji su dobro upućeni u domen ili konstrukt koji se meri. Ovi stručnjaci igraju centralnu ulogu u procesu razvoja skale tako što procenjuju skup stavki koje treba uključiti u skalu. Stavke se obično sastoje od tvrdnji ili pitanja koja imaju za cilj da obuhvate različite aspekte konstrukta. Stručnjaci imaju zadatak da procene relevantnost i reprezentativnost svake stavke u odnosu na konstrukt o kome je reč.

Stavke koje postignu konsenzus među stručnim panelom smatraju se veoma relevantnim i reprezentativnim za konstrukt. Ovim stavkama se dodeljuje veća težina, što ukazuje na njihov veći značaj u sagledavanju suštine osobine ili atributa koji se istražuje. Nasuprot tome,

stavkama koje ne dobiju konsenzus dodeljuju se niže težine, pošto se smatraju manje značajnim za konstrukt.

Sledeća faza procesa izgradnje Terstonove skale uključuje prikupljanje odgovora od uzorka pojedinaca koji predstavljaju ciljnu populaciju. Od ovih ispitanika se traži da ocene svaku od stavki na osnovu svog ličnog mišljenja ili iskustava u vezi sa konstruktom. Ocenjivanje se obično vrši na numeričkoj skali, kao što je skala od 5 ili 7 poena, gde više vrednosti ukazuju na veće slaganje sa tvrdnjom.

Konačni rezultat za svakog ispitanika se izračunava uzimanjem ponderisanog proseka njihovih odgovora na pojedinačne stavke. Težine dodeljene stavkama se određuju na osnovu odluke stručnog veća, pri čemu odražavaju relativnu važnost svake stavke u obuhvatanju konstrukta. Dobijeni rezultat daje kvantitativnu predtavu mišljenja pojedinca o osobini ili atributu koji se ispituje.

Terstonove skale su prepoznatljive po svojoj sposobnosti da obezbede nijansirano merenje specifično za kontekst. Ovo je posebno važno kada se radi o složenim konstruktima ili atributima koje je teško proceniti korišćenjem jednostavnih, jednodimenzionalnih Likertovih skala. Uključujući stručnjake u proces kreiranja skale, Terstonove skale osiguravaju da odabrani predmeti nisu samo relevantni, već i odražavaju višedimenzionalnu prirodu konstrukta.

Dok Terstonove skale nude robustan pristup psihološkom merenju, one se ređe koriste od Likertovih skala. Ovo je prvenstveno zbog radno intenzivnije i resursno intenzivnije prirode procesa kreiranja skale. Okupljanje panela stručnjaka i obezbeđivanje konsenzusa među njima može biti dugotrajno i skupo. Pored toga, oslanjanje na stručnu procenu može uvesti subjektivnost u proces i potencijalno uticati na objektivnost merenja (Carmines & Zeller, 1979).

Međutim, Terstonove skale su posebno značajne u situacijama kada je konsenzus stručnjaka najvažniji. Posebno su korisne u slučajevima kada ne postoji univerzalno prihvaćena ili standardizovana metoda za merenje složenog konstrukta. U takvim slučajevima, Terstonove skale pružaju strukturiran ali fleksibilan pristup za obuhvat nijansi atributa koji se proučava.

Ukratko, Terstonove skale, koje je razvio Luis Leon Terston, nude poseban i vredan pristup psihološkom merenju. Ove skale uključuju panel stručnjaka koji igraju centralnu ulogu u proceni i ponderisanju stavki na osnovu njihove relevantnosti i reprezentativnosti u pogledu konstrukta koji se meri. Terstonove skale obezbeđuju nijansirano i kontekstu prilagođeno sredstvo merenja, što ih čini posebno korisnim u situacijama kada je stručno mišljenje od suštinskog značaja za definisanje konstrukta.

### **Fazi (engl. fuzzy) skale procene**

Fazi skale ocenjivanja predstavljaju poseban i inovativan pristup merenju u psihološkim istraživanjima i proceni. Za razliku od tradicionalnih Likert ili Terstonovih skala, fazi skale ocenjivanja nude ispitanicima fleksibilnost da izraze svoja mišljenja ili stavove koristeći stepen pripadnosti višestrukim kategorijama ili opcijama umesto precizne numeričke vrednosti. U ovom poglavlju ćemo istražiti koncept fazi skala ocenjivanja, njihove jedinstvene karakteristike i njihovu primenu u psihološkim istraživanjima, uz navođenje relevantne literature i citata.

Fazi skale ocenjivanja, koje se takođe nazivaju rasplinutim skupovima, dobile su naziv po principu „rasplinutosti“. Ovaj pojam priznaje da se ljudska iskustva, mišljenja ili stavovi ne mogu uredno kategorisati u diskretne vrednosti ili opcije. U tradicionalnoj Likertovoj skali, na primer, od ispitanika se traži da izaberu jednu iz konačnog skupa opcija, kao što je „Uopšte se ne slažem“, „Ne slažem se“, „Neutralno“, „Slažem se“ ili „U potpunosti se slažem“ i zadaju jednu brojčanu vrednost njihovom odgovoru. Nasuprot tome, fazi skale procene prepoznaju da ljudska iskustva i percepcije često pokazuju stepen dvosmislenosti ili preklapanja.

U osnovi fazi skala procene je koncept fazi logike, matematičkog okvira koji se bavi nepreciznim ili nesigurnim informacijama. Fazi logika omogućava pojedincima da izraze svoja mišljenja ili stavove koristeći stepene pripadnosti različitim kategorijama. Na primer, kada su upitani o njihovom nivou slaganja sa tvrdnjom, ispitanici mogu istovremeno da odaberu delimično prisustvo u više kategorija, ukazujući na to da njihov odgovor može pokazati karakteristike i „Slažem se“ i „Neutralno“.

Ključna prednost fazi skala procene je njihova sposobnost da obuhvate bogatstvo i složenost ljudskih iskustava i mišljenja. Oni pružaju nijansiraniju i tačniju reprezentaciju stavova ispitanika tako što im omogućavaju da izraze stepen do kog su usklađeni sa različitim kategorijama odgovora. Ovaj pristup je posebno koristan kada se radi o apstraktnim ili višestrukim konstruktima koji nisu u skladu sa krutom, jednodimenzionalnom skalom.

Fazi skale ocenjivanja našle su primenu u različitim domenima psiholoških istraživanja. Na primer, u oblasti lingvistike i semantike, fazi logika se koristi za modeliranje nejasnoće i nepreciznosti u izrazima prirodnog jezika. U obrazovnom ocenjivanju, korišćene su fazi skale ocenjivanja za procenu kompetencija učenika na način koji uzima u obzir postepeno sticanje veština, a ne fiksne, binarne rezultate. U kliničkoj psihologiji, ove skale su korišćene za procenu intenziteta simptoma kod psihijatrijskih poremećaja, priznajući da stanja mentalnog zdravlja često pokazuju gradacije u težini (Zadeh, 1973).

Upotreba fazi skala ocenjivanja je hvaljena zbog svoje sposobnosti da uhvati složenost i suptilnost ljudskih iskustava. U studiji Duboa i Pradea (1991), autori su istakli relevantnost fazi logike u situacijama kada ljudsko rasuđivanje uključuje donošenje odluka u uslovima neizvesnosti ili bavljenje nepreciznim informacijama. Oni su tvrdili da fazi logika omogućava donosiocima odluka da inkorporiraju i kvantitativne i kvalitativne procene, što rezultira informisanijim i kontekstualno prikladnijim odlukama.

U drugoj studiji Klira i Juana (1996), autori su raspravljali o prednostima fazi logike u modeliranju složenih sistema, posebno kada su ulazi neprecizni ili dvosmisleni. Naglasili su da fazi logika pruža formalni okvir za predstavljanje i obradu nejasnih informacija, omogućavajući realističnije predstavljanje složenih fenomena u različitim domenima, uključujući psihologiju.

Uprkos prednostima fazi skala procene, one nisu bez izazova. Jedno od ključnih pitanja je potreba za jasnim smernicama i obukom za ispitanike da efikasno koriste ove skale. Ispitanicima će možda biti potrebno dublje razumevanje kako da dodeljuju stepene pripadnosti, a istraživači moraju da pruže smernice kako bi osigurali smisljeno tumačenje odgovora. Pored toga, analiza podataka prikupljenih uz pomoć fazi skala ocenjivanja zahteva specifične tehnike, koje mogu biti manje poznate istraživačima koji su navikli na tradicionalne metode merenja.

Da zaključimo, fazi skale procene nude nov i fleksibilan pristup psihološkom merenju, omogućavajući ispitanicima da izraze svoja mišljenja i stavove koristeći stepene pripadnost u više kategorija odgovora. Ovaj pristup prepoznaje inherentnu dvosmislenost i složenost ljudskih iskustava, što ga čini posebno relevantnim za procenu apstraktnih ili višestrukih konstrukata. Iako fazi skale procene mogu zahtevati više smernica za ispitanike i specijalizovane tehnike analize podataka, one su se pokazale obećavajuće u oblastima gde neprecizne ili nesigurne informacije igraju značajnu ulogu.

## Druge vrste skala

U domenu psiholoških merenja, dostupan je raznovrstan niz skala za specifične ciljeve istraživanja, prirodu konstrukta koji se ispituje i praktična razmatranja. Dok su Likertove i Terstonove skale među najčešćim, nekoliko drugih tipova skala nudi jedinstvene prednosti i prilagođene su različitim istraživačkim kontekstima. Ovo poglavlje istražuje neke od ovih alternativnih tipova skala, uključujući semantičke diferencijalne skale, vizuelno analogne skale (VAS) i Gutmanove skale, udubljujući se u njihovu primenu i značaj u psihološkim istraživanjima, uz relevantne navode iz literature.

Semantičke diferencijalne skale: Semantičke diferencijalne skale su specijalizovani oblik psihološkog merenja koji se fokusira na procenu konotacija ili emocionalnih asocijacija koncepta ili stavke. Ispitanicima se daju parovi bipolarnih prideva, kao što su „srećan“ prema „tužan“ ili „prijateljski“ prema „neprijateljski“, i od njih se traži da stave oznaku duž kontinuumu kako bi ukazali na njihovu percepciju ili procenu koncepta. Izbor prideva u ovim skalama je promenljiv i prilagođava se specifičnom konstrukt koji se istražuje. Semantičke diferencijalne skale nude jedinstven uvid u emocionalne ili evaluativne dimenzije povezane sa konceptom (Osgood, Suci & Tannenbaum, 1957).

Na primer, u studiji koja procenjuje javno mnjenje o političkom kandidatu, semantička diferencijalna skala može uključivati parove prideva kao što su „pouzdan“ prema „nepouzdan“, „kompetentan“ do „nesposoban“ i „dopadljiv“ do „nedopadljiv“. Ispitanici bi zatim naznačili gde na skali pada njihova percepcija kandidata za svaki par prideva. Dobijeni podaci bi mogli da otkriju emotivnu i evaluativnu komponentu mišljenja javnosti o kandidatu.

Vizuelne analogne skale (VAS): Vizuelne analogne skale (VAS) predstavljaju još jednu alternativu tradicionalnim Likertovim ili Terstonovim skalama. One nude neprekidnu liniju ili skalu, često predstavljenu vizuelno, gde se ispitanicima nalaže da označe svoju poziciju kako bi naznačili svoj odgovor. Jedinstveni aspekt VAS-a je da omogućavaju finiju granularnost merenja predstavljanjem kontinuiranog spektra.

Uobičajena primena VAS-a je u merenju subjektivnih iskustava, kao što su intenzitet bola, raspoloženje ili zadovoljstvo. U kliničkom okruženju, od pacijenata bi moglo biti zatraženo da označe svoj nivo bola na VAS-u u rasponu od „bez bola“ do „najgoreg mogućeg bola“. Postavljanjem oznake na liniju pacijenti daju kvantitativnu meru intenziteta svog bola.

Prednosti VAS-a leže u njihovoj osetljivosti na suptilne razlike, što ih čini posebno vrednim kada se radi o konstruktima koji uključuju gradacije ili nijanse. Ovaj pristup omogućava preciznija merenja, što može biti posebno relevantno u kliničkim procenama ili pri proceni subjektivnih iskustava (Huskisson, 1974).



Gutmanove skale: Gutmanove skale, poznate i kao kumulativne skale, predstavljaju jedinstven pristup psihološkom merenju. Sastoje se od skupa stavki ili iskaza poređanih hijerarhijski prema težini ili intenzitetu. Ispitanici su dužni da odabru stavku ako podržavaju sve prethodne stavke na skali. U suštini, ako se ispitanik slaže sa određenom tvrdnjom, to implicira slaganje sa svim prethodnim tvrdnjama na skali, stvarajući kumulativnu meru konstrukta.

Gutmanove skale su posebno korisne kada se mere hijerarhijski organizovani konstrukti, gde odobravanje jedne stavke podrazumeva prihvatanje jednostavnijih ili manje intenzivnih stavki. Ove skale se često koriste u obrazovnim procenama, gde se učenje posmatra kao kumulativni proces. Na primer, prilikom procene matematičkog znanja, ispitanicima bi se mogao predstaviti niz matematičkih problema, pri čemu se svaki zasniva na složenosti prethodnog. Uspešnim rešavanjem problema, oni pokazuju svoje savladavanje svih prethodnih problema u skali (Guttman, 1950).

Izbor tipa skale: Izbor odgovarajućeg tipa skale je ključna odluka u osmišljavanju psihološkog istraživanja. Istraživači moraju uzeti u obzir prirodu konstrukta, specifične ciljeve istraživanja i praktična razmatranja kada biraju skalu. Svaki tip skale ima svoje jedinstvene snage i ograničenja, zbog čega je neophodno uskladiti skalu sa nijansama konstrukta.

Na primer, Likertove skale su pogodne za merenje direktnih stavova ili mišljenja, dok Terstonove skale nude nijansirani pristup koji može da obuhvati višedimenzionalne konstrukte. Semantičke diferencijalne skale su od neprocenjive vrednosti za istraživanje emocionalnih dimenzija koncepata, VAS obezbeđuju fina merenja subjektivnih iskustava, a Gutmanove skale su idealne za hijerarhijski organizovane konstrukte.

Takođe je važno uzeti u obzir lakoću distribuiranja, razumevanje ispitanika i zahteve analize podataka prilikom odabira skale. U nekim slučajevima, istraživači se mogu odlučiti za kombinaciju skala ili koristiti skalu koja integriše elemente različitih tipova, u zavisnosti od potreba istraživanja (Sarstedt, Ringle & Hair, 2021).

Ukratko, psihološka istraživanja imaju koristi od raznolikog niza tipova skala pored Likertove i Terstonove skale. Semantičke diferencijalne skale, vizuelno analogne skale i Gutmanove skale nude jedinstvene prednosti u merenju emocionalnih asocijacija, otkrivanju nijansiranih iskustava i proceni hijerarhijski organizovanih konstrukata, respektivno. Istraživači moraju pažljivo odabrati najpogodniji tip skale na osnovu prirode konstrukta i ciljeva istraživanja kako bi osigurali tačnost i relevantnost svojih merenja.





## Modul 2: Identifikacija konstrukta od interesa

Uputstvo za odabir i definisanje psihološkog konstrukta koji se meri.

Naglasak na važnosti dobro definisanog i jasnog konstrukta.

Primeri psiholoških konstrukata u različitim domenima, kao što su osobine ličnosti, stavovi i indikatori mentalnog zdravlja.

### Izbor i definisanje psihološkog konstrukta interesovanja

Područje psihološkog istraživanja izgrađeno je na čvrstoj osnovi dobro definisanih konstrukata. Ovi konstrukti, koji obuhvataju raznovrstan niz ljudskih ponašanja, emocija i kognitivnih procesa, služe kao osnova na kojoj istraživači osmišljavaju studije, prikupljaju podatke i donose zaključke. Proces odabira i definisanja ovih konstrukata je fundamentalni i neophodan korak koji vodi čitav istraživački put.

U psihološkim istraživanjima, putovanje počinje fundamentalnim i kritičnim korakom: identifikovanjem i definisanjem psihološkog konstrukta od interesa. Ovaj proces uključuje odabir specifičnog aspekta ljudskog ponašanja, spoznaje ili emocija koji će biti u fokusu istraživanja. Konstrukt služi kao kamen temeljac na kome se gradi ceo istraživački poduhvat, utičući na istraživačka pitanja, nacrt studije, prikupljanje podataka i analizu. U ovom modulu ulazimo u složenost odabira i definisanja psihološkog konstrukta, naglašavajući značaj dobro definisanog i jasnog konstrukta. Takođe istražujemo primere psiholoških konstrukata u različitim domenima, od osobina ličnosti i stavova do indikatora mentalnog zdravlja, crpeći uvide iz objavljene literature kako bismo olakšali razumevanje.

### Značaj odabira pravog konstrukta

U srcu psihološkog istraživanja leži pojam konstrukata — apstraktnih koncepata ili ideja koje istraživači nastoje da razumeju i izmere. Konstrukti predstavljaju aspekte ljudske psihologije koji se ne mogu direktno posmatrati, ali se mogu zaključiti iz uočenog ponašanja, odgovora i iskustava. U suštini, oni služe kao most između složenosti ljudskog uma i empirijskih podataka prikupljenih u istraživanju.

Konstrukti mogu poprimiti mnoštvo oblika, od osobina ličnosti i stavova do kognitivnih sposobnosti i indikatora mentalnog zdravlja. Međutim, bez obzira na konkretan konstrukt koji se istražuje, neophodno je pristupiti izboru i definiciji konstrukta sa preciznošću i jasnoćom.

Odabir pravog psihološkog konstrukta je najvažniji za uspeh istraživačkog projekta. On utiče na relevantnost studije, tačnost rezultata i primenljivost nalaza u kontekstu stvarnog sveta. Konstrukt služi kao most koji povezuje apstraktne ideje unutar uma istraživača sa opipljivim, merljivim fenomenima u spoljašnjem svetu. Kao takav, od suštinske je važnosti za donošenje informisane odluke u vezi sa konstruktom koji se istražuje.

U studiji DeVelisa (2003), autor ističe važnost selekcije konstrukta u razvoju skale. On naglašava da izabrani konstrukt treba da bude u skladu sa istraživačkim pitanjem i ciljevima, obezbeđujući da skala meri ono što treba da meri. Neusklađenost između konstrukta i ciljeva istraživanja može dovesti do irelevantnih ili pogrešnih nalaza.

Zašto je tako važno odabrati i definisati konstrukte sa pažnjom i preciznošću? Razlozi su višestruki i proširuju se na samu srž naučnog istraživanja:

- **Relevantnost:** Konstrukt treba da bude u skladu sa istraživačkim pitanjem, ciljevima i širim kontekstom studije. Nerelevantan ili loše definisan konstrukt može dovesti do pogrešnih istraživačkih napora (Schmitt, 1996).
- **Kvalitet merenja:** Dobro definisan konstrukt utire put za razvoj validnih i pouzdanih mernih alata. Jasnoća definicije konstrukta osigurava da istraživači i ispitanici dele zajedničko razumevanje onoga što se meri (Clark & Watson, 2015).
- **Primenljivost:** Nalazi studije treba da budu primenljivi na situacije u stvarnom svetu ili da doprinesu unapređenju znanja. Dobro definisan konstrukt povećava verovatnoću da su rezultati istraživanja praktični i relevantni (Smith & Glass, 1977).

Značaj dobro definisanog i lucidnog konstrukta ne može se preceniti. To je osnova na kojoj se gradi čitav istraživački poduhvat, koji utiče na svaki aspekt istraživačkog procesa. Na primer, u proučavanju anksioznosti, precizna definicija konstrukta određuje da li će se istraživanje fokusirati na generalizovanu anksioznost, socijalnu anksioznost ili specifičnu vrstu anksioznog poremećaja.

Važnost dobro definisanih konstrukata odjekuje tokom procesa istraživanja, a to počinje odabirom i definicijom konstrukta. Preciznost u definisanju konstrukta nije puka formalnost, već preduslov za rigorozno i smisljeno istraživanje. Evo zašto:

1. *Jasnoća i konzistentnost:* Dobro definisan konstrukt osigurava da svi istraživači, kako u okviru studije tako i u različitim studijama, dele zajedničko razumevanje onoga što se meri. Ova jasnoća omogućava doslednost u dizajnu istraživanja, prikupljanju podataka i interpretaciji. Bez jasne definicije konstrukta, prikupljeni podaci i izvedeni zaključci postaju zbrkani, smanjujući uticaj i kredibilitet istraživanja.

2. *Validnost i pouzdanost merenja:* Precizno definisani konstrukti su stubovi na kojima se konstruišu validni i pouzdani alati za merenje. Validnost merenja se odnosi na obim u kom instrument tačno meri ono što je planirano da meri. Pouzdanost merenja je doslednost instrumenta u stvaranju istih rezultata kada se više puta primenjuje na iste fenomene. Dobro definisan konstrukt služi kao merilo za kreiranje mernih alata koji tačno i dosledno obuhvataju psihološke fenomene od interesa.

3. *Relevantnost istraživanja:* Dobro definisani konstrukti osiguravaju da je istraživanje relevantno i primenljivo na stvarni svet. Bilo da je cilj da se doprinese naučnim saznanjima ili informiše o praktičnim primenama, precizna definicija konstrukta je najvažnija. Na primer, u obrazovnoj psihologiji, nalazi istraživanja o dobro definisanim konstruktima kao što je „samoefikasnost“ imaju direktne implikacije za osmišljavanje efikasnih obrazovnih intervencija.

4. *Izbegavanje dvosmislenosti:* Nejasni ili dvosmisleni konstrukti mogu dovesti do konfuzije i pogrešnog tumačenja nalaza istraživanja. Bez jasne definicije, istraživači i čitaoci mogu imati različita tumačenja implikacija studije, čime se ometa napredak znanja u ovoj oblasti.

## Definisanje konstrukta

Kada je konstrukt izabran, neophodno je da ga jasno i precizno definišete. Dobro definisan konstrukt osigurava da istraživači, ispitanici i druge zainteresovane strane dele zajedničko razumevanje onoga što se meri. Nedostatak jasnoće u definiciji konstrukta može dovesti do zabune, pogrešnog tumačenja i greške u merenju.

U svom radu na psihološkoj proceni, Koen i Sverdlik (Cohen & Sverdlik, 2017) naglašavaju važnost definicije konstrukta. Oni objašnjavaju da jasna i koncizna definicija predstavlja osnovu za razvoj validnih i pouzdanih mera. Istraživači treba da artikuliraju konstrukt u smislu njegove teorijske osnove, vidljivih indikatora i relevantnosti za studiju.

Definisanje konstrukta od interesa je temeljni korak u psihološkom istraživanju i igra ključnu ulogu u oblikovanju putanja i kvalitetu studije. Preciznost i jasnoća definicije konstrukta je ključ za uspešan istraživački poduhvat, obezbeđujući da sve zainteresovane strane, od istraživača do ispitanika, dele zajedničko razumevanje fenomena koji se istražuje.

U psihološkim istraživanjima, definicija konstrukta služi kao Severnjača, vodeći način na koji je istraživanje osmišljeno, sprovedeno i interpretirano. To utiče na nekoliko kritičnih aspekata istraživačkog procesa:

*1. Razvoj merenja:* Dobro definisan konstrukt čini osnovu za razvoj mernih alata. Bez precizne definicije, bilo bi izazovno stvoriti instrumente koji precizno obuhvataju konstrukt. Koen i Sverdlik (Cohen & Sverdlik, 2017) naglašavaju da je definicija konstrukta polazna tačka za kreiranje validnih i pouzdanih mera.

*2. Prikupljanje podataka:* Jasna definicija konstrukta utiče na to kako se podaci prikupljaju. Ona određuje koji aspekti konstrukta se procenjuju i koji indikatori su relevantni. Na primer, ako je konstrukt koji se istražuje „zadovoljstvo poslom“, dobro definisan konstrukt bi specificirao ključne elemente, kao što su zadovoljstvo poslom, radno okruženje i nadoknada.

*3. Analiza i interpretacija:* Tokom analize podataka, dobro definisan konstrukt omogućava smisleno tumačenje rezultata. Osigurava da su nalazi u skladu sa teorijskim osnovama konstrukta, izbegavajući zabunu i pogrešnu interpretaciju. Na primer, u studiji o „samopoštovanju“, jasna definicija sprečava pogrešno tumačenje rezultata kao indikatora „samopouzdanja“.

*4. Uporedivost i ponovljivost:* Jasne definicije konstrukta omogućavaju uporedivost i ponovljivost istraživanja. Istraživači koji rade na istom konstrukt u mogu koristiti zajednički okvir, što olakšava upoređivanje nalaza i repliciranje studija. Ovo podstiče kumulativno znanje u ovoj oblasti, što je od suštinskog značaja za naučni napredak.

Koen i Sverdlik (Cohen & Sverdlik, 2017) naglašavaju ključnu ulogu definicije konstrukta u psihološkoj proceni. Oni ističu važnost artikulisanja konstrukta u smislu njegovih teorijskih osnova, vidljivih indikatora i relevantnosti za studiju. Ovaj sveobuhvatni pristup osigurava da se suština konstrukta tačno uhvati.

**Teorijske osnove:** Dobro definisan konstrukt treba da se nalazi u svom teorijskom kontekstu. Ovo uključuje objašnjenje teorijskog okvira ili modela iz kojeg konstrukt nastaje. Na primer, u

proučavanju „empatije“, definicija bi mogla da upućuje na teorije socijalne psihologije koje podupiru konstrukt.

Uočljivi indikatori: Definicija treba da specificira vidljive indikatore ili komponente konstrukta. Ona daje pregled elemenara koji čine konstrukt. U slučaju „inteligencije“, definicija bi detaljno opisala komponente kao što su sposobnost rešavanja problema, pamćenje i kapacitet za učenje.

Relevantnost za studiju: Definicija konstrukta mora povezati konstrukt sa konkretnom studijom. Trebalo bi da objasni zašto je konstrukt relevantan i kako se uklapa u kontekst istraživanja. Ako studija ispituje „stres na radnom mestu“, definicija bi opravdala zašto je ovaj konstrukt ključan u kontekstu organizacione psihologije.

U psihološkim istraživanjima, precizna definicija konstrukta od interesa nije puka formalnost, već fundamentalni korak o kojem se ne može pregovarati. Ona služi kao kamen temeljac na kome se gradi čitav istraživački poduhvat, utičući na istraživačka pitanja, dizajn studije, prikupljanje podataka i analizu. Jasna definicija konstrukta osigurava da istraživanje bude rigorozno, smisleno i da doprinesi obimu znanja u ovoj oblasti.

### **Primeri psiholoških konstrukata**

U domenu psiholoških istraživanja, izbor i definicija psihološkog konstrukta su centralni za proces istraživanja. Da bismo rasvetlili ovaj ključni aspekt, udubićemo se u primere iz različitih domena psihologije i društvenih nauka. Ovi primeri služe kao studije slučaja, naglašavajući složenost odabira, definisanja i operacionalizacije psiholoških konstrukata.

#### *1. Osobine ličnosti: složena tapiserija ljudske prirode*

Osobine ličnosti su fundamentalni psihološki konstrukti koji decenijama intrigiraju istraživače. Ove trajne karakteristike utiču na to kako pojedinci percipiraju, komuniciraju sa svetom oko sebe i prilagođavaju se njemu. Razmotrimo primer crta ličnosti modela „Velikih pet“: ekstraverzija, prijatnost, savesnost, neuroticizam i otvorenost za iskustvo (John & Srivastava, 1999).

Odabir konstrukta: U istraživanju fokusiranom na crte ličnosti, izbor konstrukta često počinje sa sveobuhvatnom osobinom, kao što je ekstraverzija.

Definisanje konstrukta: Definisanje ekstraverzije uključuje navođenje dimenzije koja može da obuhvati atribut kao što su društvenost, asertivnost i entuzijazam. Definicija takođe mora da ocrta vidljive indikatore ponašanja povezane sa različitim nivoima ekstraverzije. Na primer, dobro definisani konstrukt ekstraverzije može da obuhvati indikatore ponašanja kao što su traženje društvenih interakcija, pokazivanje pričljivog ponašanja i pokazivanje entuzijazma u grupnom okruženju.

Implikacije istraživanja: Jasna definicija osobina ličnosti je od suštinskog značaja za sprovođenje smislenog istraživanja, bilo da se radi o istraživanju uticaja ličnosti na učinak posla, zadovoljstvo u vezi ili suočavanje sa stresom. Precizne definicije pomažu u odabiru ili razvoju odgovarajućih alata za merenje, kao što su upitnici ili ankete, kako bi se tačno procenile osobine ličnosti.

#### *2. Stavovi: vrednovanje sveta oko nas*

Stavovi su psihološki konstrukti koji odražavaju pojedinačne procene ljudi, predmeta ili ideja. Oni podupiru naše percepcije i usmeravaju naše ponašanje. Udubimo se u primer odnosa prema klimatskim promenama, temi od najveće važnosti u savremenom društvu (Ajzen & Fishbein, 2005).

Odabir konstrukta: Istraživanje o stavovima prema klimatskim promenama počinje odabirom konstrukta stava.

Definisanje konstrukta: Definicija ovog konstrukta uključuje navođenje nekoliko ključnih aspekata:

Cilj: Šta je u fokusu stava? U ovom slučaju, to su klimatske promene.

Valence: Da li je stav pozitivan (podržava akciju protiv klimatskih promena) ili negativan (skeptičan ili otporan na akciju)?

Snaga ili intenzitet: Koliko snažno pojedinci zastupaju ovaj stav? Da li je to blaga zabrinutost ili duboko ukorenjeno uverenje?

Implikacije istraživanja: Precizna definicija stavova prema klimatskim promenama je od vitalnog značaja za kreiranje efikasnih komunikacijskih strategija, intervencija i politika. Jasne definicije osiguravaju da anketna pitanja tačno obuhvate predviđene aspekte ovih stavova. Bez jasnoće, merenje možda neće biti u skladu sa osnovnim dimenzijama konstrukta.

### *3. Indikatori mentalnog zdravlja: kretanje kroz dubine blagostanja*

Indikatori mentalnog zdravlja su konstrukti od najvećeg značaja u kliničkim i psihološkim istraživanjima. Stanja poput depresije, anksioznosti i blagostanja utiču na život bezbroj pojedinaca. Definisanje ovih konstrukata je složen i presudan zadatak (American Psychiatric Association, 2013).

Odabir konstrukta: U kliničkim istraživanjima, izbor konstrukta je često vođen specifičnim mentalnim zdravstvenim stanjem koje se istražuje, kao što je depresija.

Definisanje konstrukta: Definisanje depresije uključuje navođenje ključnih elemenata:

Simptomi: Koji su simptomi depresije? To može uključivati trajno loše raspoloženje, gubitak interesovanja za aktivnosti, promene u snu i apetitu i osećaj beznada.

Trajanje: Koliko dugo ovi simptomi treba da traju da bi se postavila dijagnoza?

Ozbiljnost: Koji nivo poremećaja ili uznemirenosti pojedinci moraju iskusiti da bi ispunili kriterijume za depresiju?

Implikacije istraživanja: Precizne definicije indikatora mentalnog zdravlja su osnova tačne dijagnoze i efikasnog lečenja. Oni omogućavaju kliničarima i istraživačima da razlikuju klinička stanja od normalnih varijacija u emocionalnim stanjima. Kada definicije nisu jasne, može doći do pogrešne dijagnoze i neodgovarajućih intervencija.

Da bi se snašli u složenosti odabira i definisanja psiholoških konstrukata, istraživači se često okreću postojećoj literaturi. Uvidi i definicije koje pružaju stručnjaci u ovoj oblasti, kao što je prikazano u gore navedenim referencama, usmeravaju proces. Na primer, dobro utvrđeni

kriterijumi za dijagnostikovanje stanja mentalnog zdravlja, kao što je depresija, navedeni su u dijagnostičkim priručnicima kao što je DSM-5 (American Psychiatric Association, 2013).

Proces odabira i definisanja psihološkog konstrukta je ključni aspekt nacrtanja istraživanja. On oblikuje pravac studije, utiče na prikupljanje i analizu podataka i određuje relevantnost istraživanja za širu oblast. Ispitujući ove studije slučaja kroz osobine ličnosti, stavove i indikatore mentalnog zdravlja, stičemo dublje razumevanje složenosti uključenih u ovaj temeljni korak psihološkog istraživanja.

### **Šta treba uzeti u razmatranje prilikom izbora konstrukta**

U ogromnom pejzažu psiholoških istraživanja, izbor i definicija psihološkog konstrukta su složeni i ključni zadaci. Ove odluke oblikuju putanju istraživanja, utičući na sve, od nacrtanja studije do analize podataka. Ovaj modul istražuje suštinska razmatranja koja bi trebalo da vode istraživače pri odabiru i definisanju psiholoških konstrukata.

Jedno od primarnih razmatranja kada se bira i definiše psihološki konstrukt je njegova teorijska osnova. U suštini, konstrukt treba da ima čvrstu osnovu u postojećim teorijama i empirijskim dokazima. Istraživači kreću u poduhvat da bi razumeli i opisali psihološke fenomene. Da bi osigurali da ovo putovanje ima smisla, oni moraju da ga vode u okviru utvrđenih principa i modela (Smith & Glass, 1977).

Uloga teorije: Važnost teorije u izboru konstrukta ne može se preceniti. Dobro utemeljen teorijski okvir pruža strukturirano razumevanje konstrukta i njegovih potencijalnih odnosa sa drugim varijablama. Pomaže istraživačima da postavljaju relevantna istraživačka pitanja i formulišu hipoteze. Na primer, u studijama o anksioznosti, istraživači mogu svoj rad zasnivati na dobro uspostavljenoj kognitivno-bihevioralnoj teoriji anksioznosti, koja tvrdi da kognitivne distorzije i izbegavanje određenog ponašanja igraju centralnu ulogu.

Odabir zasnovan na dokazima: U praksi to znači da izbor psihološkog konstrukta nije proizvoljan, već se zasniva na detaljnom pregledu postojeće literature. Istraživači bi trebalo da se udube u bogatstvo prethodnih istraživanja kako bi osigurali da je njihov konstrukt u skladu sa utvrđenim principima. Ovo usklađivanje pojačava naučnu strogost studije.

Drugi ključni faktor u izboru konstrukta je relevantnost. Istraživači treba da se zapitaju da li je izabrani konstrukt relevantan za istraživačko pitanje i ciljeve. U suštini, oni treba da razmotre da li konstrukt doprinosi unapređenju znanja ili se bavi praktičnim pitanjima (Schmitt, 1996).

Rešavanje istraživačkih pitanja: Da bi doneli ovu odluku, istraživači moraju jasno da artikuliraju svoja istraživačka pitanja i ciljeve. Relevantnost konstrukta zavisi od njegove sposobnosti da rasvetli ova pitanja. Na primer, u studiji koja istražuje zadovoljstvo poslom, relevantnost konstrukta je očigledna jer se direktno odnosi na istraživačko pitanje o faktorima koji utiču na zadovoljstvo poslom zaposlenih.

Praktična dimenzija: Osim teorijskog značaja, relevantnost može obuhvatiti i praktičnu primenljivost. Na primer, u kliničkoj psihologiji, izbor psihološkog konstrukta kao što je posttraumatski stresni poremećaj (PTSP) je veoma relevantan zbog njegovih implikacija u stvarnom svetu za dijagnozu i lečenje stanja mentalnog zdravlja povezanih sa traumom.

Iako su teorijska osnova i relevantnost najvažniji, istraživači bi takođe trebalo da razmotre praktičnu dimenziju izbora konstrukta: izvodljivost merenja. Neophodno je proceniti da li se konstrukt može efikasno i pouzdano izmeriti korišćenjem dostupnih metoda i alata (Clark & Watson, 2015).

Procena alata za merenje: Istraživači moraju da izmere dostupne alate i metode merenja kako bi se uverili da su oni usklađeni sa izabranim konstruktom. Na primer, u proceni inteligencije, istraživači mogu da koriste standardizovane testove kao što je *Wechsler Adult Intelligence Scale* (WAIS) za efikasno merenje kognitivnih sposobnosti.

Pouzdanost i validnost: Obezbeđivanje pouzdanosti i validnosti mernih instrumenata je ključni aspekt izvodljivosti merenja. Ako istraživači odaberu konstrukt, ali im nedostaju sredstva za pouzdano i validno merenje, naučna vrednost istraživanja je ugrožena. Na primer, u studijama o akademskom postignuću, istraživači treba da obezbede da odabrani testovi tačno mere znanja i veštine učenika.

Proces odabira i definisanja psihološkog konstrukta je ključna osnova za dobro istraživanje. Učvršćujući konstrukt u utvrđenu teoriju, osiguravajući njegovu relevantnost za istraživačka pitanja i uzimajući u obzir izvodljivost merenja, istraživači preduzimaju prve korake na putu koji može dovesti do vrednog doprinosa ovoj oblasti.

Primeri iz različitih domena, kao što su osobine ličnosti, stavovi i indikatori mentalnog zdravlja, pružaju konkretne ilustracije ovih razmatranja na delu. Dok se istraživači snalaze u složenosti selekcije konstrukta, oni moraju uravnotežiti teorijsku utemeljenost, značaj i praktičnost kako bi osigurali da njihovo istraživanje bude i naučno ispravno i uticajno.

U zaključku, proces odabira i definisanja psihološkog konstrukta od interesa je temeljni korak u psihološkom istraživanju. Jasne, precizne definicije obezbeđuju da je konstrukt usklađen sa ciljevima istraživanja, omogućavajući razvoj validnih i pouzdanih mera. Primeri iz različitih domena, kao što su osobine ličnosti, stavovi i indikatori mentalnog zdravlja, ilustruju važnost definicije konstrukta. Istraživači takođe moraju uzeti u obzir teorijsku osnovu, relevantnost i izvodljivost merenja kada donose odluke o izboru konstrukta.



### Modul 3: Generisanje i prečišćavanje stavki skale

Objašnjenje procesa generisanja potencijalnih stavki skale koje se odnose na izabrani konstrukt. Smernice za usavršavanje i poboljšanje ovih stavki kroz stručne recenzije i pilot testiranje. Smernice za formulaciju, formatiranje i opcije odgovora.

#### Osnovna pitanja razvoja objektivne skale

U zamršenom putovanju razvoja psihološke skale, Modul 3 igra ključnu ulogu jer se fokusira na generisanje i usavršavanje stavki skale. Ove stavke služe kao gradivni blokovi merenja, omogućavajući sistematsku kvantifikaciju složenih psiholoških konstrukata. U ovom modulu uranjamo u proces kreiranja potencijalnih stavki skale koje se odnose na izabrani konstrukt, pružajući smernice za prečišćavanje i poboljšanje ovih stavki kroz stručne recenzije i pilot testiranje. Pored toga, istražujemo ključne elemente formulacije stavki, formatiranja i opcija odgovora, koji zajedno doprinose pouzdanosti i validnosti merne skale.

Proces razvoja psihološke skale je složen i višeslojan i zahteva pažljivo razmatranje različitih faktora kako bi se osigurala njena validnost i pouzdanost. Izgradnja validne i pouzdane skale je ključna u psihološkim istraživanjima, jer kvalitet prikupljenih podataka u velikoj meri zavisi od kvaliteta mernog instrumenta. Ovaj tekst istražuje fundamentalna pitanja uključena u razvoj objektivne skale, sa fokusom na obezbeđivanju konstruktivne validnosti, što je od suštinskog značaja za uspeh svakog instrumenta merenja.

Prvi korak u konstruisanju validne skale je definisanje psihološkog konstrukta od interesa. Konstrukt je apstraktni koncept koji skala ima za cilj da izmeri. Ova definicija treba da bude jasna, precizna i utemeljena na postojećim psihološkim teorijama i empirijskim dokazima. Bez dobro definisanog konstrukta, svrha skale postaje nejasna, a njena sposobnost da meri predviđene psihološke pojave je narušena (Clark & Watson, 2015).

Kada je konstrukt jasno definisan, sledeći korak je generisanje potencijalnih stavki skale. Ove stavke su tvrdnje ili pitanja osmišljena tako da izazovu odgovore ispitanika koji odražavaju njihov stav o konstrukt. Izrada jasnih i specifičnih stavki je od suštinskog značaja tokom ove faze kako bi se osiguralo da se svaki predmet direktno odnosi na konstrukt, da nema dvosmislenog sadržaja i da održava ravnotežu između pozitivno i negativno sročenih stavki (DeVellis, 2016).

Recenzije stručnjaka su ključna komponenta prečišćavanja stavki. Stručnjaci na terenu procenjuju generisane stavke zbog njihove relevantnosti, jasnoće i reprezentativnosti u pogledu konstrukta. Oni pružaju vredne povratne informacije, što dovodi do revizija u formulaciji, formatu ili do uklanjanja stavki koje se smatraju nerelevantnim ili suvišnim. Ovaj iterativni proces pomaže da se poboljša validnost sadržaja skale (Clark & Watson, 2015).

Pilot testiranje prati stručne recenzije i uključuje mali uzorak pojedinaca sličnih očekivanim ispitanicima na koje će se primeniti konačna skala. Ova faza je od suštinskog značaja za procenu jasnoće stavki i razumevanje kako ih ispitanici tumače i odgovaraju na njih. Kognitivni intervjui koji se vode tokom pilot testiranja su posebno dragoceni, jer omogućavaju istraživačima da istraže kako učesnici misle i kako se osećaju dok popunjavaju skalu. Ovi intervjui pomažu da se identifikuju potencijalni izvori zabune i pomažu u daljem preciziranju stavki (Villis, 2005).

Formulisanje stavki, formatiranje i opcije odgovora su ključni elementi u procesu razvoja skale. Formulacija predmeta treba da bude koncizna i specifična, uz izbegavanje žargona ili složenog jezika kako bi se osigurala pristupačnost ciljnoj populaciji. Formatiranje stavki skale treba da bude dosledno i prilagođeno korisniku, a opcije odgovora treba da budu jasne i logično uređene kako bi se održala pouzdanost i validnost skale (DeVellis, 2016).

Osnovno razmatranje u razvoju objektivne skale je teorijska osnova konstrukta. Validna skala treba da bude zasnovana na postojećim teorijama i potkrepljena empirijskim dokazima. Istraživači treba da temeljno pregledaju literaturu kako bi bili sigurni da je njihov izabrani konstrukt u skladu sa utvrđenim principima i modelima (Smith & Glass, 1977).

Relevantnost je još jedan važan faktor u izboru konstrukta. Izabrani konstrukt treba direktno da doprinese unapređenju znanja ili da se bavi praktičnim pitanjima. Nevažni konstrukti mogu dovesti do napora u prikupljanju podataka koji ne pružaju vredne uvide ili rešenja. Stoga, istraživač mora pažljivo da proceni relevantnost konstrukta za istraživačko pitanje i ciljeve (Schmitt, 1996).

Izvodljivost merenja je praktično razmatranje u razvoju skale. Istraživači treba da procene da li se izabrani konstrukt može efikasno i pouzdano izmeriti korišćenjem dostupnih metoda i alata. Ako je konstrukt teško izmeriti ili zahteva specijalizovanu opremu, to možda neće biti izvodljivo za obim ili budžet studije (Clark & Watson, 2015).

U zaključku, konstruisanje objektivne skale za psihološka istraživanja je precizan i višestruki proces. Jasna definicija konstrukta, pažljivo generisanje i preciziranje stavki, i pažnja usmerena na formulaciju, formatiranje i opcije odgovora su ključni elementi u razvoju validne i pouzdane skale. Pored toga, istraživači moraju da razmotre teorijsku osnovu, relevantnost i izvodljivost merenja izabranog konstrukta kako bi osigurali uspeh mernog instrumenta.

### **Stvaranje potencijalnih stavki skale: kreativna faza**

Proces generisanja potencijalnih stavki skale je ključna i intelektualno zahtevna faza u razvoju psihološke skale. Ovaj kreativni proces uključuje transformaciju apstraktnih konstrukata od interesa u opipljive, merljive izjave ili pitanja koja služe kao gradivni blokovi skale. Ovaj korak je ključan za premošćavanje jaza između teorijskih koncepata i njihove operacionalizacije (DeVellis, 2016).

Izrada jasnih i specifičnih konstrukata je početni korak u kreativnoj fazi generisanja potencijalnih stavki skale. Ove stavke treba da budu izgrađene sa jasnoćom, specifičnošću i odsustvom dvosmislenosti. Cilj je osigurati da se svaka stavka direktno odnosi na izabrani konstrukt i da je formulisana tako da izazove odgovore koji istinski predstavljaju stav ispitanika o konstrukt (DeVellis, 2016).

Za ilustraciju, hajde da razmotrimo psihološki konstrukt kao što je „samopoštovanje“. Ovaj konstrukt uključuje percepciju pojedinaca o sopstvenoj vrednosti i samoefikasnosti. Da biste formulisali jasne i specifične stavke, potencijalne izjave mogu uključivati: „Osećam se samouvereno“ ili „Često sumnjam u sebe“. Ove izjave se bave različitim aspektima samopoštovanja i obuhvataju varijacije u tome kako pojedinci percipiraju i doživljavaju ovaj konstrukt.

Ono što je važno uzeti u razmatranje tokom generisanja stavki je potreba da se izbegnu dvosmislene stavke. Dvosmislene stavke su tvrdnje koje obuhvataju više koncepata ili ideja unutar jedne stavke. Ove stavke mogu dovesti do zabune i ugroziti validnost skale. Na primer, uzmite u obzir stavku koja kombinuje samopoštovanje i sliku o telu, kao što je „Osećam se dobro zbog sebe i svog izgleda“. Ova stavka obuhvata dva različita konstrukta, dovodeći ispitanije pred izazov da daju tačne odgovore i potencijalno uvodeći grešku merenja (DeVellis, 2016).

Balansiranje pozitivnih i negativnih stavki je još jedan kritičan aspekt procesa generisanja stavki. Postizanje ove ravnoteže je od suštinskog značaja za ublažavanje pristrasnosti odgovora koja može iskriviti rezultate skale. Pristrasnost odgovora može uključivati tendenciju da se slažete sa svim stavkama, bez obzira na njihov sadržaj, ili da se dosledno biraju suprotni odgovor. Balansiranje pozitivno i negativno formulisanih stavki pomaže u suprotstavljanju ovim pristrasnostima i obezbeđivanju tačnijih odraza konstrukta.

Na primer, u skalu za merenje anksioznosti važno je uključiti i pozitivno formulisane stavke poput „Osećam se smireno i opušteno“ i stavke koje su negativno izražene kao što je „Često se brinem i osećam nervozu“. Uključujući obe vrste stavki, skala obuhvata širi spektar odgovora koji se odnose na konstrukt anksioznosti. Ovaj pristup osigurava da pojedinci koji doživljavaju različite aspekte anksioznosti mogu preciznije izraziti svoja osećanja i iskustva kroz skalu (DeVellis, 2016).

Ukratko, proces generisanja potencijalnih stavki skale je dinamična i kreativna faza u razvoju psihološke skale. Jasne i precizne stavke imaju za cilj da osiguraju da se direktno odnose na izabrani konstrukt, dok je izbegavanje dvostrukih stavki od suštinskog značaja za održavanje jasnoće i validnosti stavki. Balansiranje pozitivno i negativno formulisanih stavki pomaže u suzbijanju pristrasnosti odgovora i pruža precizniji odraz konstrukta koji se meri. Ova razmatranja zajedno doprinose razvoju dobre i pouzdane psihološke skale.

### **Rafinisanje putem stručnih recenzija: Obezbeđivanje validnosti sadržaja**

Proces prečišćavanja i poboljšanja potencijalnih stavki skale kroz stručne recenzije je ključni korak u razvoju psihološke skale, sa primarnim fokusom na obezbeđivanju validnosti sadržaja. Validnost sadržaja je od vitalnog značaja da bi se potvrdilo da stavke tačno i sveobuhvatno predstavljaju konstrukt od interesa (Clark & Watson, 2015). Ova faza uključuje stručnjake koji treba da procene stavke kako bi procenili njihovu relevantnost, jasnoću i sažetost.

Stručne recenzije igraju centralnu i nezamenljivu ulogu u procesu dorade. Ovi stručnjaci su pojedinci koji poznaju materiju i koji donose neprocenjive uvide i prosuđivanje u evaluaciju stavki skale. Njihova stručnost osigurava da stavke istinski obuhvataju suštinske aspekte konstrukta i da su relevantne, jasne i koncizne (Clark & Watson, 2015).

Na primer, u razvoju skale koja ima za cilj merenje efektivnosti nastavnika, stručnjaci za obrazovanje sa iskustvom u pedagogiji i obrazovnim istraživanjima su angažovani da procene stavke. Ovi stručnjaci procenjuju stavke kako bi potvrdili da se efikasno bave ključnim elementima kvaliteta nastave, kao što su upravljanje disciplinom, strategije nastave i angažovanje učenika. Njihova stručnost je ključna u utvrđivanju da li stavke skale sveobuhvatno predstavljaju konstrukt efektivnosti nastavnika.

Povratne informacije koje pružaju stručni recenzenti često dovode do značajnih revizija u formulaciji i jasnoći stavki. To takođe može dovesti do uklanjanja stavki koje se smatraju irelevantnim ili suvišnim. Ovaj iterativni proces prečišćavanja i revizije stavki skale poboljšava validnost sadržaja skale (Clark & Watson, 2015).

Pored pojašnjenja formulacije stavke, stručnjaci mogu predložiti alternativnu formulaciju kako bi se osiguralo da su stavke sažete i nedvosmislene. Ovaj proces doprinosi razvoju stavki koje su lako razumljive i nedvosmislene za ispitanike. Pomaže u sprečavanju pogrešnog tumačenja i grešaka u odgovoru koje bi mogle da ugroze validnost skale.

Štaviše, stručne recenzije pomažu u identifikaciji stavki koje možda ne doprinose merenju ciljnog konstrukta. Suvišne ili nebitne stavke se eliminišu tokom ovog procesa. Ovo ne samo da pojednostavljuje skalu, već i osigurava da preostale stavke tačnije i sveobuhvatnije odražavaju konstrukt od interesa.

Uključivanje stručnih recenzenata je takođe korisno u potvrđivanju relevantnosti stavki za konstrukt u okviru specifičnog konteksta istraživanja. U zavisnosti od ciljeva istraživanja i populacije, neke stavke će možda morati da se prilagode ili revidiraju kako bi se osiguralo da su kontekstualno prikladne.

Proces stručnog pregleda karakteriše saradnički i iterativni pristup. Istraživači blisko sarađuju sa stručnjacima kako bi odgovorili na njihove povratne informacije, izvršili neophodne revizije i poboljšali stavke. Ovaj zajednički napor je od suštinskog značaja za povećanje validnosti sadržaja skale.

Pored toga, stručni pregledi doprinose ukupnom kredibilitetu i pouzdanosti skale. Kada se zna da su stručnjaci iz ove oblasti pregledali i potvrdili stavke na skali, to dodaje sloj poverenja u sposobnost skale da precizno i pouzdano izmeri odabrani konstrukt.

Ukratko, proces prečišćavanja i poboljšanja potencijalnih stavki skale kroz stručne recenzije je od suštinskog značaja za obezbeđivanje validnosti sadržaja. Stručni recenzenti igraju ključnu ulogu u proceni stavki, davanju povratnih informacija i otkrivanju neophodnih revizija. Ovaj iterativni proces poboljšava jasnoću, relevantnost i konciznost stavki skale, na kraju doprinoseći razvoju validne i pouzdane psihološke skale.

### **Pilot testiranje: Procena jasnoće i obrazaca odgovora**

Pilot testiranje je sastavni korak u procesu razvoja psiholoških skala, jer služi za procenu jasnoće stavki skale i utvrđivanje kako ih ispitanici tumače i reaguju na njih (Nunnalli & Bernstein, 1994). Ova faza nudi dragocenu priliku da se osigura da su stavke razumljive ciljnoj populaciji i da se identifikuju i razreše potencijalni problemi u stavkama i strukturi skale.

Pilot testiranje obično uključuje mali uzorak pojedinaca koji su slični ispitanicima za koje je predviđena konačna skala (Nunnalli & Bernstein, 1994). Ovaj uzorak je odabran da pruži uvid u jasnoću, interpretabilnost i potencijalne pristrasnosti odgovora u vezi sa stavkama. Od suštinske je važnosti da pilot uzorak bude veoma sličan karakteristikama predviđene ciljne populacije kako bi se osiguralo da povratne informacije budu reprezentativne i smislene.

Kognitivni intervjui su ključna komponenta pilot testiranja (Villis, 2005). Tokom ovih intervjua, od učesnika se traži da razmišljaju naglas dok čitaju i odgovaraju na stavke skale. Ovaj metod

omogućava istraživačima da steknu duboko razumevanje o tome kako pojedinci tumače stavke, identifikuju potencijalne izvore zabune i u skladu sa tim preciziraju formulacije i formatiranje predmeta.

Kognitivni intervjui pružaju uvid u kognitivne procese ispitanika. Istraživači mogu posmatrati kako ispitanici pristupaju svakoj stavci, da li smatraju da je formulacija jasna ili zbunjujuća, i da li imaju poteškoća u odabiru opcije odgovora. Ovi uvidi su od neprocenjive vrednosti u prečišćavanju stavki kako bi se osiguralo da su što jasnije i nedvosmislene.

Štaviše, pilot testiranje često dovodi do smanjenja broja stavki. Stavke koje se dosledno pogrešno tumače, dovode do pristrasnosti odgovora ili ih ispitanici smatraju nejasnim mogu se ukloniti iz skale (Nunnally & Bernstein, 1994). Ovo je ključan korak da se osigura da je konačna skala pouzdana i validna. Eliminišući problematične stavke, istraživači poboljšavaju ukupan kvalitet skale i povećavaju njenu efikasnost kao mernog alata.

Proces smanjenja broja stavki treba da bude vođen empirijskim podacima prikupljenim tokom faze pilot testiranja. Na primer, stavke sa visokom stopom neodgovaranja ili one koje pokazuju malu varijabilnost u odgovorima mogu biti kandidati za uklanjanje. Pored toga, stavke koje ispitanici dosledno smatraju nejasnim, zbunjujućim ili irelevantnim treba pažljivo ispitati radi potencijalnih revizija ili uklanjanja iz skale.

Cilj pilot testiranja je da se preciziraju i poboljšaju stavke skale kako bi se osiguralo da su lako razumljive, da rezultiraju smislenim odgovorima i tačno mere odabrani konstrukt. Kao rezultat ove faze, istraživači dobijaju prefinjeniji skup stavki koje su bile podvrgnute ispitivanju u smislu jasnoće, interpretabilnosti i obrazaca odgovora.

U zaključku, pilot testiranje je ključna faza u razvoju psiholoških skala. Pruža priliku da se proceni jasnoća stavki skale i posmatra kako ih ispitanici tumače i reaguju na njih. Upotreba kognitivnih intervjua, kao i redukcija stavki na osnovu empirijskih podataka, osigurava da je konačna skala i pouzdana i validna. Ovaj iterativni proces poboljšava kvalitet skale, doprinoseći njenoj efikasnosti kao instrumenta merenja u psihološkim istraživanjima.

### **Smernice za formulaciju, formatiranje i opcije odgovora: ključni faktori u razvoju psiholoških skala**

U razvoju psiholoških skala, proces se proteže dalje od generisanja i prečišćavanja stavki skale i uključuje kritička razmatranja u formulaciji stavki, formatiranju i opcijama odgovora. Ove komponente značajno utiču na pouzdanost i validnost merne skale (DeVellis, 2016). Da bi se osiguralo da skala efikasno obuhvata odabrani konstrukt, neophodno je obratiti posebnu pažnju na ove faktore.

Formulacija stavki je ključni elemenat u kreiranju stavki skale. Formulacija svake stavke treba da bude koncizna, specifična i da direktno odražava definiciju konstrukta. Jasnoća u formulaciji stavki je od suštinskog značaja kako bi se osiguralo da ispitanici mogu lako da shvate i protumače stavke (DeVellis, 2016). Izbegavanje naučnog žargona, preterano složenog jezika ili dvosmislenih fraza je od suštinskog značaja da bi stavke bili razumljive ciljnoj populaciji. Na primer, u skali koja meri zadovoljstvo poslom, kao dobro konstruisana stavka bi se mogla smatrati stavka „Zadovoljan sam svojim trenutnim poslom“, a ne složenija ili komplikovana

tvrdnja. Ovaj nivo jasnoće u formulaciji stavki je ključan za dobijanje smislenih i razumljivih odgovora.

Formatiranje igra značajnu ulogu u upotrebljivosti psihološke skale. Imperativ je da se očuva doslednost i jednostavnost za korišćenje pri formatiranju stavki skale. Preporučuje se korišćenje jedinstvenog formata skale odgovora za sve stavke kako bi se osiguralo da ispitanici mogu lako da razumeju i odgovore na skalu (DeVellis, 2016). Uobičajena praksa je da se koristi Likertova skala od 5 tačaka, koja se sastoji od opcija koje se kreću od „Uopšte se ne slažem“ do „U potpunosti se slažem“. Ovaj standardizovani format pojednostavljuje proces odgovora, omogućavajući ispitanicima da sistematski daju povratne informacije. Dosledno formatiranje ne samo da olakšava iskustvo ispitanika već i poboljšava pouzdanost i interpretabilnost skale.

Izbor opcija odgovora je još jedan ključan aspekt koji treba uzeti u obzir pri razvoju stavki skale (DeVellis, 2016). Opcije odgovora su skup izbora dostupnih ispitanicima za svaku stavku. Oni treba da budu jasni, logički uređeni i usklađeni sa specifičnim konstruktom i ciljevima istraživanja. Uobičajeni formati odgovora uključuju Likertove skale, numeričke skale ocenjivanja i vizuelne analogne skale. Ove opcije odgovora služe kao sidra da ispitanik izrazi svoje slaganje, neslaganje, intenzitet ili druge relevantne dimenzije konstrukta. Izbor opcija odgovora treba da bude promišljen, uzimajući u obzir specifične karakteristike konstrukta i ciljeve istraživanja. Na primer, na skali koja meri samoeфикаsnost, opcije odgovora mogu da se kreću od „Nisam samouveren“ do „Izuzetno sam samouveren“, omogućavajući ispitanicima da prenesu stepen svojih uverenja u samoeфикаsnost.

Ukratko, razvoj stavki skale zahteva posebnu pažnju u pogledu formulacije stavki, formatiranja i opcija odgovora. Formulacija stavke treba da naglasi jasnoću, specifičnost i usklađenost sa definicijom konstrukta. Konzistentnost u formatiranju poboljšava lakoću korišćenja i pomaže u održavanju uniformnosti u celoj skali. Na kraju, izbor opcija odgovora treba da bude dobro razmotren, osiguravajući da su jasni i logično poređani kako bi se uhvatile nijanse konstrukta koja se istražuje. Ovi aspekti zajedno doprinose pouzdanosti, validnosti i interpretabilnosti psihološke skale, omogućavajući smisleno prikupljanje i analizu podataka u psihološkim istraživanjima.

U zaključku, Modul 3 ulazi u ključnu fazu generisanja i prečišćavanja stavki skale, koje su fundamentalni elementi psihološkog merenja. Proces uključuje kreativnost u izradi jasnih i specifičnih stavki, usavršavanje kroz stručne recenzije kako bi se osigurala validnost sadržaja i pilot testiranje za procenu jasnoće i obrazaca odgovora. Pored toga, posebna pažnja koja se posvećuje formulaciji stavki, formatiranju i opcijama odgovora je od suštinskog značaja za poboljšanje pouzdanosti i validnosti merne skale.

## Modul 4: Validnost sadržaja i odabir stavki

Uvod u validnost sadržaja i njegovu ulogu u obezbeđivanju da stavke skale adekvatno predstavljaju konstrukt.

Objašnjenje procesa za procenu validnosti sadržaja, uključujući stručnu procenu i odnos sadržajne validnosti (CVR).

Diskusija o odabiru stavki i strategijama za smanjenje suvišnosti, što kao rezultat daje sažetu i fokusiranu skalu.

Validnost sadržaja je suštinski element psihološkog istraživanja i razvoja koji zahteva sveobuhvatnu pažnju i pažljivo razmatranje. Za istraživače, sposobnost da se konstruišu merni alati koji tačno i sveobuhvatno predstavljaju konstrukt koji se istražuje je fundamentalna težnja. U Modulu 4, krećemo na putovanje da se udubimo u osnovne koncepte validnosti sadržaja i njegove ključne uloge u razvoju efikasnih i pouzdanih mernih skala.

### Razumevanje validnosti sadržaja

Validnost sadržaja je centralni i neophodan koncept u domenu razvoja psiholoških skala. Ali šta tačno znači validnost sadržaja? U suštini, validnost sadržaja je mera do koje mere sadržane u psihološkoj skali istinski, sveobuhvatno i tačno predstavljaju specifičan konstrukt odabran za merenje (American Educational Research Association, American Psychological Association, & National Council on Measurement in Education, 2014). Jednostavnije rečeno, validnost sadržaja osigurava da stavke unutar skale nisu samo relevantne, već i blisko usklađene sa psihološkom osobinom, ponašanjem ili atributom koji se ispituje.

Osnovna suština validnosti sadržaja je slična obuhvatu prave suštine konstrukta unutar alata za merenje. To je slično obezbeđivanju da nijedan vitalni aspekt konstrukta ne ostane neistražen i da stavke unutar skale verno odražavaju mereni fenomen. Lišena čvrste validnosti sadržaja, skala može da ne ispuni svoju namenu, potencijalno stvarajući rezultate koji ne predstavljaju tačno ili sveobuhvatno konstrukt koji se istražuje (Clark & Watson, 2015).

Koncept validnosti sadržaja je oslonac u razvoju skala iz više razloga. Najvažnije, to direktno utiče na kvalitet i pouzdanost istraživanja i procene. Robusnost validnosti sadržaja je ključna u određivanju kredibiliteta i interpretabilnosti podataka izvedenih iz skale. Ona naglašava fundamentalni značaj postavljanja validnosti sadržaja u prvi plan procesa razvoja skala. Na taj način se osigurava da dobijeni podaci nisu samo smisleni već i tačni, usklađeni sa sveobuhvatnim ciljevima istraživanja.

Istraživačima razumevanje značaja validnosti sadržaja daje znanje i alate za razvoj mernih skala koje istinski obuhvataju konstrukte koje želimo da proučavamo. Prihvatajući validnost sadržaja kao kamen temeljac naših istraživačkih napora, poboljšavamo preciznost i dubinu naših merenja, što rezultira dubljim razumevanjem fenomena koji se istražuje. Ukratko, validnost sadržaja nije samo tehnička stvar; to je osnova na kojoj se grade pouzdane i uticajne psihološke skale.

### Proces procene validnosti sadržaja

Obezbeđivanje validnosti sadržaja daleko je od nagađanja ili subjektivnosti; to je sistematski i metodički proces. Ovaj proces obuhvata niz pažljivo osmišljenih koraka koji imaju za cilj



rigoroznu procenu da li stavke skale istinski i sveobuhvatno predstavljaju ciljani konstrukt. Dve osnovne komponente u okviru procene validnosti sadržaja su stručna procena i odnos sadržajne validnosti (CVR). Oba ova elementa deluju zajedno kako bi poboljšali skalu i eliminisali stavke koje ne obuhvataju efektivno suštinu konstrukta (Lavshe, 1975).

Proces procene validnosti sadržaja je višestruk, obuhvata nekoliko ključnih koraka koji su neophodni u stvaranju pouzdanog i validnog alata za merenje. Ovi koraci obuhvataju generisanje stavki, stručne recenzije i proračune odnosa sadržajne validnosti. Hajde da se udubimo dublje u svaki od ovih koraka, ističući upotrebu stručnog mišljenja i koeficijenta validnosti sadržaja (CVR) kao ključne alate u ovom procesu.

Početni korak u proceni validnosti sadržaja je generisanje potencijalnih stavki skale. Ova faza uključuje izradu niza tvrdnji ili pitanja koja su konceptualno povezana sa konstruktom koji se istražuje. Stavke moraju biti uokvirene na način koji je jasan, specifičan i nedvosmislen kako bi se osiguralo da tačno obuhvataju suštinu konstrukta. Ovaj kreativni proces zahteva duboko razumevanje konstrukta i pažljiv odabir formulacije kako bi se sprečila dvosmislenost ili zabuna. Izrada predmeta koji efikasno mere željenu psihološku osobinu je fundamentalna u uspostavljanju validnosti sadržaja.

Kada se generišu potencijalne stavke na skali, sledeći korak uključuje stručne recenzije. Pregledi stručnjaka su suštinska komponenta u prečišćavanju stavki skale. Istraživači angažuju stručne pojedince koji poseduju znanje o predmetu u vezi sa konstruktom koji se meri. Ovi stručnjaci pažljivo procenjuju svaku stavku kako bi utvrdili da li tačno predstavlja konstrukt, da li je jasna i relevantna i da li pokazuje sažete formulacije. Ova stručna procena pruža dragocen uvid u podobnost stavki za uključivanje u konačnu skalu. Povratne informacije od stručnjaka često rezultiraju revizijama formulacije stavki, pojašnjenjem dvosmislenih izjava ili eliminacijom stavki koje se smatraju irelevantnim ili suvišnim. To je iterativni proces koji ima za cilj da poboljša sadržajnu validnost skale.

Štaviše, kada se ekspertska procena primeni na procenu validnosti sadržaja, ona jača ukupni kvalitet i efektivnost skale. Stručni recenzenti procenjuju stavke pronicljivim okom, obezbeđujući da je svaka stavka u skladu sa definicijom konstrukta i relevantnošću za studiju. Oni uzimaju u obzir jasnoću stavki, njihovu sažetost i stepen u kojem tačno odražavaju željenu psihološku osobinu. Ova sveobuhvatna procena od strane stručnjaka pomaže u identifikaciji i eliminisanju stavki koje ne ispunjavaju stroge kriterijume za validnost sadržaja, čime se povećava robusnost skale.

Paralelno sa stručnim pregledima, odnos validnosti sadržaja (CVR) igra vitalnu ulogu u proceni validnosti sadržaja. Koeficijent validnosti sadržaja (CVR) je statistički indeks koji kvantifikuje stepen slaganja među stručnjacima u vezi sa relevantnošću svake stavke unutar skale (Lavshe, 1975). Pomaže da se objektivno identifikuju stavke koje imaju nizak nivo validnosti sadržaja, kako je utvrdila ekspertska komisija. CVR proces uključuje stručnjake koji ocenjuju svaku stavku kao „bitnu“, „korisnu, ali ne i suštinsku“ ili „nepotrebnu“ za merenje konstrukta. Rezultati se zatim izračunavaju da bi se izvela CVR vrednost za svaku stavku. Stavke koje dobiju nizak CVR rezultat se generalno razmatraju za uklanjanje iz skale jer ne postižu potreban nivo konsenzusa među stručnjacima u pogledu njihove relevantnosti za konstrukt.



Pažljiva interakcija između stručnog prosuđivanja i CVR-a osigurava da se stavke skale temeljno procene i da se zadrže samo one koje istinski predstavljaju konstrukt. Ovaj iterativni proces, kombinujući stručne recenzije i CVR proračune, na kraju doprinosi validnosti sadržaja skale.

Stoga je težnja za validnošću sadržaja u razvoju skala sistematsko putovanje koje obuhvata nekoliko suštinskih koraka. Generisanje potencijalnih stavki skale zahteva duboko razumevanje konstrukta i pažljivo kreiranje jasnih i nedvosmislenih izjava. Stručne recenzije, koje uključuju stručnjake za predmet, pružaju dragocene povratne informacije za preciziranje stavki, poboljšanje njihove jasnoće i eliminisanje nebitnih ili suvišnih stavki. Pored toga, uzimanje u obzir koeficijenta validnosti sadržaja (CVR) donosi objektivnost u procenu validnosti sadržaja, omogućavajući istraživačima da objektivno procene konsenzus među stručnjacima u vezi sa relevantnošću svake stavke. Interakcija između stručnog mišljenja i CVR je ključna u stvaranju validne i pouzdane merne skale. Na kraju krajeva, validnost sadržaja nije izdvojen korak, već kontinuirani proces usavršavanja, koji osigurava da skala tačno i sveobuhvatno obuhvati suštinu ciljane konstrukta.

### **Korišćenje stručnog prosuđivanja**

U potrazi za validnošću sadržaja, integralna uloga stručnog prosuđivanja ne može se preceniti. Ona služi kao temeljna i nezaobilazna komponenta u rigoroznoj proceni validnosti sadržaja. Procena validnosti sadržaja oslanja se na stručnjake sa specijalizovanim znanjem o predmetu ili oblasti u vezi sa konstruktom koji se istražuje. Ovi stručnjaci igraju ključnu ulogu u proceni stavki unutar skale, koristeći svoju opsežnu ekspertizu da kritički procene da li ove stavke tačno i sveobuhvatno predstavljaju odabrani konstrukt (Clark & Watson, 2015).

Stručnjaci koji su angažovani da procene stavke na skali su često pojedinci koji su svoju karijeru posvetili proučavanju, praksi ili primeni specifičnog domena konstrukta. Njihovo duboko razumevanje nijansi i zamršenosti predmeta im omogućava da daju informisanu i preciznu procenu u vezi sa usklađivanjem stavki skale sa odabranim konstruktom. Ovi stručnjaci mogu biti iskusni istraživači, iskusni praktičari ili profesionalci sa specijalizovanim znanjem, u zavisnosti od konteksta istraživanja.

Primarna funkcija ovih eksperata je da primene svoje profesionalno rasuđivanje kako bi utvrdili u kojoj meri svaka stavka istinski odražava konstrukt o kome je reč. Na primer, razmotrite scenario u kome istraživači razvijaju skalu za merenje konstrukta „efikasnosti nastavnika“. U ovom slučaju, stručnjaci za obrazovanje sa velikim iskustvom i ekspertizom u nastavi, obrazovnoj psihologiji ili pedagoškom istraživanju bili bi angažovani da procene stavke skale. Ovi stručnjaci su u jedinstvenoj poziciji da procene stavke i obezbede da tačno obuhvate ključne elemente koji definišu efikasnost nastavnika.

Saradnju sa stručnjacima karakteriše iterativan i temeljan proces. Ovi stručnjaci se bave rigoroznom procenom svake stavke, uzimajući u obzir nekoliko važnih faktora za procenu validnosti sadržaja. Među ključnim razmatranjima su relevantnost stavki za konstrukt, jasnoća formulacije stavke i ukupna reprezentativnost stavki koje se tiču konstrukta (Clark & Watson, 2015).

- **Relevantnost:** Stručnjaci pažljivo ispituju svaku stavku kako bi utvrdili njenu relevantnost za konstrukt. Oni procenjuju da li se stavka zaista uklapa u bitne komponente konstrukta koji se istražuje. Ako stavka ne odgovori na ključni aspekt konstrukta, stručnjaci mogu preporučiti njenu reviziju ili uklanjanje iz skale.
- **Jasnoća:** Jasnoća formulacije stavke je od najveće važnosti. Stručnjaci procenjuju formulacije stavki kako bi se uverili da su jasne, koncizne i lako razumljive ispitanicima kojima je skala namenjena. Dvosmislenost, nejasnoća ili previše složen jezik se pažljivo ispituju i daju se predlozi za poboljšanja.
- **Reprezentativnost:** Stručnjaci procenjuju ukupnu reprezentativnost stavki koje se odnose na odabrani konstrukt. Razmatraju da li stavke pokrivaju širok spektar relevantnih aspekata konstrukta, izbegavajući neprimereno naglašavanje jednog aspekta na štetu drugih.

Doprinos stručnjaka je neprocenjiv, jer obezbeđuje da stavke skale budu ne samo blisko usklađene sa konstruktom, već i razumljive i nedvosmislene. Štaviše, saradnja sa stručnjacima podstiče dinamičan i iterativni proces, omogućavajući kontinuirano usavršavanje skale. Stručnjaci često daju povratne informacije o stavkama, predlažući revizije ili pojašnjenja kada je to potrebno. Njihov doprinos vodi istraživače kroz fino podešavanje stavki skale kako bi se poboljšala njihova jasnoća, relevantnost i ukupna validnost sadržaja.

U suštini, korišćenje stručnog mišljenja u proceni validnosti sadržaja je fundamentalno u razvoju pouzdanog i validnog alata za merenje. Koristi stručnost pojedinaca koji su duboko uronjeni u predmet, osigurava da stavke efektivno obuhvataju suštinu konstrukta. Ovaj saradnički i iterativni pristup obogaćuje proces razvoja skale, doprinoseći sadržajnoj validnosti skale. Rezultat je merni alat koji sveobuhvatno i tačno predstavlja ciljani konstrukt, na kraju dajući smislene i pouzdane rezultate istraživanja.

### Indeks validnosti sadržaja (CVR)

Koeficijent validnosti sadržaja (CVR) je kvantitativni alat koji se koristi za procenu relevantnosti i važnosti stavki u skali na osnovu stručnog mišljenja (Lavshe, 1975). Pomaže istraživačima da odrede da li neku stavku treba zadržati ili eliminisati iz skale. Da bi izračunali CVR, stručnjaci procenjuju svaku stavku i određuju njenu suštinsku važnost za merenje konstrukta. Stavke koje dobiju povoljnu procenu stručnjaka, što ukazuje na njihov značaj za konstrukt, zadržavaju se, dok se stavke koje ne postižu unapred definisan nivo saglasnosti razmatraju za uklanjanje. CVR se izračunava korišćenjem sledeće formule:

$$CVR = (n_e - N/2)/(N/2)$$

Gde:

- $n_e$  ne predstavlja broj stručnjaka koji označavaju neku stavku kao bitnu.
- $N$  predstavlja ukupan broj stručnjaka.

CVR je kvantitativna mera koja služi kao vredan indikator esencijalnosti stavke. On kvantifikuje stepen konsenzusa među stručnjacima u vezi sa relevantnošću i neophodnošću svake stavke u okviru skale. Vrednost CVR može da se kreće od -1 do 1, a tumačenje ove vrednosti daje uvid u konsenzus među stručnjacima.

Pozitivna CVR vrednost nosi značajne implikacije. To znači da postoji konsenzus među stručnjacima da je stavka od suštinskog značaja za obuhvat konstrukta koji se istražuje. Drugim rečima, pozitivna vrednost CVR ukazuje na to da je stavka usklađena sa konstruktom i da je stručnjaci smatraju relevantnom i neophodnom. Ovaj konsenzus je snažan pokazatelj validnosti sadržaja stavke i njene sposobnosti da sveobuhvatno i tačno predstavi konstrukt.

Nasuprot tome, negativna vrednost CVR-a izaziva zabrinutost u vezi sa usklađenošću stavke sa odabranim konstruktom. To ukazuje na nedostatak saglasnosti među stručnjacima, što ukazuje na to da oni generalno ne smatraju da je predmet od suštinskog značaja za obuhvatanje konstrukta. Negativna vrednost CVR-a bi trebalo da podstakne pažljivo razmatranje teksta, relevantnosti i ukupnog doprinosa skali. Takve stavke mogu zahtevati reviziju ili potencijalno uklanjanje kako bi se poboljšala validnost sadržaja skale.

Korišćenje CVR-a u proceni validnosti sadržaja pruža nekoliko kritičnih prednosti. Prvo i najvažnije, uvodi objektivan i sistematičan element u proces evaluacije. Kvantitativna priroda CVR-a omogućava istraživačima da standardizuju procenu suštine stavke, minimizirajući subjektivnost u proceni validnosti sadržaja. Ova objektivnost je ključna za izradu pouzdanih i validnih mernih skala.

CVR takođe pojačava značaj relevantnosti i doslednosti stavki u proceni validnosti sadržaja. Ističe se da procena suštinske stvari ne bi trebalo da se oslanja samo na stručnu procenu već bi trebalo da uključuje i kvantitativnu meru. Kombinacija stručnog prosuđivanja i CVR-a doprinosi sveobuhvatnoj i rigoroznoj proceni validnosti sadržaja.

Ukratko, odnos sadržajne validnosti (CVR) je ključno sredstvo u proceni validnosti sadržaja, koje pruža kvantitativnu meru suštine stavke. Pozitivna vrednost CVR ukazuje na konsenzus među stručnjacima u vezi sa relevantnošću i neophodnošću stavke za obuhvatanje konstrukta, pro čemu pojačava njegovu validnost sadržaja. Nasuprot tome, negativna vrednost CVR naglašava nedostatak konsenzusa među stručnjacima i sugerise potrebu za daljim ispitivanjem i potencijalnom revizijom. Ugrađivanjem CVR-a u procenu validnosti sadržaja, istraživači poboljšavaju objektivnost i sveobuhvatnost evaluacije, na kraju doprinoseći razvoju pouzdanih i validnih mernih skala.

### **Izbor predmeta i smanjenje broja stavki**

Proces razvoja skale u okviru psihološkog istraživanja karakteriše više faza, od kojih je svaka sastavni deo stvaranja validnog i pouzdanog alata za merenje. Jedna ključna faza na ovom putu je odabir i smanjenje broja stavki na skali, proces na koji duboko utiče procena validnosti sadržaja. Ova faza je ključna za prečišćavanje skale, poboljšanje njenog fokusa i na kraju dobijanje mernog alata koji tačno meri odabrani konstrukt.

Validnost sadržaja, kao što je prethodno rečeno, igra centralnu ulogu u proceni validnosti sadržaja. To je stepen do kojeg stavke na skali istinski, sveobuhvatno i tačno predstavljaju specifični konstrukt odabran za merenje. U suštini, validnost sadržaja osigurava da stavke unutar skale nisu samo relevantne, već i blisko usklađene sa psihološkom osobinom, ponašanjem ili atributom koji se procenjuje. Cilj validnosti sadržaja je da se uhvati prava suština konstrukta, ne ostavljajući nijedan kritični aspekt neispitanim (American Educational Research

Association, American Psychological Association, & National Council on Measurement in Education, 2014).

Koncept validnosti sadržaja može se uporediti sa obuhvatanjem pravog duha konstrukta unutar alata za merenje. Radi se o tome da se osigura da nijedan ključni aspekt konstrukta ne ostane neispitan i da stavke unutar skale budu veran odraz ciljanog fenomena. Bez čvrste validnosti sadržaja, skala možda neće ispuniti svoju svrhu, proizvodeći rezultate koji ne predstavljaju verno konstrukt koji se istražuje (Clark & Watson, 2015).

Putovanje procene validnosti sadržaja nudi dragocene smernice o tome koje stavke treba zadržati u okviru skale, a koje razmotriti za uklanjanje. Procena validnosti sadržaja uključuje stručnu procenu, suštinsku komponentu koja omogućava stručnjacima u oblasti u vezi sa konstruktom da procene stavke unutar skale. Njihova stručnost je upregnuta za kritičku procenu da li predmeti tačno i sveobuhvatno predstavljaju konstrukt. Proces uključuje procenu faktora kao što su relevantnost, jasnoća i ukupna reprezentativnost stavki (Clark & Watson, 2015).

Ova faza procesa razvoja skale je iterativna, a karakterišu je povratne informacije stručnjaka i revizije stavki skale. Stručnjaci često daju povratne informacije o stavkama, predlažući revizije ili pojašnjenja po potrebi. Ovaj iterativni proces pomaže da se poboljša validnost sadržaja skale, osiguravajući da stavke ne samo odražavaju konstrukt, već i da su razumljive i nedvosmislene.

Stručna procena je, u ovom kontekstu, više od subjektivne ocene. To je kulminacija višegodišnjeg znanja i iskustva u ovoj oblasti, što ga čini pouzdanim i objektivnim alatom u proceni validnosti sadržaja. Saradnja stručnjaka osigurava da se predmeti efikasno udružuju u bitne elemente koji definišu konstrukt, pružajući snažnu osnovu za razvoj i efikasnost skale (Clark & Watson, 2015).

Procena validnosti sadržaja, koja se često sprovodi kroz stručne preglede, daje bitne informacije za izbor stavki. Stavke koje dobiju povoljan odnos sadržajne validnosti (CVR) smatraju se bitnim za tačno obuhvatanje konstrukta koji se istražuje. Pozitivna CVR vrednost označava konsenzus među stručnjacima u pogledu relevantnosti i neophodnosti stavke. Ove stavke se zadržavaju u skali, pošto se smatraju vitalnim za sveobuhvatno i tačno predstavljanje konstrukta (Lavshe, 1975).

Međutim, procena validnosti sadržaja takođe služi još jednoj ključnoj svrsi. Ističe potencijalnu redundantnost unutar skale. Suvišne stavke mogu dovesti do konfuzije ispitanika i ugroziti efikasnost skale. Da bi se ublažio ovaj problem, stavke koje se dosledno preklapaju ili dupliraju merenje istog aspekta konstrukta razmatraju se za uklanjanje. Ovaj proces smanjenja broj stavki pojednostavljuje skalu, što rezultira konciznijim i fokusiranim skupom stavki, bez suvišnosti (Clark & Watson, 2015).

Značaj validnosti sadržaja u razvoju skala široko je prepoznat u okviru psiholoških i obrazovnih istraživačkih zajednica. Različite studije i publikacije su se bavile značajem validnosti sadržaja u kontekstu razvoja skala.

Na primer, studija Haladine, Dauninga i Rodrigeza (2002) pruža sveobuhvatno istraživanje validnosti sadržaja kao deo razvoja testa. Autori razmatraju različite elemente validnosti sadržaja, ističući presudnu ulogu stručnog prosuđivanja u ocenjivanju stavki. Njihov rad

naglašava značaj usklađivanja zadataka na testu sa ciljanim konstruktom, što je centralno za validnost sadržaja.

U domenu psiholoških istraživanja, O'Nil, Gofin i Tet (2009) istražuju validnost sadržaja kao suštinsku komponentu procene ličnosti. Studija naglašava važnost stručnog prosuđivanja i teorijske usklađenosti u kreiranju mera ličnosti sa jakim sadržajnom validnošću. On naglašava potrebu za razvojem mernih alata koji tačno odražavaju bogatstvo i složenost konstrukata ličnosti.

Validnost sadržaja nije samo tehnički aspekt razvoja skale; to je osnova na kojoj počivaju delotvornost i tačnost psiholoških skala. Kroz metodički proces koji uključuje stručnu procenu i koeficijent sadržajne validnosti (CVR), istraživači obezbeđuju da njihove stavke na skali istinski i sveobuhvatno predstavljaju konstrukt. Ishod ove rigorozne procene je fokusiran i pouzdan merni alat koji generiše rezultate usklađene sa konstruktom koji se istražuje.

Važnost validnosti sadržaja odjekuje kroz psihološka istraživanja, uz bezbroj studija koje naglašavaju njegovu ključnu ulogu. Kao istraživači, dajući prioritet validnosti sadržaja, podižemo kvalitet i uticaj našeg istraživanja, obezbeđujući da naše skale merenja budu robusne, smislene i usklađene sa konstruktima koje želimo da istražimo. U stalnom razvoju psiholoških istraživanja, validnost sadržaja ostaje postojan svetionik, koji nas vodi ka stvaranju preciznih, pouzdanih i vrednih alata za merenje.

## Modul 5: Procena validnosti

Istraživanje različitih tipova validnosti, uključujući sadržajnu, kriterijumsku i konstruktivnu validnost.

Diskusija o tehnikama i metodama za utvrđivanje svake vrste validnosti.

Ilustracija procene validnosti kroz primere i studije slučaja.

Modul 5 se bavi kritičkom temom procene validnosti u domenu psiholoških istraživanja i razvoja skale. Razumevanje i utvrđivanje validnosti je od najveće važnosti da bi se osiguralo da merna skala tačno meri ono što namerava da meri. U ovom modulu istražujemo različite vrste validnosti, uključujući sadržajnu, kriterijumsku i konstruktivnu validnost, od kojih svaka igra posebnu ulogu u proceni efikasnosti skale.

Sadržajna validnost, o kojoj smo prethodno razgovarali, fokusira se na usklađenost između stavki unutar skale i konstrukta koji se istražuje. Nasuprot tome, kriterijumska validnost procenjuje sposobnost skale da predvidi ili korelira sa spoljnim kriterijumima, pružajući dokaze o efikasnosti skale u primeni u stvarnom svetu. S druge strane, validnost konstrukta se bavi teorijskim osnovama konstrukta i koliko dobro skala meri željenu psihološku osobinu.

Da bi utvrdili svaku vrstu validnosti, istraživači koriste specifične tehnike i metode. Ovo može podrazumevati upoređivanje nove skale sa utvrđenom, sprovođenje prediktivnih studija ili korišćenje statističkih analiza za procenu odnosa i obrazaca. Primeri iz stvarnog sveta i studije slučaja služe kao praktične ilustracije kako se ove tehnike primenjuju u istraživanju, čineći složeni koncept validnosti opipljivijim i pristupačnijim za programere i istraživače.

U Modulu 5 krećemo na putovanje da otkrijemo složene slojeve procene validnosti, opremajući nas znanjem i alatima kako bismo osigurali da naše skale merenja nisu samo pouzdane već i validne u hvatanju konstrukata koje želimo da istražimo.

### Sadržajna, kriterijumska i konstruktivna validnost

U oblasti psihološkog merenja, koncept validnosti stoji kao kamen temeljac, obezbeđujući da skala tačno meri psihološke konstrukte koje namerava da proceni. To je okosnica merenja, koja odražava stepen do kojeg instrument meri ono što namerava da meri. Bez čvrstog temelja validnosti, podacima dobijenim psihološkim merenjima možda nedostaje kredibilitet i relevantnost potrebna za informisanje istraživanja i prakse. Da bi se pozabavili ovim fundamentalnim pitanjem, psiholozi su razvili različite vrste validnosti koje služe različitim svrhama i pružaju nijansirani uvid u kvalitet alata za merenje. Ovaj sveobuhvatni pregled se bavi sadržajnom, kriterijumskom i konstruktivnom validnošću, otkrivajući njihove definicije, istorijski razvoj, savremene perspektive i praktičnu primenu. Istražićemo njihov značaj u psihološkim istraživanjima i metode koje se koriste za njihovu procenu.

Sadržajna validnost je stepen u kojem stavke unutar psihološke skale istinski, sveobuhvatno i tačno predstavljaju specifičan konstrukt odabran za merenje (American Educational Research Association, American Psychological Association, & National Council on Measurement in Education, 2014). Jednostavnije rečeno, osigurava da stavke unutar skale nisu samo relevantne, već i blisko usklađene sa psihološkom osobinom, ponašanjem ili atributom koji se ispituje.

Koncept sadržajne validnosti može se pratiti do razvoja obrazovnih i psiholoških testova početkom 20. veka. Njegov značaj su prepoznali edukativni psiholozi poput E. L. Torndajka, koji je naglasio potrebu da testovi predstavljaju sadržaj koji su imali za cilj da mere. Od tada je sadržajna validnost evoluirala i našla primenu u različitim oblastima psihologije, u rasponu od kliničke psihologije i psihologije savetovanja do obrazovne i industrijsko-organizacione psihologije.

Sadržajna validnost ostaje ključna komponenta razvoja psihološke skale. Sa napretkom u teoriji i tehnologiji merenja, metode za procenu validnosti sadržaja postale su sofisticiranije i sistematičnije. Istraživači neprestano usavršavaju svoje pristupe kako bi osigurali da skale sveobuhvatno obuhvate konstrukte od interesa.

Sadržajna validnost se procenjuje pomoću tehnika kao što su pregledi stručnjaka, generisanje stavki i odnos sadržajne validnosti (CVR). Stručni pregledi uključuju procenu stavki skale od strane pojedinaca koji poznaju predmet, koji procenjuju faktore kao što su relevantnost, jasnoća i reprezentativnost. CVR obezbeđuje kvantitativnu meru stručnog konsenzusa o relevantnosti stavke.

Sadržajna validnost je od vitalnog značaja kada se razvijaju merne skale koje pokrivaju višestruke konstrukte, kao što su samopoštovanje, zadovoljstvo poslom ili osobine ličnosti. Da bi se obezbedila sveobuhvatnost i tačnost skale, istraživači sarađuju sa stručnjacima iz ove oblasti, preciziraju stavke i izračunavaju CVR rezultate. Iterativni proces garantuje da stavke efektivno koriste bitne elemente konstrukta, poboljšavajući kvalitet i validnost mernog alata.

Kriterijumska validnost procenjuje u kojoj meri psihološka skala može da predvidi ili korelira sa spoljnim kriterijumima ili ishodima. To podrazumeva poređenje rezultata dobijenih na novoj skali sa onim iz dobro utvrđenog kriterijuma, koji služi kao merilo za konstrukt koji se meri.

Razvoj kriterijumske validnosti je ukorenjen u ranim danima psihometrije, kada su pioniri poput Čarlsa Spirmana postavili temelje za statističke pristupe validnosti. Kriterijumska validnost se značajno koristi u obrazovnom testiranju, kliničkoj psihologiji i industrijsko-organizacionoj psihologiji.

Kriterijumska validnost je i dalje ključna vrsta validnosti, posebno u primenjenim oblastima. Napredak u statističkim tehnikama i razvoj sofisticiranijih merila kriterijuma poboljšali su metode za utvrđivanje kriterijumske validnosti.

Istraživači procenjuju kriterijumsku validnost pomoću metoda kao što su istovremena i prediktivna validnost. Istovremena validnost ispituje odnos između nove skale i utvrđene kriterijumske mere u isto vreme. Prediktivna validnost procenjuje sposobnost skale da predvidi buduće kriterijume ili ishode.

Kriterijumska validnost je ključna kada istraživači imaju za cilj da odrede primenljivost mernog alata u stvarnom svetu. Na primer, u oblasti kliničke psihologije, skala depresije se može potvrditi procenom njene sposobnosti da predvidi kliničke dijagnoze koje postavljaju stručnjaci za mentalno zdravlje. Ova vrsta validnosti pomaže da se utvrdi praktična relevantnost i korisnost mernog alata.

Konstruktivna validnost se bavi teorijskim osnovama psihološkog konstrukta i koliko dobro skala meri željenu psihološku osobinu ili karakteristiku. On procenjuje stepen do kojeg merni alat obuhvata složenost i višestruku prirodu konstrukta.

Koncept konstruktivne validnosti dobio je na značaju sa pojavom psiholoških testova. Sredinom 20. veka, pioniri poput Li DŽ. Kronbaha pružili su uvid u višestruku prirodu konstrukata i potrebu za rigoroznom validacijom. Od tada, konstruktivna validnost je centralni fokus u oblasti psihološkog merenja.

Konstruktivna validnost ostaje živopisna oblast istraživanja, a savremeni psiholozi istražuju njene nijanse u kontekstu višestrukih konstrukata i savremenih metoda merenja. Istraživači razvijaju i usavršavaju napredne statističke tehnike za procenu konstruktivne validnosti.

Istraživači koriste tehnike kao što su faktorska analiza, konvergentna i diskriminantna validnost i analiza višestrukih osobina (MTMM) da bi procenili konstruktivna validnost. Faktorska analiza pomaže da se identifikuju osnovne dimenzije konstrukta, dok konvergentna i diskriminantna validnost ispituje odnose skale sa srodnim i nepovezanim konstruktima. MTMM analiza pruža uvid u odnose između više osobina i metoda procene.

Konstruktivna validnost je od suštinskog značaja kada istraživači istražuju složene konstrukte kao što su inteligencija, ličnost ili stavovi. Na primer, novi test inteligencije mora da pokaže da meri višestruku prirodu inteligencije pokazujući konvergentnu validnost sa drugim utvrđenim testovima inteligencije i diskriminantnu validnost nepovezanih konstrukata. Uspostavljanje konstruktivne validnosti osigurava da alatka za merenje obuhvati bogatstvo i složenost ciljane psihološke osobine.

## **Primeri procene validnosti**

### **Primer sadržajne validnosti**

Hajde da razmotrimo razvoj skale za merenje „zadovoljstva karijerom“ u određenoj industriji. U početku se generišu stavke, pa stručnjaci, uključujući iskusne profesionalce i akademike u ovoj oblasti, procenjuju stavke. Nakon povratnih informacija i revizija, sprovodi se analiza odnosa sadržajne validnosti (CVR). Stavke koje postižu visok CVR rezultat se zadržavaju, dok se one sa nižim rezultatima modifikuju ili isključuju. Ovaj iterativni proces osigurava da skala sveobuhvatno predstavlja aspekte zadovoljstva karijerom relevantne za tu industriju.

### **Primer kriterijumske validnosti**

Zamislite scenario u kliničkoj psihologiji gde se za novorazvijenu skalu depresije procenjuje kriterijumska validnost. Istraživači daju skalu uzorku pojedinaca kojima je potrebno lečenje mentalnih bolesti. Istovremena validnost se ispituje upoređivanjem rezultata skale sa kliničkim dijagnozama koje postavljaju iskusni psiholozi. Visoka podudarnost između rezultata skale i dijagnoza ukazuje na snažnu istovremenu validnost, podržavajući sposobnost skale da precizno meri depresiju.

### **Primer konstruktivne validnosti**

U oblasti obrazovnog ocenjivanja, istraživači razvijaju test za merenje učeničkih veština za rešavanja problema. Validnost konstrukta se uspostavlja sprovođenjem faktorske analize da bi se identifikovale osnovne dimenzije unutar konstrukta rešavanja problema. Pored toga, konvergentne i diskriminantne analize validnosti istražuju odnose između testa rešavanja



problema i drugih mera povezanih i nepovezanih konstrukata. Nalazi pružaju dokaz o sposobnosti testa da sveobuhvatno obuhvati konstrukt rešavanja problema.

U raznolikom pejzažu psiholoških istraživanja, istraživanje tipova validnosti je sastavni deo razvoja pouzdanih i smislenih alata za merenje. Sadržajna validnost osigurava da skala pokriva relevantne aspekte konstrukta, kriterijumska validnost pokazuje svoju primenljivost na kriterijume iz stvarnog sveta, a konstruktivna validnost osigurava da obuhvata višestruku prirodu psihološke osobine. Istraživači koriste različite metode za procenu ovih tipova validnosti, kao što su ekspertski pregledi, poređenja sa kriterijumima i napredne statističke tehnike.

Ovo poglavlje je osvetlilo istorijske osnove, savremene perspektive i praktične primene sadržajne, kriterijumske i konstruktivne validnosti. Naglašena je važnost ovih tipova validnosti u različitim oblastima psihologije, od kliničke i obrazovne do industrijsko-organizacijske i procene ličnosti. Štaviše, primeri su ilustrovali ulogu procene validnosti u razvoju mernih alata.

U zaključku, potraga za validnošću u psihološkom merenju je dinamičan i evolutivan poduhvat. Istraživači moraju pažljivo da se kreću kroz pejzaž sadržajne, kriterijumske i konstruktivne validnosti, koristeći niz tehnika i metoda kako bi osigurali da su njihovi alati za merenje tačni, smisleni i primenljivi. Prihvatajući nijanse svakog tipa validnosti i njihovu istorijsku evoluciju, psiholozi mogu nastaviti da usavršavaju svoju praksu i kreiraju alate za merenje koji će da izdrže rigoroznu kontrolu. Tekući napredak u oblasti psihološkog merenja naglašava centralnu važnost validnosti i njen neosopran značaj u potrazi za naučnim saznanjima.

## **Diskusija o tehnikama i metodama za utvrđivanje svake vrste validnosti**

Uspostavljanje različitih tipova validnosti — sadržajne, kriterijumske i konstruktivne — zahteva specifične tehnike i metode prilagođene jedinstvenim karakteristikama svakog procesa validacije. Snažna validacija alata za psihološko merenje zavisi od pažljivog odabira i primene ovih tehnika. U ovom sveobuhvatnom istraživanju, ulazimo u ove metode za svaku vrstu validnosti, pružajući detaljno razumevanje njihove primene.

### **Primer validnosti**

Sadržajna validnost, prvi stub validacije skale, osigurava da stavke unutar skale istinski i sveobuhvatno predstavljaju konstrukt od interesa (American Educational Research Association, American Psychological Association, & National Council on Measurement in Education, 2014). Postizanje sadržajne validnosti zahteva marljivu procenu stavki skale kako bi se potvrdila njihova relevantnost i jasnoća. Nekoliko tehnika doprinosi ovom procesu:

Stručna prosuđivanje: Kao što je ranije rečeno, stručno mišljenje je ključni element u sadržajnoj validnosti. Stručnjaci procenjuju stavke na skali, uzimajući u obzir faktore kao što su relevantnost, jasnoća i ukupna reprezentativnost (Clark & Watson, 2015). Saradnja stručnjaka osigurava da su predmeti blisko usklađeni sa konstruktom. Primer stručne procene nalazi se u studiji Haladine, Downing i Rodriguez (2002), koja ocenjuje stavke za obrazovne procene.

Odnos sadržajne validnosti (CVR): CVR nudi kvantitativni pristup validnosti sadržaja. On kvantifikuje stepen slaganja među stručnjacima u vezi sa relevantnošću svake stavke unutar skale (Lavshe, 1975). Odabirom stručnjaka da ocenjuju stavke kao „bitne“, „korisne, ali ne i suštinske“ ili „ne neophodne“ za merenje konstrukta, CVR pruža objektivian uvid u relevantnost

stavke. Ovaj metod pomaže da se osigura da su stavke skale usklađene sa predviđenim konstruktom, kao što je prikazano u istraživanju medicinskih sestara prilikom validacije skale za procenu bola (Polit & Beck, 2006).

Indeks sadržajne validnosti (CVI): CVI se fokusira na procenu sadržajne validnosti na nivou stavke kroz ocene stručnjaka. Posebno je korisno kada se ocenjuje validnost sadržaja u oblastima koje se odnose na zdravlje (Polit et al., 2007). Istraživači često koriste CVI za validaciju skala kao što je istraživanje zadovoljstva pacijenata u kontekstu zdravstvene zaštite (Lavshe, 1975).

Sadržajna validnost je kritičan aspekt razvoja skale, jer osigurava da skala obuhvata bitne elemente konstrukta sveobuhvatno i tačno. Primenom ovih tehnika, istraživači mogu poboljšati validnost sadržaja i stvoriti pouzdane alate za merenje.

### Kriterijumska validnost

Kriterijumska validnost procenjuje u kojoj meri skala korelira sa ili predviđa eksterni kriterijum. Postoje dve osnovne tehnike za utvrđivanje validnosti kriterijuma:

Istovremena validacija: Kod istovremene validacije, dotična skala se administrira istovremeno sa merilom kriterijuma koji predstavlja isti konstrukt. Istraživači zatim procenjuju korelaciju između dva skupa rezultata (Anastasi & Urbina, 1997). Na primer, kada se validira nova skala za merenje depresije, ona se može primeniti zajedno sa dobro uspostavljenim inventarom depresije. Studija zatim može ispitati korelaciju između dva skupa rezultata da bi procenila istovremenu validnost nove skale (Beck et al., 1996).

Prediktivna validacija: Prediktivna validacija, s druge strane, ima za cilj da utvrdi da li rezultati dobijeni pomoću skale mogu predvideti buduće kriterijume. U kontekstu radnih uslova, ovo često uključuje procenu sposobnosti testova kandidata za posao kako bi se predvideo njihov budući učinak na poslu. Na primer, studija može da istraži da li rezultati na testu sposobnosti pre zapošljavanja mogu predvideti kasniji radni učinak kandidata (Murphy & Davidshofer, 2005).

### Konstruktivna validnost

Konstruktivna validnost, treća vrsta validnosti, odnosi se na osnovnu teorijsku strukturu skale i njenu sposobnost da proceni teorijski konstrukt od interesa. Brojne tehnike doprinose uspostavljanju konstruktivne validnosti:

Faktorska analiza: Faktorska analiza je uobičajena tehnika koja se koristi za procenu osnovne strukture skale. Pomaže u otkrivanju latentnih konstrukata koji podstiču odgovore na stavke. Eksplorativna faktorska analiza (EFA) i konfirmatorna faktorska analiza (CFA) se često koriste za ispitivanje odnosa između posmatranih varijabli (stavki) i njihovih osnovnih latentnih konstrukata (faktora) (Brown, 2006).

Konvergentna i diskriminantna analiza validnosti: Konvergentna validnost pokazuje da su konstrukti za koje se teoretski očekuje da budu povezani, zapravo povezani. Istraživači procenjuju korelacije između konstrukta koji se meri i drugih konstrukata, koje bi teoretski trebalo da budu povezane (Campbell & Fiske, 1959). Diskriminantna validnost, s druge strane, potvrđuje da konstrukti koji ne bi trebalo da budu povezani teoretski pokazuju niske korelacije

(Fornell & Larcker, 1981). Studija Netemeiera, Beardena i Sharpe (2003) daje primer upotrebe ovih tehnika u proceni konstruktivne validnosti mere zadovoljstva potrošača.

Matrično ispitivanje sa više osobina i više metoda: Ova tehnika pomaže u razlikovanju uticaja različitih osobina i metoda na rezultate skale (Campbell & Fiske, 1959). Istraživači koriste ovaj metod da ispituju odnose između više osobina (konstrukata) i različitih metoda koje se koriste za njihovo merenje. Ona osigurava da skala istinski procenjuje konstrukt od interesa, a ne druge povezane, ali različite konstrukte.

Kao primer, studija La Greka i Lopeza (1998) koristila je faktorsku analizu da bi potvrdila skalu koja meri socijalnu anksioznost kod adolescenata. Istraživači su identifikovali i potvrdili osnovnu faktorsku strukturu skale, obezbeđujući njenu konstruktivnu validnost u proceni socijalne anksioznosti. Ovo pokazuje kako faktorska analiza može biti instrumentalna u validaciji psiholoških skala.

Ukratko, uspostavljanje validnosti u alatima za psihološko merenje je višestruki proces. Sadržajna validnost se oslanja na stručnu procenu i kvantitativne mere kao što su CVR i CVI da bi se potvrdila relevantnost stavki i usklađenost sa konstruktom. Kriterijumska validnost uključuje istovremene i prediktivne metode validacije, dok konstruktivna validnost koristi faktorsku analizu i procene konvergentne i diskriminantne validnosti. Ove metode obezbeđuju da alati za psihološka merenja tačno obuhvataju konstrukte koje treba da procene, doprinoseći ukupnoj pouzdanosti i validnosti psihološkog istraživanja.

### **Konvergentna validnost i nomološka mreža: sveobuhvatno ispitivanje**

Jedan fundamentalni aspekt validnosti, poznat kao konvergentna validnost, igra ključnu ulogu u ovom procesu. Konvergentna validnost procenjuje u kojoj meri je određeno merenje u korelaciji sa drugim merenjima sa kojima bi teoretski trebalo da bude povezano, na osnovu postojeće teorije ili empirijskih dokaza. Ovaj ključni koncept osigurava da skala efikasno meri konstrukt koji namerava da proceni, na kraju jačajući njenu korisnost i pouzdanost.

Međutim, procena konvergentne validnosti je usko povezana sa drugim značajnim konceptom, nomološkom mrežom. Nomološka mreža predstavlja međusobne odnose između konstrukata unutar teorijskog okvira. Ova mreža pomaže u razumevanju i kontekstualizaciji odnosa između varijabli i, posledično, očekivanih obrazaca korelacija. U ovom sveobuhvatnom istraživanju ući ćemo u konvergentnu validnost i njenu važnu ulogu u psihološkoj proceni. Dalje, osvetlićemo koncept nomološke mreže i kako ona obogaćuje procenu konvergentne validnosti.

#### **Konvergentna validnost: ključni aspekt validnosti merenja**

Konvergentna validnost je aspekt validnosti konstrukta, koji je sveobuhvatni okvir koji procenjuje koliko dobro meri alat procenjuje teorijski konstrukt koji treba da meri. U kontekstu konvergentne validnosti, fokus je na utvrđivanju da je meri instrument u pozitivnoj korelaciji sa drugim merenjima ili varijablama sa kojima bi teoretski trebalo da bude povezan.

Da bi se postigla konvergentna validnost, ključno je da rezultati skale pozitivno koreliraju sa drugim merama istih ili blisko povezanih konstrukata. Ovo implicira da skala namenjena proceni specifične osobine ili karakteristike zaista treba da pokaže visoku korelaciju sa drugim

utvrđenim merama osmišljenim da procene iste ili konceptualno povezane osobine (Campbell & Fiske, 1959).

Konvergentna validnost je ključni aspekt razvoja skale i validacije iz nekoliko razloga:

- Jačanje konstruktivne validnosti: Demonstriranje konvergentne validnosti pojačava konstruktivnu validnost mernog alata. Ona pruža dokaz da skala zaista meri odabrani konstrukt, potkrepljujući njenu tačnost.
- Razlikovanje između konstrukata: Pomaže u razlikovanju konstrukta koji se meri i drugih, konceptualno različitih konstrukata. Ova diferencijacija je neophodna u oblasti psihologije, jer osigurava da skale ne mere neželjene osobine.
- Povećanje korisnosti istraživanja: Konvergentna validnost utvrđuje da je skala robustan i smislen alat za proučavanje konstrukta. Ovo povećava njenu korisnost u istraživanju i primeni u stvarnom svetu.
- Obezbeđivanje sveobuhvatnog merenja: Osigurava da je skala sveobuhvatna i da obuhvata celinu konstrukta. Ovo je od suštinskog značaja za minimiziranje rizika od varijanse irelevantnog konstrukta, koji može uticati na tačnost merenja (Messick, 1995).

Povezivanje sa teorijskim okvirima: demonstriranjem konvergentne validnosti, istraživači mogu bolje uskladiti svoje skale sa teorijskim okvirima, što zauzvrat olakšava razvoj nomološke mreže.

### Definisanje nomološke mreže

Koncept nomološke mreže, koji je uveo Donald T. Campbell 1955. godine, a kasnije usavršen od strane drugih, kao što su E.C. Tolman i D.C. McClelland, pruža teorijski okvir koji pomaže u razumevanju odnosa između konstrukata. U suštini, nomološka mreža je mreža međusobno povezanih varijabli i konstrukata, često vođenih teorijskim modelom, koji pomaže da se razjasni kako su ove varijable konceptualno povezane i kako se očekuje da će biti u interakciji (Cronbach & Meehl, 1955). Nomološka mreža ima nekoliko ključnih funkcija u psihološkim istraživanjima:

- Kontekstualizacija konstrukata: Nudi kontekst za razumevanje načina na koji se različiti konstrukti odnose jedan na drugi, pružajući teorijsku osnovu za odnose između varijabli.
- Prediktivna korisnost: nomološka mreža pomaže u predviđanju očekivanih obrazaca korelacija i asocijacija između konstrukata. Ovo pomaže u formulisanju hipoteza o tome kako različite varijable treba da koreliraju.
- Procena validnosti: mapiranjem odnosa između konstrukata, ona pruža teorijsku osnovu za procenu validnosti mernih alata, uključujući konvergentnu validnost.
- Vođenje istraživanja: Istraživači koriste nomološku mrežu da usmeravaju svoje studije, jer im pomaže da definišu koje varijable treba da budu uključene i kako se one međusobno odnose u okviru istraživačkog okvira.

Nomološka mreža je usko isprepletena sa konvergentnom validnošću u procesu validacije mernih alata. Evo kako ova dva koncepta funkcionišu zajedno:

- Vođenje razvoja skale: nomološka mreža često prethodi razvoju skale. Istraživači definišu svoj teorijski okvir, uzimajući u obzir način na koji se različiti konstrukti povezuju, i to informiše kreiranje mernih alata.
- Formulisanje hipoteza: nomološka mreža pomaže u formulisanju hipoteza o tome kako se konstrukt koji se meri odnosi na druge konstrukte unutar mreže. Istraživači predviđaju da bi njihova skala trebalo da bude u pozitivnoj korelaciji sa varijablama koje predstavljaju slične ili teorijski povezane konstrukte.
- Procena konvergentne validnosti: Kada se primenjuje skala i prikupljaju podaci, procena konvergentne validnosti uključuje analizu korelacije između rezultata skale i drugih mera unutar nomološke mreže. Skala treba da pokaže pozitivne korelacije sa varijablama koje su teoretski povezane, u skladu sa predviđanjima napravljenim na osnovu mreže.
- Potvrđivanje mrežnih odnosa: Uspešna demonstracija konvergentne validnosti pruža dokaz da skala tačno predstavlja odabrani konstrukt unutar nomološke mreže. Ovo, zauzvrat, jača ukupnu validnost mreže i samog mernog alata.

### Metode za procenu konvergentne validnosti

Procena konvergentne validnosti uključuje nekoliko ključnih metoda i statističkih tehnika. Neki od često korišćenih pristupa uključuju:

- Analiza korelacije: Ovo je najjednostavniji metod za procenu konvergentne validnosti. Ona obuhvata izračunavanje koeficijenta korelacije između rezultata skale koja se validira i drugih relevantnih mera. Visoke pozitivne korelacije ukazuju na konvergentnu validnost.
- Faktorska analiza: Faktorska analiza može otkriti osnovnu strukturu konstrukta i kako se različite varijable povezuju. Kada stavke sa različitih skala koje mere povezane konstrukte zasićuju isti faktor, to ukazuje na konvergentnu validnost.
- Testiranje hipoteza: Istraživači formulišu hipoteze o očekivanim odnosima između varijabli unutar nomološke mreže. Oni zatim testiraju ove hipoteze koristeći statističke tehnike, kao što je regresiona analiza, da bi potvrdili konvergentnu validnost.
- Matrica sa više osobina i više metoda: Ova matrica omogućava istraživačima da razlikuju efekat različitih osobina i metoda na rezultate na skali, pomažući u proceni konvergentne validnosti.

### Ilustrativni primeri konvergentne validnosti

Da biste shvatili praktičnu primenu konvergentne validnosti unutar nomološke mreže, razmotrite sledeće primere:

- Procena inteligencije: Istraživač razvija novi test inteligencije i pretpostavlja da on treba da bude u pozitivnoj korelaciji sa akademskim postignućem, jer se očekuje da inteligencija doprinese uspehu u obrazovanju. Potom sprovodi test inteligencije i procenjuje njegovu korelaciju sa rezultatima na akademskim testovima, pri čemu dobija visoku pozitivnu korelaciju koja potvrđuje konvergentnu validnost.
- Procena depresije: U oblasti kliničke psihologije, kreira se novi inventar za procenu depresije. Istraživači predviđaju da bi to trebalo da postoji pozitivna korelacija između utvrđenih mera depresije, anksioznosti i opšteg psihičkog stresa. Visoke korelacije među ovim povezanim konstruktima potvrđuju konvergentnu validnost.

Iako je konvergentna validnost ključni aspekt validacije skale, postoje određeni izazovi kojih treba biti svestan:

- Divergentna validnost: Pored konvergentne validnosti, važno je proceniti divergentnu validnost, koja procenjuje da li skala pokazuje niske korelacije sa varijablama sa kojima ne bi trebalo da bude povezana. Ovo pomaže da se osigura da skala ne uhvati pogrešno nepovezane konstrukte.
- Greška merenja: Greška merenja može uticati na uočene korelacije. Istraživači treba da razmotre pouzdanost uključenih mera kako bi uzeli u obzir potencijalne greške u proceni konvergentne validnosti.
- Međukulturna varijabilnost: Obim konvergentne validnosti može varirati u različitim kulturnim i demografskim grupama, naglašavajući važnost studija o međukulturalnoj validaciji.

Konvergentna validnost igra ključnu ulogu u validaciji mernih alata, povećavajući naše poverenje u njihovu sposobnost da precizno obuhvate predviđene konstrukte. Ovaj koncept osigurava da su skale smisleno povezane sa drugim varijablama unutar nomološke mreže, jačajući ukupni teorijski okvir i praktičnu korisnost psiholoških procena. Sistematski procenjujući odnose između varijabli, istraživači mogu sa sigurnošću da utvrde konvergentnu validnost, jačajući kredibilitet svojih mernih alata i unapređujući naše razumevanje psiholoških konstrukata.

### Ilustracija procene validnosti kroz primere i studije slučaja

Procena validnosti je fundamentalni korak u razvoju i evaluaciji alata za psihološko merenje. Ona osigurava da su ovi alati tačni i pouzdani u merenju konstrukata koj treba da procene. U ovom sveobuhvatnom istraživanju, ilustrovaćemo procenu validnosti kroz primere i studije slučaja. Ispitujući slučajeve iz stvarnog sveta gde se procenjuju različite vrste validnosti, možemo steći dublje razumevanje praktične primene ovih koncepata i primenjenih metodologija.

#### Sadržajna validnost

Sadržajna validnost, kao što je prethodno diskutovano, odnosi se na stepen u kojem stavke unutar skale istinski i sveobuhvatno predstavljaju konstrukt od interesa. Da bismo ilustrovali validnost sadržaja, istražićemo studiju slučaja u oblasti obrazovnog ocenjivanja.

#### Studija slučaja: Izrada sveobuhvatnog testa istorije za srednjoškolce

U ovoj studiji slučaja, prosvetni radnici imaju za cilj da razviju test istorije za srednjoškolce. Cilj je da se obezbedi da test sveobuhvatno procenjuje znanje učenika o ključnim istorijskim događajima, ličnostima i konceptima.

Generisanje predmeta: Proces počinje generisanjem potencijalnih stavki testa. Stručnjaci, uključujući nastavnike istorije i stručnjake za nastavne planove i programe, kreiraju grupu pitanja koja pokrivaju različite istorijske ere, regione i teme. Ovde je ključno da se razviju stavke koje su relevantni za srednjoškolski nastavni plan i program istorije i koje su usklađene sa ciljevima učenja.

Stručne recenzije: Komisija stručnjaka, koju čine nastavnici istorije, pregleda generisane stavke. Oni procenjuju relevantnost, jasnoću i reprezentativnost svake stavke u vezi sa

nastavnim planom i programom istorije u srednjoj školi. Stavke koje nisu u skladu sa nastavnim planom i programom, koje su nejasne ili ne predstavljaju značajan istorijski sadržaj su označene za reviziju ili uklanjanje.

Odnos sadržajne validnosti (CVR): Da bi kvantifikovali sadržajnu validnost, stručnjaci procenjuju svaku stavku i dodeljuju im CVR ocenu. Stavke koje dobijaju visoke ocene CVR smatraju se neophodnim za tačnu procenu znanja istorije u srednjoj školi, dok one sa niskim rezultatima mogu zahtevati dalje ispitivanje.

Proces procene sadržajne validnosti obezbeđuje da test istorije zaista predstavlja odabrani konstrukt – srednjoškolsko znanje iz istorije. Rezultat je pouzdan test koji efikasno meri učeničko razumevanje istorije.

### Kriterijumska validnost

Kriterijumska validnost procenjuje koliko dobro skala korelira sa ili predviđa eksterni kriterijum. Hajde da razmotrimo studiju slučaja u kontekstu kliničke psihologije da bismo ilustrovali ovaj koncept.

Studija slučaja: Validacija nove skale za procenu depresije

U ovom slučaju, istraživači su razvili novu skalu samoprocene za procenu težine simptoma depresije u kliničkim populacijama. Da bi utvrdili kriterijumsku validnost, moraju da uporede svoju novu skalu sa dobro utvrđenom merom kriterijuma - obično kliničkim intervjuom.

Prikupljanje podataka: Grupa pojedinaca sa dijagnostikovanom kliničkom depresijom je regrutovana za studiju. Popunjavaju i novu skalu samoprocena i prolaze klinički intervju koji vode obučeni kliničari.

Istovremena validacija: Istraživači izračunavaju korelaciju između rezultata dobijenih na skali samoprocene i kliničkog intervjua. Visoka pozitivna korelacija ukazuje da je nova skala kompatibilna sa kliničkim intervjuom, pružajući dokaz istovremene validnosti.

Prediktivna validacija: Rezultati učesnika na novoj skali se prate tokom vremena. Istraživači zatim procenjuju stepen do kojeg rezultati na početnoj proceni predviđaju buduće kliničke ishode, kao što je potreba za terapijskim intervencijama ili promenama u lekovima.

Metode istovremene i prediktivne validacije pomažu da se utvrdi kriterijumska validnost nove skale za procenu depresije demonstrirajući njenu sposobnost da korelira sa i predvidi ishode kliničkog intervjua.

### Konstruktivna validnost

Konstruktivna validnost se bavi teorijskim osnovama mernog alata. Ilustrovaćemo ovo studijom slučaja u oblasti procene ličnosti.

Studija slučaja: Validacija inventara ličnosti za proveru zaposlenja

U ovom scenariju, odeljenje za ljudske resurse nastoji da razvije inventar ličnosti kako bi pomogao u skriningu zapošljavanja. Nastoje da osiguraju da inventar tačno procenjuje specifične osobine ličnosti koje su relevantne za radni učinak.

Generisanje predmeta: Psiholozi i stručnjaci za ljudske resurse razvijaju skup predmeta koji su teoretski povezani sa ključnim osobinama ličnosti važnim za obavljanje posla. Na primer, predmeti mogu proceniti osobine kao što su savesnost, prijatnost i emocionalna stabilnost.

Faktorska analiza: Istraživači administriraju inventar uzorku sadašnjih zaposlenih i koriste faktorsku analizu da ispituju osnovnu strukturu inventara. Analiza može otkriti različite faktore koji se odnose na ciljane osobine ličnosti, pružajući dokaz o konstruktivnoj validnosti.

Konvergentna i diskriminantna validnost: Da bi dalje utvrdili konstruktivnu validnost, istraživači administriraju novi inventar zajedno sa dobro uspostavljenim merama ličnosti koje procenjuju slične i različite konstrukte ličnosti. Visoke korelacije sa merama koje procenjuju iste osobine i niske korelacije sa merama koje procenjuju nepovezane osobine pružaju dokaz o konvergentnoj i diskriminantnoj validnosti.

Korišćenjem ovih metoda, odeljenje za ljudske resurse može da osigura da je njihov inventar ličnosti teorijski utemeljen i da precizno procenjuje željene osobine ličnosti za potrebe zapošljavanja.



## Modul 6: Procena pouzdanosti

Definicija pouzdanosti u kontekstu razvoja psihološke skale.

Objašnjenje metoda za merenje pouzdanosti, kao što je Kronbahova alfa i pouzdanost test-retest.

Naglasak na važnosti unutrašnje konzistentnosti i stabilnosti skale.

### Definicija pouzdanosti

Pouzdanost je kamen temeljac razvoja psihološke skale, koji služi kao ključna komponenta u obezbeđivanju doslednosti i stabilnosti mernih alata. U ovom modulu ćemo se upustiti u koncept pouzdanosti u kontekstu razvoja psihološke skale, istražujući njegovu definiciju, metode koje se koriste za njeno merenje i naglašavajući značaj unutrašnje konzistentnosti i stabilnosti skale.

Pouzdanost je, u suštini, mera doslednosti i stabilnosti. Kada govorimo o pouzdanosti u kontekstu razvoja psihološke skale, mislimo na stepen do kojeg merni alat pruža konzistentne i stabilne rezultate tokom vremena i u različitim uslovima. Radi se o minimiziranju uticaja greške merenja, koja može da uvede varijabilnost i smanji tačnost merenja (Carmines & Zeller, 1979).

Pouzdanost osigurava da kada se psihološka skala primeni na istoj grupi pojedinaca ili pod sličnim uslovima, ona daje dosledne rezultate. Drugim rečima, ako je skala pouzdana i vredna poverenja, pružaće dosledne rezultate koji tačno odražavaju osnovni konstrukt koji želimo da izmerimo.

Pouzdanost je vitalni koncept jer bez nje validnost skale postaje upitna. Ako merni alat nije pouzdan, uočeni rezultati su nepouzdana odraz pravih osnovnih rezultata. Na primer, ako skala dizajnirana za merenje anksioznosti daje nedosledne rezultate, dolazi do izazova za precizno tumačenje rezultata. Pouzdanost je neophodna za donošenje smislenih zaključaka o pojedincima koji se procenjuju i konstruktima koji se istražuju.

### Metode za merenje pouzdanosti

U razvoju psihološke skale, procena pouzdanosti je ključan korak da bi se obezbedila doslednost i stabilnost mernih alata. Za procenu pouzdanosti koriste se različite metode i statistički indeksi, a dve najčešće korišćene metode su Kronbahova alfa i test-retest pouzdanost. Pored toga, pouzdanost paralelnih oblika, pouzdanost među ocenjivačima i *split-half* pouzdanost su takođe osnovne tehnike za merenje pouzdanosti psiholoških skala.

#### Kronbahova alfa

Kronbahova alfa je široko priznata i široko korišćena mera pouzdanosti unutrašnje konzistentnosti (Nunnally & Bernstein, 1994). Pouzdanost unutrašnje konzistentnosti se fokusira na procenu koliko su stavke unutar skale međusobno povezane. Visoke vrednosti Kronbahove alfe ukazuju na to da stavke dosledno mere isti osnovni konstrukt, što sugerise da mere tačno i pouzdano odabranu osobinu. Suprotno tome, niska Kronbahova alfa može ukazivati na to da stavke ne mere dosledno isti konstrukt ili da je nekim stavkama potrebna revizija ili uklanjanje.

Kronbahova alfa se izračunava na osnovu međukorelacije između stavki unutar skale. Formula za Kronbahovu alfu daje vrednosti između 0 i 1, pri čemu viša vrednost ukazuje na veću unutrašnju doslednost. Tipično, vrednost Kronbahove alfe od 0,70 ili više se smatra prihvatljivom, dok je vrednost iznad 0,80 često poželjna (Nunnally & Bernstein, 1994). Istraživači i kreatori testova imaju za cilj visoku alfa vrednost kako bi pokazali da su stavke snažno povezane jedna sa drugom, što ukazuje na visok stepen unutrašnje konzistentnosti unutar skale.

Kronbahova alfa obezbeđuje robusna i efikasna sredstva za procenu pouzdanosti skale u pogledu njene unutrašnje konzistentnosti. To je vredan metod za identifikaciju stavki koje možda nisu u dobroj korelaciji sa drugima i, stoga, treba ih pažljivije ispitati radi potencijalnih revizija ili uklanjanja iz skale.

### ***Test-Retest pouzdanost***

Pouzdanost test-retest procenjuje stabilnost rezultata tokom vremena. Da bi se procenila pouzdanost test-retest, na grupi pojedinaca se primenjuje ista skala u dve odvojene prilike, pri čemu rezultati dve primene treba da su u korelaciji. Visoke korelacije između dva skupa rezultata ukazuju na to da je skala stabilna tokom vremena (Streiner & Norman, 2008).

Međutim, interval između dve primene je ključan za razmatranje kada se procenjuje pouzdanost test-retest. Ako je interval prekratak, pojedinci se mogu setiti svojih prethodnih odgovora, što dovodi do veštački poboljšanih koeficijenata pouzdanosti. S druge strane, ako je interval predugačak, mogu se promeniti individualne karakteristike ili spoljni faktori, što može rezultirati nižim korelacijama između dva davanja testa. Uspostavljanje ravnoteže u izboru odgovarajućeg intervala između davanja testova je ključ za dobijanje pouzdanih i značajnih rezultata. Istraživači treba da uzmu u obzir specifičnost konstrukta koji se meri, kao i praktična i etička razmatranja kada određuju optimalni vremenski okvir između testova.

Pouzdanost ponovnog testiranja je posebno važna za procenu psiholoških osobina ili atributa za koje se očekuje da ostanu stabilni tokom vremena. Na primer, osobine kao što su inteligencija ili karakteristike ličnosti treba da pokažu dosledne rezultate nakon ponovljenog testiranja. Kada se uspostavi pouzdanost test-retest, istraživači mogu sa sigurnošću potvrditi konstruktivnu stabilnost koja se meri tokom određenog vremenskog okvira.

### ***Pouzdanost paralelnih oblika***

Pouzdanost paralelnih oblika, takođe poznata kao pouzdanost alternativnih oblika, uključuje davanje dva paralelna oblika istog testa grupi pojedinaca. Ova dva oblika bi trebalo da budu ekvivalentna u smislu sadržaja, težine i merenja (Crocker & Algina, 1986). Nakon što se daju oba formulara, rezultati dobijeni na dva obrasca treba da budu u korelaciji. Visoke korelacije sugerišu da su oba oblika pouzdano mere isti konstrukt.

Pouzdanost paralelnih oblika je posebno korisna kada postoji potreba da se minimiziraju efekti vežbanja ili memorije povezani sa ponovljenom primenom istog testa. Često se koristi u obrazovnim procenama, kliničkom testiranju ili bilo kom kontekstu gde je ponovljeno testiranje sa istim skupom stavki nepraktično ili je verovatno da će dovesti do pristrasnih rezultata.

Na primer, u obrazovnom ocenjivanju, dva ekvivalentna oblika testa iz matematike mogu da se daju učenicima da bi se smanjio uticaj pamćenja ili vežbe na rezultate. Korelacijom rezultata dobijenih na oba oblika, istraživači mogu da utvrde da li su ova dva oblika konzistentna u merenju iste matematičke sposobnosti.

### ***Pouzdanost među ocenjivačima***

Pouzdanost među ocenjivačima je vredan metod kada je subjektivno rasuđivanje uključeno u procenu. Ona procenjuje stepen slaganja između dva ili više ocenjivača ili sudija koji ocenjuju isti sadržaj ili ponašanje. Visoka pouzdanost među ocenjivačima ukazuje na to da različiti ocenjivači daju konzistentne procene, što sugerise da su procene pouzdane i da se mogu generalizovati među različitim ocenjivačima (Hallgren, 2012).

Da bi se utvrdila pouzdanost među ocenjivačima, različiti ocenjivači procenjuju isti sadržaj ili ponašanje, a zatim se njihove procene upoređuju. Nivo slaganja među ocenjivačima se kvantifikuje, često koristeći statističke mere kao što su Koenova kapa ili koeficijenti korelacije unutar razreda. Ove statistike pomažu istraživačima da procene stepen konsenzusa ili konzistentnosti među procenama ocenjivača.

### **Pouzdanost podele na polovine (engl. split-half reliability)**

Pouzdanost podele na polovine je metoda koja se koristi za procenu unutrašnje konzistentnosti skale tako što se ona deli na dve polovine, obično deljenjem skale na parne i neparne stavke. Rezultati svake polovine se zatim upoređuju da bi se procenila pouzdanost skale (Crocker & Algina, 1986). Različite tehnike, uključujući Spirman-Braunovu (engl. Spearman-Brown) formulu predviđanja, mogu se koristiti za prilagođavanje procene pouzdanosti kraćoj dužini bilo koje polovine.

Ovaj metod daje procenu pouzdanosti skale na osnovu korelacije između rezultata dve polovine. Obrazloženje za pouzdanost podele na polovine je da ako skala dosledno meri isti konstrukt, rezultati iz dve polovine treba da budu u visokoj korelaciji.

Na primer, u studiji koja procenjuje pouzdanost skale samopoštovanja, skala se može podeliti na dve polovine, a odgovori na neparne stavke mogu se uporediti sa odgovorima na parne stavke. Visoka korelacija između dve polovine bi sugerisala da skala pokazuje dobru pouzdanost unutrašnje konzistentnosti.

U zaključku, metode koje se koriste za merenje pouzdanosti u razvoju psihološke skale igraju ključnu ulogu u određivanju tačnosti i doslednosti merenja. Ove metode, uključujući Kronbahovu alfu, pouzdanost test-retest, pouzdanost paralelnih oblika, pouzdanost među ocenjivačima i pouzdanost podele na pola, pružaju istraživačima vredne alate za procenu različitih aspekata pouzdanosti. Korišćenjem ovih tehnika, istraživači mogu da obezbede da njihove psihološke skale dosledno daju pouzdane rezultate, poboljšavajući ukupan kvalitet i delotvornost psiholoških procena i istraživanja.

### **Važnost unutrašnje konzistentnosti i stabilnosti skala**

Unutrašnja konzistentnost i stabilnost skale su dva fundamentalna aspekta pouzdanosti u razvoju psihološke skale. Ovi koncepti igraju ključnu ulogu u obezbeđivanju doslednosti i stabilnosti mernih alata. Hajde da detaljnije istražimo važnost interne konzistentnosti,

procenjene korišćenjem metoda kao što je Kronbahova alfa, i stabilnosti skale, procenjene pomoću metoda kao što je test-retest pouzdanost.

#### Interna konzistentnost

Unutrašnja konzistentnost je ključna komponenta pouzdanosti u razvoju psihološke skale. Fokusira se na procenu koliko su stavke unutar skale međusobno povezane. Drugim rečima, ispituje da li stavke dosledno mere isti osnovni konstrukt. Visoka unutrašnja konzistentnost ukazuje na skalu gde sve stavke mere konstrukt na dosledan i koherentan način (Nunnally & Bernstein, 1994).

Unutrašnja doslednost je od vitalnog značaja jer osigurava da skala ne postane nasumičan skup nepovezanih stavki. Ističe jednodimenzionalnost skale, što znači da su sve stavke povezane sa jednim osnovnim konstruktom. Ova jednodimenzionalnost je ključna za smislenu interpretaciju rezultata skale. Kada skala pokazuje visoku unutrašnju konzistentnost, ona potvrđuje da stavke zajedno doprinose merenju specifične psihološke osobine ili atributa.

Na primer, razmotrite skalu razvijenu za merenje samopoštovanja. Ako stavke unutar skale, kao što su „osećam se uveren u svoje sposobnosti“ i „verujem da sam vredna osoba“, pokazuju visoku unutrašnju doslednost, to sugerise da ove stavke dosledno odražavaju konstrukt samopoštovanja. Ovo omogućava istraživačima da sa sigurnošću tumače rezultate dobijene pomoću skale kao tačne i pouzdane pokazatelje nivoa samopoštovanja pojedinca.

Kreatori skale koriste metode kao što je Kronbahova alfa za izračunavanje interne konzistentnosti. Visoke vrednosti Kronbahove alfe ukazuju na snažnu unutrašnju doslednost među stavkama na skali. Važno je težiti visokoj internoj konzistentnosti kada se razvija skala kako bi se osiguralo da stavke zajedno pouzdano mere odabrani konstrukt.

#### Stabilnost skale

Stabilnost skale, procenjena metodama kao što je pouzdanost test-retest, podjednako je značajna u razvoju psihološke skale. Stabilnost skale se fokusira na procenu da li skala daje dosledne rezultate tokom vremena. Ovaj koncept je posebno važan jer se od mnogih psiholoških konstrukata očekuje da budu relativno stabilne osobine ili karakteristike.

Na primer, osobine ličnosti i inteligencija se generalno smatraju stabilnim atributima koji ostaju dosledni tokom vremena (Streiner & Norman, 2008). Stoga, kada procenjuju ove osobine, istraživači i praktičari se oslanjaju na stabilnost mernih alata da bi dobili smislene zaključke.

Pouzdanost ponovnog testiranja igra ključnu ulogu u uspostavljanju stabilnosti skale. Da bi se procenila pouzdanost test-retest, na grupi pojedinaca se primenjuje ista skala u dve odvojene vremenske prilike/vremenska intervala. Rezultati dve primene treba da su u korelaciji. Visoke korelacije između dva skupa rezultata ukazuju na to da je skala stabilna tokom vremena. Ova stabilnost je neophodna za praćenje promena ili uticaja intervencija tokom vremena.

Razmotrite scenario u kojem istraživač proučava efikasnost programa za upravljanje stresom. Da bi procenio uticaj programa na nivo stresa učesnika, istraživač primenjuje skalu za procenu stresa na početku programa i ponovo nakon nekoliko nedelja. Visoka test-retest pouzdanost skale je neophodna da bi se sa sigurnošću zaključilo da li su bilo kakve promene u nivoima stresa učesnika posledica intervencije, a ne nedoslednosti merenja.

Ukratko, i unutrašnja konzistentnost i stabilnost skale su ključne komponente pouzdanosti u razvoju psihološke skale. Unutrašnja konzistentnost osigurava da stavke unutar skale dosledno mere isti osnovni konstrukt, čineći skalu jednodimenzionalnom i pouzdanom merom. Stabilnost skale garantuje da skala daje dosledne rezultate tokom vremena, što je neophodno za procenu stabilnih psiholoških osobina i efikasno praćenje promena ili intervencija. Fokusirajući se na unutrašnju konzistentnost i stabilnost skale, istraživači i praktičari mogu razviti i koristiti psihološke skale koje daju tačna i pouzdana merenja.

### **Primena u stvarnom svetu: Procena pouzdanosti inventara ličnosti**

Da bismo dalje ilustrovali prevashodnu važnost pouzdanosti u razvoju psihološke skale, navešćemo primer iz stvarnog sveta u oblasti psihologije. U ovom scenariju, istraživački tim nastoji da razvije sveobuhvatan inventar ličnosti za procenu različitih osobina ličnosti pojedinaca. Primene ovog inventara su raznovrsne, u rasponu od procesa odabira zaposlenja do kliničkih procena. Kako bismo razumeli kako pouzdanost obezbeđuje robusnost i pouzdanost razvijenog inventara potrebno je proći kroz ključne faze ovog procesa.

*1. Razvoj predmeta:* U početnim fazama, istraživački tim precizno konstruiše skup stavki, od kojih je svaka namerno osmišljena da meri specifične osobine ličnosti, kao što su ekstraverzija, savesnost i emocionalna stabilnost. Ove stavke su odabrane na osnovu njihove teorijske relevantnosti za ciljne osobine, u skladu sa teorijskim osnovama psihologije ličnosti.

*2. Stručna procena:* Pre finalizacije inventara angažovani su stručnjaci za psihologiju ličnosti da daju svoj profesionalni sud. Ovi stručnjaci procenjuju relevantnost i jasnoću stavki, doprinoseći obezbeđivanju sadržajne validnosti. Povratne informacije i uvidi koje nude stručnjaci usmeravaju istraživački tim u prečišćavanju i reviziji skupa stavki kako bi se osiguralo da svaka stavka tačno meri željenu crtu ličnosti.

*3. Početna primena:* Istraživački tim nastavlja da administrira inventar na velikom i raznolikom uzorku pojedinaca koji predstavljaju populaciju od interesa. Odgovori pojedinaca se pažljivo prikupljaju, a podaci se podvrgavaju rigoroznoj analizi.

*4. Kronbahova alfa:* Interna konzistentnost inventara se procenjuje korišćenjem Kronbahove alfa, široko priznate mere pouzdanosti interne doslednosti. Istraživački tim izračunava alfa vrednosti za svaku osobinu ličnosti procenjenju inventarom. Visoke alfa vrednosti za svaku osobinu ukazuju na to da stavke unutar svake skale osobina efektivno mere isti osnovni konstrukt dosledno. Ovo zapažanje uverava da je inventar pouzdan alat za procenu različitih osobina ličnosti.

*5. Pouzdanost test-retest:* Prepoznajući važnost stabilnosti u psihološkoj proceni, istraživački tim nastavlja sa procenom stabilnosti skale tokom vremena. Da bi se to postiglo, inventar se ponovo daje istoj grupi pojedinaca nakon tronedelnog intervala. Rezultati dobijeni u dva navrata se zatim koreliraju i ispituju na konzistentnost. Visoke korelacije između rezultata dobijenih u dva navrata ukazuju na jaku pouzdanost test-retest. Ovo pruža dokaz da inventar daje stabilne i konzistentne rezultate tokom vremena, što je ključno za njegovu korisnost u praćenju osobina ličnosti.

U ovom primeru iz stvarnog sveta, svedoci smo kako pouzdanost služi kao oslonac u obezbeđivanju da inventar ličnosti dosledno meri predviđene osobine ličnosti i daje stabilne

rezultate tokom vremena. To garantuje da je inventar pouzdan alat za procenu individualnih razlika u različitim karakteristikama ličnosti. Štaviše, pomna pažnja na unutrašnju konzistentnost i stabilnost razmera povećava validnost inventara, omogućavajući smislene zaključke o pojedincima i grupama.

U zaključku, pouzdanost je fundamentalni koncept u domenu razvoja psihološke skale. Deluje kao zaštita, obezbeđujući da alati za merenje dosledno i pouzdano procenjuju osnovne konstrukte od interesa. Kroz metode kao što su Kronbahova alfa i pouzdanost test-retest, možemo efikasno da procenimo i obezbedimo internu doslednost i stabilnost merenja. Ovo, zauzvrat, pojačava tačnost i validnost merenja, omogućavajući da se dobiju smisleni zaključci o pojedincima i grupama. U dinamičnom polju psiholoških istraživanja, pouzdanost ostaje nepokolebljiv princip koji podupire kredibilitet i efikasnost naših mernih alata.

## Modul 7: Prikupljanje i analiza podataka

Detaljno uputstvo za planiranje i sprovođenje prikupljanja podataka za validaciju skale.  
Uvod u eksploratornu i konfirmatornu faktorsku analizu za procenu validnosti konstrukta.  
Diskusija o analizi stavki i statističkim tehnikama za prečišćavanje skale na osnovu podataka.

U Modulu 7, ulazimo u ključne faze prikupljanja i analize podataka u kontekstu razvoja psihološke skale. Ovaj modul nudi sveobuhvatne smernice o planiranju i sprovođenju prikupljanja podataka za efektivnu validaciju skale. Štaviše, uvodi dve ključne tehnike za procenu validnosti konstrukta: eksploratornu faktorsku analizu (EFA) i konfirmatornu faktorsku analizu (CFA). Takođe, biće reči o analizi stavki i statističkim tehnikama za prečišćavanje skale na osnovu empirijskih podataka, u cilju obezbeđivanja preciznosti i tačnosti mernih alata.

### Planiranje i sprovođenje prikupljanja podataka za validaciju skale

#### Osmišljavanje plana prikupljanja podataka

Prikupljanje podataka je ključna faza u procesu validacije skale. Tokom ove faze istraživači prikupljaju neophodne informacije kako bi procenili pouzdanost i validnost svojih mernih alata. Da bi se osigurao rigorozan i sistematičan pristup prikupljanju podataka, neophodan je dobro struktuiran plan.

- **Definisanje uzorka:** Prvo, istraživači moraju definisati ciljnu populaciju kojoj je skala namenjena. Ovo može biti određena demografska grupa, kao što su adolescenti ili odrasli, ili pojedinci sa određenim karakteristikama, kao što su pojedinci sa kliničkom depresijom. Treba izabrati reprezentativan uzorak koji odražava ciljnu populaciju.
- **Izbor metode prikupljanja podataka:** Istraživači moraju da odrede metode prikupljanja podataka koje najbolje odgovaraju njihovom istraživanju. Uobičajene metode uključuju ankete, intervjue i posmatranje. Izbor metode treba da bude u skladu sa ciljevima istraživanja i prirodom konstrukta koji se meri.
- **Odluka o izboru instrumenata za prikupljanje podataka:** Istraživači moraju odlučiti koji instrumenti će se koristiti za prikupljanje podataka. U slučaju razvoja skale, ovo uključuje primenu novonastale skale. Pored toga, druge mere ili skale se mogu koristiti za procenu konvergentne i diskriminantne validnosti.
- **Procedure prikupljanja podataka:** Moraju se uspostaviti jasne procedure za prikupljanje podataka. Ovo uključuje uputstva za učesnike, vreme prikupljanja podataka i sve posebne uslove koji treba da budu ispunjeni tokom prikupljanja podataka.
- **Etička razmatranja:** Etički principi treba da upravljaju prikupljanjem podataka. Ovo uključuje dobijanje informisane saglasnosti učesnika, osiguranje privatnosti i poštovanje svih relevantnih etičkih smernica ili propisa.
- **Pilot testiranje:** Pre sprovođenja glavnog prikupljanja podataka, često je preporučljivo pilot testirati skalu na manjem uzorku. Ovo pomaže da se otkriju problemi u vezi sa jasnoćom stavki ili formatom odgovora.
- **Plan upravljanja podacima i analize:** Istraživači treba da naprave plan za upravljanje i analizu prikupljenih podataka. Ovo uključuje način na koji će podaci biti kodirani, sačuvani i analizirani, kao i statističke tehnike koje će se koristiti.

## Eksploratorna faktorska analiza (EFA)

### *Razumevanje eksploratorne faktorske analize*

U svojoj srži, EFA ima za cilj da otkrije osnovnu strukturu ili latentne faktore koji mogu postojati u skupu varijabli. Ovi latentni faktori predstavljaju neuočljive konstrukte ili dimenzije koje mogu pomoći da se pojednostavi razumevanje odnosa između posmatranih varijabli. Eksploratorna faktorska analiza se prvenstveno koristi u situacijama kada istraživačima nedostaje unapred određena teorija ili hipoteza u vezi sa osnovnom strukturom konstrukta koji istražuju. Umesto nametanja specifične strukture, EFA omogućava podacima da otkriju svoje inherentne obrasce.

Jedna od najistaknutijih primena EFA je u razvoju psihološke skale. Psiholozi i naučnici u oblasti društvenih nauka često koriste EFA za procenu konstruktivne validnosti upitnika ili anketa. Ove skale su dizajnirane da mere apstraktne konstrukte kao što su osobine ličnosti, inteligencija ili stavovi. EFA pomaže istraživačima da utvrde da li su stavke ili pitanja na skali međusobno povezane na način koji je u skladu sa odabranim konstruktom.

### Proces eksploratorne faktorske analize

EFA uključuje nekoliko ključnih koraka:

- **Prikupljanje podataka:** Istraživači počinju sa prikupljanjem podataka o skupu varijabli, koji mogu biti odgovori na anketna pitanja, rezultati testova ili bilo koji drugi merljivi atributi.
- **Matrica korelacije:** Podaci se zatim koriste za kreiranje matrice korelacije, koja pokazuje odnose između svih parova promenljivih. Ova matrica služi kao osnova za EFA.
- **Ekstrakcija faktora:** U ovom koraku, EFA ima za cilj da identifikuje latentne faktore koji objašnjavaju uočene korelacije u podacima. Za izdvajanje faktora mogu se koristiti različite metode, kao što su analiza glavnih komponenti (PCA) ili faktorska analiza glavne ose (PAF).
- **Rotacija faktora:** Nakon izdvajanja faktora, uobičajeno je da se vrši rotacija faktora. Rotacija faktora pomaže u postizanju jednostavnije i razumljivije strukture faktora preraspodelom opterećenja varijabli na faktore. Uobičajene metode rotacije uključuju ortogonalnu (Varimaks) i kosa (Promaks).
- **Tumačenje:** Naposljetku, istraživači tumače rotirana opterećenja faktora da bi razumeli značenje i značaj svakog faktora. Ovo tumačenje često obuhvata označavanje faktora na osnovu varijabli koje ih opterećuju.

### Značaj EFA

- **Validacija konstrukta:** EFA je od suštinskog značaja za validaciju konstrukta, jer pomaže istraživačima da odrede da li posmatrane varijable adekvatno mere odabrani konstrukt. Ona identifikuje koje se varijable grupišu i pruža uvid u strukturu konstrukta.
- **Smanjenje složenosti podataka:** EFA pojednostavljuje složene skupove podataka otkrivanjem osnovnih faktora koji objašnjavaju obrasce u podacima. Ovo smanjenje složenosti je posebno vredno kada se radi sa velikim skupovima podataka ili brojnim varijablama.



- Generisanje hipoteza: U situacijama kada istraživačima nedostaju apriorne hipoteze, EFA može poslužiti kao alat za generisanje hipoteza, jer pruža uvid u osnovnu strukturu, koja može da vodi dalje istraživanje i testiranje hipoteza.
- Razvoj instrumenata: EFA je ključna u razvoju i usavršavanju mernih instrumenata, kao što su upitnici ili testovi. Pomaže da se osigura da su ovi instrumenti validni i pouzdani za procenu psiholoških konstrukata.

Iako je EFA vredna statistička tehnika, ne može se reći da je bez izazova. Istraživači treba da budu svesni sledećeg:

- Veličina uzorka: EFA zahteva dovoljno veliku veličinu uzorka da bi se dali pouzdani rezultati. Male veličine uzoraka mogu dovesti do nestabilnih faktorskih rešenja.
- Subjektivnost: Tumačenje faktorskih opterećenja i odluka o broju faktora koje treba zadržati mogu biti subjektivni. Istraživači moraju koristiti svoju stručnost i rasuđivanje u ovom procesu.
- Kvalitet podataka: Kvalitet podataka, uključujući izbor varijabli i njihovo merenje, je ključan za uspeh EFA. Loše formulisane ili nepouz dane stavke mogu dovesti do netačnih rezultata.
- Ponovljivost: Istraživači treba da imaju za cilj da repliciraju nalaze EFA u nezavisnim uzorcima kako bi potvrdili stabilnost strukture faktora.

Iako se EFA značajno koristi u psihologiji, našla je primenu u različitim oblastima. U istraživanju tržišta, na primer, pomaže u identifikaciji potrošačkih preferencija i segmenata na osnovu odgovora na anketu. U finansijama, EFA se koristi za analizu osnovnih faktora koji utiču na cene imovine. U medicini, pomaže u identifikaciji latentnih obrazaca bolesti ili faktora rizika. Fleksibilnost i moć EFA da otkrije skrivene strukture čine ga svestranim alatom za istraživače u različitim domenima.

#### Korišćenje EFA u razvoju skale

- Unos podataka: Istraživači počinju unosom podataka prikupljenih pomoću skale u statistički softver dizajniran za EFA.
- Ekstrakcija faktora: EFA istražuje kako se stavke grupišu u faktore, pri čemu svaki faktor predstavlja latentni konstrukt. Ovaj korak uključuje izdvajanje faktora koji najbolje objašnjavaju varijacije u podacima. Uobičajene metode ekstrakcije uključuju analizu glavnih komponenti i maksimalnu verovatnoću.
- Rotacija faktora: Nakon ekstrakcije, istraživači mogu da rotiraju faktore kako bi pojednostavili tumačenje rezultata. Ortogonalna rotacija (Varimax) i kosa rotacija (Promax) su uobičajene tehnike.
- Interpretacija: Istraživači tumače obrazac faktorskih opterećenja, koji ukazuje na snagu i pravac odnosa između stavki i faktora. Faktori sa velikim opterećenjem na određene stavke sugerišu da su te stavke povezane i mere isti osnovni konstrukt.
- Zadržavanje stavki: Tokom EFA, istraživači procenjuju koje stavke doprinose identifikovanim faktorima. Stavke sa malim opterećenjem na sve faktore mogu biti kandidati za uklanjanje iz skale. Cilj je da se zadrže stavke koje doprinose validnosti skale.
- Procena pouzdanosti: Nakon EFA, interna konzistentnost novorazvijene skale se procenjuje korišćenjem metoda kao što je Kronbahova alfa.

Eksploratorna faktorska analiza (EFA) je vredna statistička tehnika koja pomaže istraživačima da otkriju latentne strukture unutar skupova podataka, posebno u situacijama kada nedostaju unapred određene teorije. On igra ključnu ulogu u razvoju psihološke skale, validaciji konstrukta itd. Pojednostavljavajući složene podatke i otkrivajući osnovne obrasce, EFA nudi vredne uvide i služi kao osnova za dalja istraživanja i testiranje hipoteza. Istraživači moraju biti svesni izazova i razmatranja vezanih za EFA, obezbeđujući da se primenjuje pažljivo i stručno. Na kraju krajeva, EFA je svestran alat koji omogućava istraživačima da istraže i razumeju zamršene odnose između varijabli u svojim oblastima.

## Konfirmatorna faktorska analiza (CFA)

### *Razumevanje konfirmatorne faktorske analize*

Konfirmatorna faktorska analiza je moćna statistička tehnika koja omogućava istraživačima da testiraju i potvrde da li su latentni faktori za koje su formulisali hipoteze usklađeni sa posmatranim podacima. Za razliku od EFA, gde istraživači istražuju obrasce podataka bez unapred definisanih očekivanja, CFA zauzima potvrdni stav. Ona procenjuje da li je određena struktura faktora, sa unapred definisanim odnosima između varijabli i faktora, potvrđena prikupljenim podacima.

Psihološka istraživanja i procena često se oslanjaju na CFA da bi potvrdili validnost mernih instrumenata. Na primer, ako je istraživač razvio upitnik za procenu samopoštovanja i pretpostavlja da se samopoštovanje sastoji od tri latentna faktora (samopouzdanje, samopoštovanje i samoidentitet), CFA može da ispita da li podaci prikupljeni pomoću upitnika zaista potvrđuju ovu pretpostavljenu strukturu.

### Proces konfirmatorne faktorske analize

CFA uključuje nekoliko ključnih koraka:

- Formulisanje hipoteze: Istraživači počinju formulisanjem apriornih hipoteza o strukturi faktora. Oni specificiraju kako se očekuje da će posmatrane varijable (stavke ili pitanja) učitati latentne faktore na osnovu teorijskih ili empirijskih osnova.
- Specifikacija modela: Kada postave hipoteze, istraživači kreiraju strukturni model koji odražava očekivane odnose između posmatranih varijabli i latentnih faktora. Ovaj model je tipično predstavljen dijagramima putanje, pokazujući usmerene veze između promenljivih i faktora.
- Prikupljanje podataka: Podaci o posmatranim varijablama se prikupljaju na način koji omogućava procenu predloženog modela.
- Procena modela: Statistički softver se koristi za procenu koliko dobro hipotetički model odgovara posmatranim podacima. Procena maksimalne verovatnoće je uobičajena metoda koja se koristi u CFA.
- Evaluacija modela: Istraživači procenjuju usklađenost modela upoređujući posmatrane podatke sa predviđenim vrednostima modela. Indeksi uklapanja kao što su hi-kvadrat, uporedni indeks uklapanja (CFI) i srednja kvadratna greška aproksimacije (RMSEA) se koriste za procenu uspešnosti uklapanja.

- Modifikacija: Ako početni model ne pruža dobro uklapanje, modifikacije se mogu izvršiti podešavanjem putanja, dodavanjem ili uklanjanjem faktora, ili dozvoljavanjem koreliranih grešaka između varijabli.
- Interpretacija modela: Kada se postigne zadovoljavajući model, istraživači tumače rezultate, ispitujući faktorska opterećenja i njihov značaj za razumevanje značenja osnovne strukture.

### Značaj CFA

- Testiranje hipoteza: CFA je od neprocenjive vrednosti za testiranje unapred postavljenih hipoteza o strukturi faktora. Omogućava istraživačima da utvrde da li su njihova a priori očekivanja u skladu sa prikupljenim podacima.
- Validacija konstrukta: Potvrđivanjem da se posmatrane varijable odnose na latentne faktore kako je očekivano, CFA pruža dokaz konstruktivne validnosti za merne instrumente.
- Procena uklapanja modela: CFA kvantitativno procenjuje koliko dobro predloženi model odgovara podacima. Ovo omogućava istraživačima da usavrše i poboljšaju svoje modele.
- Naučna strogost: CFA povećava rigoroznost istraživanja tako što osigurava da su merni instrumenti koji se koriste validni i da tačno predstavljaju predviđene konstrukte.

Istraživači koji sprovode CFA treba da imaju u vidu određene izazove i razmatranja:

- Pogrešna specifikacija modela: Ako početni model ne predstavlja adekvatno podatke, to može dovesti do loših indeksa uklapanja. Istraživači moraju biti otvoreni za modifikovanje modela kako bi poboljšali njegovo uklapanje.
- Kvalitet podataka: Pouzdanost i validnost posmatranih varijabli su kritične u CFA. Loše izmerene ili nepouz dane varijable mogu dovesti do netačnih rezultata.
- Veličina uzorka: Adekvatna veličina uzorka je neophodna za CFA, pošto mali uzorci mogu dovesti do nestabilnih procena parametara.
- Preterano uklapanje: Istraživači bi trebalo da se čuvaju od preteranog uklapanja modela, gde se model previše uklapa u podatke uzorka i možda neće dobro da se generalizuje na nove podatke.

Iako se CFA obično koristi u psihologiji, ona nalazi primenu u brojnim oblastima. U obrazovnim istraživanjima, CFA može potvrditi strukturu testova procene. U marketingu, potvrđuje osnovne faktore koji utiču na preferencije potrošača. U ekonomiji, CFA pomaže u identifikaciji latentnih ekonomskih indikatora. Svestranost CFA čini je osnovnim alatom za istraživače u širokom spektru disciplina.

### Korišćenje CFA u razvoju skala

Specifikacija modela: Istraživači specificiraju model koji opisuje kako se očekuje da stavke optrećuju faktore. Ovo uključuje određivanje koje stavke mere svaki konstrukt i postavljanje početnih vrednosti parametara.

- Unos podataka: Podaci prikupljeni pomoću skale se unose u softver dizajniran za CFA.
- Procena modela: CFA procenjuje parametre modela da bi se procenilo koliko dobro se uklapa u podatke. Uobičajeni indeksi uklapanja, kao što su hi-kvadrat, uporedni indeks uklapanja (CFI) i srednja kvadratna greška aproksimacije (RMSEA) koriste se za procenu uklapanja modela.

- Modifikacija modela: Ako se početni model ne uklapa dobro, istraživači ga mogu modifikovati na osnovu indeksa uklapanja modela. Ovo može uključivati dodavanje ili uklanjanje odnosa stavka-faktor.
- Evaluacija modela: Istraživači procenjuju konačni model u smislu uklapanja i interpretabilnosti. Ako se model dobro uklapa, on pruža dokaze za konstruktivnu validnost skale.

Konfirmatorna faktorska analiza (CFA) je moćna statistička tehnika koja potvrđuje ili testira pretpostavljene faktorske strukture, što je razlikuje od eksploratorne faktorske analize (EFA). Istraživači se oslanjaju na CFA da bi potvrdili unapred stvorene ideje o latentnim faktorima koji su u osnovi njihovih podataka, obezbeđujući konstruktivnu validnost svojim mernim instrumentima. Procenom uklapanja modela i prilagođavanjem po potrebi, CFA povećava rigoroznost istraživanja i doprinosi razvoju tačnih mernih instrumenata. Iako CFA ima svoje izazove, pažljivo razmatranje ovih faktora i korišćenje odgovarajućih statističkih tehnika omogućavaju istraživačima da iskoriste potencijal ovog konfirmatornog pristupa. Široka primenljivost CFA osigurava da on ostaje dragoceno sredstvo u različitim oblastima izvan psihologije, doprinoseći unapređenju znanja i razumevanja u različitim domenima.

### **Analiza stavki i preciziranje skala**

#### ***Analiza stavki: značaj i metode***

Analiza stavki je ključni deo razvoja skale koji procenjuje kvalitet i efektivnost svake stavke unutar skale. Pravilna analiza stavki osigurava da stavke budu pouzdani i validni indikatori konstrukta koji nameravaju da mere. Nekoliko ključnih metoda se koristi u analizi stavki, uključujući:

- Korelacija pojedinačne stavke sa celom skalom (engl. Item-Total Correlation): Ova analiza procenjuje korelaciju između pojedinačnih stavki i ukupnog rezultata na skali. Stavke sa niskim korelacijama mogu biti kandidati za uklanjanje.
- Kronbahova alfa: Ova metoda procenjuje unutrašnju konzistentnost skale izračunavanjem alfa koeficijenta, pri čemu niže vrednosti ukazuju na smanjenu pouzdanost.
- Diskriminativnost stavki: Indeksi diskriminativnosti stavki, kao što je point-biserijalna korelacija ili korigovana korelacija pojedinačne stavke sa celom skalom, pomažu da se identifikuju stavke koje efektivno razlikuju pojedince sa visokim i niskim rezultatima u pogledu konstrukta.
- Faktorska opterećenja: U kontekstu faktorske analize, ispitivanje faktorskog opterećenja stavki pomaže u razumevanju njihovog odnosa sa latentnim konstruktom.
- Revidiranje stavki: Na osnovu rezultata analize stavki, istraživači mogu revidirati ili eliminisati stavke kako bi poboljšali pouzdanost i validnost skale.

#### **Unapređena skala**

Nakon analize stavki, skala se može dodatno usavršavati. Ovo uključuje reviziju stavki na osnovu povratnih informacija iz statističkih analiza i stručnog mišljenja. Istraživači takođe mogu razmotriti uključivanje stavki sa obrnutim kodiranjem, što može pomoći u kontroli pristrasnosti odgovora. Rafinisana skala se zatim ponovo primenjuje na nove uzorke da bi se procenila njena psihometrijska svojstva, uključujući pouzdanost i konstruktivnu validnost.

U Modulu 7, istražene su kritične faze prikupljanja i analize podataka u kontekstu razvoja psihološke skale. Efikasno planiranje i sistematsko prikupljanje podataka su od suštinskog značaja za validaciju skala. Tehnike eksploratorne faktorske analize (EFA) i konfirmatorne faktorske analize (CFA) su neophodne za procenu validnosti konstrukta otkrivanjem osnovnih latentnih faktora i potvrđivanjem njihove usklađenosti sa podacima. Pored toga, analiza stavki i preciziranje skale pomažu da se obezbedi kvalitet i preciznost mernih alata. Marljivim praćenjem ovih procedura, istraživači mogu razviti i validirati pouzdane i validne skale, doprinoseći napretku psihološke nauke i prakse.

## Modul 8: Pilot testiranje i integracija povratnih informacija

Objašnjenje uloge pilot testiranja u procesu razvoja skale.

Opis procesa prikupljanja povratnih informacija od pilot učesnika i integrisanje u prečišćavanje skale.

### Uloga pilot testiranja i integracije povratnih informacija u razvoj skala

Razvoj skale je precizan proces koji uključuje nekoliko kritičnih faza kako bi se osigurala konstrukcija pouzdanih i validnih mernih instrumenata. Centralna faza ovog procesa je faza pilot testiranja, koja služi kao preliminarna evaluacija stavki i strukture skale. Ovaj tekst istražuje značaj pilot testiranja, opisuje proces prikupljanja povratnih informacija od učesnika u pilot programu i naglašava iterativnu prirodu razvoja skale i vrednost povratnih informacija. Oslanjajući se na ustanovljenu literaturu i najbolje prakse, predstavljen je sveobuhvatan pregled bitnih komponenti razvoja skale, pridržavajući se APA smernica za citiranje.

Razvoj robusnog instrumenta merenja, kao što je upitnik ili anketa, je višestruki poduhvat, koji zahteva obraćanje pažnje na detalje i metodološku strogost (Revelle, 2020). U okviru ovog složenog procesa, pilot testiranje igra ključnu ulogu omogućavajući istraživačima da procene preliminarni kvalitet stavki skale, preciziraju njenu strukturu i identifikuju sve probleme ili nejasnoće (Dillman et al., 2014). Naknadna integracija povratnih informacija pilot učesnika značajno doprinosi poboljšanju validnosti konstrukta, pouzdanosti i ukupnog kvaliteta skale (Haines, Richard, & Kubani, 1995). U ovom tekstu razjašnjen je značaj pilot testiranja i integracije povratnih informacija u razvoju skale uz pridržavanje smernica koje je postavilo Američko udruženje psihologa (APA).

### Uloga pilot testiranja u razvoju skala

Pilot testiranje, koje se često naziva pretestiranjem, je neophodna i temeljna faza u procesu razvoja skale, koja ima ključnu ulogu u iterativnom procesu ka konstruisanju pouzdanog i validnog mernog instrumenta (Dillman et al., 2014). Ova početna procena je lakmus test za stavke mernog instrumenta i njegov strukturni integritet, jer postavlja teren za kasniji razvoj i usavršavanje.

Jedan od primarnih ciljeva pilot testiranja je rigorozna evaluacija svake stavke uključene u skalu (Dillman et al., 2014). Potrebno je da istraživači pažljivo ispituju sve stavke radi jasnoće, relevantnosti i razumljivosti, u cilju utvrđivanja da li pitanja na adekvatan način prenose značenje odabranog koncepta ili konstrukta i da li ispitanici mogu lako da shvate i daju smislene odgovore na ove stavke (Haines, Richard, & Kubani, 1995).

Dvosmislenost ili potencijalni izvori zabune se pažljivo identifikuju tokom ove faze. Svaka nejasnoća ili nedostatak preciznosti u stavkama može podriti kvalitet skale i ugroziti pouzdanost i validnost podataka koji se žele prikupiti. Rešavanjem ovih problema preciziranjem stavki, pilot testiranje osigurava da je merni instrument spreman za obimnije prikupljanje podataka u narednim fazama.

Razvoj skale često počinje sa većim skupom potencijalnih stavki, izvedenih iz teorijskih konstrukata ili postojeće literature. Pilot testiranje nudi ključnu priliku za smanjenje broja stavki (Haines et al., 1995). Kroz povratne informacije od učesnika u pilot projektu, istraživači mogu da identifikuju stavke koje mogu biti suvišne, manje informativne ili potencijalno zbunjujuće.

Eliminisanje takvih stavki nije samo pitanje uštede vremena i truda ispitanika, već i povećanja efikasnosti instrumenta, jer osigurava da merni instrument ostane koncizan i fokusiran na hvatanje najbitnijih aspekata konstrukta koji treba proceniti. Suviše ili manje informativne stavke, koje možda neće suštinski doprineti sveukupnom konstrukt, mogu se izbaciti kako bi se stvorila skala koja je jednostavnija za korišćenje (Dillman et al., 2014).

Pilot testiranje se takođe proširuje na ispitivanje formata odgovora koji se koriste u skali. Istraživači su stalno zabrinuti zbog načina na koji ispitanici stupaju u interakciju sa skalom, opsega dostupnih opcija odgovora i lakoće sa kojom ispitanici mogu da izaberu odgovarajući odgovor (Revelle, 2020). Izbor formata odgovora može veoma uticati na kvalitet podataka utičući na tačnost i potpunost odgovora ispitanika.

Na primer, Likertove skale, opcije višestrukog izbora ili otvoreni formati imaju posebne implikacije na prikupljanje i analizu podataka. Pilot testiranje procenjuje da li izabrani format odgovora efikasno omogućava ispitanicima da izraze svoje misli, osećanja ili iskustva. Ako su opcije odgovora previše restriktivne ili ako su otvorena pitanja previše nejasna, ispitanicima može biti izazov da daju tačne i smislene odgovore (Dillman et al., 2014). Shodno tome, pilot testiranje nastoji da optimizuje format odgovora kako bi se maksimizirala korisnost instrumenta i kvalitet podataka.

Osim evaluacije stavki i formata odgovora, pilot testiranje služi kao ključ za identifikaciju proceduralnih, logističkih ili tehničkih problema. Ova pitanja obuhvataju sve aspekte primene skale, u rasponu od metoda prikupljanja podataka do vremena i uputstava (Haines et al., 1995). Istraživači procenjuju da li se proces prikupljanja podataka odvija glatko, bez nepotrebnih komplikacija ili teškoća.

Štaviše, ova faza može otkriti potencijalne logističke izazove koji mogu ometati efikasnost i integritet prikupljanja podataka. Na primer, ako učesnici naiđu na poteškoće u pristupu ili kompletiranju skale, kao što su tehnološki nedostaci u onlajn anketama ili nepraktična vremenska ograničenja u anketama pomoću papira i olovke, ovi problemi se moraju rešiti kako bi se obezbedilo neometano prikupljanje podataka u narednim fazama (Revelle, 2020).

U suštini, pilot testiranje nije samo pripremna faza; to je ključ za ispitivanje i usavršavanje skale, gde istraživači sistematski procenjuju, usavršavaju i optimizuju stavke, strukturu i logistiku mernog instrumenta. Iterativni karakter razvoja skale zahteva usredsređenost na detalje, pošto kvalitet i korisnost instrumenta zavise od temeljnosti i efikasnosti pilot testiranja (Dillman et al., 2014).

### **Prikupljanje povratnih informacija od pilot učesnika**

Proces prikupljanja povratnih informacija od pilot učesnika je kamen temeljac razvoja skale, jer nudi kritičan put za usavršavanje mernog instrumenta (Dillman et al., 2014). Da bi efikasno olakšali ovaj proces, istraživači koriste promišljen i sistematski pristup, pažljivo birajući pilot učesnike i primenjujući različite metode prikupljanja povratnih informacija.

Da bi se osiguralo da dobijene povratne informacije tačno odražavaju iskustva i perspektive eventualnih korisnika skale, istraživači savesno biraju učesnike pilot testa. Ovaj proces selekcije zavisi od principa reprezentativnosti (Dillman et al., 2014). Imperativ je da učesnici

uključeni u fazu pilot testiranja odražavaju, što je bliže moguće, demografiju i karakteristike ciljane populacije.

Reprezentativno uzorkovanje minimizira rizik od dobijanja povratnih informacija koje su iskrivljene ili nereprezentativne za širu populaciju koja će se na kraju uključiti u skalu. Usklađivanje između učesnika u pilot programu i ciljne populacije osigurava da su prikupljene povratne informacije relevantne, nudeći uvid u to da li će skala biti efikasna kada se ista proširi. Usklađivanje, takođe služi za otkrivanje potencijalnih izazova ili neslaganja u vezi uzrasta, pola, obrazovanja ili drugih demografskih faktora koji mogu uticati na interakciju ispitanika sa skalom (APA, 2020).

Strukturirani intervjui, koji se često vode u okruženju jedan na jedan ili u malim grupama, pružaju kontrolisano i standardizovano okruženje za učesnike da iskažu svoje povratne informacije. Istraživači postavljaju ciljana pitanja kako bi stekli specifične uvide u vezi jasnoće stavki, relevantnosti ili bilo kog problema sa kojim su se učesnici susreli tokom završetka skale. Ovaj metod omogućava dublje istraživanje pojedinačnih odgovora i razumevanje gledišta učesnika.

Otvorena anketna pitanja pružaju mogućnost učesnicima da izraze svoje misli u otvorenijem i fleksibilnijem formatu. Ova pitanja podstiču odgovore u slobodnoj formi, omogućavajući učesnicima da daju povratne informacije svojim rečima. Ovaj kvalitativni pristup je posebno vredan u otkrivanju nepredviđenih pitanja ili hvatanju nijansi u iskustvima učesnika koje strukturirani intervjui možda neće izazvati, jer podstiče bogatije, nefiltrirano istraživanje misli i mišljenja učesnika.

Fokus grupe, s druge strane, okupljaju učesnike u vođenoj grupnoj diskusiji. Metod je pogodan za otkrivanje kolektivnih mišljenja i zajedničkih iskustava, stvarajući grupnu dinamiku koja može dati jedinstvene uvide. Učesnici u fokus grupi mogu da se uključe u razgovor, da reaguju na povratne informacije drugih i da zajedno istraže snage i slabosti skale (Dillman et al., 2014).

Povratne informacije prikupljene od pilot učesnika su bogat i raznovrstan skup podataka koji zahteva sistematsku analizu (APA, 2020). Istraživači koriste i kvalitativne i kvantitativne pristupe da bi sveobuhvatno procenili ove povratne informacije.

Kvalitativni podaci, često izvedeni iz otvorenih anketnih pitanja i diskusija u fokus grupama, podvrgavaju se pažljivoj analizi. Istraživači se bave procesima kodiranja i kategorizacije kako bi identifikovali uobičajene teme ili probleme u povratnim informacijama dobijenim od učesnika (Dillman et al., 2014). Sistematskim grupisanjem i organizovanjem kvalitativnih podataka, mogu se uočiti isti obrasci, zabrinutosti ili područja slaganja, pružajući vredan uvid u prednosti i slabosti skale.

Kvantitativni podaci, uključujući strukturirane odgovore na intervjue i kvantitativne stavke ugrađene u ankete sa povratnim informacijama, analiziraju se da bi se procenila diskriminativnost i pouzdanost stavki. Ovi kvantitativni pristupi pružaju istraživačima strukturiraniju i kvantitativniju perspektivu o povratnim informacijama, olakšavajući otkrivanje trendova i kvantifikaciju obrazaca povratnih informacija (Revelle, 2020) i time se poboljšava kapacitet za procenu specifičnih aspekata performansi skale sa većom preciznošću.



U suštini, proces prikupljanja povratnih informacija od pilot učesnika je višestruk i rigorozan, jer obuhvata izbor reprezentativnih učesnika i koristi različite metode prikupljanja povratnih informacija. Sistematskom analizom kvalitativnih i kvantitativnih povratnih informacija, istraživači osiguravaju da je proces razvoja skale zasnovan na bogatim uvidima i podržan perspektivama učesnika i empirijskim dokazima. Ova povratna sprege, svojstvena razvoju skale, sastavni je deo usmeravanja iterativnih poboljšanja koja vode ka stvaranju pouzdanih i validnih mernih instrumenata (APA, 2020).

### **Iterativna priroda razvoja razmera i vrednost povratne sprege**

Razvoj skale je dinamičan i iterativni proces, koji karakteriše ciklično putovanje koje uključuje kontinuirano usavršavanje i validaciju, a sve je usmereno ka poboljšanju kvaliteta i efikasnosti mernog instrumenta (Haines et al., 1995). Ova iterativna priroda razvoja skale obeležena je spregom povratnih informacija, koja igra centralnu ulogu u usavršavanju pouzdanosti, validnosti i ukupne korisnosti instrumenta (Revelle, 2020).

Povratne sprege u razvoju skala su fundamentalne iz nekoliko razloga. One obezbeđuju da proces nije jednokratni, linearni put, već dinamično, kontinuirano putovanje koje se prilagođava i razvija (Revelle, 2020). Ove petlje počinju sa fazom pilot testiranja, gde se prikupljaju povratne informacije od podskupa ciljane populacije. Ove povratne informacije pružaju obilje uvida u performanse skale, otkrivajući potencijalne probleme i oblasti za poboljšanje.

Nakon toga, istraživači koriste ove povratne informacije da preciziraju skalu, praveći neophodna prilagođavanja kako bi se pozabavili identifikovanim problemima i optimizovali njene stavke i strukturu. Ova prilagođavanja predstavljaju direktan odgovor na primljene povratne informacije, pokazujući iterativnu prirodu procesa. Međutim, ciklus se ovde ne završava; umesto toga, prečišćena skala je podvrgnuta još jednom krugu pilot testiranja i prikupljanja povratnih informacija. Ovaj iterativni ciklus se nastavlja sve dok merni instrument ne dostigne prihvatljiv nivo kvaliteta i performansi (Haines et al., 1995).

Konstruktivna validnost, osnovni princip u razvoju skale, odnosi se na stepen do kojeg skala tačno meri odabrani konstrukt ili koncept (APA, 2020). Sprega povratnih informacija igra integralnu ulogu u unapređenju validnosti konstrukta tako što olakšava identifikaciju i ispravljanje problema koji bi potencijalno mogli da ugroze sposobnost instrumenta da precizno meri konstrukt (Dillman et al., 2014).

Konstruktivna validnost takođe zavisi i od usklađenosti između stavki skale i osnovnog teorijskog konstrukta koji treba proceniti. Problemi identifikovani tokom pilot testiranja, kao što su dvosmislene ili obmanjujuće stavke, mogu da naruše ovu usklađenost. Baveći se ovim pitanjima u uzastopnim krugovima pilot testiranja i usavršavanja, istraživači osiguravaju da skala zaista obuhvati predviđeni konstrukt, čime se povećava njena konstruktivna validnost (Revelle, 2020).

Pouzdanost, konzistentnost merenja, ključna je za uspeh mernog instrumenta (Haines et al., 1995). Stavke koje dovode od greške u merenju mogu ugroziti pouzdanost, što rezultira nedoslednim ili netačnim podacima. Sprega povratnih informacija služi kao mehanizam za ublažavanje takvih grešaka i povećanje pouzdanosti sistematskim identifikovanjem i eliminisanjem problematičnih stavki (Dillman et al., 2014).

Kroz iterativni proces olakšan spregom povratnih informacija, stavke koje se pokazu nepouzdanim ili obmanjujućim se modifikuju ili odbacuju, što na kraju dovodi do pouzdanijeg mernog instrumenta. Pouzdanost skale se progresivno povećava kako se problemi otkrivaju i rešavaju tokom svakog ciklusa povratnih informacija, pilot testiranja i usavršavanja (APA, 2020).

U zaključku, iterativna priroda razvoja skale, podržana spregom povratnih informacija, je fundamentalno i dinamično putovanje koje pokreće stvaranje visokokvalitetnih mernih instrumenata (Revelle, 2020). Ovo putovanje osigurava da se problemi ne samo identifikuju već i sistematski rešavaju, što rezultira skalama koje su pouzdane, validne i odgovaraju iskustvima i perspektivama ciljne populacije (APA, 2020). Razvoj skala nije linearan proces; što predstavlja dokaz o ključnoj ulozi povratnih informacija i prefinjenosti u kreiranju robusnih instrumenata koji efikasno procenjuju konstrukte od interesa u različitim istraživačkim domenima (Haines et al., 1995). Dok se istraživači kreću ovim iterativnim putem, oni neprestano usavršavaju svoje instrumente, vođeni vrednim povratnim informacijama dobijenim od učesnika, obezbeđujući kreiranje visokokvalitetnih alata u domenu naučnog istraživanja (Dillman et al., 2014).

## **Modul 9: Praktična primena i studije slučaja**

Prezentacija realnih primena razvoja psihološke skale u istraživanju i proceni.  
Navođenje studija slučaja i primera iz različitih psiholoških domena.  
Diskusija o etičkim pitanjima u razvoju i upotrebi skale.

### **Praktična primena i studije slučaja**

Razvoj psihološke skale služi kao neprocenjivo sredstvo u mnoštvu disciplina u oblasti psihologije, pružajući istraživačima i praktičarima robusna sredstva za kvantifikaciju i merenje složenih ljudskih konstrukata, osobina i ponašanja. Daleko od toga da budu teorijska apstrakcija, ove skale su sastavni deo praktične primene, koje utiču na domene kao što su istraživanje, klinička procena, obrazovna evaluacija i mnoštvo drugih. Modul 9 ukazuje na praktične aspekte razvoja skale i istražuje njihovu primenu u stvarnom životu i studije slučaja iz različitih psiholoških oblasti. Ovo istraživanje obuhvata i razumevanje etičkih pitanja svojstvenih razvoju i upotrebi skale, naglašavajući važnost etičkih smernica u očuvanju prava i dobrobiti učesnika istraživanja.

## Primena razvoja psiholoških skala u realnom životu

### 1. Klinička psihologija

Oblast kliničke psihologije služi kao polazna tačka gde je očigledna ključna uloga psiholoških skala u proceni i dijagnostikovanju poremećaja mentalnog zdravlja. Primena validiranih skala je ključna tačka ovog domena, koja osnažuje kliničare da se kreću po složenom terenu mentalnog zdravlja sa većom preciznošću. Ove skale služe u višestruke svrhe, omogućavajući procenu simptoma, praćenje napretka lečenja i utvrđivanje efikasnosti intervencija.

U oblasti kliničke psihologije, Bekov inventar depresije (BDI) se pojavljuje kao primer primene psiholoških skala u stvarnom svetu. Razvijen 1961. godine od strane Beka i njegovih kolega, ovaj instrument se naveliko koristi i služi kao merilo za procenu težine simptoma depresije u kliničkim uslovima. BDI, upitnik za samoprocenjivanje, pruža kliničarima strukturiran pristup merenju dubine depresije pojedinca, bacajući svetlo na njenu zastupljenost i intenzitet. Koristeći ovu skalu, kliničari mogu izraditi preciznije planove lečenja prilagođene jedinstvenim potrebama pojedinaca koji pate od depresije.

#### *Predmeti Bekovog inventara depresije (BDI)*

Tuga: Koliko tužno se osećate?

Pesimizam: Da li se osećate pesimističnije u pogledu budućnosti?

Prošli neuspeh: Da li ste imali osećaj neuspeha?

Gubitak zadovoljstva: Da li ste izgubili interesovanje za stvari koje su Vam ranije prčinjavale zadovoljstvo?

Osećaj krivice: Da li se osećate krivim zbog nečega?

Osećanja kazne: Da li osećate da ste kažnjeni?

Nesklonost sebi: Koliko ste kritični prema sebi?

Samookrivljivanje: Da li osećate da krivite sebe?

Suicidalne misli ili želje: Da li ste razmišljali o ili poželjeli samoubistvo?

Plakanje: Koliko često plačete?

Uznemirenost: Da li ste bili uznemireni više nego inače?

Gubitak interesovanja za druge: Da li ste izgubili interesovanje za druge ljude?

Neodlučnost: Da li ste neodlučniji nego inače?

Gubitak energije: Da li ste izgubili energiju?

Promena u obrascima spavanja: Da li ste imali promenu u obrascima spavanja?

Razdražljivost: Da li ste postali razdražljiviji?

Promena apetita: Da li ste imali promenu u apetitu?

Poteškoće sa koncentracijom: Da li ste imali poteškoća sa koncentracijom?

Umor i zamaranje: Da li ste bili umorni i da li se zamarate?

Gubitak interesovanja za seks: Da li ste izgubili interesovanje za seks?

Pristup BDI, zasnovan na stavkama, omogućava kvantifikaciju i merenje dubine i širine simptoma depresije, što, zauzvrat, usmerava strategije lečenja i terapijskih intervencija koje se koriste u domenu kliničke psihologije.

## 2. Pedagoška psihologija

Pedagoška psihologija je oblast u kojoj psihološke skale služe kao vodeći svetionici, osvetljavajući zamršeni put učenja i kognitivnog razvoja. U ovom domenu, ove skale prevazilaze teorijske postavke i postaju suštinski alati za razumevanje i evaluaciju različitih aspekata obrazovnog iskustva. Psihološke skale su ovde osnova procene, jer omogućavaju edukatorima i psiholozima da procene inteligenciju, motivaciju, samoeфикаsnost i još mnogo toga, i na kraju usmeravaju tok obrazovnih strategija, intervencija i prilagođavanja.

U sferi pedagoške psihologije, Vekslerova skala inteligencije za decu (VISC) je klasičan i renomirani primer praktične primene psiholoških skala. Ovaj instrument, koji je 1949. godine osmislio Veksler, ostavio je neizbrisiv trag u proceni kognitivnih sposobnosti kod dece školskog uzrasta. VISC služi kao kompas, omogućavajući vaspitačima i psiholozima da se kreću kroz višestruko područje intelektualnog funkcionisanja dece.

*Stavke Vekslerove skale inteligencije za decu (WISC-V)*

VISC-V, najnovija verzija ove skale, sastoji se od 16 podtestova koji procenjuju različite kognitivne sposobnosti. Ovi podtestovi su organizovani u različite domene, pružajući sveobuhvatan pregled kognitivnog profila deteta. U prilogu su podtestovi, organizovani po domenima:

Verbalno razumevanje

Sličnosti: Deca su pitana o sličnosti dve reči.

Rečnik: Deca definišu reči koje je ispitivač prikazao.

Razumevanje: Deca odgovaraju na pitanja o društvenim situacijama i pojmovima.

Vizuelno-prostorna obrada

Korišćenje kocki: Deca koriste kocke za repliciranje šablona.

Koncepti slika: Deca identifikuju sličnosti između objekata na slikama.

Matrično rezonovanje: Deca rešavaju vizuelne zagonetke.

Fluidno rezonovanje

Određivanje težine: Deca procenjuju najteži predmet.

Aritmetika: Deca rešavaju usmene matematičke zadatke.

Vizuelne zagonetke: Deca rešavaju vizuelne zagonetke.

Radna memorija

Raspon cifara: Deca ponavljaju nizove brojeva.

Raspon slike: Deca se sećaju sekvenci slika.

Brzina obrade

Kodiranje: Deca transkribuju simbole pomoću ključa.

Pretraga simbola: Deca identifikuju ciljne simbole u nizu simbola.

VISC-V nudi sveobuhvatnu procenu kognitivnih sposobnosti deteta, pomažući vaspitačima i psiholozima da identifikuju oblasti snaga i slabosti u intelektualnom funkcionisanju. Ova dubinska evaluacija daje informacije o razvoju prilagođenih obrazovnih intervencija i prilagođavanja, osiguravajući da se prepozna i podrži jedinstveni kognitivni profil svakog deteta. Praktičnost i uticaj VISC-V u oblasti pedagoške psihologije je svedočanstvo o moći psiholoških skala u proceni i poboljšanju učenja i kognitivnog razvoja.

### 3. Socijalna psihologija

Socijalna psihologija je oblast u kojoj psihološke skale otkrivaju svoju svestranost kako bi istražile zamršenu međusobnu igru pojedinaca unutar društvenog tkiva. Istraživači u ovoj oblasti koriste psihološke skale za ispitivanje, udubljujući se u dinamiku stavova, predrasuda i međuljudskih odnosa. Ove skale omogućavaju bliže ispitivanje ljudske psihe u društvenom kontekstu, rasvetljavajući kompleksne pojave i doprinoseći naporima da se smanje društvene predrasude i diskriminacija.

Skala stavova prema ženama (AWS) meri stavove prema rodnim ulogama i stereotipima, doprinoseći istraživanju rodno povezanih predrasuda i pomaže u usmeravanju intervencija za smanjenje rodno zasnovane diskriminacije (Spence & Helmreich, 1972). U okviru socijalne psihologije, Skala stavova prema ženama (AWS), koju su razvili Spens i Helmreich 1972. godine, otelotvoruje praktičnu primenu psiholoških skala. Ovaj instrument je svedočanstvo transformativne moći skala u ispitivanju društvenih normi, posebno onih koje se odnose na rodne uloge i stereotipe.

#### *Stavke skale stavova prema ženama (AWS)*

AWS se sastoji od skupa stavki koje ispituju stavove pojedinaca prema ženama i rodnim ulogama. Skala obično koristi format odgovora tipa Likert, gde ispitanici ukazuju na svoj nivo slaganja sa svakom stavkom.

Žene ne treba da brinu o tome da se ulepšaju; trebalo bi da razvijaju svoj um.

Muškarac treba da bude u stanju da oseti da je njegova karijera važna kao i karijera njegove žene.

Verujem da žena treba da bude slobodna kao muškarac da predloži brak.

Devojke treba da nauče da kuvaju kako bi bile bolje žene.

U poslu, žene treba da budu slobodne da se takmiče sa muškarcima.

Udata žena treba da ima isto toliko prava da odlučuje kao i oženjen muškarac.

Mnogi muškarci žele da „drže“ svoje žene u stanju zavisnosti.

Muškarac ne treba da očekuje da ga žena sluša kada priča o svojim problemima.

Žene bi trebalo da imaju slobodu da koriste kontrolu rađanja.

Udata žena treba da ima isto toliko prava da razvija svoje sposobnosti kao i oženjen muškarac.

AWS služi kao merilo društvenih stavova prema rodnim ulogama i pravima žena. Ona ne samo da meri ove stavove, već takođe pruža platformu za razumevanje društvenih normi i očekivanja. Istraživanje koje koristi AWS nudi uvid u rasprostranjenost rodno povezanih predrasuda, stereotipa i diskriminacije. Štaviše, otvara put za intervencije koje imaju za cilj smanjenje rodno zasnovane diskriminacije i promovisanje rodne ravnopravnosti, pokazujući na taj način opipljiv uticaj psiholoških skala u oblasti socijalne psihologije.

#### 4. Organizaciona psihologija

Organizaciona psihologija, koja se često naziva industrijsko-organizacionom psihologijom, je dinamična oblast u kojoj psihološke skale postaju suštinski alati za udublјivanje u složenu dinamiku radnog mesta. Istraživači u ovoj oblasti koriste ove skale da ispituju dinamiku radnog mesta, angažovanje zaposlenih i zadovolјstvo poslom. Na taj način stiču sveobuhvatno razumevanje faktora koji utiču na uspeh organizacije i dobrobit zaposlenih, upravljajući tokom organizacionih strategija.

U okviru organizacione psihologije, Indeks opisa poslova (*Items of the Job Descriptive Index (JDI)*) predstavlja tipičan primer kako se psihološke skale koriste u praktične svrhe. Pravi put koji su predstavili Smit, Kendal i Hulin 1969. godine, JDI, služi kao kompas koji omogućava organizacijama da se kreću kroz višestruki pejzaž zadovolјstva poslom.

##### *Indeks opisa poslova (JDI)*

JDI se sastoji od niza stavki koje se zaposlenima često predstavljaju kao anketa, gde se od njih traži da ocene svoje zadovolјstvo različitim aspektima svog posla koristeći format odgovora tipa Likert.

Sam rad: Koliko ste zadovolјni vrstom posla koji radite?

Količina odgovornosti: Da li ste zadovolјni količinom odgovornosti koju imate?

Mogućnosti za napredovanje: Koliko ste zadovolјni mogućnostima za napredovanje?

Šanse za unapređenje: Da li ste zadovolјni šansama za unapređenje?

Vaše kolege: Koliko ste zadovolјni svojim kolegama?

Vaš supervizor: Da li ste zadovolјni svojim pretpostavljenim?

Politika i procedure kompanije: Koliko ste zadovolјni politikom i procedurama kompanije?

Kvalitet tehničke podrške: Da li ste zadovolјni kvalitetom tehničke podrške?

Uslovi rada: Koliko ste zadovolјni uslovima rada?

Plata i beneficije: Da li ste zadovolјni svojom platom i beneficijama?

JDI nudi sveobuhvatnu procenu zadovolјstva zaposlenih različitim aspektima njihovog posla. Ove stavke obuhvataju i unutrašnje i eksterne faktore koji doprinose zadovolјstvu poslom. Istraživači i organizacije se oslanjaju na JDI da bi odredili oblasti za poboljšanje na radnom mestu, čime se poboljšavaju dobrobit i produktivnost zaposlenih. Praktični uticaj JDI u oblasti

organizacione psihologije naglašava značaj psiholoških skala u oblikovanju organizacionih strategija i promovisanju dobrobiti zaposlenih.

## **Studije slučaja i primeri**

Klinička psihologija je oblast u kojoj je praktična primena psiholoških skala najvažnija. Ove skale služe kao alatke koje olakšavaju procenu, dijagnozu i razumevanje različitih stanja mentalnog zdravlja i psiholoških fenomena. U ovom odeljku prikazane su stvarne primene psiholoških skala u kliničkoj psihologiji kroz Koeficijent spektra autizma (Autism Spectrum Quotient (AQ)), Rozenbergovu skalu samopoštovanja i Upitnik za zabrinutost Penn State (Penn State Worry Questionnaire (PSWQ)). Ove studije slučaja i primeri naglašavaju dubok uticaj psiholoških skala kako na istraživanje tako i na kliničku praksu.

### **1. Koeficijent spektra autizma (Autism Spectrum Quotient (AQ): Rasvetljavanje autizma**

Koeficijent spektra autizma (AQ) je psihološka skala koju su razvili Baron-Koen i saradnici 2001. godine. Njena primarna svrha je procena autističnih osobina i kod kliničke i nekliničke populacije. Ova skala obuhvata stavke koje ispituju različite aspekte ponašanja, interesovanja i preferencije, omogućavajući istraživačima i kliničarima da steknu uvid u prisustvo i intenzitet autističnih osobina kod pojedinaca.

AQ je bio ključan u ranom otkrivanju i intervenciji za stanja iz spektra autizma. Davanjem AQ pojedincima, istraživači i kliničari mogu identifikovati one koji pokazuju viši nivo autističnih osobina. Rano otkrivanje omogućava pravovremene intervencije i usluge podrške koje mogu značajno poboljšati kvalitet života autističnih osoba i njihovih porodica.

Na primer, studija koju su sprovedli Baron-Koen i saradnici (2001) koristila je AQ da identifikuje pojedince u riziku od autizma. Istraživači su otkrili da je veća verovatnoća da će se kod pojedinaca sa visokim AQ rezultatima kasnije dijagnostikovati stanje iz spektra autizma. Ova studija je pokazala korisnost AQ skale u označavanju pojedinaca koji bi mogli imati koristi od rane intervencije i specijalizovane podrške.

#### **Stavke koefijenta spektra autizma (AQ)**

AQ se sastoji od 50 stavki, od kojih je svaka ocenjena na skali tipa Likert, gde pojedinci ukazuju na stepen u kojem se slažu ili ne slažu sa tvrdnjama. Evo nekih primera stavki:

„Više volim da radim stvari na isti način iznova i iznova.”

„Teško mi je da razumem namere ljudi.”

„Fasciniran sam brojevima.”

„Obično primetim registarske tablice automobila ili slične nizove informacija.”

„Smatram da su društvene situacije jednostavne.”

Stavke AQ skale se bave nizom ponašanja i preferencija povezanih sa autističnim osobinama, nudeći sveobuhvatnu procenu profila pojedinca.

### **2. Rozenbergova skala samopoštovanja: merenje samovrednosti**

Rozenbergova skala samopoštovanja, koju je Rozenberg kreirao 1965. godine, je instrument koji se široko primenjuje u studijama koje se odnose na samopoštovanje i njegove implikacije

na mentalno zdravlje. Ova skala je dizajnirana da proceni ukupni osećaj sopstvene vrednosti i samoprihvatanja pojedinca. Istraživanje koje koristi Rozenbergovu skalu samopoštovanja ukazuje na značajan uticaj samopoštovanja na različite životne ishode, od akademskih postignuća do mentalnog blagostanja.

Studije koje koriste Rozenbergovu skalu samopoštovanja otkrile su jaku vezu između samopoštovanja i akademskog uspeha. Na primer, studija koju su sprovedi Robins i Trzesniewski (2005) istraživala je ulogu samopoštovanja u akademskom učinku. Rozenbergovu skalu samopoštovanja su primenili na grupi učenika i pratili su njihova akademska postignuća tokom vremena. Nalazi su pokazali da učenici sa višim samopoštovanjem imaju tendenciju da postižu bolji akademski uspeh, naglašavajući značaj samopoštovanja u obrazovnom kontekstu.

Stavke Rozenbergove skale samopoštovanja

Rozenbergova skala samopoštovanja se sastoji od 10 stavki, od kojih je svaka ocenjena na skali od četiri tačke, sa odgovorima u rasponu od potpuno se slažem do potpuno se ne slažem. Evo nekih primera stavki:

„Osećam da imam niz dobrih osobina.“

„Svakako se ponekad osećam beskorisno.“

„Osećam da sam vredna osoba, barem u ravni sa drugima.“

„Voleo bih da imam više poštovanja prema sebi.“

Stavke skale istražuju samopercepciju pojedinca i nivo samoprihvatanja, pružajući vredan uvid u njihovo samopoštovanje.

### 3. Upitnik za zabrinutost Penn State (PSWQ): Put do procene anksioznosti

Upitnik za zabrinutost Penn State (The Penn State Worry Questionnaire (PSWQ)) je psihološka skala dizajnirana da meri patološku zabrinutost, koja je centralna karakteristika generalizovanog anksioznog poremećaja. Razvijen od strane Mejera i njegovih kolega 1990. godine, **PSWQ** služi kao dijagnostički alat.

Primena **PSWQ** značajno je doprinela ranoj dijagnozi i efikasnom lečenju osoba koje pate od generalizovanog anksioznog poremećaja. Istraživačke studije koje koriste ovu skalu omogućile su kliničarima da identifikuju pojedince sa povišenim nivoom patološke zabrinutosti, omogućavajući im da prilagode odgovarajuće strategije lečenja.

Na primer, studija Brauna i Barloua (2002) procenila je efikasnost kognitivno-bihevioralne terapije (CBT) za generalizovani anksiozni poremećaj. Koristili su **PSWQ** za skrining i dijagnozu učesnika sa poremećajem i pratili njihov napredak tokom terapije. Rezultati su pokazali korisnost **PSWQ** skale u identifikaciji pojedinaca koji bi imali koristi od CBT, veoma efikasnog tretmana za generalizovani anksiozni poremećaj.

Stavke upitnika za zabrinutost Penn State (PSWQ)

PSWQ se sastoji od 16 stavki, svaka ocenjena na skali tipa Likert. Pojedinci odgovaraju na ove stavke na osnovu toga u kojoj meri se identifikuju sa izjavama koje se odnose na brigu i anksioznost. Evo nekih primera stavki:



„Jednom kada počnem da brinem, ne mogu da prestanem."

„Ceo život sam bio zabrinut."

„Moje brige se ne mogu nekontrolisati."

„Stalno se brinem."

„Primedio sam da sam se brinuo o stvarima."

Stavke PSWQ fokusiraju se na kognitivne i emocionalne aspekte patološke brige, nudeći sveobuhvatnu procenu sklonosti pojedinca ka prekomernoj, nekontrolisanoj brizi.

Pored utvrđenih skala, klinička psihologija nastavlja da se razvija sa razvojem novih skala koje poboljšavaju dijagnostičku preciznost i pružaju svež uvid u stanja mentalnog zdravlja. Dve najnovije skale u ovoj oblasti su:

#### **4. Upitnik o zdravlju pacijenata-9 (PHQ-9)**

Upitnik o zdravlju pacijenata-9 (The Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9)), koji se često naziva PHQ-9, relativno je novi dodatak kompletu alata kliničkih psihologa. Razvili su ga Kroenke i Spitzer 2001. godine. Ova skala je osmišljena da proceni težinu simptoma depresije kod pojedinaca, i široko je prihvaćena i upotrebljava se kao pouzdan instrument za dijagnostikovanje i praćenje depresije.

##### **Predmeti PHQ-9**

PHQ-9 se sastoji od devet stavki, od kojih se svaka fokusira na određeni depresivni simptom. Od pojedinaca se traži da ocene učestalost i težinu svakog simptoma u poslednje dve nedelje. Neki primeri stavki su:

„Malo interesovanja ili zadovoljstva u obavljanju stvari."

„Osećate se potišteno, depresivno ili beznadežno."

„Problemi sa padanjem ili spavanjem, ili previše spavanja."

„Osećate se umorno ili imate malo energije."

PHQ-9 je bio ključan u ranoj dijagnozi i praćenju depresije, omogućavajući kliničarima da prilagode strategije lečenja i precizno prate napredak lečenja.

#### **5. Generalizovani anksiozni poremećaj 7 (GAD-7)**

Skala generalizovanog anksioznog poremećaja 7 (Generalized Anxiety Disorder 7 (GAD-7)) je savremeni instrument dizajniran da proceni prisustvo i težinu generalizovanog anksioznog poremećaja, koji su razvili Spitzer, Kroenke, Williams i Love 2006. godine. Ova skala je postala dragoceno sredstvo u kliničkoj psihologiji za identifikaciju i praćenje simptoma povezanih sa anksioznošću.

##### **Stavke GAD-7**

GAD-7 se sastoji od sedam stavki koje ispituju specifične simptome i ponašanja u vezi sa anksioznošću. Pojedinci procenjuju učestalost i težinu ovih simptoma u poslednje dve nedelje. Neki primeri stavki su:

„Osećate se nervozno, uznemireno ili na ivici.“

„Nemogućnost da zaustavim ili kontrolišem brigu.“

„Previše brige o različitim stvarima.“

GAD-7 nudi moderno i pouzdano sredstvo za dijagnostikovanje generalizovanog anksioznog poremećaja i procenu težine simptoma anksioznosti. Revolucionisao je procenu i upravljanje stanjima vezanim za anksioznost u kliničkoj psihologiji.

Psihološke skale nisu samo oruđe; one su kamen temeljac kliničke psihologije, jer omogućavaju istraživačima, kliničarima i praktičarima da se kreću po zamršenom pejzažu mentalnog zdravlja. Studije slučaja i primeri koji su ovde predstavljeni, uključujući koeficijent autističnog spektra (AQ), Rozenbergovu skalu samopoštovanja i upitnik za zabrinutost Penn State (PSWQ), naglašavaju opipljiv uticaj ovih skala na procenu, dijagnozu i lečenje različita stanja mentalnog zdravlja.

Štaviše, uvođenje novijih skala kao što su Upitnik zdravlja pacijenata-9 (PHQ-9) i Generalizovani anksiozni poremećaj 7 (GAD-7) predstavljaju primer dinamičke evolucije kliničke psihologije. Ove skale pružaju preciznija i efikasnija sredstva za dijagnostikovanje i praćenje stanja kao što su depresija i generalizovani anksiozni poremećaj, revolucionišući terenski pristup proceni i lečenju mentalnog zdravlja.

Kako klinička psihologija nastavlja da napreduje, trajni značaj psiholoških skala ostaje neumanjen. Ove skale služe kao instrumenti pomoću kojih se ljudska psiha istražuje, dijagnostikuje i razume, što na kraju dovodi do poboljšanja blagostanja, poboljšanih ishoda lečenja i dubljeg razumevanja složenosti mentalnog zdravlja.

### **Etička pitanja u razvoju i upotrebi skale**

Etička pitanja u vezi sa razvojem i upotrebom skale su od najveće važnosti, jer istraživanja obuhvataju ljude čija prava i blagostanje moraju biti zaštićeni. Etičke smernice koje su postavile profesionalne organizacije, kao što je Američko udruženje psihologa (APA), nude okvir za etičko ponašanje u psihološkim istraživanjima (APA, 2020).

### **Informisani pristanak**

Pre nego što učestvuju u istraživanju koje uključuje skale, učesnici moraju dati informisani pristanak, razumeti prirodu studije, potencijalne rizike i koristi. Informisani pristanak potvrđuje da učesnici voljno i svesno učestvuju u procesu istraživanja.

### **Zaštita ugroženog stanovništva**

Istraživači moraju biti posebno oprezni kada rade sa ranjivim populacijama, uključujući decu, pojedince sa kognitivnim oštećenjima i marginalizovane zajednice. Etička razmatranja nalažu da se ovim pojedincima pruži dodatna zaštita i garancije tokom istraživanja koje uključuje skale.

### **Poverljivost i bezbednost podataka**

Istraživači imaju odgovornost da čuvaju poverljivost podataka učesnika, obezbeđujući da osetljive informacije ne budu otkrivene ili kompromitovane. Moraju postojati odgovarajuće mere bezbednosti podataka kako bi se zaštitila privatnost učesnika istraživanja.

## **Dobročinstvo i nezlonamernost**

Psiholozi se rukovode principima dobročinstva i nezlonamernosti, sa ciljem da maksimiziraju koristi i minimiziraju štetu. Ovo uključuje pažljivo razmatranje potencijalnih rizika i koristi istraživanja koje uključuje skale i osiguravanje da je dobrobit učesnika glavni prioritet.

## **Debrifing i povratne informacije**

Nakon učešća u istraživanju, učesnicima treba dati sažetak u kojem se navodi svrha studije, upotreba njihovih podataka i kontakt informacije za istraživače. Ovaj proces omogućava učesnicima da imaju osećaj zatvorenosti i nudi im priliku da daju povratne informacije.

U Modulu 9, ukazano je na praktične primene razvoja psihološke skale, kroz istražene primere iz stvarnog sveta i studije slučaja u različitim psihološkim domenima. Ove skale služe kao suštinski alati za istraživanje, procenu i intervenciju, olakšavajući dublje razumevanje ljudskog ponašanja i saznanja. Međutim, ključno je naglasiti etička razmatranja koja upravljaju razvojem i upotrebom skala. Pridržavanje etičkih smernica osigurava dobrobit i prava učesnika, podržavajući integritet psihološkog istraživanja i prakse. Kako istraživači nastavljaju da koriste psihološke skale za unapređenje znanja i poboljšanje života, etički standardi moraju ostati na čelu njihovih nastojanja.

## Modul 10: Budući pravci i trendovi u nastajanju

Uvid u polje razvoja psihološke skale.

Diskusija o novim trendovima i tehnologijama, kao što su kompjuterizovano adaptivno testiranje i platforme za onlajn anketiranje.

### Psihološka skala razvoja: putovanje u budućnost

Razvoj psihološke skale nalazi se na preseku nauke o merenju i psihologije i olakšava razumevanje složenih konstrukata, osobina i ponašanja. Ove skale imaju bogatu istoriju, evoluirajući od rudimentarnih upitnika do sofisticiranih kompjuterizovanih alata koji obuhvataju različite domene psihologije, uključujući kliničku, obrazovnu, socijalnu i organizacionu psihologiju (Streiner & Norman, 2015). One služe kao instrumenti za kvantifikaciju i merenje složenih aspekata ljudske prirode, čineći ih nezamenljivim u empirijskim istraživanjima, kliničkoj proceni i ciljanim intervencijama.

Dok krećemo na putovanje u budućnost razvoja psihološke skale, susrećemo se sa novim trendovima i tehnologijama koje obećavaju da će preoblikovati pejzaž psihološkog merenja. Ovaj napredak redefiniše način na koji kreiramo, distribuiramo skale i analiziramo podatke prikupljene uz pomoć psiholoških skala, pružajući uzbudljive mogućnosti istraživačima i praktičarima (Eid & Diener, 2006).

### Evolucija razvoja psihološke skale

Evolucija razvoja psihološke skale je potvrda neumorne težnje za preciznošću i efikasnošću merenja. Ove skale su prešle dug put od svog početka u 20. veku, evoluirajući od upitnika pomoću papira i olovke do sofisticiranih kompjuterizovanih adaptivnih testova (Lord, 1952). Značaj ovih skala je naglašen njihovom sveprisutnom zastupljenošću u različitim domenima psihologije. Služe kao oslonac koji nam omogućava da procenimo i kvantifikujemo neuhvatljive konstrukte, bacajući svetlo na složenost ljudskog ponašanja i saznanja.

### Novi trendovi u razvoju psihološke skale

Razvoj psihološke skale, na spoju nauke o merenju i psihologije, je usred procesa uzbudljive transformacije. Novi trendovi i tehnologije obećavaju da će preoblikovati ovu oblast, nudeći nove mogućnosti i sposobnosti za merenje i razumevanje ljudskog ponašanja. Dok ulazimo u ove trendove u nastajanju, istražićemo promene paradigme koje je donelo kompjuterizovano adaptivno testiranje (CAT), transformativni uticaj platformi za onlajn anketiranje, potencijal mobilnih aplikacija i nosive tehnologije i revoluciju podataka koju omogućavaju veliki podaci (engl. big data) i mašinsko učenje.

#### 1. Kompjuterizovano adaptivno testiranje (CAT): Preciznost i efikasnost krojenja

Kompjuterizovano adaptivno testiranje (Computerized Adaptive Testing (CAT)) je na čelu inovacija u psihološkim merenjima. Predstavlja promenu paradigme u načinu na koji se psihološke procene primenjuju i revoluciju u pogledu preciznosti i efikasnosti (Van der Linden & Glas, 2010). CAT koristi najsavremeniju tehnologiju i napredne algoritme kako bi prilagodio iskustvo testiranja svakom pojedincu. Ova personalizacija se postiže dinamičkim prilagođavanjem težine pitanja na osnovu prethodnih odgovora ispitanika. CAT-ov personalizovani pristup nudi nekoliko ubedljivih prednosti:

Preciznost: CAT poboljšava preciznost merenja kroz odabir pitanja koja su najinformativnija za svakog ispitanika. Kao rezultat, CAT može da proizvede veoma precizne procene sa manje pitanja od tradicionalnih testova fiksne dužine (Reckase, 2009).

Manji stres izazvan testiranjem: Tradicionalne procene često izlažu ispitanike pitanjima koja su ili suviše laka ili preteška. CAT eliminiše ovaj stres tako što daje pitanja koja su u odgovarajućoj meri izazovna, sprečavajući ispitanike da se osećaju preopterećeno ili dosadno (Vainer & Thissen, 2003).

Kraće trajanje testa: Prilagodljiva priroda CAT-a znači da testovi mogu biti kraći uz očuvanje preciznosti merenja. Ovo ne samo da smanjuje opterećenje za ispitanike, već i čini CAT održivom opcijom za vremenski osetljive procene, kao što je u kliničkim okruženjima (Van der Linden & Pashlei, 2000).

Prilagođavajući iskustvo testiranja svakom pojedincu, CAT je posebno koristan u kliničkoj psihologiji, obrazovnoj proceni i različitim istraživačkim domenima gde je precizno merenje ključno (Meijer & Nering, 1999).

## **2. Platforme za onlajn anketiranje: proširenje dometa i pojednostavljenje podataka**

Digitalna era je uvela novo doba za razvoj psihološke skale sa širokim usvajanjem platformi za onlajn anketiranje. Ove platforme nude doseg bez presedana, efikasno prikupljanje podataka i pojednostavljenu analizu podataka. Platforme za onlajn ankete su transformisale način na koji se distribuiraju psihološke skale i imaju implikacije u različitim domenima:

Širok domet: Platforme za onlajn ankete omogućavaju istraživačima da dopru do različitih populacija širom sveta. Digitalni format prevazilazi geografske granice i jezičke barijere, čineći međukulturne i međulingvističke studije izvodljivijim (Gosling et al., 2004).

Efikasno prikupljanje podataka: Uz pomoć digitalnog formata, prikupljanje podataka je ubrzano. Odgovori se snimaju i čuvaju elektronski, eliminiše se potreba za ručnim unosom podataka i značajno smanjuje vreme obrade podataka (Betlehem, 2010).

Praćenje podataka u realnom vremenu: Platforme za onlajn anketiranje obezbeđuju praćenje podataka u realnom vremenu, pa istraživači mogu da prate stepen učešća i obezbede integritet podataka. Ova karakteristika omogućava blagovremeno prilagođavanje anketa, obezbeđujući visokokvalitetne podatke (Couper, 2000).

Štaviše, platforme za onlajn anketiranje nude niz alata i funkcija za analizu podataka, pojednostavljujući interpretaciju rezultata i demokratizujući proces distribuiranja psihološke skale. Ove platforme podstiču istraživače da prikupljaju, analiziraju i diseminiraju podatke efikasnije i efektivnije (Dillman et al., 2014).

## **3. Mobilne aplikacije i nosiva tehnologija: merenje u realnom vremenu i ekološka merenja**

Sveprisutnost pametnih telefona i nosivih uređaja utrla je put njihovoj integraciji u razvoj psiholoških skala. Mobilne aplikacije sada mogu da upravljaju skalama koje se odnose na raspoloženje, stres, fizičku aktivnost i još mnogo toga u realnom vremenu. Učesnici mogu da daju odgovore dok obavljaju svoje dnevne rutine, smanjujući pristrasnost prisećanja i povećavajući ekološku validnost (Faurholt-Jepsen et al., 2019). Pored toga, uređaji koji se mogu nositi, kao što su monitori otkucaja srca i uređaji za praćenje spavanja, dopunjuju skale

samoprocene pružajući fiziološke podatke, što rezultira sveobuhvatnijim razumevanjem psiholoških konstrukata (Farrahi et al., 2013).

Prikupljanje podataka u realnom vremenu: Mobilne aplikacije i nosiva tehnologija omogućavaju prikupljanje podataka u realnom vremenu. Učesnici mogu dati odgovore u ovom trenutku, smanjujući pristrasnost prisećanja i pružajući tačniji odraz svojih iskustava.

Ekološka validnost: Korišćenje mobilnih aplikacija i nosivih uređaja pruža podatke u kontekstu svakodnevnog života osobe, povećavajući ekološku validnost psiholoških procena. Ovo je posebno vredno u oblastima kao što je klinička psihologija, gde je razumevanje ponašanja osobe u njenom prirodnom okruženju ključno.

Integracija podataka: Podaci prikupljeni sa ovih uređaja mogu se integrisati sa tradicionalnim podacima samoprocene, nudeći sveobuhvatniji pogled na psihološke konstrukte (Bos, 2016). Ova integracija omogućava dublje razumevanje faktora koji utiču na ljudsko ponašanje.

#### **4. Veliki podaci i mašinsko učenje: otključavanje uvida u ogromne skupove podataka**

Era velikih podataka i mašinskog učenja je revolucionirala analizu podataka prikupljenih pomoću psiholoških skala. Ove napredne statističke tehnike mogu da obrađuju velike skupove podataka sa brojnim varijablama, otkrivajući obrasce i odnose koji mogu ostati skriveni kada se koriste tradicionalne metode (Chen & Song, 2017).

Istraživanje podataka: Algoritmi mašinskog učenja mogu da pregledaju ogromne skupove podataka, identifikuju obrasce, odnose i trendove koji možda nisu očigledni kada se koriste tradicionalne statističke metode. Ovi uvidi mogu biti od neprocenjive vrednosti za razumevanje ljudskog ponašanja i psiholoških konstrukata (Hastie et al., 2009).

Prediktivno modeliranje: Mašinsko učenje omogućava razvoj prediktivnih modela koji mogu predvideti buduća ponašanja ili ishode na osnovu psiholoških procena. Na primer, algoritmi mašinskog učenja mogu predvideti verovatnoću određenih stanja mentalnog zdravlja na osnovu psiholoških procena (Pfister et al., 2014).

Integracija podataka: Analiza velikih podataka može integrisati podatke prikupljene pomoću psihološke skale sa raznim drugim izvorima podataka, kao što su aktivnosti društvenih medija, fiziološka merenja i faktori životne sredine (Chen et al., 2012). Ovaj holistički pristup može pružiti sveobuhvatnije razumevanje ljudskog ponašanja i mentalnih procesa.

Koristeći velike podatke i mašinsko učenje, istraživači imaju mogućnost da otkriju nove uvide, preciziraju klasifikaciju psiholoških stanja i predvide buduće ponašanje na osnovu psiholoških procena.

#### **Prihvatanje novih mogućnosti**

Budućnost razvoja psihološke skale obeležena je inovacijama, preciznošću, efikasnošću i sposobnošću merenja i razumevanja ljudskog ponašanja na načine koji su ranije bili nezamislivi. Ovi novi trendovi, od kompjuterizovanog adaptivnog testiranja i platformi za onlajn anketiranje do mobilnih aplikacija, nose tehnologije i velikih podataka sa mašinskim učenjem, nude nove pravce za merenje i sticanje uvida.

Međutim, da bi se u potpunosti realizovao potencijal ovih inovacija, neophodno je podsticati interdisciplinarnu saradnju, prilagoditi se tehnologijama koje se brzo razvijaju i osigurati da etička pitanja ostanu u prvom planu (McGrav & Tev, 2000). Budućni kreator psihološke skale mora biti opremljen ne samo tehničkim znanjem za implementaciju ovih inovacija, već i etičkim osnovama da bi ih koristio odgovorno.

Dok prihvatamo nove mogućnosti, stojimo na pragu nove ere u razvoju psihološke skale, one koja obećava da će produbiti naše razumevanje ljudskog uma i ponašanja. Put napred obeležen je istraživanjem, inovacijama i posvećenošću iskorištavanju punog potencijala ovih trendova i tehnologija u nastajanju.

Integracija analize velikih podataka i mašinskog učenja u razvoj psihološke skale nudi holističko razumevanje ljudskog ponašanja spajanjem podataka dobijenih pomoću psihološke skale sa različitim izvorima podataka, uključujući aktivnosti društvenih medija, fiziološka merenja i faktore životne sredine (Blei & Lafferti, 2006).

### **Imperativ doživotnog učenja i prilagođavanja**

Kretanje kroz stalno evoluirajući pejzaž razvoja psihološke skale zahteva nepokolebljivu posvećenost doživotnom učenju i prilagođavanju. Za istraživače, psihologe i praktičare od ključne je važnosti da budu informisani o novonastalim trendovima, posvećeni profesionalnom razvoju, umreženi sa vršnjacima i otvoreni za inovativne metodologije (Smith, 2016).

Biti u toku je od suštinskog značaja da bi se iskoristio puni potencijal ovih trendova i tehnologija u nastajanju. Kontinuirano učenje i prilagođavanje su neophodni da bi razvoj psihološke skale nastavio da bude vitalno oruđe u istraživanju ljudske psihe.

Budućnost razvoja psihološke skale je prepuna obećanja. Novi trendovi i tehnologije, uključujući kompjuterizovano adaptivno testiranje, platforme za onlajn anketiranje, mobilne aplikacije, nosivu tehnologiju, velike podatke i mašinsko učenje, spremne su da redefinišu način na koji procenjujemo i shvatamo ljudsko ponašanje. Ovaj razvoj ne samo da ima potencijal da otključa nove dimenzije znanja, već nudi i mogućnosti za preciznije i efikasnije merenje u različitim psihološkim domenima.

Dok putujemo u ovu uzbudljivu i transformativnu budućnost, neophodno je prepoznati da znanje i stručnost moraju evoluirati u tandemu sa ovim inovacijama. Biti u toku, učestvovati u profesionalnom razvoju, sarađivati sa kolegama i podsticati inovacije su suštinski elementi ovog evoluirajućeg pejzaža. Baklja znanja i inovacija nas vodi napred u našoj nemilosrdnoj potrazi za otkrivanjem složenosti ljudskog uma.

## Zaključak

Rezime ključnih zaključaka iz materijala za obuku.

Podsticanje učesnika da svoje novostečeno znanje primene u istraživanju ili profesionalnoj praksi.

### Kretanje kroz pejzaž razvoja psihološke skale

Dok privodimo kraju ovaj sveobuhvatan materijal za obuku, od suštinskog je značaja da se ponovo osvrnemo na ključne zaključke i uvide iz našeg istraživanja razvoja psihološke skale. Kroz deset modula, krenuli smo na putovanje koje je obuhvatilo osnovne principe, praktične metodologije i trendove u nastajanju u ovoj dinamičnoj oblasti.

### Rezime ključnih zaključaka:

U našem istraživanju, naučili smo da je razvoj psihološke skale višestruki poduhvat, koji igra fundamentalnu ulogu u psihološkim istraživanjima i proceni. Omogućava merenje složenih psiholoških konstrukata, nudeći nam vredan uvid u ljudsko ponašanje i spoznaju. Nekoliko ključnih zaključaka proizilazi iz ovog materijala:

- **Značaj razvoja skale:** Razvoj psihološke skale je kamen temeljac psihološkog istraživanja i procene, koji pruža sredstva za kvantifikaciju i merenje složenih konstrukata, osobina i ponašanja. Ove skale se koriste u različitim domenima, uključujući kliničku psihologiju, obrazovanje, socijalnu psihologiju i organizacionu psihologiju, kako bi se olakšala empirijska istraživanja, klinička procena i intervencije.
- **Metodologije orijentisane na kompetencije:** U materijalu je naglašena važnost usvajanja metodologija orijentisanih na kompetencije potrebne za proces razvoja skale. Ovo uključuje rigorozne pristupe obezbeđivanju pouzdanosti, validnosti i validnosti sadržaja za kreiranje mernih instrumenata koji su tačni, dosledni i relevantni.
- **Razumevanje psiholoških skala:** Analizirali smo složenost psiholoških skala, razjašnjavajući njihovu ulogu u istraživanju. Objasnili smo razliku između različitih tipova skala, razgovarali o njihovim ključnim karakteristikama i istakli značaj pouzdanosti i validnosti.
- **Jasnoća konstrukta:** Dobro definisan i jasan konstrukt je u osnovi uspešnog razvoja skale. U Modulu 2, istražili smo kako odabrati i definisati psihološki konstrukt koji se ispituje. Ova jasnoća je neophodna za sprovođenje smislenih i preciznih merenja.
- **Generisanje i usavršavanje stavki:** Generisanje i prečišćavanje stavki je umetnost za sebe. Ispitali smo ključne korake, od generisanja potencijalnih stavki do njihovog usavršavanja kroz stručne preglede i pilot testiranje. Smernice za formulaciju stavki, formatiranje i opcije odgovora su date kako bi se formulisale stavke koje tačno obuhvataju konstrukt.
- **Validnost sadržaja i odabir stavki:** Validnost sadržaja osigurava da stavke na skali efektivno predstavljaju izabrani konstrukt. Razgovarali smo o tehnikama za procenu validnosti sadržaja, uključujući stručnu procenu i odnos sadržajne validnosti (CVR), kao i o strategijama za izbor stavki kako bi se smanjila suvišnost i održala fokusiranost skala.
- **Procena validnosti:** Različiti tipovi validnosti, uključujući sadržajnu, kriterijumsku i konstruktivnu validnost, istraženi su u Modulu 5. Tehnike i metode za utvrđivanje svake vrste validnosti su razmatrane, zajedno sa primerima iz stvarnog života i studijama slučaja.



- Procena pouzdanosti: Modul 6 se bavio pouzdanošću i njenim značajem u razvoju skale. Uvedene su metode za merenje pouzdanosti, kao što su Kronbahova alfa i pouzdanost test-retest. Naglašen je fokus na unutrašnjoj doslednosti i stabilnosti stavki.
- Prikupljanje i analiza podataka: Date su praktične smernice za planiranje i sprovođenje prikupljanja podataka, uključujući eksploratornu i konfirmatornu faktorsku analizu za procenu konstruktivne validnosti. Istaknut je značaj analize stavki i statističkih tehnika za unapređenje skale.
- Pilot testiranje i integracija povratnih informacija: Prepoznali smo nezamenljivu ulogu pilot testiranja u rafiniranju skale. Objasnjen je proces prikupljanja povratnih informacija od pilot učesnika i njegova integracija u razvoj skale, uz naglašavanje iterativne prirode procesa.
- Primene u stvarnom svetu i studije slučaja: U Modulu 9, istražili smo realne primene razvoja psihološke skale u različitim domenima. Studije slučaja i primeri pokazali su korisnost psiholoških skale u istraživanju i proceni, sa velikim fokusom na etička pitanja.
- Budući pravci i trendovi u nastajanju: Krenuli smo na putovanje u budućnost razvoja psihološke skale u Modulu 10. Ispitali smo nove trendove i tehnologije, kao što su kompjuterizovano adaptivno testiranje, platforme za onlajn anketiranje, mobilne aplikacije, nosiva tehnologija i veliki podaci sa mašinskim učenjem, koje obećava da će preoblikovati pejzaž psihološkog merenja.

### **Podstrek za buduće poduhvate:**

Sa ovim materijalom za obuku koji vam je na raspolaganju, podstičemo vas da svoje novostečeno znanje primenite u svom istraživanju ili profesionalnoj praksi. Veštine i uvidi koje ste stekli mogu značajno da poboljšaju kvalitet i preciznost vašeg rada, bilo da ste u akademskoj zajednici, kliničkoj praksi ili bilo kojoj oblasti u kojoj psihološka merenja igraju ulogu. Primenom ovde predstavljenih metodologija orijentisanih na kompetencije, doprinećete kreiranju tačnih i pouzdanih mernih instrumenata.

Štaviše, podstičemo vas da prihvatite dinamičnu prirodu ove oblasti. Budite u toku sa najnovijim dostignućima u razvoju psihološke skale i prilagodite se novim trendovima i tehnologijama. Ova posvećenost doživotnom učenju i informisanju će osigurati da ostanete na čelu inovativnog i etičkog razvoja.

### **Predloženi dodatni resursi i reference:**

Da biste nastavili sa istraživanjem razvoja psihološke skale i srodnim temama, preporučujemo sledeće dodatne resurse i dalje materijale za čitanje:

#### **Knjige:**

"Health Measurement Scales: A practical guide to their development and use" by D.L. Streiner & G.R. Norman

"Handbook of Multimethod Measurement in Psychology" by M. Eid & E. Diener

"The SAGE Handbook of Measurement" by G. J. Boyle & D. H. Saklofske

#### **Časopise:**

"Psychological Assessment" by the American Psychological Association

"Measurement: Interdisciplinary Research and Perspectives" by Taylor & Francis

"Educational and Psychological Measurement" by SAGE Publications

#### **Internet izvore:**

Američko psihološko udruženje (APA): APA veb lokacija nudi obilje resursa o psihološkim merenjima, uključujući smernice, publikacije i obrazovne materijale.

#### **Strukovna udruženja:**

Pridruživanje profesionalnim udruženjima kao što su Američko psihološko udruženje ili Psihometrijsko društvo može vam pružiti pristup najnovijim istraživanjima, konferencijama i mogućnostima umrežavanja u oblasti razvoja psihološke skale.

Dok nastavljate svoje putovanje u domenu razvoja psihološke skale, želimo vam uspeh, inovativnost i etičku izvrsnost u svim vašim nastojanjima. Uticaj vašeg rada može biti širok i doprineti dubljem razumevanju ljudskog ponašanja, boljim kliničkim procenama i preciznijim rezultatima istraživanja. Neka vaša potraga za znanjem i majstorstvom u ovoj oblasti nastavi da cveta i koristi kako naučnoj zajednici tako i društvu u celini.

## SAMOOCENJIVANJE

Uključivanje kvizova ili vežbi za samoocenjivanje nakon svakog modula radi boljeg učenja. Predlog završnog projekta gde učesnici mogu razviti i potvrditi sopstvenu psihološku skalu.

### Oснаživanje učenja i podsticanje praktične primene

Da bi se obezbedilo sveobuhvatno razumevanje i praktična primena materijala za obuku o razvoju psihološke skale, od suštinske je važnosti da se samoprocena vrši tokom celog procesa učenja. Ove samoprocene služe kao kontrolne tačke za jačanje učenja, procenu razumevanja i podsticanje učesnika da primene novostečena znanja. Preporučuju se sledeće komponente procene:

#### 1. Kvizovi i vežbe za samoocenjivanje:

Nakon svakog modula, korisno je uključiti kvizove ili vežbe za samoocenjivanje. Ovi kvizovi treba da pokriju ključne koncepte, metodologije i praktične smernice predstavljene u odgovarajućem modulu. Kvizovi služe kao dragoceno sredstvo za učenike da procene svoje razumevanje, otkriju oblasti koje mogu zahtevati dalje razmatranje i ojačaju njihovo razumevanje materijala. Ove procene treba da budu osmišljene tako da budu interaktivne i interesantne, i da pružaju trenutne povratne informacije učesnicima kako bi im pomogle na putu učenja.

#### Modul 1: Razumevanje psiholoških skala

Koja je primarna uloga psiholoških skala u psihološkim istraživanjima i proceni?

- a. Stvaranje složenih konstrukata
- b. Da obezbedi finansiranje istraživanja
- c. Za kvantifikaciju i merenje psiholoških konstrukata
- d. Da sprovedu eksperimente

Šta od sledećeg nije vrsta psihološke skale?

- a. Likertova skala
- b. Terstonova skala
- c. Nazivna skala
- d. Gutmanova skala

#### Modul 2: Identifikacija konstrukta od interesa

Zašto je ključno imati dobro definisan i jasan konstrukt kada se razvija psihološka skala?

- a. To čini skalu dužom
- b. Pomaže pri generisanju stavki
- c. Osigurava smislenu i precizna merenja
- d. To je uslov za objavljivanje

Šta je od sledećeg primer psihološkog konstrukta?

- a. Crvena jabuka
- b. Temperatura prostorije
- c. Ekstraverzija kao osobina ličnosti
- d. Mačje mjau

### **Modul 3: Generisanje i prečišćavanje stavki skale**

Koja je svrha pilot testiranja u procesu razvoja skale?

- a. Da bi se identifikovao primarni istraživač
- b. Da prikupi podatke za konačnu analizu
- c. Da dobijete povratne informacije o stavkama na skali i da ih precizirate
- d. Da biste napravili novi konstrukt

### **Modul 4: Validnost sadržaja i izbor stavki**

Koji proces obezbeđuje da stavke skale efektivno predstavljaju izabrani konstrukt?

- a. Procena pouzdanosti
- b. Sadržajna validnost
- c. Kriterijumska validnost
- d. Konstruktivna validnost

### **Modul 5: Procena validnosti**

Koja vrsta validnosti procenjuje da li skala meri ono što treba da meri?

- a. Sadržajna validnost
- b. Kriterijumska validnost
- c. Konstruktivna validnost
- d. Validnost pouzdanosti

### **Modul 6: Procena pouzdanosti**

Šta procenjuje pouzdanost u kontekstu razvoja psihološke skale?

- a. Stabilnost ispitanika
- b. Konzistentnost merenja
- c. Tačnost formulacije stavke
- d. Širina konstrukta

### **Modul 7: Prikupljanje i analiza podataka**

Koja se statistička tehnika koristi za procenu konstruktivne validnosti tokom razvoja skale?

- a. Regresiona analiza
- b. T-test
- c. Faktorska analiza
- d. Hi-kvadrat analiza

## **Modul 8: Pilot testiranje i integracija povratnih informacija**

Šta je primarni cilj pilot testiranja u procesu razvoja skale?

- a. Da dodeli konačnu skalu učesnicima
- b. Da prikupi povratne informacije od podskupa ciljne populacije
- c. Da identifikuje teorijske konstrukte
- d. Da izvrši konfirmatornu faktorsku analizu

## **Modul 9: Praktična primena i studije slučaja**

U kojoj oblasti istraživači koriste psihološke skale da bi istražili stavove, predrasude i međuljudske odnose?

- a. Klinička psihologija
- b. Pedagoška psihologija
- c. Socijalna psihologija
- d. Organizaciona psihologija

## **2. Završni projekat: Razvoj i validacija psihološke skale:**

Konačni projekat je moćan način da se podstakne praktična primena i dublje razumevanje. Ovaj projekat treba da izazove učesnike da kreiraju i validiraju sopstvenu psihološku skalu. Proces treba da odražava korake navedene u materijalu za obuku, od identifikacije dobro definisanog konstrukta do sprovođenja pilot testiranja i procene pouzdanosti i validnosti. Učesnike treba ohrabriti da izaberu konstrukt koji je relevantan za njihovo istraživanje ili profesionalnu praksu.

*Konačni projekat treba da obuhvati sledeće komponente:*

- Definicija konstrukta: Učesnici treba da jasno definišu psihološki konstrukt koji žele da mere. Ova definicija treba da bude u skladu sa smernicama datim u materijalu za obuku.
- Generisanje stavki: Učesnici treba da generišu potencijalne stavke skale koje se odnose na izabrani konstrukt. Ove stavke treba da budu dobro formulisane i da odražavaju principe razvoja skale o kojima se govori u obuci.
- Pilot testiranje: Kao i u materijalu za obuku, učesnici treba da sprovedu pilot testiranje kako bi prikupili povratne informacije o svojoj skali od uzorka ciljne populacije. Ovu povratnu informaciju treba sistematski analizirati i integrisati u skalu.
- Procena pouzdanosti i validnosti: Učesnici treba da procene pouzdanost i validnost svoje skale. Ovo uključuje merenje unutrašnje konzistentnosti, sprovođenje faktorske analize i ispitivanje korelacija sa drugim utvrđenim merama.

- Konačna skala: Učesnici treba da predstave svoju konačnu validiranu psihološku skalu, uključujući jasno objašnjenje njenog sadržaja, pouzdanosti i validnosti.

Ovaj završni projekat ne samo da pojačava usvajanje materijala za obuku, već i osnažuje učesnike da praktično primenjuju principe i metodologije razvoja psihološke skale. Omogućava im da vide direktan uticaj njihovog znanja na proces kreiranja mernog instrumenta.

Uključujući samoprocene, uključujući kvizove i završni projekat, učesnici mogu da učvrste svoje razumevanje razvoja psihološke skale i steknu praktično iskustvo u kreiranju i validaciji skala. Samoprocene transformišu teorijsko znanje u opipljive veštine i podstiču dublje uvažavanje složenosti i nijansi psihološkog merenja.

## Literatura

- Ajzen, I., & Fishbein, M. (2005). The influence of attitudes on behavior. In D. Albarracín, B. T. Johnson, & M. P. Zanna (Eds.), *The handbook of attitudes* (pp. 173-221). Psychology Press.
- American Educational Research Association, American Psychological Association, & National Council on Measurement in Education. (2014). *Standards for educational and psychological testing*. American Educational Research Association.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). American Psychiatric Publishing.
- American Psychological Association. (2020). *Publication manual of the American Psychological Association* (7th ed.). American Psychological Association.
- Anastasi, A., & Urbina, S. (1997). *Psychological testing* (7th ed.). Prentice Hall.
- Baron-Cohen, S., Richler, J., Bisarya, D., Gurunathan, N., & Wheelwright, S. (2003). The systemizing quotient: An investigation of adults with asperger syndrome or high-functioning autism, and normal sex differences. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences*, 358(1430), 361-374.
- Baron-Cohen, S., Wheelwright, S., Skinner, R., Martin, J., & Clubley, E. (2001). The autism-spectrum quotient (AQ): Evidence from asperger syndrome/high-functioning autism, males and females, scientists and mathematicians. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 31(1), 5-17.
- Beck, A. T., Steer, R. A., & Brown, G. K. (1996). *Manual for the Beck Depression Inventory-II*. Psychological Corporation.
- Beck, A. T., Ward, C. H., Mendelson, M., Mock, J., & Erbaugh, J. (1961). An inventory for measuring depression. *Archives of General Psychiatry*, 4(6), 561-571.
- Blei, D. M., & Lafferty, J. D. (2006). Dynamic topic models. *Journal of Machine Learning Research*, 3, 993-1022.
- Boerma, T., AbouZahr, C., Evans, D., & Evans, T. (2014). Monitoring intervention coverage in the context of universal health coverage. *PLoS medicine*, 11(9), e1001728.
- Brown, T. A. (2006). *Confirmatory factor analysis for applied research*. Guilford.
- Brown, T. A., & Barlow, D. H. (2002). A proposal for a dimensional classification system based on the shared features of the DSM-IV anxiety and mood disorders: Implications for assessment and treatment. *Psychological Assessment*, 14(3), 288-299.
- Cacioppo, J. T., Tassinary, L. G., & Berntson, G. G. (2016). *Handbook of psychophysiology*. Cambridge University Press.
- Campbell, D. T., & Fiske, D. W. (1959). Convergent and discriminant validation by the multitrait-multimethod matrix. *Psychological Bulletin*, 56(2), 81-105.
- Carmines, E. G., & Zeller, R. A. (1979). *Reliability and validity assessment*. Sage.
- Clark, L. A., & Watson, D. (2015). Constructing validity: Basic issues in objective scale development. *Psychological Assessment*, 7(3), 309-319.
- Cohen, R. J., & Swerdlik, M. E. (2017). *Psychological testing and assessment: An introduction to tests and measurement* (9th ed.). McGraw-Hill Education.

- Crocker, L., & Algina, J. (1986). *Introduction to classical and modern test theory*. Wadsworth Belmont.
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297-334.
- Cronbach, L. J., & Meehl, P. E. (1955). Construct validity in psychological tests. *Psychological Bulletin*, 52(4), 281-302.
- DeVellis, R. F. (2003). *Scale development: Theory and applications*. Sage.
- DeVellis, R. F. (2016). *Scale development: Theory and applications*. Sage.
- DeVellis, R. F. (2017). *Scale development: Theory and applications*. Sage.
- Dillman, D. A., Smyth, J. D., & Christian, L. M. (2014). *Internet, phone, mail, and mixed-mode surveys: The tailored design method* (4th ed.). Wiley.
- Dubois, D., & Prade, H. (1991). *Fuzzy sets and systems: Theory and applications*. Academic Press.
- Dufau, S., Duñabeitia, J. A., Moret-Tatay, C., McGonigal, A., Peeters, D., Alario, F. X., ... & Grainger, J. (2011). Smart phone, smart science: How the use of smartphones can revolutionize research in cognitive science. *PloS One*, 6(9), e24974.
- Eid, M., & Diener, E. (2006). *Handbook of multimethod measurement in psychology*. American Psychological Association.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50.
- Guttman, L. (1950). The basis for scalogram analysis. In S. A. Stouffer, L. Guttman, E. A. Suchman, P. F. Lazarsfeld, S. A. Star, & J. A. Clausen (Eds.), *Studies in social psychology in World War II: Measurement and prediction* (Vol. 4, pp. 60-90). Princeton University Press.
- Haladyna, T. M., Downing, S. M., & Rodriguez, M. C. (2002). A review of multiple-choice item-writing guidelines for classroom assessment. *Applied Measurement in Education*, 15(3), 309-334.
- Hallgren, K. A. (2012). Computing inter-rater reliability for observational data: An overview and tutorial. *Tutorials in Quantitative Methods for Psychology*, 8(1), 23-34.
- Haynes, S. N., Richard, D., & Kubany, E. S. (1995). Content validity in psychological assessment: A functional approach to concepts and methods. *Psychological Assessment*, 7(3), 238-247.
- Hays, R. D., & Revicki, D. (2016). Reliability and validity (including responsiveness). In F. G. Fayars & D. Machin (Eds.), *Quality of life: The assessment, analysis, and interpretation of patient-reported outcomes* (2nd ed., pp. 25-42). Wiley.
- Huskisson, E. C. (1974). Visual analogue scales. In J. Melzack (Ed.), *Pain measurement and assessment* (pp. 33-37). Raven Press.
- John, O. P., & Srivastava, S. (1999). The Big Five trait taxonomy: History, measurement, and theoretical perspectives. In L. A. Pervin & O. P. John (Eds.), *Handbook of personality: Theory and research* (2nd ed., pp. 102-138). Guilford Press.
- Kline, R. B. (2015). *Principles and practice of structural equation modeling*. The Guilford Press.



- Klir, G. J., & Yuan, B. (1996). Fuzzy sets and fuzzy logic: theory and applications. Possibility theory versus Probab. *Theory*, 32(2), 207-208.
- Kroenke, K., & Spitzer, R. L. (2002). The PHQ-9: A new depression diagnostic and severity measure. *Psychiatric Annals*, 32(9), 509-515.
- Krosnick, J. A., & Presser, S. (2010). Question and questionnaire design. In P. V. Marsden & J. D. Wright (Eds.), *Handbook of survey research* (2nd ed., pp. 263-314). Emerald.
- La Greca, A. M., & Lopez, N. (1998). Social anxiety among adolescents: Linkages with peer relations and friendships. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 26(2), 83-94.
- Lawshe, C. H. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel Psychology*, 28(4), 563-575.
- Likert, R. (1932). A technique for the measurement of attitudes. *Archives of Psychology*, 22(140), 1-55.
- Lohr, S. (2018). Big data analytics and the promise of big data. *Big Data & Society*, 5(1), 2053951718756680.
- Lord, F. M. (1952). A theory of test scores. *Psychometric Monographs*, 7(3), 1-72.
- Mayer, R. E., & Wittrock, M. C. (2015). Problem solving. In J. Hattie & E. M. Anderman (Eds.), *International guide to student achievement* (pp. 224-227). Routledge.
- Messick, S. (1995). Validity of psychological assessment: Validation of inferences from persons' responses and performances as scientific inquiry into score meaning. *American Psychologist*, 50(9), 741-749.
- Meyer, T. J., Miller, M. L., Metzger, R. L., & Borkovec, T. D. (1990). Development and validation of the Penn State Worry Questionnaire. *Behaviour Research and Therapy*, 28(6), 487-495.
- Murphy, K. R., & Davidshofer, C. O. (2005). *Psychological testing: Principles and applications* (6th ed.). Pearson.
- Netemeyer, R. G., Bearden, W. O., & Sharma, S. (2003). *Scaling procedures: Issues and applications*. Sage.
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory* (3rd ed.). McGraw-Hill.
- O'Neill, T. A., Goffin, R. D., & Tett, R. P. (2009). Content validation is fundamental for optimizing the criterion validity of personality tests. *Industrial and Organizational Psychology*, 2(4), 509-513.
- Osgood, C. E., Suci, G. J., & Tannenbaum, P. H. (1957). *The Measurement of meaning*. University of Illinois Press.
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2006). The content validity index: Are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. *Research in Nursing & Health*, 29(5), 489-497.
- Polit, D. F., Beck, C. T., & Owen, S. V. (2007). Is the CVI an acceptable indicator of content validity? Appraisal and recommendations. *Research in Nursing & Health*, 30(4), 459-467.
- Reis, H. T., & Judd, C. M. (Eds.). (2000). *Handbook of research methods in social and personality psychology*. Cambridge University Press.

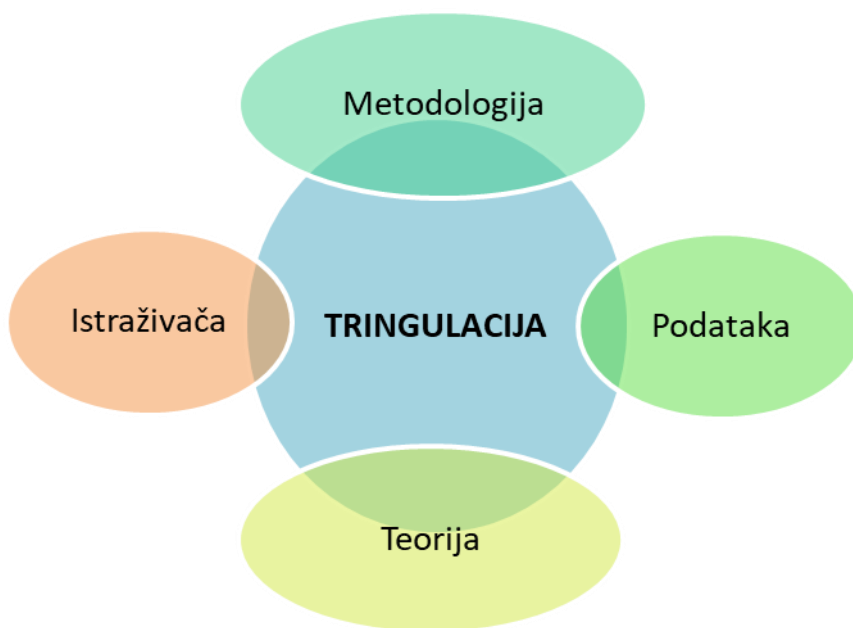
- Revelle, W. (2016). *Psych: Procedures for personality and psychological research*. Northwestern University.
- Revelle, W. (2020). *Psych: Procedures for personality and psychological research*. Northwestern University. <https://CRAN.R-project.org/package=psych>
- Robins, R. W., & Trzesniewski, K. H. (2005). Self-esteem development across the lifespan. *Current Directions in Psychological Science*, 14(3), 158-162.
- Rosenberg, M. (1965). *Society and the adolescent self-image*. Princeton University Press.
- Sarstedt, M., Ringle, C. M., & Hair, J. F. (2021). Partial least squares structural equation modeling. In *Handbook of market research* (pp. 587-632). Springer.
- Schmitt, N. (1996). Uses and abuses of coefficient alpha. *Psychological Assessment*, 8(4), 350-353.
- Smith, G. T., & Glass, G. V. (1977). Meta-analysis of psychotherapy outcome studies. *American Psychologist*, 32(9), 752-760.
- Smith, P. C., Kendall, L. M., & Hulin, C. L. (1969). *The measurement of satisfaction in work and retirement*. Rand McNally.
- Smith, R. H. (2016). *The joy of pain: Schadenfreude and the dark side of human nature*. Oxford University Press
- Spearman, C. (1910). Correlation calculated from faulty data. *British Journal of Psychology*, 3(3), 271-295.
- Spence, J. T., & Helmreich, R. L. (1972). The attitudes toward women scale: An objective instrument to measure attitudes toward the rights and roles of women in contemporary society. *JSAS Catalog of Selected Documents in Psychology*, 2, 66-67.
- Spitzer, R. L., Kroenke, K., Williams, J. B., & Löwe, B. (2006). A brief measure for assessing generalized anxiety disorder: The GAD-7. *Archives of Internal Medicine*, 166(10), 1092-1097.
- Streiner, D. L., & Norman, G. R. (2008). *Health measurement scales: A practical guide to their development and use*. Oxford University Press.
- Streiner, D. L., Norman, G. R., & Cairney, J. (2015). *Health measurement scales: a practical guide to their development and use*. Oxford University Press.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2019). *Using multivariate statistics* (7th ed.). Pearson.
- Thurstone, L. L. (1928). Attitudes can be measured. *The American Journal of Sociology*, 33(4), 529-554.
- Wainer, H. (2000). *Computerized adaptive testing: A primer* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum.
- Wechsler, D. (1949). *The Wechsler intelligence scale for children*. The Psychological Corporation.
- Willis, G. B. (2005). *Cognitive interviewing: A tool for improving questionnaire design*. Sage.
- Zadeh, L. A. (1973). Outline of a new approach to the analysis of complex systems and decision processes. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics*, (1), 28-44.

## **Kvalitativna Analiza**

## 1. UVOD

Kvalitativni podaci su podaci nenumeričkog karaktera, koji se prikupljaju pomoću dubinskog intervjua, dnevnika, antropoloških terenskih beležaka, odgovora na otvorena anketna pitanja, audio-vizuelnih snimaka i slika. Kvalitativna analiza je analiza prikupljenih tekstualnih podataka. Analiza takvih podataka predstavlja najkompleksniju i najmisteriozniju fazu kvalitativnog projekta i fazu o kojoj se najmanje diskutuje u stručnoj literaturi. (Thorne, 2000). Pomoću kvalitativne analize, bez obzira na odabrani tip, smanjuje se obim prikupljenog teksta, otkrivaju i grupišu kategorije i traga se za značenjem koje se u njima krije (Bengtsson, 2016, str. 8). To značenje zapravo predstavlja razumevanje različitih aspekata društvenog života, koje je često subjektivno i obuhvata mišljenje ljudi, stavove, motivaciju i razloge za određene postupke.

Kvalitativna analiza podataka zahteva dosta više vremena od kvantitativne analize jer istraživač mora da pročita i iznova iščitava dobijeni tekst pre nego što stekne određeni uvid. Kvalitativna analiza pruža odgovore na pitanja „Zašto?“ i „Kako?“. Takođe zahteva od istraživača da se ogradi i pokuša da sagleda stvari iz perspektive neke druge osobe. Iako se lična uverenja i pristrasnost istraživača ne mogu u potpunosti eliminisati, ona se mogu i moraju minimizirati, a to se postiže triangulacijom podataka. Triangulacija podrazumeva korišćenje više izvora podataka, teorija, metoda ili učešće više istraživača da bi se povećala validnost i pouzdanost istraživanja, ali i da bi se dobila što raznovrsnija, holistička perspektiva (Slika 1).



Slika 1. Vrste triangulacije

- **Metodološka triangulacija** podrazumeva primenu više istraživačkih metoda na istom predmetu istraživanja kako bi se izbegla pristrasnost i nedostaci povezani sa primenom jedne istraživačke metode.
- **Triangulacija podataka** podrazumeva više izvora podataka, odnosno podatke prikupljene na različitim prostorima, u različitim vremenima i od različitih ljudi.
- **Teorijska triangulacija** podrazumeva korišćenje više od jednog teorijskog pristupa prilikom tumačenja odgovora na istraživačka pitanja, čime se postiže sagledavanje teme iz različitih perspektiva, i usaglašavanje razlika u dobijenim podacima.

- **Triangulacija istraživača** podrazumeva više istraživača ili posmatrača koji posebno prikupljaju, obrađuju i analiziraju podatke.

Triangulacija pomaže da se poveća validnost istraživanja, dobije živopisnija slika ili potpunije razumevanje problema istraživanja i obezbedi kredibilitet, koji podrazumeva to da podaci odražavaju stvarnost. Međutim, triangulacija ima i neke nedostatke jer predstavlja proces koji oduzima mnogo vremena, koji može biti skup pošto zahteva rad u interdisciplinarnom timu, a može se desiti i da se iz različitih izvora dobiju kontradiktorni podaci.

Postoje različiti načini analize kvalitativnih podataka, koji imaju za cilj otkrivanje obrazaca i trendova i formulisanje shvatanja. Njihov izbor zavisi od brojnih faktora, kao što su: vrsta prikupljenih podataka, kontekst u kome su podaci prikupljeni, prethodno znanje istraživača o temi koja se istražuje, od toga da li je cilj formulisanje teorije na osnovu podataka ili primena postojeće teorije na podatke.

Šest glavnih tipova kvalitativne analize obuhvataju: analizu sadržaja, narativnu analizu, tematsku analizu, analizu okvira, analizu diskursa i utemeljenu teoriju.

## LITERATURA

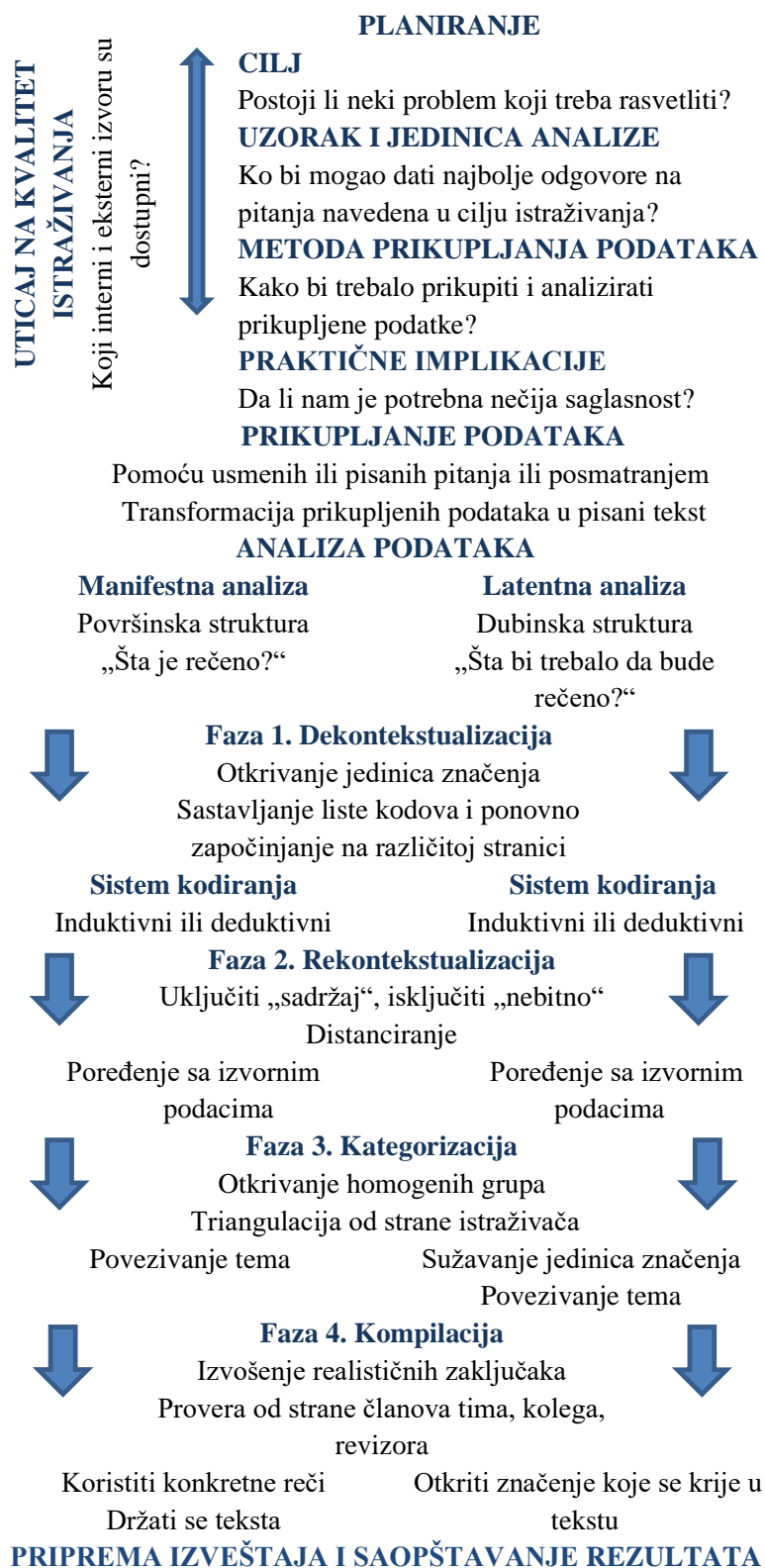
- Bengtsson, M. (2016). How to plan and perform a qualitative study using content analysis. Nursing Plus Open, 2, 8–14.*
- Thorne, S. (2000). Data analysis in qualitative research. Evidence-Based Nursing, 3, 68–70.*

## 2. ANALIZA SADRŽAJA

Krippendorff (Krippendorff, 2004, str. 18) analizu sadržaja definiše kao „tehniku istraživanja pomoću koje se dobijaju replicirajući i validni zaključci iz tekstova (ili druge smislene materije) u vezi sa kontekstom njihove upotrebe“. Cilj je da se rezultati povežu sa kontekstom ili okruženjem iz kog su proizašli (Bengtsson, 2016, str. 9).

Svrha analize sadržaja je da se prikupljeni podaci organizuju i da se iz njih izvuku realni zaključci. U kvalitativnoj analizi sadržaja, podaci su predstavljeni pomoću reči i tema, što omogućava tumačenje rezultata. Istraživač mora da izabere da li će analizom obuhvatiti široku površinsku strukturu (manifestna analiza) ili dubinsku strukturu (latentna analiza). U manifestnoj analizi, istraživač opisuje ono što ispitanici/informanti zapravo govore, drži se teksta, koristi navedene reči i opisuje ono što je vidljivo i očigledno u tekstu. Nasuprot tome, latentna analiza se proširuje na nivo interpretacije, na kom istraživač nastoji da otkrije osnovno značenje teksta: ono o čemu tekst govori (Berg, 2001; Catanzaro, 1988).

Analiza sadržaja obuhvata četiri glavne faze: dekontekstualizacija, rekontekstualizacija, kategorizacija i kompilacija (Slika 7). Međutim, svaka faza mora biti izvedena nekoliko puta kako bi se sačuvali kvalitet i pouzdanost analize. Istraživač snosi odgovornost za kvalitet procesa tako što obezbeđuje validnost i pouzdanost tokom čitavog istraživanja, jer rezultati moraju biti što rigorozniji i što verodostojniji. U kvalitativnom istraživanju, pod validnost podrazumeva da rezultati istinito odražavaju proučavane fenomene, dok pouzdanost podrazumeva dobijanje istih rezultata pri ponovljenom istraživanju (Morse & Richards, 2002).



**Slika 2.** *Overview of Content Analysis from Planning to Presentation (adapted from Creswell, 2009)*

### a. Dekontekstualizacija

Istraživači moraju da se upoznaju sa podacima i pročitaju transkribovani tekst da bi stekli utisak o celini, odnosno da bi saznali o čemu se radi, pre nego što tekst razlože na manje *jedinice značenja*. Jedinica značenja je najmanja jedinica koja sadrži neke od uvida potrebnih

istraživaču, a to može biti skup rečenica ili pasusa koji obuhvataju aspekte koji su međusobno povezani i koji pružaju odgovor na pitanje postavljeno u delu posvećenom cilju istraživanja (Catanzaro, 1988). Svaku otkrivenu jedinicu značenja istraživač označava šifrom, koju treba jasno da se odnosi na kontekst. Ovaj postupak je u literaturi poznat kao „proces otvorenog kodiranja“ (Berg, 2001). Tokom analize, kodovi olakšavaju otkrivanje koncepata oko kojih se podaci mogu grupisati u blokove i obrasce (Catanzaro, 1988). Istraživač treba da koristi listu kodova, koja sadrži objašnjenje kodova, kako bi promene tokom procesa analize sveo na minimum i obezbedio pouzdanost (Catanzaro, 1988). Kodovi se mogu generisati induktivno ili deduktivno, u zavisnosti od nacrt istraživanja. Ako je nacrt istraživanja deduktivnog karaktera, istraživač mora da kreira listu kodova pre početka analize. S druge strane, lista se može kreirati i u toku same analize (Catanzaro, 1988). Induktivno kreirani kodovi mogu se menjati kako studija napreduje, odnosno sa povećanjem količine raspoloživih podataka. Tumačenje jedinica značenja koje je na početku delovalo jasno može postati nejasno tokom procesa analize. Stoga, proces kodiranja treba izvoditi više puta, i to tako što će se svaki put početi na različitim stranicama teksta kako bi se povećala stabilnost i pouzdanost (Downe-Wambolt, 1992). Međutim, visoka pouzdanost se mnogo lakše postiže kada se liste kodova generišu deduktivno nego kada su generisane induktivno (Catanzaro, 1988). Postoje i kompjuterski programi koji mogu biti od pomoći. Njihova upotreba nije obavezna, ali može olakšati proces kodiranja. Ovi programi ne analiziraju podatke, ali ubrzavaju proces tako što lociraju kodove i grupišu podatke u kategorije. Ipak, istraživač je taj koji treba da odluči šta čini teme i koji se zaključci mogu izvući iz rezultata.

#### **b. Rekontekstualizacija**

Nakon što se otkriju jedinice značenja, istraživač treba da proveri da li su svi aspekti sadržaja u vezi sa ciljem istraživanja obuhvaćeni (Burnard, 1991). Izvorni tekst se ponovo čita uz konačnu listu jedinica značenja. Korisno je koristiti olovke u boji radi lakšeg razlikovanja jedinica značenja u originalnom transkriptu. Po završetku ovog procesa, skoro uvek ostaje neki neobeleženi tekst. Istraživač tada mora da razmotri da li neoznačeni tekst treba uključiti u analizu ili ne. Ukoliko neoznačeni tekst daje neke odgovore na istraživačko pitanje, treba ga uključiti u analizu (Burnard, 1995). Kada se istraživač duboko udubi u podatke, stiče se utisak da je sve važno. Ipak, neophodno je distancirati se i istraživač se mora naterati da ostavi po strani nebitne informacije, koje nisu u skladu sa ciljem istraživanja.

#### **c. Kategorizacija**

Pre nego što istraživač počne da definiše kategorije, neophodno je sažimanje opširnih jedinica značenja, što znači da je potrebno smanjiti broj reči, ali tako da se ne izgubi smisao jedinice (Graneheim & Lundman, 2004). Dubina smisla jedinica značenja određuje nivo na kojem se analiza može izvršiti. Ovaj proces sažimanja je obično potreban kada su podaci prikupljeni uz pomoć intervjua i kada je potrebno izvršiti latentnu analizu sadržaja. Da bi se izvukao smisao podataka, kodirani materijal se može podeliti na oblasti – široke grupe zasnovane na različitim fokusima istraživanja. Grejnhajm i Lundman (Graneheim i Lundman, 2004) radije koriste termin oblast sadržaja jer, po njihovom mišljenju, on razjašnjava specifičnu, eksplicitnu oblast. Na primer, materijal se može podeliti na osnovu pitanja koja su korišćena prilikom prikupljanja podataka ili na osnovu teorijskih pretpostavki izvedenih iz literature (Bengtsson, 2016, str. 12). U procesu kategorizacije, otkrivaju se teme i kategorije. Međutim, u literaturi ne postoji saglasnost o tome koje naslove ili koncepte treba koristiti u analizi sadržaja. Podkategorije, koje se nazivaju *podnaslovi* (Burnard, 1991) su najmanje jedinice zasnovane na jedinicama značenja. U manifestnoj analizi, oni su ponekad isto što i kodovi jedinica značenja. Podkategorije se mogu svrstati u šire kategorije. Koncept podtema se može koristiti u latentnoj analizi umesto koncepta kategorija. Otkrivene teme i kategorije treba da budu interno

homogene i eksterno heterogene, što znači da nijedan podatak ne bi smeo da se nađe između dve grupe niti da se svrsta u više od jedne grupe (Krippendorff, 2004). Tema je sveobuhvatni koncept osnovnog značenja na latentnom nivou tumačenja i pruža odgovor na pitanje „Kako?“ Sve kategorije moraju biti ukorenjene u podacima iz kojih proizilaze. Pomeranje jedinica značenja napred-nazad između kategorija obezbeđuje progresivan razvoj krajnje kategorije. Na početku se obično generiše nekoliko kategorija, ali se taj broj kasnije smanjuje (Burnard, 1991). Kako će istraživač znati kada je kategorizacija dovoljno dobra zavisi od cilja istraživanja, a kategorizacija je završena onda kada se dođe do razumnog objašnjenja (Bengtsson, 2016, str. 12).

#### **d. Kompilacija**

Kada se definišu kategorije, počinje analiza i proces pisanja. Jedna od razlika između različitih metoda kvalitativne analize je način na koji se istraživač odnosi prema samom procesu analize i prilagođava rezultatima. Prilikom kvalitativne analize sadržaja, istraživač mora sagledati prikupljene podatke iz neutralne perspektive i razmotriti njihovu objektivnost. Međutim, istraživač može da odabere između manifestnog i latentnog nivoa, a dubina analize zavisiće od toga kako su podaci prikupljeni. U manifestnoj analizi, istraživač prolazi postepeno kroz svaku otkrivenu kategoriju, a u latentnoj analizi kroz teme. U manifestnoj analizi, istraživač često koristi reči informanata i svestan je nužnosti vraćanja na originalni tekst. Na ovaj način moguće je ostati bliže izvornom značenju i kontekstu (Burnard, 1991). Nasuprot tome, latentna analiza zahteva od istraživača da se u izvesnoj meri udubi u podatke kako bi otkrio skriveno značenje u tekstu. Za svaku kategoriju ili temu, istraživač bira odgovarajuće jedinice značenja i prikazuje ih u tekstu kao citate. Bez obzira na vrstu analize, istraživač može dati pregled tema, kategorija/podtema i podkategorija/podnaslova u tabeli kako bi čitaocu omogućio brz pregled rezultata. Pored toga, poželjno je navesti jedan primer procesa analize. Takođe, postoji mogućnost dodavanja podataka izvođenjem izvesne kvantifikacije u kojoj se vrši prebrojavanje podkategorija i kategorija. Ovo se obično ne radi u drugim kvalitativnim metodama istraživanja. Međutim, u pisanim porukama skoro sve se može izbrojati (reči, znakovi, odeljci i koncepti) u zavisnosti od fokusa istraživanja. Kombinovanjem kvantifikacije sa kvalitativnim pristupom, širina pojedinačnih proučavanih pojava postaje jasnija (Berg, 2001). Međutim, varijable se ne mogu rangirati, jer nisu svi informanti imali priliku da diskutuju o svim pojavama koje istraživač na kraju kvantifikuje.

Najzad, istraživač mora razmotriti na koji način se nova otkrića mogu dovesti u vezu sa literaturom i da li je rezultat razuman i logičan (Burnard, 1991; Morse & Richards, 2002). Da bi validirao ishod i povećao validnost istraživanja, istraživač može da izvrši validaciju uz pomoć ispitanika, što znači da se istraživač vraća među ispitanke i predstavlja im rezultate kako bi video da li se oni slažu sa dobijenim rezultatima (Burnard, 1991; Catanzaro, 1988). Međutim, postoji vremenska distanca između prikupljanja podataka i analize. Ovaj pristup je samim tim rizičan iz različitih razloga, a jedan od njih bi mogla biti moguća nepouzdanost sećanja ispitanika. Drugi rizik je tendencija ispitanika da poriču manje privlačne aspekte svog ponašanja. Pored toga, pošto istraživač često dolazi do dubljeg, holističkog razumevanja proučavane pojave, informanti možda neće razumeti način na koji su podaci predstavljeni. Imajući to u vidu, dobro je da istraživač dobije bilo kakvu potvrdu o istinitosti sadržaja od informanata prilikom prikupljanja podataka (Catanzaro, 1988). Drugi način da se poveća validnost je da neko od kolega ko nije uključen u studiju ili revizor upitnika pročita originalni tekst i rezultate, a zatim proceni da li rezultati imaju smisla ili ne (Burnard, 1991; Catanzaro, 1988). Međutim, očigledno je da nezavisnoj osobi neće biti lako da se upozna sa kodiranjem koje je izvršila druga osoba (Bengtsson, 2016, str. 13).

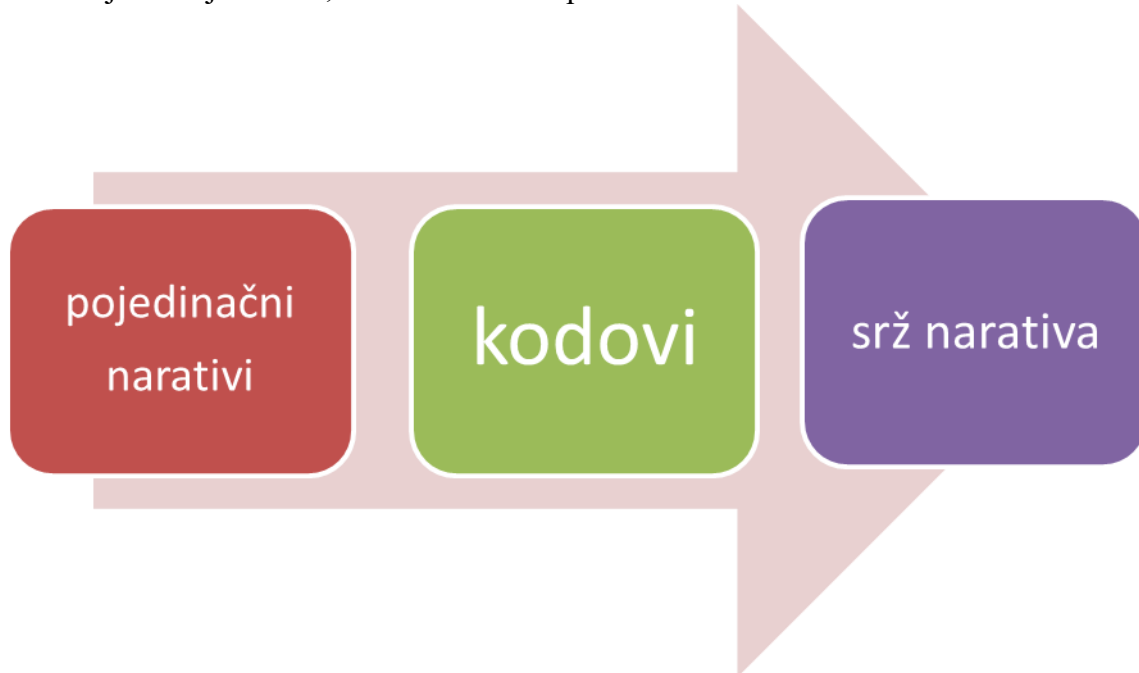


## LITERATURA

- Bengtsson, M. (2016). How to plan and perform a qualitative study using content analysis. *Nursing Plus Open*, 2, 8–14.
- Berg, B. L. (2001). *Qualitative research, message for the social sciences* (4th ed). Allin and Bacon, Boston, 15–35.
- Burnard, P. (1995). *Learning human skills. An experiential and reflective guide for nurses* (3rd ed.). Butterworth-Heinemann, Oxford.
- Catanzaro, M. (1988). Using qualitative analytical techniques. *Nursing Research: Theory and Practice*. 437–456.
- Creswell, J. W. (2009). *Research design qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage.
- Downe-Wamboldt, B. (1992). Content analysis: Method, applications, and issues. *Downe*, 13, 313–321.
- Graneheim, U. H. & Lundman, B. (2004). Qualitative content analysis in nursing research: Concepts, procedures and measures to achieve trustworthiness. *Nurse Education Today*, 24, 105–112.
- Krippendorff, K. (2004). *Content analysis an introduction to its methodology* (2nd ed.). Sage.
- Morse, J. M. & Richards, L. (2002). *Readme first for a user's guide to qualitative methods*. Sage.

### 3. NARATIVNA ANALIZA

Istraživači koriste narativnu analizu da bi stekli uvid u to kako učesnici istraživanja konstruišu priče i narative na osnovu ličnog iskustva. Ljudi daju smisao svojim životima kroz priče koje kazuju, a njihove priče pomažu da se oblikuju životi drugih ljudi. Cilj narativne analize je da se narativi pojedinaca transformišu u podatke koji se mogu kodirati i organizovati tako da istraživači mogu lako da razumeju uticaj određenog događaja, osećanja ili odluke na ljude na koje se odnose, odnosno mogu otkriti kako ljudi doživljavaju svoj svet (Connelli & Clandinin, 1990, str. 1). Rezultat narativne analize je srž narativa o nekom iskustvu. Ovaj proces podrazumeva dvostepeno tumačenje. Prvo sami učesnici istraživanja tumače svoj život kroz narativ koji kreiraju. Zatim, istraživač tumači priče učesnika.



**Slika 2.** *Proces narativne analize*

Narativi se mogu dobiti iz različitih izvora, kao što su časopisi, pisma, razgovori, autobiografije, transkripti dubinskih intervjuua, fokus grupe ili drugi oblici kvalitativnog istraživanja. Narativi mogu biti individualni i kolektivni i odnose se na različite aspekte života, kao što su iskustva, identiteti, vrednosti, stavovi ili društveni konteksti. Narativi služe kao osnovne jedinice za istraživanje i tumačenje nekog fenomena ili problema.

Analiza narativa obično podrazumeva nekoliko koraka. Prvi korak je prikupljanje narativa ili priča od relevantnih pojedinaca ili grupa. Nakon prikupljanja narativa sledi kodiranje ili kategorizacija. To podrazumeva otkrivanje ključnih tema, obrazaca ili elemenata koji proizilaze iz narativa. Kodiranje može biti kvalitativno, kada istraživači ručno identifikuju i kategorizuju ključne elemente ili kvantitativno, kada se kompjuterski programi koriste za analizu velikih skupova podataka. Nakon kodiranja slede analiza i interpretacija. Istraživači analiziraju prikupljene narative kako bi otkrili povezanosti, suprotnosti, trendove ili dublje značenje koje se može izvući iz priča. U okviru ove faze takođe se može izvršiti povezivanje narativa sa nekim teorijskim okvirom ili konceptualnim modelom kako bi se steklo dublje razumevanje fenomena koji se proučava.

Narativna metodologija pruža kontekstualno bogate i detaljne informacije o individualnim ili grupnim iskustvima, perspektivama i identitetima. Takođe, omogućava istraživačima da istraže subjektivna iskustva i dobiju informacije o složenosti ljudskog života iz prve ruke. Međutim, važno je biti svestan da narativna metodologija ima svoja ograničenja, kao što su subjektivnost

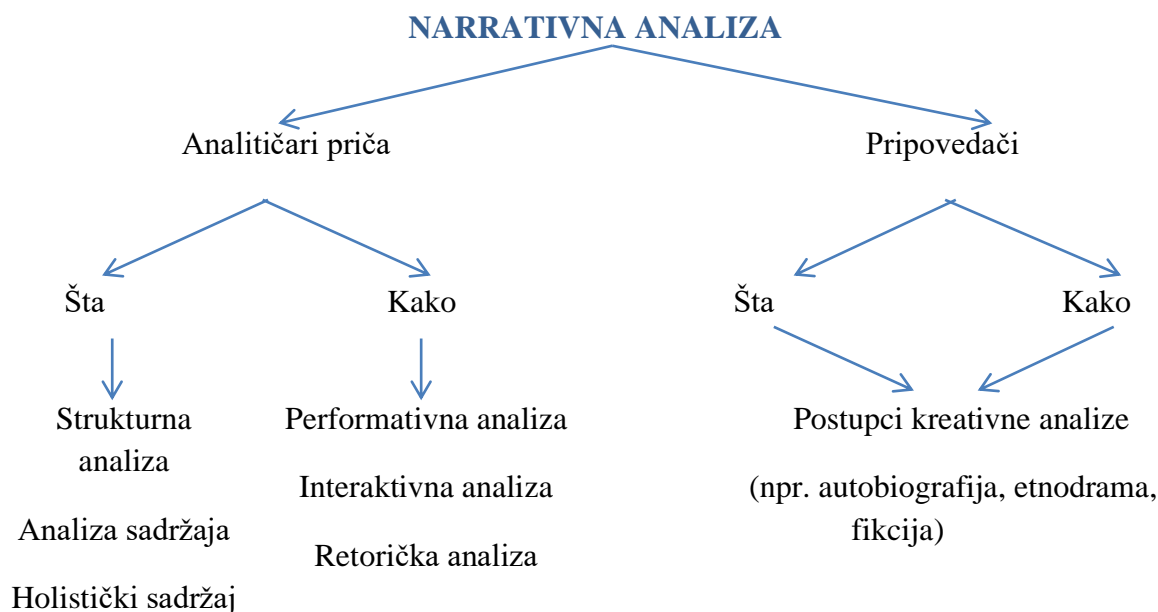
prikupljenih priča, mogućnost selektivnog izveštavanja ili pristrasnost istraživača prilikom tumačenja.

Narativna analiza pruža dragocen uvid u proživljena iskustva pojedinaca i grupa, rasvetljava njihove perspektive, uverenja i društveni kontekst. Prema Bruneru (Bruner, 1990), primarni način na koji pojedinci daju smisao svom iskustvu je tako što ga saopšte u formi narativa, što je posebno tačno kada su u pitanju teške promene i traume u životu. Istraživači moraju da poštuju način na koji informanti konstruišu značenje i da analiziraju kako je to učinjeno, jer njihove priče ne odražavaju svet, već su sastavljene na kreativan način, retoričke, pune pretpostavki i interpretacija (Reissman, 1993, str. 5). Dakle, narativna analiza ima veze sa „načinom na koji protagonisti tumače stvari“ (Bruner, 1990, str. 51), dok istraživač sistematski tumači njihova tumačenja. Istraživači nemaju direktan pristup tuđem iskustvu, već se bave tuđim iskazima – tekstom, razgovorom, interakcijom i interpretacijom – koji ne mogu biti neutralni i objektivni. Dakle, prilikom saopštavanja o nekom iskustvu, neizbežno postoji jaz između iskustva onakvog kako ga je neko proživio i bilo kakve komunikacije o njemu. Kako će priča biti ispričana zavisi i od slušalaca. Narativi su neizbežno samoreprezentacije. Međutim, individualni narativi takođe otkrivaju mnogo o društvenom životu, omogućavaju da se ispita rodna neravnopravnost, rasna potlačenost i drugi oblici moći koje pojedini govornici mogu uzeti zdravo za gotovo (Reissman, 1993, str. 5).

Narativi se obično snimaju, a zatim transkribuju u cilju istraživanja. Transkribovanje diskursa nije lako i uvek postoji dilema o tome koliko detaljna transkripcija treba da bude, kako se najbolje može uhvatiti ritam nečijeg govora, da li treba obuhvatiti pauze, uzrečice, diskursne markere, pa se može reći da ne postoji jedinstveni, pravi prikaz govornog jezika, dok s druge strane, izbor onoga što će se uključiti i način na koji se uređuje tekst mogu ozbiljno uticati na to kako će čitalac razumeti narativ (Reissman, 1993, str. 13). Zatim, istraživač analizira transkript, uređuje i preoblikuje ono što je ispričano, stvarajući celovitu priču pod uticajem sopstvenih vrednosnih i teorijskih opredeljenja. Potom tekst stiže do čitalaca, a svaki tekst se može čitati i tumačiti više puta, čak i od strane istog čitaoca, ali u različitim istorijskim kontekstima (Reissman, 1993, str. 14). Zbog toga je teško dostići teorijski nivo apstrakcije ili generalizacije kada su u pitanju lični narativi (Reissman, 1993, str. 70). Umesto generalizacije, cilj je da se pruži uvid u to kako konkretna osoba, u datom kontekstu, tumači datu situaciju, tj. da se napravi prikaz proživljenog iskustva onakvog kakvo jeste, a ne na način propisan već postojećim teorijskim postavkama (Smith & Osborne, 2015, str. 53).

Pri narativnoj analizi naglašava se značaj spremnosti istraživača za neočekivane ishode i preduzimanje odgovarajućih radnji kada se oni pojave u toku procesa istraživanja (Smythe & Murray, 2000). Ovaj evolutivni pristup narativne metodologije doprinosi razvoju znanja na smislen i održiv način tako što u buduću praksu uvodi društveno značajna pitanja (Bruce et al., 2016). Ono što narativno istraživanje čini jedinstvenim je njegov emergentni istraživački nacrt (koji se iznenada pojavljuje), koji obuhvata evoluciju od prikupljanja podataka do analize i generisanja novog znanja kroz induktivno rezonovanje o navodima učesnika (Bruce et al., 2016). U narativnoj analizi, način na koji je priča ispričana podjednako je važan kao i ono što je rečeno, jer se samo tako može razumeti psihološki i društveni život.

Postoji mnogo različitih tipova narativne analize. Smit i Sparks (Smith & Sparks, 2007) su uveli sledeću tipologiju (Slika 8):



**Slika 3.** Tipologija narativne analize (Smith & Sparkes, 2007)

U okviru ove tipologije, ističu se dva suprotstavljena gledišta u okviru narativne analize (pripovedač i analitičar priče), zajedno sa tri specifične metode (strukturne, performativne i autoetnografske kreativne analitičke prakse), koje svako gledište može koristiti za analizu sadržaja i karakteristika priče. Analitičari priče su istraživači koji sprovode narativnu analizu tako što „iskorače“ iz priče i koriste analitičke procedure, strategije i tehnike kako bi na apstraktan način analizirali, objasnili i razmišljali o njenim određenim karakteristikama, teoretišući je iz perspektive svoje discipline. S druge strane, pripovedači se udaljavaju od apstraktnog teoretisanja i objašnjavanja u cilju bliske uključenosti, angažovanja i učešća u pričama. Za njih su priče analitičke zato što dok ih saopštavaju, ljudi koriste analitičke tehnike za tumačenje sopstvenih reči (Smith & Sparkes, 2007, str. 21).

## LITERATURA

- Bruce, A., Beuthin, R., Sheilds, L., Molzahn, A., Schick-Makaroff, K. (2016). Narrative research evolving: Evolving through narrative research. *International Journal of Qualitative Methods*, 15(1).
- Bruner, J. (1990). *Acts of meaning*. Harvard University Press.
- Connelly, M., & Clandinin, D. J. (1990). Stories of experience and narrative inquiry. *Educational Researcher*, 19: 2–14.
- Riessman, C. K. (1993). *Narrative analysis*. Sage.
- Smith, J. A., & Osborn M. (2015). Interpretative phenomenological analysis as a useful methodology for research on the lived experience of pain. *British Journal of Pain*, 9(1), 41–42.
- Smythe, W. E., & Murray, M. J. (2000). Owning the story: Ethical considerations in narrative research. *Ethics & Behavior*, 10(4), 311–336.
- Sparkes, A. C., & Smith, B. (2007). *Disabled bodies and narrative time: Men, sport, and spinal cord injury*. In J. Hargreaves and P. Vertinsky (eds) *physical culture, power, and the body* (pp. 158–175). Routledge .

## 4. TEMATSKA ANALIZA



Tematska analiza je metod za analizu kvalitativnih podataka koji podrazumeva pretragu po skupu podataka u cilju otkrivanja, analiziranja i izveštavanja o ustaljenim obrascima (Braun & Clarke, 2006). Smatra se analitičkom metodom koju početnici u kvalitativnom istraživanju treba prvo da savladaju. To je pogodan i izuzetno koristan metod koji se koristi kada treba razumeti iskustava, razmišljanja ili ponašanja obuhvaćena nekim skupom podataka (Braun & Clarke, 2012). Osmišljen je tako da traga za sličnim ili zajedničkim značenjima, pa je stoga manje podesan za ispitivanje jedinstvenog značenja ili iskustva jedne osobe ili jednog podatka (Kiger & Varpio, 2020, str. 2). Uz pomoć tematske analize, istraživač konstruiše teme pomoću kojih vrši preoblikovanje, ponovno tumačenje i/ili povezivanje delova podataka, što znači da teme nisu samo organizacioni alati koji se koriste za klasifikaciju i označavanje podataka, već da tematska analiza zalazi dublje u tumačenje i procese transformacije podataka, ali ne do tačke razvoja teorije, što je glavni cilj utemeljene teorije (Glaser & Strauss, 1967).

U tematskoj analizi, tema je šablonski odgovor ili značenje izvedeno iz podataka koje pruža informacije o istraživačkom pitanju (Braun & Clarke, 2006, str. 82). Ona je apstraktnija od kategorije i istraživači mogu da otkrivaju teme bez obzira na to koliko puta se određena ideja ili stavka koja se odnosi na tu temu pojavljuje u skupu podataka. Dakle, prema navedenim autorima, jednoj temi se može dati značajan prostor u nekim podacima, a malo ili nimalo prostora u drugim, ili se može pojaviti u relativno malom delu skupa podataka. Stoga je na istraživaču da odredi šta je tema, pa istraživači imaju na raspolaganju veliku fleksibilnost kada definišu teme. Mogu da koriste induktivni ili deduktivni pristup identifikaciji teme (Braun & Clarke, 2012, str. 12). Induktivni pristup podrazumeva izvođenje teme iz podataka koje je istraživač prikupio i ne odražava nužno teorijska interesovanja ili uverenja istraživača o toj temi. S druge strane, deduktivni pristup podrazumeva primenu postojeće teorije, okvira ili nekog drugog fokusa po izboru istraživača u cilju otkrivanja teme od interesa (Braun & Clarke, 2012, str. 12).

Prema Bojazisu (Boyatzis, 1998), postoje dva nivoa na kojima se teme mogu definisati: semantički ili manifestni, koji odražava eksplicitnije ili površinsko značenje podataka, i latentni ili interpretativni, koji odražava dublje značenje, pretpostavke ili ideologije. Dakle, semantičke teme se otkrivaju bez traganja za bilo čim drugim pored onoga što je učesnik rekao ili što je napisano, dok su latentne teme rezultat ispitivanja osnovnih ideja, pretpostavki, ideologija, koje oblikuje ili obogaćuje semantički sadržaj podataka.

Najčešće korišćena metoda tematske analize obuhvata šest koraka (Clarke & Braun, 2017). To je rekurzivan, a ne linearni proces, u kome naredni koraci mogu navesti istraživača da se vrati

na prethodne korake u svetlu novih podataka ili novonastalih tema koje zaslužuju dalje istraživanje (Kiger & Varpio, 2020, str. 3). Ti koraci su:

- upoznavanje sa podacima – sa celim skupom podataka, što zahteva aktivno iščitavanje podataka, više puta. Iako zahteva dosta vremena, transkripcija audio zapisa je odličan način za upoznavanje sa podacima.
- generisanje početnih kodova – kod je najosnovniji segment sirovih podataka o nekoj pojavi koji se može smisleno tumačiti (Boyatzis, 1998, str. 63). Kod mora biti dovoljno dobro definisan kako se ne bi preklapao sa drugim kodovima i trebalo bi da se logički uklapi u širi okvir/šablon kodiranja. Kada je šablon kodiranja definisan, istraživači primenjuju iste kodove na celokupan skup podataka, označavajući izvode iz podataka relevantnim kodovima, beležeći sve potencijalne obrasce ili veze između stavki koje bi mogle da utiču na kasniji razvoj teme. Jedan izvod može biti označen sa više kodova ukoliko je to relevantno (Braun & Clarke, 2006).
- traganje za temama – kodirani izvodi se ispituju kako bi se pronašle potencijalne teme od šireg značaja. Braun i Clark (Braun & Clarke, 2012) nude analogiju prema kojoj ako se čitava analiza posmatra kao kuća, pojedinačni kodovi su cigle i pločice, a teme su zidovi i krov. Dakle, teme ne proizilaze jednostavno iz podataka – njih konstruiše istraživač kroz analizu, kombinovanje, upoređivanje, pa čak i grafičko mapiranje načina na koji su kodovi međusobno povezani. U induktivnoj analizi, istraživači izvode teme iz kodiranih podataka i one odražavaju konkretan skup podataka, dok je u deduktivnoj analizi razvoj tema zasnovan na unapred definisanim teorijama i ove teme se više fokusiraju na određeni aspekt skupa podataka ili na konkretno pitanje od interesa (Braun & Clarke, 2006). Tematske mape pomažu da se vizuelno predstave unakrsne veze između tema i podtema. Istraživač treba da bude otvoren u ovom trenutku i da zabeleži svaku temu od potencijalnog značaja, bez obzira da li je direktno povezana sa istraživačkim pitanjem i bez obzira na količinu podataka koje obuhvata (Kiger & Varpio, 2020, str. 5). Istraživači mogu čak i da definišu i drugačije teme kako bi obuhvatili one kodove koji se ne uklapaju dobro u šablon tema.
- razmatranje tema – istraživač posmatra kodirane podatke ovuhvaćene svakom temom kako bi se uverio da su koherentni i da odgovaraju temi, da imaju dovoljno zajedničkog, ali da su i dovoljno različiti da zaslužuju razdvajanje. Dakle, izvodi iz podataka se mogu ponovo sortirati u ovom trenutku, a teme se mogu modifikovati, dodavati, kombinovati, deliti, odbaciti, kako bi što bolje predstavile kodirane podatke (Kiger & Varpio, 2020, str. 6). Istraživač treba da vodi detaljne beleške u vezi sa svojim misaonim procesima i odlukama o tome kako su teme razvijene, modifikovane, uklonjene. Kada istraživač odluči da tematska mapa adekvatno pokriva sve kodirane podatke, počinje da proverava da li se pojedinačne teme smisleno uklapaju u skup podataka i da li tematska mapa tačno predstavlja ceo skup podataka (Braun & Clarke, 2006). Tematska mapa treba jasno da pokaže kako su teme međusobno povezane. Istraživač mora ponovo da pročita ceo skup podataka kako bi preispitao teme i ponovo kodirao dodatne podatke koji su dobijeni ili modifikovani u ovoj fazi, a zatim da u skladu sa tim revidira tematsku mapu (Braun & Clarke, 2006), čime se potvrđuje rekurzivna priroda tematske analize (Kiger & Varpio, 2020, str. 7).

- definisanje i imenovanje tema – kreira se narativni opis svake teme. Nazivi tema se zatim pregledaju kako bi se uverilo da su koncizni i dovoljno informativni. Otkrivaju se oblasti tema koje se preklapaju, kao i podteme. U ovoj fazi treba odabrati one izvode podataka koji ilustruju ključne karakteristike tema, a koji će biti predstavljeni u konačnom izveštaju i treba sastaviti narative o njima (Braun & Clarke, 2012).
- izrada izveštaja/rukopisa – pisanje konačne analize i opisa nalaza, što je nastavak već urađene analize i interpretacije (King, 2004, str. 267). Treba koristiti i narativne opise i reprezentativne izvode podataka (direktne citate učesnika). Analiza podataka se može proširiti i na odeljak za diskusiju, gde će se teme povezati sa širim pitanjima, raspravljati o implikacijama nalaza i preispitati pretpostavke i preduslovi koji su doveli do tema (Braun & Clarke, 2016). Pozivanje na srodnu literaturu takođe može doprineti jačini analize obezbeđujući potvrdu značaja odabranih tema i pozicionirajući novodobijene nalaze unutar postojeće literature.
- Tematska analiza je jednostavna za ovladavanje i primenu. To je moćan metod za analizu podataka, koji omogućava istraživačima da tumače širok spektar podataka. Fleksibilna priroda ove analize može nekim istraživačima otežati određivanje aspekata podataka na koje treba da se fokusiraju i teorijskih okvira koje treba da koriste u svojoj analizi.

## LITERATURA

- Braun, V., & Clarke, V. (2012). Thematic analysis. In H. Cooper, P. M. Camic, D. L. Long, A. T. Panter, D. Rindskopf, & K. J. Sher (Eds.), *APA handbook of research methods in psychology, Vol. 2. Research designs: Quantitative, qualitative, neuropsychological, and biological* (pp. 57–71). American Psychological Association.
- Boyatzis, R. E. (1998). *Transforming qualitative information: Thematic analysis and code development*. Sage.
- Bruner, J. (1990). *Acts of meaning*. Harvard University Press.
- Clarke, V., & Braun, V. (2017). Thematic analysis. *The Journal of Positive Psychology*, 12(3), 297–298.
- Glaser, B., & Strauss, A. (1967). *The discovery of grounded theory strategies for qualitative research*. Mill Valley, CA Sociology Press.
- Kiger, M. E., & Varpio, L. (2020). Thematic analysis of qualitative data: AMEE Guide No. 131. *Medical teacher*, 42(8): 846–854.
- King, N. (2004). *Using templates in the thematic analysis of text*. Sage.

## 5. ANALIZA OKVIRA

Analiza okvira postaje sve popularniji pristup upravljanju i analizi kvalitativnih podataka. Pogodan je za upotrebu u istraživačkim timovima čak i kada svi članovi tima nemaju prethodno iskustvo u sprovođenju kvalitativnog istraživanja. Ključni termini koji se koriste u ovoj analizi obuhvataju sledeće (Gale et.al., 2013):

- analitički okvir – skup kodova organizovanih u kategorije koje su zajednički razvili istraživači uključeni u analizu, a koji se mogu koristiti za upravljanje podacima i njihovo organizovanje. Okvir obezbeđuje novu strukturu za podatke (umesto potpunih originalnih izveštaja koje su dali učesnici), što pomaže da se podaci sumiraju, odnosno da se smanji količina podataka na način koji može da omogući dobijanje odgovora na istraživačka pitanja;
- kategorije – tokom procesa analize, kodovi se grupišu u klastere oko sličnih i međusobno povezanih ideja ili koncepata. Kategorije i kodovi su obično raspoređeni u vidu dijagrama stabla u analitičkom okviru. Dok su kodovi blisko i eksplicitno povezani sa sirovim podacima, definisanje kategorija je način da se započne proces apstrakcije podataka;
- crtanje grafikona – unošenje sažetih podataka u matricu analize okvira;
- kod – deskriptivna ili konceptualna oznaka koja se dodeljuje odlomcima neobrađenih podataka u procesu koji se naziva „kodiranje“;
- podaci – kvalitativni podaci obično moraju biti u tekstualnom obliku pre analize. Ovi tekstovi mogu biti ili naručeni tekstovi (posebno napisani za konkretno istraživanje) ili već postojeći tekstovi, kao što su zapisnici sa sastanaka, dokumenti o politikama, ili se mogu dobiti zapisivanjem podataka prikupljenih pomoću intervjua ili fokus grupe, ili vođenjem beležaka na terenu tokom sprovođenja posmatranja učesnika ili posmatranja objekata i društvenih situacija;
- indeksiranje – sistematična primena kodova iz dogovorenog analitičkog okvira na ceo skup podataka;
- matrica – tabela koja sadrži brojne ćelije u koje se unose sumirani podaci po kodovima (kolone) i slučajevima (redovi);
- teme – interpretativni koncepti ili propozicije koje opisuju ili objašnjavaju aspekte podataka, a koje su konačni rezultat analize čitavog skupa podataka. Teme se definišu i razvijaju ispitivanjem kategorija podataka kroz poređenje između i unutar slučajeva. Obično veći broj kategorija spada u temu ili podtemu;
- transkript – pisani, doslovni (od reči do reči) prikaz verbalne interakcije, kao što je intervju ili razgovor.

Poput tematske analize i analize sadržaja, i ovaj pristup otkriva sličnosti i razlike u kvalitativnim podacima pre nego što se fokusira na odnose između različitih delova podataka, u nastojanju da izvuče deskriptivne i/ili objašnjavajuće zaključke o grupama tema. Njegova ključna karakteristika je matrica kojom rezultira: redovi (slučajevi), kolone (kodovi) i „ćelije“ sumiranih podataka, koja obezbeđuje strukturu u koju istraživač može sistematski da redukuje podatke kako bi ih analizirao prema slučaju i kodu (Richie & Lewis, 2003). Najčešće je „slučaj“ individualni ispitanik, ali se to može prilagoditi i drugim jedinicama analize, kao što su unapred definisane grupe ili organizacije. Dok se dubinske analize ključnih tema mogu vršiti na čitavom skupu podataka, stavovi svakog učesnika istraživanja ostaju povezani sa drugim aspektima



njihovih navoda u okviru matrice tako da se ne gubi kontekst stavova pojedinaca. Poređenje i suprotstavljanje podataka je od ključnog značaja za kvalitativnu analizu, a mogućnost jednostavnog upoređivanja podataka o različitim slučajevima, kao i u okviru pojedinačnih slučajeva, ugrađena je u strukturu i proces analize okvira.

Analiza okvira podrazumeva jasne korake koje treba pratiti i dovodi do visoko strukturiranih rezultata sumiranih podataka. Stoga je korisna onda kada više istraživača radi na projektu, posebno u multidisciplinarnim istraživačkim timovima, kada nemaju svi članovi iskustva u kvalitativnoj analizi podataka, ali je pogodna i za upravljanje velikim bazama podataka, gde je poželjno dobiti holistički, deskriptivni pregled celokupne baze podataka. Međutim, preporučuje se oprez pre izbora ove metode analize jer ona nije pogodan alat za analizu svih tipova kvalitativnih podataka ili za dobijanje odgovora na sva pitanja kvalitativnog istraživanja niti predstavlja jednostavnu vrstu kvalitativnog istraživanja za kvantitativne istraživače. Važno je imati na umu da analiza okvira ne može da se primeni na previše heterogene podatke, tj. podaci moraju pokrivati slične teme ili slična ključna pitanja kako bi ih bilo moguće kategorizovati. Pojedinačni sagovornici mogu, naravno, imati veoma različite poglede ili iskustva u vezi sa svakom temom, koji se onda moraju uporediti i suprotstaviti. Analiza okvira se najčešće koristi za analizu transkibovanih polustrukturisanih intervjuva, iako bi se mogla prilagoditi i za druge vrste tekstualnih podataka, uključujući dokumente kao što su zapisnici sa sastanka ili dnevnici ili beleške o posmatranju neke pojave sačinjen na mestu posmatranja. Analiza okvira, međutim, nije usko povezana sa konkretnim epistemološkim, filozofskim ili teorijskim pristupom. Ona je prilično fleksibilan alat koji se može prilagoditi za upotrebu sa različitim kvalitativnim pristupima koji za cilj imaju generisanje tema.

Razvoj tema je zajednička karakteristika kvalitativnih analiza podataka, koja podrazumeva sistematično traganje za obrascima pomoću kojih se generišu detaljni opisi koji mogu da rasvetle fenomen koji se istražuje. Konkretno, mnogi kvalitativni pristupi koriste metodu konstantnog upoređivanja, koja je razvijena u okviru utemeljene teorije i podrazumeva sistematično upoređivanje slučajeva u cilju konkretizovanja svake teme. Za razliku od utemeljene teorije, analiza okvira se ne bavi nužno generisanjem društvene teorije, ali može u velikoj meri olakšati primenu konstantnog upoređivanja kroz pregled podataka koji pruža matrica.

Analizu okvira je moguće prilagoditi za primenu u deduktivnim, induktivnim ili kombinovanim tipovima kvalitativne analize. Međutim, postoje neka istraživačka pitanja u kojima analiza podataka po slučaju i temi nije prikladna, tako da tada treba izbegavati analizu okvira. Na primer, u zavisnosti od istraživačkog pitanja, podaci o životnoj istoriji bi se mogli bolje analizirati pomoću narativne analize, a dokumentarni podaci pomoću analize diskursa (Hodges et al., 2008).

Gejl sa saradnicima (Gale et al., 2013) pruža detaljno objašnjenje sedam faza postupka analize okvira:

- transkripcija – potreban je audio snimak dobrog kvaliteta, a u idealnom slučaju i doslovan transkript intervjuva (od reči do reči). Transkripti treba da imaju velike margine i adekvatan razmak između redova za kasnije kodiranje i zapisivanje napomena. Proces transkripcije je dobra prilika da se udubi u podatke i nove istraživače treba ohrabrivati da ga koriste.
- upoznavanje sa intervjuom – upoznavanje sa celim intervjuom koristeći audio snimak i/ili transkript ili bilo kakve beleške o samom kontekstu i razmišljanju koje je istraživač zapisao predstavlja ključnu fazu tumačenja. Takođe, korisno je ponovo preslušati ceo audio snimak ili njegove delove. U multidisciplinarnim ili velikim istraživačkim projektima, analizu podataka mogu vršiti ljudi koji nisu vodili ili transkribovali intervju,

što ovu fazu čini posebno značajnom. Jedna margina se može koristiti za zapisivanje bilo kakvih analitičkih zabeleški, promišljanja ili utisaka.

- kodiranje – nakon upoznavanja sa intervjuom, istraživač pažljivo čita transkript red po red, parafrizirajući ili dodeljujući oznaku (kod), koja opisuje ono što je u odlomku protumačio kao važno. U istraživanju sa induktivnim pristupom, u ovoj fazi se vrši „otvoreno kodiranje“, tj. kodiranje svega što bi moglo biti relevantno iz što više različitih perspektiva. Kodovi se mogu odnositi na suštinske stvari (npr. određeno ponašanje, događaj ili struktura), vrednosti (npr. one koje konkretizuju ili potkrepljuju određene izjave), emocije (npr. tuga, frustracija, ljubav) ili impresionističke/metodološke elemente (npr. ispitanik je naišao na nešto što je teško objasniti, ispitanik je postao emotivan, ispitanik se osećao neprijatno) (Saldaña, 2009). U čisto deduktivnim studijama, kodovi su možda i unapred definisani (npr. u skladu sa postojećom teorijom ili specifičnim oblastima od interesovanja za projekat) i stoga ova faza možda nije striktno neophodna, pa se može jednostavno preći na indeksiranje, iako je generalno korisno uraditi neku vrstu otvorenog kodiranja na barem nekoliko transkripata čak i kada se primenjuje deduktivni pristup kako bi se osiguralo da se ne propuste važni aspekti podataka. Kodiranje ima za cilj da se klasifikuju svi podaci tako da se mogu sistematski upoređivati sa drugim delovima baze podataka. Najmanje dva istraživača (ili najmanje jedan iz svake discipline ili specijalnosti u multidisciplinarnom istraživačkom timu) treba samostalno da kodira prvih nekoliko transkripata, ukoliko je moguće. Pri induktivnom kodiranju izuzetno je važno da se pazi na neočekivano, a ne samo da se kodira na doslovan, deskriptivan način. Dakle, uključivanje ljudi sa različitim perspektivama može u velikoj meri pomoći u tome. Pored sticanja holističkog utiska o onome što je rečeno, kodiranje red po red često može upozoriti istraživača da razmotri ono što obično može ostati nevidljivo jer nije jasno izraženo ili se ne „uklapa“ u ostatak navoda. Na ovaj način, dalja analiza se može dovesti u pitanje, dok objašnjenje nepravilnosti u podacima može i osnažiti analizu. Kodiranje se takođe može obaviti digitalno, koristeći softver CAQDAS, što je koristan način za automatsko praćenje novih kodova. Međutim, neki istraživači više vole da u ranim fazama kodiranja koriste papir i olovku, pa počinju da koriste CAQDAS tek kada stignu do faze 5.
- razvoj radnog analitičkog okvira – nakon kodiranja prvih nekoliko transkripata, svi uključeni istraživači treba da se sastanu da uporede kodove koje su primenili i da se dogovore oko skupa kodova koji će se primeniti na sve naredne transkripte. Kodovi se mogu grupisati u kategorije (koristeći dijagram stabla, ako je od pomoći), koje se zatim jasno definišu. Ovo predstavlja radni analitički okvir. Moguće je da će biti potrebno nekoliko vraćanja na analitički okvir pre nego što se pojave dodatni kodovi. Uvek je dobro imati dodatni kod u svakoj kategoriji kako se ne bi zanemarili podaci koji se ne uklapaju. Analitički okvir nije konačan sve dok se poslednji transkript ne kodira.
- primena analitičkog okvira – radni analitički okvir se zatim primenjuje indeksiranjem naknadnih transkripata koristeći postojeće kategorije i kodove. Svakom kodu se obično dodeljuje broj ili skraćenica radi lakše identifikacije (tako da se puni nazivi kodova ne moraju svaki put ispisivati) i upisuje se direktno na transkripte. Softver za kvalitativnu analizu podataka (CAQDAS) je veoma koristan u ovoj fazi jer može ubrzati proces i omogućiti da se u kasnijim fazama podaci lakše pronađu. Važno je napomenuti da, za

razliku od softvera za statističku analizu, koji zapravo vrši proračune na ispravno zadatu instrukciju, ubacivanjem podataka u softverski paket za kvalitativnu analizu ne analizira se podaci; to je jednostavno efikasan način čuvanja i organizovanja podataka kako bi bili pristupačniji za analizu.

- unošenje podataka u okvirnu matricu – kvalitativni podaci su obimni (za sat intervjua može da se dobije 15–30 stranica teksta), pa sposobnost upravljanja podacima i njihovog sumiranja (sažimanja) predstavlja ključni aspekt procesa analize. Tabela se koristi za generisanje matrice, a podaci se unose u matricu. Dijagram podrazumeva sumiranje podataka iz svakog transkripta po kategorijama. Dobar dijagram zahteva sposobnost uspostavljanja ravnoteže između sažimanja podataka, s jedne strane, i očuvanja originalnog značenja i smisla ispitanikovih reči s druge strane. U dijagramu se treba pozvati i na zanimljive ili ilustrativne citate. Oni se mogu automatski označiti ako se za upravljanje podacima koristiti softver CAQDAS. U suprotnom će biti dovoljno navesti veliko slovo 'C', (anonimizirani) broj transkripta, stranice i red u kom se citat pojavljuje. U multidisciplinarnim timovima je korisno uporediti stilove sumiranja podataka u ranim fazama procesa analize kako bi se obezbedila doslednost unutar tima. Tim treba da se dogovori o tome koje će se skraćenice koristiti. Kada se članovi tima upoznaju sa analitičkim okvirom i dobro uvežbaju kodiranje i unošenje podataka u grafikone, u proseku će biti potrebno oko pola dana po transkriptu za snimak u trajanju od sat vremena da se dođe do ove faze. U ranijim fazama, za ovo bi bilo potrebno mnogo više vremena.
- tumačenje podataka – korisno je tokom istraživanja imati posebnu beležnicu ili kompjutersku datoteku za beleženje utisaka, ideja i početnog tumačenja podataka. Može biti korisno prekinuti analizu u bilo kojoj fazi da bi se istražila neka zanimljiva ideja, koncept ili potencijalna tema tako što će se zabeležiti napomena za naknadnu diskusiju sa ostalim članovima istraživačkog tima. Postepeno se otkrivaju karakteristike podataka i razlike među njima, po mogućstvu se generišu tipologije, preispituju teorijski koncepti (bilo koncepti od ranije ili oni koji proizilaze iz podataka) ili mapiraju veze između kategorija u cilju ispitivanja povezanosti i/ili uzročnosti. Ako su podaci dovoljno bogati, rezultati dobijeni tokom ovog procesa mogu predstavljati više od opisa konkretnih slučajeva sve do objašnjenja, na primer, razloga za pojavu nekog fenomena, predviđanja kako će organizacija ili drugi društveni akteri dalje podsticati ili reagovati na situaciju, ili otkriti oblasti koje ne funkcionišu dobro unutar neke organizacije ili sistema. Vredi napomenuti da ova faza često traje duže nego što se očekuje i da svaki plan projekta treba da predvidi dovoljno vremena za sastanke i dovoljno vremena pojedinačnim istraživačima za tumačenje i saopštavanje rezultata.

Dok je analiza okvira pogodna za učešće nestručnih lica u analizi podataka, da bi bila uspešna, neophodno je da iskusan istraživač u oblasti kvalitativnog istraživanja vodi projekat. U idealnom slučaju, „kvalitativnom“ vodi tima bi se pridružili i drugi istraživači sa barem nekom prethodnom obukom ili iskustvom u kvalitativnoj analizi. Glavni kvalitativni istraživač je zaslužan za: doprinos nacrtu istraživanja, definisanje vremenskih okvira projekta i planiranje resursa; da bude mentor mlađim kvalitativnim istraživačima; da organizuje sastanke za analizu podataka na način koji će podstaći kritičko bavljenje podacima i saradnju sa drugim članovima tima. Naposljetku, on treba da upravlja pisanjem izveštaja o rezultatima istraživanja.

## LITERATURA

- Gale, N. K., Heath, G., Cameron, E., Rashid, S., Redwood, S. (2013). Using the framework method for the analysis of qualitative data in multi-disciplinary health research. *BMC Medical Research Methodology*, 13(1), 1–8.
- Hodges, B. D., Kuper, A., Reeves, S. (2008). Qualitative methodology: Discourse analysis. *BMJ*, 337(a879), 570–572.
- Ritchie, J., & Lewis, J. (2003). *Qualitative research practice – A guide for social science students and researchers*. Sage.
- Saldaña, J. (2009). *The coding manual for qualitative researchers*. Sage.

## 6. ANALIZA DISKURSA

Analiza diskursa (ili kritička analiza diskursa) je istraživačka metoda za proučavanje pisanog ili govornog jezika u odnosu na društveni kontekst u kom se koristi. Ispituje se kako jezik funkcioniše i kako se značenje stvara u različitim društvenim kontekstima da bi se razumelo kako se jezik koristi u realnim životnim situacijama, a ne da bi se razumeo sam jezik kao sistem. Dakle, fokus se stavlja na svrhe i efekte različitih tipova jezika, na kulturna pravila i konvencije u komunikaciji, na to kako se saopštavaju verovanja i pretpostavke i kakva je veza između upotrebe jezika i njegovog društvenog, političkog i istorijskog konteksta.

Analiza diskursa se može primeniti na bilo koji oblik pisanog ili usmenog jezika, ali i na neverbalne aspekte komunikacije, kao što su ton ili gestikulacija, jer je diskurs kompletnan sistem pomoću kog ljudi komuniciraju; on je najšira interpretacija onoga što nazivamo „jezik“. Obuhvata i pisanu, i verbalnu, i neverbalnu komunikaciju, kao i šire društvene koncepte koji određuju značenje jezika i načine na koje se on menja. Na primer, do novih otkrića se može doći ako se sagleda kako neki ljudi koriste određenu reč ili termine određenog lokalnog dijalekta. Na ovaj način se može otkriti njihovo vaspitanje i životna istorija ili uticaji drugih ljudi i kulture radnog mesta.

Takođe, može biti zanimljivo posmatrati neverbalnu komunikaciju, jer izrazi lica i pokreti ruku čine važan deo konteksta onoga o čemu ljudi govore. Ali jezik je takođe dinamičan deo kulture, a značenje termina se menja tokom vremena. Način na koji razumemo određene termine govori nam mnogo ne samo o vremenu u kome živimo ili ljudima koji koriste te termine već i o grupama koje imaju moć da menjaju diskurs.

Jezik je više od neutralnog načina komunikacije; on je duboko povezan sa postupcima i ličnim identitetom, pa čak može da oblikuje način na koji razmišljamo i razumemo svet (Lucke, 1996, str. 12). Ko smo, šta radimo i naša verovanja oblikuje jezik koji koristimo. To jezik čini veoma bogatim poljem za analizu. Analizom različitih tipova diskursa kao što su knjige, novine, brošure, reklame, internet stranice, objave i komentari na društvenim mrežama, intervjui i razgovori, istraživači pokušavaju da razumeju društvene grupe i način na koji one komuniciraju. Analiza diskursa se fokusira na društvene aspekte komunikacije. Nastoji da otkrije kako ljudi koriste jezik za postizanje određenih ciljeva (npr. rešavanje sukoba, izgradnju poverenja, stvaranje sumnje). Dakle, fokusira se na veće delove jezika, na čitave razgovore, tekstove ili zbirke tekstova na interpretativan način, a tumačenje nastaje na osnovu sadržaja materijala i poznavanja konteksta.

Van Dijk (Van Dijk, 2001) navodi da je primarni cilj kritičke analize diskursa da se prouči „način na koji se stvara, reprodukuje i suzbija zloupotreba društvene moći, dominacija i nejednakost pomoću teksta i razgovora u društvenom i političkom kontekstu“. Analitičari koji koriste kritički diskurs nastoje da razumeju, razotkriju i odupru se društvenoj nejednakosti baveći se društvenim problemima (Fairclough & Wodak, 1977, str. 271), ali predmeti istraživanja ne moraju nužno biti povezani sa negativnim ili izuzetno ozbiljnim društvenim ili političkim dešavanjima, tj. termin „kritičan“ ne treba mešati sa „negativan“ (Wodak, 2014, str. 302). Analiza diskursa podrazumeva četiri različita koraka:

- definisanje istraživačkog problema i odabir sadržaja analize – mora postojati jasno definisano istraživačko pitanje, a zatim se bira opus materijala koji može pružiti odgovor na njega (opsežan materijal ili manji uzorci, u zavisnosti od ciljeva i vremenskog okvira istraživanja);
- prikupljanje podataka i teorija o kontekstu – društvenom i istorijskom kontekstu u kome je materijal proizveden i koji je trebalo da ga prihvati, činjenice o tome kada i gde je sadržaj nastao, ko je autor, ko ga je objavio i kome je prosleđen. Takođe, treba izvršiti pregled literature o ovoj temi i konstruisati teorijski okvir koji će usmeriti analizu;

- analiza sadržaja u cilju pronalaženja tema i obrazaca – različiti elementi materijala se pomno ispituju i povezuju sa atributima, temama i obrascima relevantnim za istraživačko pitanje;
- pregled rezultata i izvođenje zaključaka – kada se elementima materijala dodele određeni atributi, funkcije i značenje upotrebljenog jezika se ispituju u odnosu na širi kontekst koji je prethodno uspostavljen i donose se zaključci koji pružaju odgovor na istraživačko pitanje.

## LITERATURA

- Fairclough, N., & Wodak, R. (1997). Critical discourse analysis. In T. van Dijk (Ed.), *Discourse studies: A multidisciplinary introduction* (pp. 258–284). Sage.
- Lucke, A. (1996). Text and discourse analysis. *American Educational Research Association*, 21, 3–17.
- Van Dijk, T. A. (2001). *Critical discourse analysis*. In D. Tannen, D. Schiffrin, & H. Hamilton (Eds.), *Handbook of discourse analysis* (pp. 352–371). Blackwell Publishers Ltd.
- [Wodak, R.](#) (2014). [Critical discourse analysis](#). In C. Leung, & B. V. Street (Eds.), *The Routledge companion to English studies* (pp. 302–317). Routledge.

## 7. UTEMELJENA TEORIJA

Utemeljena teorija je sistematičan proces koji se sastoji od nekoliko fleksibilnih strategija za konstruisanje teorije o društvenom ponašanju kroz analizu sistematično prikupljenih kvalitativnih podataka (Glaser & Strauss, 1967, str. 1). Dakle, teorija je zasnovana na stvarnim podacima. Konkretno, radi se o induktivnoj analizi razvijenoj u društvenim naukama, koja naglašava značaj razvoja razumevanja ljudskog ponašanja kroz proces otkrivanja (Mohajan & Mohajan, 2022, str. 17). Obično se koristi kada ne postoji dostupna teorija koja bi objasnila proces koji se dešava tokom vremena, ali umesto donošenja pretpostavki, obezbeđuje prirodni pogled na aktivnosti ljudi unutar nekog društvenog okvira (Creswell, 2007). Naučne teorije treba osmisliti, razraditi i proveriti, što znači da se indukcija (postavljanje hipoteza), dedukcija (izvlačenje implikacija iz hipoteza) i verifikacija (provera da li su hipoteze potpuno ili delimično potvrđene ili odbačene) odvijaju tokom čitavog perioda trajanja istraživačkog projekta.

Definicija utemeljene teorije glasi: „UT počinje induktivnom teorijom, oslanja se na komparativnu analizu, podrazumeva istovremeno prikupljanje i analizu podataka i obuhvata strategije za preispitivanje novonastalih analitičkih kategorija“ (Charmaz, 2016).

Analiza utemeljene teorije poštuje sedam osnovnih principa:

- istraživanje treba da počne sa široko postavljenim istraživačkim fokusom, što znači da ne bi trebalo da postoje neka unapred određena istraživačka pitanja (Charmaz, 2006).
- pregled literature treba odložiti do kasnijih faza istraživanja, kako bi istraživač ostao koliko god je moguće neutralan prema postojećim teorijama (Glaser, 1978). Postojeća literatura se ne koristi kao teorijska pozadina u utemeljenoj teoriji, već kao podaci koji će se koristiti tokom analitičke strategije istraživanja (Creswell, 2014). Dubinski pregled literature odvija se nakon što se teorija otkrije (Glaser, 1998).
- prikupljanje i analizu podataka treba vršiti istovremeno. Podaci imaju formu doslovnih intervjua, a istraživač mora osigurati da se intervju transkribuje tačno onako kako je snimljen, jer teorija proizilazi iz tekućeg prikupljanja i analize podataka, a ne iz konceptata i ideja istraživača. Analizu treba započeti čim se podaci prikupe (Oliver, 2012).
- metod konstantnog upoređivanja treba da se koristi tako da istraživači stalno upoređuju novonastale kodove unutar istog skupa podataka i u različitim skupovima podataka (Corbin & Strauss, 2015).
- treba voditi beleške, koje pomažu istraživačima da razjasne šta su mislili ili zašto su kreirali određene kodove u svojoj analizi (Bryman, 2012).
- teorijska osetljivost – otvorenost prema onome što proizilazi iz podataka i otkrivanje mogućih veza između novih otkrića i literature (Glaser, 1978).
- teorijsko uzorkovanje – pronalaženje novih podataka pomoću kojih se novonastali koncepti mogu dalje istraživati, tj. teorija određuje gde i šta je uzorak (Glaser & Strauss, 1967).

Upravo ovo ciklično kretanje između prikupljanja podataka, neposredne analize i daljeg prikupljanja kako bi se proizveli koncepti iz kojih se teorija razvija čini utemeljenu teoriju jedinstvenom (Pulla, 2016, str. 79).

Utemeljena teorija je dugotrajan proces, težak za sprovođenje. Zahteva dubinsko intervjuisanje brojnih pojedinaca koji su upoznati sa fenomenom koji se proučava i otuda velika količina podataka koje treba analizirati (Creswell, 2007).

Istraživači koji koriste utemeljenu teoriju sprovode privremeno tumačenje podataka kroz konstruisanje kodova za fragmente podataka i kategorija za grupe kodova, a zatim proveravaju i preciziraju glavne kategorije koristeći ih za preispitivanje podataka prikupljenih pre definisanja kategorija, tako što se vraćaju na teren, prikupljaju dodatne podatke i definišu pitanja za kasnije prikupljanje podataka (Charmaz, 2017, str. 2).

Istraživači koji koriste utemeljenu teoriju idu napred-nazad između prikupljanja i analize podataka, jer je utemeljena teorija iterativni proces, gde prikupljanje podataka podstiče analizu, a analiza usmerava naknadno prikupljanje podataka u cilju preciziranja i provere analize (Charmaz, 2017, str. 2). Fokusiraju se na ono što se dešava, a ne na unapred definisane opšte teme, praveći poređenja tokom celokupnog procesa istraživanja, otkrivajući tako nova svojstva, dimenzije, vidljive i skrivene procese. Razvijene teorijske ideje proveravaju pomoću naknadno prikupljenih podataka i na kraju navode implikacije za stručnu praksu i javnu politiku (Charmaz, 2017, str. 3).

### **7.1. Kodiranje u utemeljenoj teoriji**

Kodiranje je ključna procedura u kvalitativnoj analizi, koja u velikoj meri utiče na uspešnost kvalitativnog istraživanja (Strauss, 2003, str. 27). Štraus (Strauss, 2003) daje detaljno objašnjenje tri različita tipa kodiranja: otvoreno kodiranje, aksijalno kodiranje i selektivno kodiranje.

**Otvoreno kodiranje** je početno, neograničeno kodiranje, koje se vrši pažljivim ispitivanjem podataka „red po red ili čak reč po reč“ (Strauss, 2003, str. 28) kako bi se započelo istraživanje i izdvojili koncepti koji naizgled odgovaraju podacima. U ovom trenutku, koncepti su privremeni, a svako tumačenje je proizvoljno – može, ali ne mora, ili ne mora biti modifikovano, a kodiranje se zasniva ne samo na prikupljenim podacima već i na iskustvenim podacima samog istraživača i na njegovom poznavanju literature. Međutim, otvoreno kodiranje zahteva da istraživač analitički razdvoji podatke. Za istraživača je važno da kontinuirano postavlja pitanja koja su usmerena na stvaranje ključne kategorije koja će biti u centru teorije, kao što su:

- Na koje istraživanje se odnose ovi podaci? – da podseti istraživača da se prvobitna ideja možda neće pokazati kao jedina.
- Na koju kategoriju ukazuje ovaj slučaj? – da spreči istraživača da se izgubi u bogatim podacima tako što će se fokusirati na generisanje kodova koji se odnose na druge kodove.
- Na šta zapravo podaci ukazuju? – da pomogne istraživaču da definiše glavni problem.

Podatke treba temeljno analizirati i pažljivo kodirati kako bi se osigurala konceptualna zasićenost i minimizirao previd važnih kategorija, a kada se učini da je kod relativno zasićen i da se ništa novo ne dešava, istraživač će primetiti kako se brzo kreće kroz podatke, skenirajući stranice dok nešto novo ne uoči. Ako neki delovi analize nisu zadovoljavajući, može biti potrebno još jedno otvoreno kodiranje, pa čak i novo prikupljanje podataka.

U toku otvorenog kodiranja, kodiranje treba često prekidati da bi se zapisale napomene, a napomene će pomoći istraživaču da se udalji od podataka i uđe u oblast analize. Ne treba polaziti od pretpostavke da su postojeće varijable analitički relevantne – trebalo bi da se varijable same nametnu u utemeljenoj teoriji.

Važno je da se istraživač ne fokusira previše na početne kodove i da obezbedi verifikaciju i zasićenost pojedinačnih kodova. U toku otvorenog kodiranja, brzo se povećava broj kodova, ali stalnom proverom da li je svaki kod zaista odgovarajući usporava se ovaj proces (Strauss, 2003, str. 32).

**Aksijalno kodiranje** – analiza se okreće oko ose jedne kategorije u određenom trenutku, tj. vrši se intenzivna analiza jedne kategorije u jednom trenutku, što rezultira kumulativnim



znanjem o odnosima između te kategorije i drugih kategorija i potkategorija. Prema Štrausu (Strauss, 2003), aksijalno kodiranje je suštinski aspekt otvorenog kodiranja, koji se smenjuje sa labavijim vrstama otvorenog kodiranja, posebno kada istraživač ispituje nove aspekte izučavanog fenomena.

**Selektivno kodiranje** – sistematično kodiranje za ključnu kategoriju, tj. istraživač sužava kodiranje samo na one kodove koji se odnose na ključni kod, a ključni kod služi kao smernica za dalje teorijsko uzorkovanje i prikupljanje podataka. Analitičke napomene postaju fokusiranije i pomažu da se ostvari definisanje teorije (Strauss, 2003, str. 33).

Rezultati utemeljene teorije bi trebalo da budu jedinstveni, čvrsto ukorenjeni u podacima prikupljenim u određene istraživačke svrhe, odnosno u rečima i iskustvima učesnika istraživanja. Utemeljena teorija uvodi novi fenomen i naglašava njegovo otkrivanje, dok njegov opis i verifikacija nisu primarna briga utemeljene teorije. Dakle, uspeh analize u velikoj meri zavisi od senzibiliteta i analitičkih sposobnosti istraživača, pa je važno da istraživač stalno bude svestan sopstvenih stavova u odnosu na razumevanje i prenošenje poruka učesnika.

## LITERATURA

- Bryman, A. (2012). *Social research methods*. Oxford University Press.
- Charmaz, K. (2006). *Constructing Grounded Theory: A Practical Guide Through Qualitative Analysis*. Los Angeles, CA: Sage Publications.
- Charmaz, K. (2016). Constructivist Grounded Theory. *The Journal of Positive Psychology*, 12(3), 299–300.
- Charmaz, K. (2017). The Power of constructivist grounded theory for critical inquiry. *Qualitative Inquiry*, 23(1), 34–45.
- Corbin, J., & Strauss, A. (2015). *Basics of qualitative research*. Sage.
- Creswell, J. W. (2007). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches*. Sage.
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches* (4th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Glaser, B. (1978). *Doing Grounded Theory: Issues and Discussions*. Mill Valley, CA: Sociology Press.
- Glaser, B. (1998). *Doing grounded theory issues and discussions*. Mill Valley, CA Sociology Press.
- Glaser, B., & Strauss, A. (1967). *The discovery of grounded theory strategies for qualitative research*. Mill Valley, CA Sociology Press.
- Mohajan, D. & Mohajan, H., (2022). [Straussian Grounded Theory: An Evolved Variant in Qualitative Research](#), [MPRA Paper](#) 116194, University Library of Munich, Germany.
- Oliver, C. (2012). Critical realist grounded theory: A new approach for social work research. *British Journal of Social Work*, 42, 371–387.
- Pulla, V. R. (2014). Grounded Theory Approach in Social Research. *Space and Culture India*, 2(3), 14–23.

## **Sistematski Pregled Literature**

## 1. Uvod

Sticanje sveobuhvatnog i ažurnog znanja o predmetnoj oblasti je početni korak u akademskom istraživanju. Ovo se obično postiže obimnim pregledom literature, što uključuje kritičku procenu prethodnih nalaza istraživanja kako bi se izabrala najbolja metodologija za proučavanje predmeta. Za istraživače je od suštinskog značaja da predstave detaljan pregled literature u različitim fazama, kao što su prijave za bespovratna namenska sredstva ili tokom podnošenja podnesaka etičkom odboru, kako bi se podvukao značaj teme istraživanja (Randles & Finnegan, 2023). Stoga je pažljiv i sveobuhvatan sistematski pregled literature od suštinskog značaja za unapređenje naučnog znanja i razvoj.

Sistematski pregledi pružaju duboko razumevanje oblasti studija i postojećeg istraživanja, nudeći značajne prednosti u svim naučnim disciplinama jer poboljšavaju procese donošenja odluka zasnovanih na dokazima (Bellibaş & Gümüş, 2018). Takođe, omogućavaju istraživačima da budu u toku sa napretkom u svojim oblastima, što im pomaže da uoče propuste u istraživanju i potrebu za zaključcima koji su potkrepljeni dokazima. Shodno tome, sistematski pregled literature olakšava evoluciju novih naučnih disciplina, podstiče promene u postojećim i pomaže da istraživači postanu produktivniji.

Sistematski pregledi literature su posebno važni za pouzdano sumiranje nalaza istraživanja i na taj način jačanje veze između sveobuhvatnih rezultata istraživanja i najbolje prakse. Na primer, u zdravstvenim naukama, gde se nova otkrića brzo šire, praktičari na terenu mogu da usmeravaju svoje studije zahvaljujući informacijama dobijenim iz ovih studija (Cook et al., 1997; Liberati et al., 2009). Slično tome, psiholog može pratiti najnovija dešavanja i na taj način sprovoditi terapije u svetlu naučnih procesa. Sistematski pregledi stoga služe kao ključna referenca za profesionalce u različitim oblastima, uključujući inženjerstvo, psihologiju i obrazovanje.

Sistematski pregledi koriste rigoroznu i ponovljivu metodologiju za sintezu rezultata studija koji se bave specifičnim istraživačkim pitanjima (Page et al., 2016) i veoma su efikasni u povećanju pouzdanosti, integriteta i efikasnosti pregleda tako što pružaju diferenciranu procenu koristi i štete (Loke et al., 2007). Pored toga, ovi pregledi su funkcionalni u formulisanju preporuka za kreatore politike i praktičare, popunjavajući praznine u bazi dokaza o praktičnim implikacijama politike koje su od koristi širokoj publici (Bellibas i Gumus, 2018).

Da sumiramo, sistematski pregledi su veoma važni za akademska istraživanja, jer omogućavaju istraživačima da uspešno ugrade nove rezultate i razumeju ono što već postoji. Ove procene ne samo da daju važan doprinos korpusu naučnih saznanja, već praktičarima i kreatorima politike nude i važne sugestije. Međutim, imperativ je da se ovi postupci sprovede pažljivo vodeći računa o validnosti i pouzdanosti. Na kraju, sistematski pregledi literature imaju veliki uticaj na razvoj najboljih praksi i napredak nauke.

## 2. Šta je sistematski pregled literature?

Sistematski pregledi literature su važni resursi za praksu društvenih i obrazovnih nauka i za buduća istraživanja u srodnim oblastima. Sistematski pregledi pružaju precizno sažetu verziju svih istraživanja koja mogu odgovoriti na akademsko pitanje. Pošto su prethodna istraživanja izvori podataka za sistematski pregled, sistematski pregledi se ponekad nazivaju istraživanjem

istraživanja ili sekundarnim istraživanjem (Clarke, 2011). Međutim, sistematski pregledi su više od pukog pregleda literature, sa kojim će većina akademika biti poznata, pošto prate metodološki proces za identifikaciju i analizu postojeće literature (Cumpston et al., 2023).

Metoda sistematskog pregleda literature ima za cilj povećanje pouzdanosti rezultata istraživanja minimiziranjem pristrasnosti u vezi sa temom. Postoje neke osnovne karakteristike koje sistematski pregledi literature treba da imaju:

- Izbor studija za uključivanje u sistematski pregled treba da se zasniva na kriterijumima za uključivanje koji ispunjavaju unapred određene ciljeve,
- Ponovljiv i transparentan metod,
- Rigorozan i sveobuhvatan unapred planirani pregled kako bi se identifikovala sva relevantna istraživanja,
- Procena validnosti nalaza uključenih studija,
- Sistematska prezentacija i sinteza uključenih studija (Higgins & Green, 2008).

Sistematski pregledi mogu predstavljati dugotrajne i složene procese. Pre nego što se upustite u pregled, korisno je da adekvatno razumete sistematske preglede i da budete spremni za probleme koji se mogu pojaviti. Reeves et al., 2002. dali su dvanaest dragocenih predloga za istraživače koji sprovode sistematske preglede literature, koje bi bilo korisno razmotriti pre nego što se započne istraživanje:

- Usmeravanje pažnje na proces odabira istraživačke grupe za ispitivanje,
- Određivanje vremena za zadatke u ranim fazama u cilju minimiziranja problema u kasnijim fazama,
- Istraživač početnik koji vodi proces zajedno sa stručnjakom,
- Redovni sastanci istraživačkog tima radi beleženja i bržeg napretka,
- Razvijanje detaljnog i sveobuhvatnog protokola za transparentno, planirano i rigorozno sprovođenje revizije,
- Identifikovanje baza podataka i strategije pretraživanja koja će se koristiti u skriningu izvora. Pored toga, kontinuirano proveravanje i ažuriranje strategije tokom procesa,
- Biti fleksibilan kako bi se problemima na koje se nailazi lakše moglo upravljati,
- Uspostaviti stalni sistem osiguranja kvaliteta kako bi se eliminisale pristrasnosti koje istraživački tim može razviti u toku ovog procesa,
- Spremnost da se izdvoji vreme potrebno za kreiranje raznih nacrti tabela sa informacijama o kontekstu, rezultatima i metodama istraživanja,
- Upoznavanje sa softverom i metodama analize podataka kako bi se minimizirale poteškoće u obradi dobijenih podataka,
- Odvajanje dovoljno vremena za diskusiju i pregled zaključaka do kojih se došlo u fazama analize pregleda.
- Da bi razvili saradnju i razumeli proces sistematskih pregleda, potrebno je odrediti vreme za radionicu kako bi se, što je moguće bolje, izvršili zadaci sa istraživačkim timom (Reeves et al., 2002).

Prethodno pomenute sugestije su važne za pisanje pažljivo pripremljenog pregleda. Na primer, odabir i grupisanje studija koje će se ispitati su obavezni i od suštinskog su značaja za

postavljanje temelja za sistematski pregled literature. Prilikom ovog izbora potrebno je pažljivo odrediti kriterijume za uključivanje i isključivanje. Na primer, kriterijumi kao što su godine koje će biti obuhvaćene sistematskim pregledom ili indeksi u kojima će biti indeksirani članci koji će biti odabrani treba da budu određeni unapred.

Ukratko, sistematski pregledi služe kao važni resursi u društvenim i obrazovnim naukama, koji daju rigorozno sažetu verziju postojećih istraživanja i usmeravaju buduća istraživanja u srodnim oblastima. Sistematski pregledi svojim metodološkim pristupom imaju za cilj povećanje pouzdanosti rezultata istraživanja i pridržavanje unapred određenih ciljeva i strogih kriterijuma selekcije. Iako sistematski pregledi uključuju složene i dugotrajne procese, pažljivo planiranje i usklađenost sa smernicama koje su izneli Reeves et al. (2002) ublažavaju poteškoće i obezbeđuju kvalitet i transparentnost procesa revizije. Dakle, sistematski pregledi čine osnovu za unapređenje znanja u različitim akademskim disciplinama i imaju važnu ulogu u informisanju prakse zasnovane na dokazima.

### **3. Koje su faze sistematskog pregleda literature?**

Faze potrebne za sprovođenje sistematskog pregleda istraživanja su formulisanje istraživačkog pitanja, istraživanje obima, razvoj protokola, sveobuhvatan i sistematski pregled, izbor studija prema kriterijumima podobnosti, analiza podataka, evaluacija studija korišćenjem odgovarajuće kontrolne liste metode kvaliteta, analiza rezultata, diseminacija i širenje nalaza (Tavfik et al., 2019; MacMillan et al., 2019). Ove faze se mogu podeliti u tri glavne kategorije: planiranje, sprovođenje i izveštavanje (Brereton et al., 2007).

#### **3.1. Planiranje**

Prvi korak u svakoj vrsti sistematskog pregleda trebalo bi da bude planiranje. Dobro izvedeno, detaljno planiranje je jedan od najkritičnijih elemenata procesa sistematskog pregleda. Vreme utrošeno na planiranje će uštedeti vreme u drugim fazama procesa sistematskog pregleda. Proces planiranja uključuje faze kao što su definisanje istraživačkog pitanja, odabir vrste pregleda, uspostavljanje protokola i kreiranje konceptualnog okvira.

##### **3.1.1. Definisanje istraživačkog pitanja**

Definisanje problema koji treba rešiti na jasan, precizan i detaljan način je prvi korak u fazi planiranja. Proces odgovaranja na pitanje ne može biti funkcionalan ako pitanje nije jasno formulisano. S druge strane, jasna definicija istraživačkog pitanja u početnoj fazi ne znači da se pitanje ne može promeniti. U nekim slučajevima, istraživačko pitanje će možda morati biti malo revidirano nakon daljeg čitanja (Gough & Richardson, 2018).

Određivanje teme istraživanja je izazov za istraživača. Prva stvar koju istraživač treba da uradi je da sprovede sistematsko istraživanje na temu od interesa. Utvrđivanje potrebe u oblasti interesovanja tokom početnog skrininga će olakšati određivanje istraživačkog pitanja. Istraživačko pitanje se može formulisati nakon utvrđivanja potrebe na terenu. U dobrom istraživačkom pitanju, neophodno je uključiti uzorak koji će biti predmet istraživanja i nacrt istraživanja.

Okviri kao što su PICO, PICOS i SPIDER mogu se koristiti prilikom određivanja istraživačkog pitanja (Methlei et al., 2014). Svaki od inicijala PICO, koji se često koristi među ovim okvirima, odnosi se na komponentu koju treba uključiti u istraživačko pitanje;

P: Populacija, učesnici, pacijent ili problem

I: Intervencija(e), terapija, lečenje

C: Poređenje, druga intervencija ili tretman, kontrolna grupa

O: Ishodi

Slede primeri istraživačkih pitanja:

- „Koje vrste intervencija za rešavanje problema tuge su pomenute u sistematskim pregledima tokom poslednje dve decenije? Koje su razlike i sličnosti imale intervencije rešavanje problema tuge u smislu efikasnosti?“ (Asgari et al., 2023).
- „Koje istraživanje o održivosti zapošljavanja za osobe sa intelektualnim invaliditetom je objavljeno na međunarodnom nivou između 2010. i 2020. godine?“ (Taubner et al., 2022).

Ukratko, istraživačko pitanje mora biti definisano jasno, precizno i detaljno i može se menjati usput. Kao prvo, preporučuje se da istraživač sprovede dubinsko istraživanje interesovanja. Navodi se da će ovaj proces olakšati jasnije određivanje istraživačkog pitanja. Nakon utvrđivanja istraživačkog pitanja, naglašava se važnost uključivanja uzorka i istraživačkih nacrti koji će se koristiti u istraživanju. Navodi se da su okviri kao što su PICO, PICOS i SPIDER alati koji se mogu koristiti za određivanje istraživačkog pitanja. Ovi okviri pomažu istraživačima da kreiraju jasnija i strukturiranija pitanja. Na kraju, ističe se da istraživačka pitanja imaju za cilj transformaciju teorijskog znanja u praktične primene.

### **3.1.2. Odabir vrste pregleda**

Vrsta provere koja će se sprovesti zavisi od pitanja na koje treba odgovoriti. Na primer, metodom bibliometrijskog pregleda moguće je odgovoriti na pitanje „Koje istraživanje o održivosti zapošljavanja za osobe sa intelektualnim invaliditetom je objavljeno u inostranstvu u periodu od 2010. do 2020. godine“ (Taubner et al., 2022). Sledeća tabela prikazuje tipove pregleda (HSL, 2024). Ispitivanje tipova pregleda omogućava vam da odredite najprikladniji tip pregleda za vaše istraživačko pitanje. Moguće je koristiti dva ili više tipova pregleda za odgovor na neka od pitanja studija (Grant & Booth, 2009). Na primer, prilikom sprovođenja istraživanja o efikasnosti programa intervencije na traumi u poslednjih deset godina, moguće je sistematski analizirati sve studije sprovedene u poslednjih deset godina i potom meta-analizom dobijenih numeričkih podataka izračunati vrednost uticaja. U ovom slučaju, sistematski pregled i metode meta-analize se koriste zajedno. Moguće je sprovesti mešovite preglede nacrti, kao u primeru (Taubner et al., 2022).

**Tabela 2. Vrste pregleda**

| Vrste pregleda               | Svrha  | Približno vreme završetka | Strategija pretraživanja   |
|------------------------------|--|---------------------------|--|
| Narativ / Pregled literature | Upoređuje srodne studije i iz njih izvodi zaključke.   | 2 meseca ili više         | Strategija pretrage se često ne saopštava. Nije sveobuhvatna. Može izazvati pristrasnost.  |
| Pregled obima                | Daje preliminarnu procenu veličine i obima postojeće literature. Ima za cilj da utvrdi prirodu i obim istraživačkih dokaza.  | 2 meseca ili više         | Potpunost pretrage je određena vremenskim ograničenjima i ograničenjima obima.   |
| Brz pregled                  | Procenite šta je već poznato o pitanju politike ili prakse, koristeći metode sistematskog pregleda da biste istražili i kritički procenili postojeće istraživanje.   | 2-6 meseci ili više       | Kompletnost pretrage je određena vremenskim ograničenjima.   |
| Integrativni pregled         | Ispituje, kritikuje i sintetiše literaturu o nekoj temi na integrisan način koji generiše nove okvire i perspektive na tu temu.  | 2-10 meseci ili više      | Zahteva opsežan skrining.  |
| Krovni pregled               | Recenzira druge sistematske preglede i meta-analize o nekoj temi. Fokusira se na široku situaciju ili problem sa konfliktnim intervencijama i ističe preglede koji se bave ovim intervencijama i njihovim ishodima.              | 2 meseca ili više         | Recenzije koje treba analizirati se pregledaju, ali nema traženja primarnih studija.   |
| Sistematski pregled          | Ima za cilj da identifikuje, proceni i sintetizuje sve rezultate studija o temi koja ispunjava unapred određene kriterijume za uključivanje. Koristi jasne metode za proizvodnju pouzdanih nalaza i minimiziranje pristrasnosti. | 10-12 meseci ili više     | Predviđena je sveobuhvatna pretraga. Pretraga treba da bude što šira. Trebalo bi utvrditi kriterijume za uključivanje i isključivanje. |
| Meta-analiza                 | Statistički metod analize koji kombinuje rezultate više kvantitativnih studija da bi se odgovorilo na jedno ili više istraživačkih pitanja.  | 10-12 meseci ili više     | Predviđena je sveobuhvatna pretraga. Pretraga treba da bude što šira. Trebalo bi utvrditi kriterijume za uključivanje i isključivanje. |
| Kvalitativna metasinteza     | Vrsta pregleda koja okuplja, tumači i izvodi različite zaključke iz kvalitativnih nalaza istraživanja koja istražuju slične teme.  | 10-12 meseci ili više     | Predviđena je sveobuhvatna pretraga. Pretraga treba da bude što šira. Trebalo bi utvrditi kriterijume za uključivanje i isključivanje. |
| Bibliometrijska analiza      | Koristi se za ispitivanje trendova objavljivanja o određenoj temi ili oblasti, odnosa citiranosti, najčešće citiranih studija, najviše citiranih studija i sličnih karakteristika.   | 2-10 meseci ili više      | Zahteva opsežan skrining.  |

Izvor: Health Sciences Library [HSL], University of North Carolina (2024).

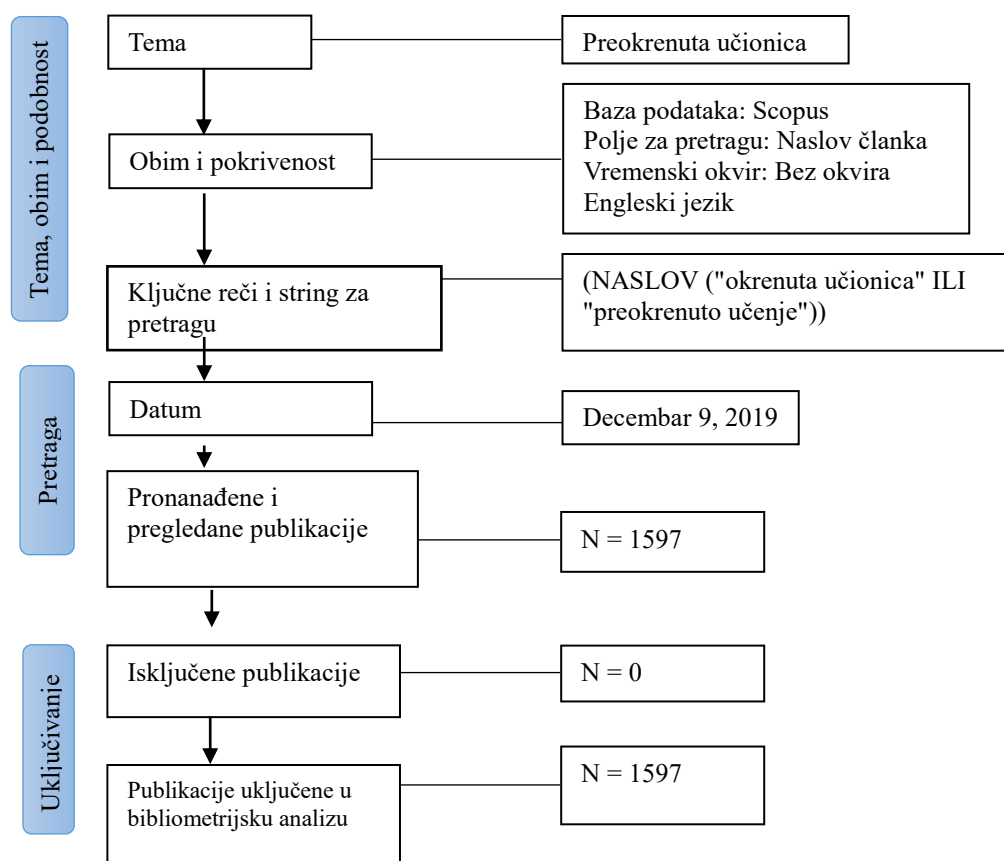
U Tabeli 1. nalazi se izvor koji je namenjen istraživačima, a upoređuje svrhe, približno vreme završetka i strategije pretraživanja različitih tipova pregleda. Svaka vrsta pregleda bavi se istraživačkim pitanjima iz različite perspektive i nudi različite metode za dublje razumevanje određene istraživačke teme. Pruža detaljne informacije koje pomažu istraživačima da odaberu najprikladniji metod ispitivanja koji odgovara njihovim potrebama i istraživačkom procesu. Takođe pruža jasan pregled karakteristika svake vrste pregleda, vremena završetka i strategija pretraživanja, pružajući istraživačima okvir za planiranje procesa istraživanja. Pomaže istraživačima da odaberu metod ispitivanja koji najbolje odgovara njihovim istraživačkim pitanjima i ciljevima, a istovremeno omogućava sveobuhvatan pregled i analizu istraživačke literature.



### 3.1.3. Uspostavljanje protokola

Pre početka istraživanja, izrada protokola koji određuje koje faze će istraživanje obuhvatiti ili koje metode će biti uključene u istraživanje je faza koju treba razmotriti. Protokol je mapa puta u procesu sprovođenja istraživanja. Pored pružanja mape puta za istraživača, razvoj protokola takođe ima prednosti, kao što je smanjenje pristrasnosti i doprinos odgovornosti. Protokol treba da sadrži temu istraživanja, oblast koju treba pretraživati (u ovoj fazi možete odrediti baze podataka ili jezike koji će se pretraživati), ključne reči koje će se koristiti u pretrazi i vremenske ciljeve. U zavisnosti od vrste pregleda, istraživači mogu uključiti broj članaka koji će biti pregledani ili kriterijume za uključivanje i isključivanje u protokol.

Slika 1. prikazuje istraživački protokol koji su Kushairi i Ahmi (2021) pripremili u svom članku o bibliometrijskoj analizi pod naslovom „Preokrenuta učionica u drugoj deceniji milenijuma: bibliometrijska analiza sa Lotkinim zakonom". Kada koriste protokol u procesima pretrage i pregleda, istraživači doprinose i pouzdanosti svog istraživanja tako što ga prikažu u članku.



**Slika 1. Primer istraživačkog protokola**

Postoji nekoliko smernica za razvoj protokola za sistematske preglede. Preferirane stavke izveštavanja za sistematski pregled i proširenje meta-analize za protokole (PRISMA-P) (Moher et al., 2016) su najpoznatije od ovih smernica. Prema PRISMA-P smernicama, protokol treba da sadrži sledeće komponente:

#### 1. Uvod

- (a) obrazloženje za izbor odabrane teme
- (b) jasno i razumljivo istraživačko pitanje ili istraživačka pitanja, uključujući PICO termine

## 2. Metod

- (a) Kriterijumi za uključivanje bi trebalo da budu postavljeni za karakteristike istraživanja i izveštaja (jezik, status publikacije). To mogu biti starosne grupe, geografski regioni, nacrt studija ili mere ishoda. Otvoreni kriterijumi za uključivanje olakšavaju identifikaciju relevantnih članaka.
- (b) Sve izvore informacija treba navesti sa predviđenim datumima uključivanja (baze podataka koje će se koristiti, lični kontakt, korišćenje zapisnika sa suđenja, izvori sive literature).
- (c) Strategiju pretraživanja potrebno je navesti u najmanje jednoj bazi podataka.
- (d) Opis načina na koji će se podacima upravljati i na koji će se pregledati tokom procesa.
- (e) Treba opisati proces uključivanja i isključivanja (npr. dva nezavisna recenzenta, itd.) za svaki deo pregleda.
- (f) Planirani metod prikupljanja podataka takođe treba da opiše proces generisanja podataka. Na primer, obrasci bi mogli biti uključeni da bi se obezbedila doslednost u generisanju podataka.
- (g) Treba navesti sve identifikovane pretpostavke ili pojednostavljenja podataka.

3. Odeljak o rezultatima i prioritetima treba da sadrži opis i listu svih rezultata za koje će se izvršiti analiza podataka. Takođe treba da detaljno odredi prioritete primarnih i sekundarnih ishoda.

4. Potrebno je detaljno objasniti metode identifikovane za procenu rizika od pristrasnosti i kako će se koristiti u procesu sinteze podataka.

5. Metode sinteze podataka treba da budu navedene zajedno sa sledećim kriterijumima:

- (a) Kriterijumi prema kojima će studije biti kvantitativno sintetizovane. Kada su podaci pogodni za kvantitativnu sintezu, predložene su planirane sumarne mere, obrada podataka, metode agregacije i sve dodatne analize.
- (b) Kada kvantitativna analiza nije moguća, planira se vrsta sažetka.

6. Svako planirano razmatranje meta-pristrasnosti, kao što je pristrasnost objavljivanja, treba opisati.

7. Pouzdanje u kumulativne dokaze treba rezimirati opisom kako će se dokazi proceniti.”

Protokol sistematskog pregleda treba da se poštuje u svim fazama pregleda. Pored toga, promene u protokolu treba da se prate i datiraju (Moher et al., 2016).

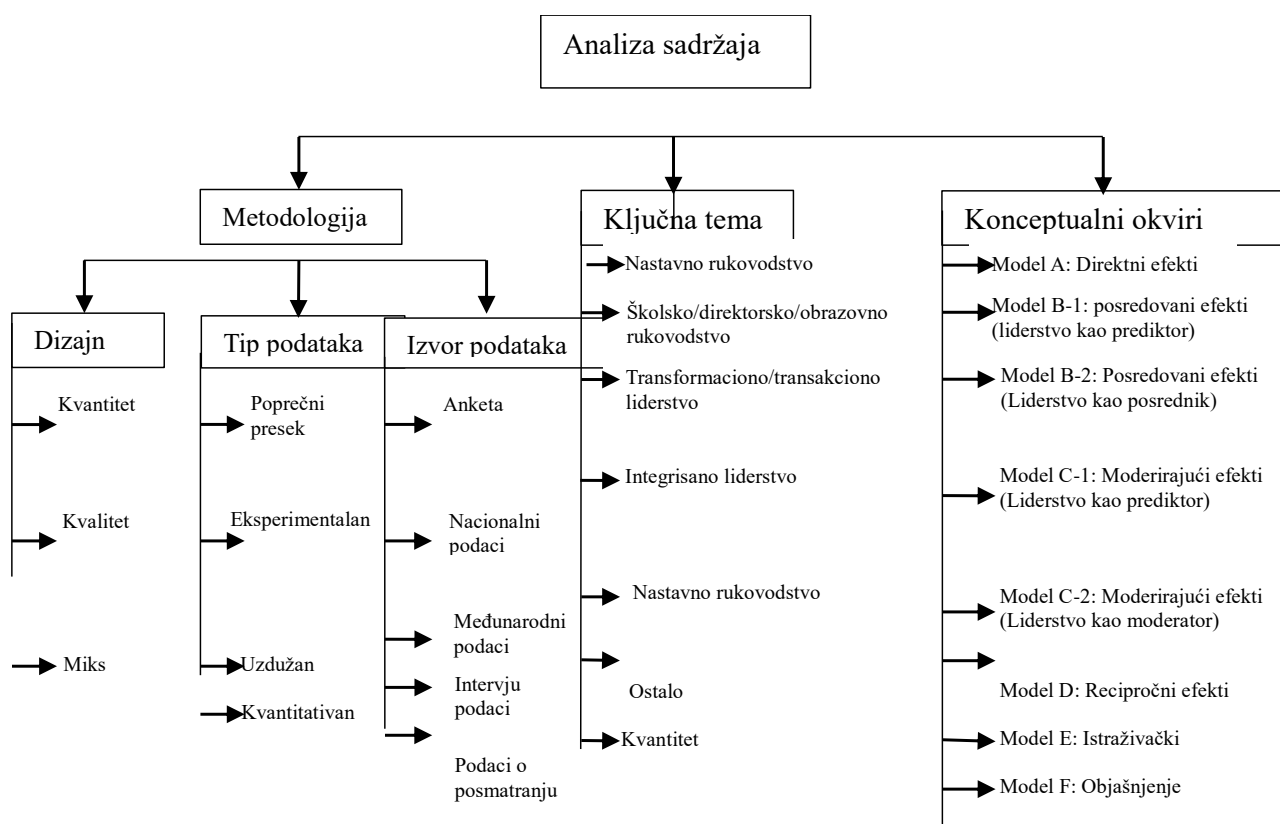
U procesu izrade protokola ističe se važnost izrade protokola koji određuje koje će faze istraživanje obuhvatiti ili koje metode će biti uključene u istraživanje pre početka istraživanja.

Protokol služi kao putokaz za sprovođenje procesa istraživanja. Pored obezbeđivanja mape puta za istraživača, razvoj protokola takođe ima prednosti kao što je smanjenje pristrasnosti i doprinos odgovornosti. Unapred određen protokol daje strukturu i pravac istraživačkom procesu, pomaže u smanjenju grešaka i pristrasnosti, osigurava da se pregled evidentira i može biti uslov za objavljivanje.

### 3.1.4. Kreiranje konceptualnog okvira

U pažljivo pripremljenim sistematskim pregledima, ključno je odrediti konceptualni okvir koji će činiti osnovu pregleda u fazi planiranja. Konceptualni okviri koje će sami istraživači kreirati ili izabrati vodiće istraživače kroz odabir, klasifikaciju i tumačenje nalaza (Hallinger, 2013).

Slika 2. prikazuje kreiran konceptualni okvir u istraživanju pod nazivom „Sistematski pregled istraživanja o odnosu između školskog rukovođenja i učenčkih postignuća: ažuriran okvir i budući pravac“ (Ozdemir et al., 2022).



**Slika 2. Primer konceptualnih modela**

Kao u primeru, konceptualni okvir za sistematske preglede treba da sadrži temu pregleda, ciljeve, istraživačka pitanja, teorijsku pozadinu koja se koristi za odabir studija koje će biti uključene, izvor i vrstu studija, kao i ograničenja i nalaze studija.

### 3.2. Sprovođenje

Prvi korak u sistematskom istraživanju literature je da se identifikuju sve studije koje sadrže podatke relevantne za istraživačko pitanje. Sveobuhvatna, transparentna i ponovljiva pretraga literature je ključna za validnost rezultata sistematskog pregleda (HSL, 2024). U nastavku su

objašnjena pitanja koja treba razmotriti tokom faza skrininga i selekcije. Pored toga, daju se predlozi za određivanje kriterijuma za uključivanje i isključivanje.

### **3.2.1. Skeniranje i odabir**

U prvom koraku sistematskog pregleda sprovodi se temeljan, transparentan i ponovljiv pregled literature. Strategija skrininga se uspostavlja na osnovu kriterijuma za uključivanje i isključivanje definisanih u protokolu istraživanja. Metoda za odabir odgovarajućih studija mora biti pažljivo definisana i praćena, obezbeđujući da proces selekcije bude metodičan i dobro dokumentovan od strane najmanje dva člana istraživačkog tima kako bi se pristrasnost svela na minimum. Svakoj bazi podataka se pristupa tokom procesa pretraživanja literature, što pomaže u održavanju evidencije pretrage i postavljanju upozorenja o članku. Ograničenja se postavljaju u skladu sa kriterijumima uključivanja i isključivanja da bi se precizirala pretraga. Na primer, mogu se postaviti ograničenja za godine koje se razmatraju ili filtriranje samo po apstraktima, kao što su predložili MacMillan et al. (2019). Da bi se osigurala pouzdanost u identifikaciji studija za uključivanje, savetuje se pretraga svih baza podataka u toku iste nedelje. Istraživački tim treba da se dogovori o broju baza podataka koje treba pretraživati. Uključivanje pretraživanja citiranja i liste referenci identifikovanih studija takođe može pomoći u otkrivanju zanemarenih studija. Konsultacije sa stručnjacima na terenu mogu otkriti dodatne članke koji nisu identifikovani u početnim pretragama baze podataka.

Korišćenje standardizovanog obrasca ili šablona za ekstrakciju podataka je od suštinskog značaja za sistematsko izdvajanje relevantnih informacija iz svake odabrane studije, olakšavajući pregled i tumačenje rezultata. Kombinovani ovi koraci obezbeđuju da nijedna objavljena studija nije propuštena, obezbeđujući sve potrebne podatke za sistematski pregled.

### **3.2.2. Određivanje kriterijuma za uključivanje i isključivanje**

Postoji nekoliko okvira za razvoj kriterijuma za uključivanje i isključivanje, od kojih neki mogu biti prikladniji u zavisnosti od vrste sistematskog pregleda; primer je korišćenje ranije pomenutog PICO okvira. Međutim, kada se tema istraživanja ne uklapa u ove okvire, istraživači mogu odrediti kriterijume za uključivanje i isključivanje. Istraživači mogu ograničiti pregled na određenu vrstu istraživanja. Pored toga, mogu se uzeti u obzir i druga ograničenja u pogledu zemlje u kojoj je istraživanje sprovedeno (npr. samo studije u Turskoj), karakteristika učesnika (npr. fokusiranje na određenu starosnu grupu), okruženje istraživanja (npr. u okviru univerziteta) i samog nacrt studije (npr., uključujući samo randomizovana kontrolna ispitivanja). Najvažnija stvar koju treba zapamtiti je da za svaki kriterijum treba da postoje opravdani razlozi. Na primer, u studiji ograničenoj na jedan univerzitet, trebalo bi identifikovati ono što taj univerzitet razlikuje od drugih (Randles & Finnegan, 2023).

Tabele 2 i 3 prikazuju kriterijume za uključivanje i isključivanje različitih studija (Hannigan et al., 2004; Murphi, 2019). Neophodno je navesti kriterijume za uključivanje i isključivanje za sve vrste pregleda u pogledu pouzdanosti i transparentnosti. Način izveštavanja o kriterijumima može da varira u zavisnosti od istraživača i broja kriterijuma. Isprobavanje nekoliko različitih termina za pretragu u više baza podataka pre nego što se pronađe strategija pretraživanja koja se može replicirati u odabranim bazama podataka može se primeniti (McGovan & Sampson, 2005).

**Tabela 2. Primer kriterijuma za uključivanje i isključivanje-I**

| Kriterijumi za uključivanje  | Kriterijumi za isključivanje  |
|--|---|
| Objavljeno od 2008. do oktobra 2018.   | Objavljeno u bilo koje drugo vreme van naznačenog vremenskog okvira   |
| Ograničavanje obima na školsko rukovodstvo u osnovnim i školama u Irskoj   | Publikacije koje se nalaze u materijalima koji nisu recenzirani nisu u akademskim izdanjima ili u publikacijama doktorske teze      |
| Uključena su istraživanja iz akademskih izvora koji su bili empirijski, konceptualni, istorijski, deskriptivni i sa stanovišta (komentar). | Neke publikacije kao ključnu reč predstavljaju liderstvo ili menadžment kao sporednu reč, ali se suštinski fokusiraju na drugu temu |

Izvor: Murphy (2019).

**Tabela 3. Primer kriterijuma za uključivanje i isključivanje-II**

| Kriterijumi za isključivanje   | Broj      |
|--|-----------|
| Publikacije na stranim jezicima  | 5         |
| Studije koje ne uključuju kliničke psihologe kvalifikovane u UK kao subjekte ili studije koje uključuju psihologe kao subjekte, ali podaci koji se odnose na psihologe nisu jasno razdvojeni od podataka koji se odnose na druge grupe | 39        |
| Ne primarni istraživački članci  | 14        |
| Članci koji sadrže nedovoljno statističkih podataka  | 1         |
| Radovi ne izveštavaju o stresorima, moderatorima ili ishodima stresa   | 7         |
| Duplicirane publikacije  | 1         |
| <b>Ukupno</b>  | <b>67</b> |

Izvor: Hannigan et al. (2009).

Kada se uspostavi strategija skeniranja, skeniranje i ekstrakcija može da počne. Prva faza skrininga obično uključuje uklanjanje duplikata, jer obuhvata mnoge baze podataka. Često se ista literatura može naći u više od jedne baze podataka. Uklanjanje duplikata često može prilično smanjiti broj radova. Nakon toga, pregledaju se naslovi i apstrakti preostalih radova (Polanin et al., 2019). U ovoj fazi, istraživači pregledaju naslove i sažetke literature kako bi utvrdili da li ispunjavaju kriterijume za uključivanje. Na kraju završnog skrininga, svi preostali članci se pregledaju, a sprovodi se poslednji kritički pregled kako bi se utvrdilo da li članak treba da bude uključen. U ovoj fazi, tabelarno sastavljanje podataka i evidentiranje razloga za isključivanje je često od pomoći za olakšavanje izveštavanja.

Prema PRISMA metodi, koja je široko priznata i predstavlja preporučen pristup za sprovođenje i izveštavanje o sistematskim pregledima i meta-analizama u različitim oblastima, uključujući obrazovanje, zdravstvo i inženjering, praćenje unapred određenog protokola i označavanje onoga što je urađeno u svakoj fazi će olakšati procenu kvaliteta studije. Praćenje PRISMA metode promoviše transparentnost, ponovljivost i kvalitet u sintezi dokaza (Moher et al., 2016). Poslednji korak faze skrininga i selekcije je procena usaglašenosti studija sa protokolom kreiranim prema PRISMA modelu poslednji put i obrada studija za koje je odlučeno da budu uključene u pregled protokola.

### 3.3. Analiza i izveštavanje

#### 3.3.1. Analiza podataka i kreiranje nalaza

Kada se završi pretraga baze podataka i identifikuju radovi koji ispunjavaju kriterijume za uključivanje, biće neophodno dokumentovati karakteristike uključenih studija. Navođenje uključenih studija pružiće značajne pogodnosti od uvođenja pregleda do odeljka za diskusiju. Tabela 2 pruža informacije potrebne za izradu bibliografije članaka uključenih u sistematski

pregled. Imati tabelu u kojoj se mogu obraditi ove informacije i druge informacije vezane za vaše istraživanje podrazumeva uštedu vremena tokom faze izveštavanja.

**Table 4. Karakteristike studije o kojima se često izveštava u sistematskim pregledima**

|  | Svojstva  |
|--|---|
| <b>Detalji o izdanju</b>   | Informacije o autoru<br>Godina izdavanja  |
| <b>Učesnici</b>  | Radno okruženje i lokacija<br>Demografski profil učesnika, uključujući starost, pol i druge specifične informacije relevantne za pregled (npr. indeks telesne mase, zdravstveno stanje, prisustvo ili odsustvo bolesti, etnička pripadnost) |
| <b>Metode</b>  | Model studije, uključujući detalje o dodeli kontrolne i eksperimentalne grupe i da li se studija razlikuje od standardnog dizajna paralelne grupe (npr. randomizovano kontrolisano ispitivanje)<br>Potrebno vreme                           |
| <b>Karakteristike intervencije (za istraživanja koja uključuju intervenciju)</b> | Naziv studije ili intervencije<br>Detalji svih interventnih kontrolnih grupa<br>Sadržaj intervencije i druge relevantne informacije o elementima i materijalima intervencije  |
| <b>Rezultati</b>   | Svi relevantni rezultati izgradnje i alati koji se koriste za merenje rezultata   |

Izvor: MacMillan et al. (2019).

U procesu generisanja nalaza, neophodno je izdvojiti relevantne teme za kvalitativne preglede. Korišćenje standardizovanog obrasca za generisanje teme će olakšati generisanje i doslednu analizu i izveštavanje o podacima relevantnim za pregled. Preporučuje se da članovi istraživačkog tima kodiraju jednu ili dve studije kako bi testirali formular za temu pre sprovođenja celog procesa analize podataka (MacMillan et al., 2019). Iako je potrebno vreme da se kreira organizovana baza podataka ili tabela za skladištenje informacija generisanih za pregled, to zapravo štedi vreme istraživačima jer sprečava da kasnije dođe do zabune. Takođe će proces izveštavanja prikupljenih informacija i kreiranja tabela sa sažetim informacijama učiniti bržim, lakšim i transparentnijim.

### 3.3.2. Sintetizacija i izveštavanje o rezultatima

Objavljivanje dobro strukturiranog sistematskog pregleda na relevantnom mestu osigurava da istraživanje dopre do odgovarajuće publike i utiče na nju, maksimizirajući taj uticaj. Sveobuhvatni izveštaj treba da detaljno opisuje svaku fazu PRISMA protokola, uključujući uvod, metode, rezultate i druge relevantne odeljke (Page et al., 2021). Ključno je da svaki korak u izveštaju bude jasno opisan i ponovljiv, čime se povećava odgovornost i transparentnost studije. Štaviše, rigorozna primena PRISMA protokola pomaže u sintezi i kvantitativnih i kvalitativnih dokaza, što je ključno, posebno u oblastima kao što su zdravstvo i društvene nauke, gde su prakse zasnovane na dokazima prioritet. Ovo pridržavanje ne samo da podržava formulisanje čvrstih zdravstvenih politika i praksi, već i osigurava da su rezultati istraživanja dostupni i korisni kreatorima politike i praktičarima (Moher et al., 2015).

Da bi se dodatno poboljšao uticaj istraživanja, preporučuje se da sistematski pregled uključuje detaljan opis procesa istraživanja, kao što je razvoj protokola, strategija pretraživanja, skrining studija, procena kvaliteta uključenih studija i sinteza nalaza. Takvo detaljno izveštavanje pomaže u replikaciji pregleda i podržava uspostavljanje jake baze dokaza za dalja istraživanja i praksu (Rethlefsen et al., 2021).

Pored toga, konačni izveštaj treba da raspravlja o implikacijama nalaza za buduća istraživanja i praksu, obezbeđujući da sistematski pregled konstruktivno doprinosi postojećem korpusu znanja i pomaže u rešavanju praktičnih izazova na terenu (Page et al., 2021).

Rigoroznim sprovođenjem sistematskih pregleda, istraživači mogu da obezbede kreatorima politike i praktičarima najaktuelnije i najpouzdanije dokaze, podržavajući informisano donošenje odluka i efektivnu praksu. Ovaj metodički pristup ne samo da poboljšava integritet i korisnost istraživanja, već i osigurava da se ono pridržava najviših standarda sinteze dokaza, što je od suštinskog značaja za kontinuiranu evoluciju politike i prakse u različitim oblastima.

### **3.4. Diseminacija izveštaja**

Izrada jasnog i detaljnog sistematskog pregleda i njegovo efikasno širenje osigurava da istraživanje dopre do najprikladnije publike, čime se maksimizira njegov uticaj. Prema biblioteci zdravstvenih nauka Univerziteta u Ohaju, odabir odgovarajućeg medija za objavljivanje je ključan za efikasnu diseminaciju („Koji su koraci sistematskog pregleda? – Sistematski pregledi – LibGuides at Ohio State University-Health Sciences Librari, n.d.”). Časopisi, konferencije i simpozijumi, čiji su detalji često navedeni na njihovim veb stranicama, uobičajene su platforme za objavljivanje.

Prilikom podnošenja rada neophodno je angažovati urednike i recenzente. Rukopis mora biti pažljivo pripremljen, bez štamparskih grešaka, uz pridržavanje smernica za formatiranje ciljne publikacije. Doslednost u tipografiji, stilu citiranja i logičkoj strukturi, kao i pridržavanje ograničenja u pogledu broja reči, takođe su od ključne važnosti za prihvatanje. Ovi elementi su naglašeni u različitim vodičima za pisanje i podnošenje naučnih radova (Dai & Gastel, 2012). Sistematski pregledi služe za popunjavanje praznina u znanju i obezbeđivanje dokaza koji mogu značajno uticati na kreiranje politike i praksu. Kao što su Grant i But (Grant & Booth, 2009) opisali u svom okviru o tipologijama recenzija, sistematske preglede karakteriše metodička i ponovljiva metodologija, koja uključuje opsežnu pretragu literature i jasno izveštavanje o procesima pregleda. Proces uključuje nekoliko različitih faza: planiranje, sprovođenje i analizu/izveštavanje. U početku, faza planiranja uključuje definisanje istraživačkog pitanja, sprovođenje anketnog istraživanja, razvoj protokola i uspostavljanje konceptualnog okvira. Faza sprovođenja zahteva sveobuhvatan i transparentan pregled literature kako bi se osigurala tačnost i pouzdanost nalaza. Tokom faze analize i izveštavanja, istraživači moraju dokumentovati svoje nalaze, izdvojiti teme i efikasno sintetizovati rezultate. Kulminacija ovih napora je objavljivanje pregleda, čiji je cilj da se nalazi dostave publici koja može da sprovede istraživanje u praktičnim uslovima.

Pridržavajući se ovih strukturiranih faza i naglašavajući metodološku transparentnost, istraživači mogu značajno doprineti naučnoj literaturi, unapređujući znanje i efikasno informišući praksu. Ovaj pristup ne samo da poboljšava validnost nalaza istraživanja već i obezbeđuje njihovu primenljivost u realnom okruženju, čime se doprinosi stalnom napretku naučnog znanja i prakse (Moher et al., 2015). U zaključku, sistematski pregledi su dobra istraživačka metodologija za doprinos naučnoj literaturi. Efikasnim korišćenjem ove metodologije, istraživači povećavaju svoje znanje i doprinose kumulativnom napretku nauke.

## LİTERATURA

- Agbo, F., Sanusi, I., Oyelere, S., & Suhonen, J. (2021). Application of virtual reality in computer science education: a systemic review based on bibliometric and content analysis methods. *Education Sciences*, 11(3), 142. <https://doi.org/10.3390/educsci11030142>
- Akin, M. (2021). Sağlık turizmi alanyazının bibliyometrik analizi (2015-2020) [Bibliometric analysis of health tourism literature (2015-2020)]. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 10(3), 2026-2036. <https://doi.org/10.33206/mjss.882655>
- Asgari, Z., Naghavi, A., & Abedi, M. R. (2023). Grief interventions: A qualitative review of systematic reviews. *Journal of Loss and Trauma*, 28(3), 235–251. <https://doi.org/10.1080/15325024.2022.2102304>
- Avila, C., Bacca-Acosta, J., Duarte, J., & Betancourt, J. (2021). x. *Contemporary Educational Technology*, 13(3), s. 302 <https://doi.org/10.30935/cedtech/10865>
- Aydin, A. and Uysal, Ş. (2014). Türkiye ‘de eğitim yönetimi teftişi planlaması ve ekonomisi alanındaki doktora tezlerinin incelenmesi. [Examination of doctoral theses in the field of educational administration, inspection, planning and economics in Turkey]. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(1). <https://doi.org/10.17240/aibuefd.2014.14.1-5000091508>
- Bellibaş, M. Ş., & Gümüş, S. (2018). Eğitim yönetiminde sistematik derleme çalışmaları [Systematic review studies in educational administration]. In K. Beycioğlu, N. Özer & Y. Kondakçı (Eds.), *Eğitim yönetiminde araştırma* (pp. 507-573).
- Bitzenbauer, P. (2021). Quantum physics education research over the last two decades: a bibliometric analysis. *Education Sciences*, 11(11), 699. <https://doi.org/10.3390/educsci11110699>
- Brereton, P., Kitchenham, B. A., Budgen, D., Turner, M., & Khalil, M. (2007). Lessons from applying the systematic literature review process within the software engineering domain. *Journal of Systems and Software*, 80(4), 571–583. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2006.07.009>
- Clarke, J. (2011). What is a systematic review? *Evidence-Based Nursing*, 14(3), 64. <https://doi.org/10.1136/EBN.2011.0049>
- Cook, D., Mulrow, C., & Haynes, R. (1997). Systematic reviews: synthesis of best evidence for clinical decisions. *Annals of Internal Medicine*, 126(5), 376. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-126-5-199703010-00006>
- Cumpston, M., Flemyng, E., Thomas, J., Higgins, JPT., Deeks, JJ., & Clarke, MJ. (2023). Chapter I: Introduction. In Higgins JPT, Thomas J, Chandler J, Cumpston M, Li T, Page MJ, & Welch VA (Eds.), *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions version 6.4 (updated August 2023)*. Cochrane.
- Day, R. A., & Gastel, B. (2012). x (7th ed.). Cambridge University Press.
- Gough, D., & Richardson, M. (2018). Systematic reviews. In P. Brough (Ed.), *Advanced research methods for applied psychology* (pp. 63–75). Routledge.
- Granholm, A., Anthon, C., Perner, A., Laake, J., & Møller, M. (2019). Transparent and systematic reporting of meta-epidemiological studies. *Journal of Clinical Epidemiology*, 112, 93-95. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2019.04.014>



- Grant, M. J., & Booth, A. (2009). A typology of reviews: An analysis of 14 review types and associated methodologies. *Health Information & Libraries Journal*, 26(2), 91–108. <https://doi.org/10.1111/j.1471-1842.2009.00848.x>
- Hallinger, P. (2013). A conceptual framework for systematic reviews of research in educational leadership and management. *Journal of Educational Administration*, 51(2), 126–149.
- Hallinger, P. and Kovačević, J. (2019). A bibliometric review of research on educational administration: science mapping the literature, 1960 to 2018. *Review of Educational Research*, 89(3), 335–369. <https://doi.org/10.3102/0034654319830380>
- Hannigan, B., Edwards, D., & Burnard, P. (2004). Stress and stress management in clinical psychology: Findings from a systematic review. *Journal of Mental Health*, 13(3), 235–245. <https://doi.org/10.1080/09638230410001700871>
- Higgins, J. P., & Green, S. (2008). *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions*. <http://www.cochrane-handbook.org>
- Kushairi, N., & Ahmi, A. (2021). Flipped classroom in the second decade of the Millenia: a Bibliometrics analysis with Lotka's law. *Education and Information Technologies*, 26(4), 4401–4431. <https://doi.org/10.1007/S10639-021-10457-8/TABLES/16>
- Li, K. and Wong, B. (2021). Research landscape of smart education: a bibliometric analysis. *Interactive Technology and Smart Education*, 19(1), 3–19. <https://doi.org/10.1108/itse-05-2021-0083>
- Liberati, A., Altman, D., Tetzlaff, J., Mulrow, C., Gøtzsche, P., Ioannidis, J., ... & Moher, D. (2009). The prisma statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. *Journal of Clinical Epidemiology*, 62(10), e1–e34. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2009.06.006>
- Loke, Y., Price, D., & Herxheimer, A. (2007). Systematic reviews of adverse effects: framework for a structured approach. *BMC Medical Research Methodology*, 7, 32–32. <https://doi.org/10.1186/1471-2288-7-32>
- MacMillan, F., McBride, K. A., George, E. S., & Steiner, G. Z. (2019). Conducting a systematic review: A practical guide. In P. Liamputtong (Ed.), *Handbook of Research Methods in Health Social Sciences* (pp. 805–826). Springer Singapore. [https://doi.org/10.1007/978-981-10-5251-4\\_113](https://doi.org/10.1007/978-981-10-5251-4_113)
- Methley, A. M., Campbell, S., Chew-Graham, C., McNally, R., & Cheraghi-Sohi, S. (2014). PICO, PICOS, and SPIDER: A comparison study of specificity and sensitivity in three search tools for qualitative systematic reviews. In *BMC Health Services Research* (Vol. 14, Issue 1). BioMed Central Ltd. <https://doi.org/10.1186/s12913-014-0579-0>
- Moher, D., Shamseer, L., Clarke, M., Ghersi, D., Liberati, A., Petticrew, M., Shekelle, P., Stewart, L. A., Estarli, M., Barrera, E. S. A., Martínez-Rodríguez, R., Baladia, E., Agüero, S. D., Camacho, S., Buhning, K., Herrero-López, A., Gil-González, D. M., Altman, D. G., Booth, A., ... Whitlock, E. (2016). Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. *Revista Espanola de Nutricion Humana y Dietetica*, 20(2), 148–160. <https://doi.org/10.1186/2046-4053-4-1/TABLES/4>
- Murphy, G. (2019). A systematic review and thematic synthesis of research on school leadership in the Republic of Ireland: 2008–2018. *Journal of Educational Administration*, 57(6), 675–689. <https://doi.org/10.1108/JEA-11-2018-0211/FULL/HTML>
- Özdemir, N., Gümüş, S., Kılınç, A. Ç., & Bellibaş, M. Ş. (2022). A systematic review of research on the relationship between school leadership and student achievement: An

- updated framework and future direction. *Educational Management Administration & Leadership*, 1–7. <https://doi.org/10.1177/17411432221118662>
- Özkaya, M., & Şahin, S. (2022). Özel gereksinimli bireylerin eğitiminde hareket tabanlı teknolojilerin kullanımı: sistematik alanyazın taraması ve bibliyometrik analiz. [The use of movement-based technologies in the education of individuals with special needs: systematic literature review and bibliometric analysis] *Aksaray Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(2), 245-265. <https://doi.org/10.38122/ased.62.9>
- Özyurt, Ö. (2022). Empirical research of emerging trends and patterns across the flipped classroom studies using topic modeling. *Education and Information Technologies*, 28(4), 4335–4362. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11396-8>
- Page, M., Shamseer, L., Altman, D., Tetzlaff, J., Sampson, M., Tricco, A., ... & Moher, D. (2016). Epidemiology and reporting characteristics of systematic reviews of biomedical research: a cross-sectional study. *Plos Medicine*, 13(5), e1002028. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002028>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., ... & Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *Journal of Clinical Epidemiology*, 134, 178–189. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2021.03.001>
- Polanin, J. R., Pigott, T. D., Espelage, D. L., & Grotzinger, J. K. (2019). Best practice guidelines for abstract screening large-evidence systematic reviews and meta-analyses. *Research Synthesis Methods*, 10(3), 330-342.
- Randles, R., & Finnegan, A. (2023). *Guidelines for writing a systematic review*. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2023.105803>
- Reeves, S., Koppel, I., Barr, H., Freeth, D., & Hammick, M. (2002). Twelve tips for undertaking a systematic review. *Medical Teacher*, 24(4), 358–363. <https://doi.org/10.1080/01421590220145707>
- Sharma, A. and Bhattarai, P. (2022). Mixed methods research in employability discourse: a systematic literature review using prisma. *Education Research International*, 1-11. <https://doi.org/10.1155/2022/4848220>
- Tam, W., Lo, K., & Khalechelvam, P. (2017). Endorsement of prisma statement and quality of systematic reviews and meta-analyses published in nursing journals: a cross-sectional study. *BMJ Open*, 7(2), e013905. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-013905>
- Taubner, H., Tideman, M., & Staland Nyman, C. (2022). Employment sustainability for people with intellectual disability: A systematic review. *Journal of Occupational Rehabilitation*, 32(3), 353–364. <https://doi.org/10.1007/S10926-021-10020-9/TABLES/4>
- Tawfik, G. M., Dila, K. A. S., Mohamed, M. Y. F., Tam, D. N. H., Kien, N. D., Ahmed, A. M., & Huy, N. T. (2019). A step-by-step guide for conducting a systematic review and meta-analysis with simulation data. *Tropical Medicine and Health*, 47(1). <https://doi.org/10.1186/S41182-019-0165-6>
- Tetik, H. (2022). An overview of the use of humor in the organization: bibliometric analysis based on Web of Science database. *Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 223-244. <https://doi.org/10.18026/cbayarsos.1097314>
- Ünal, O. (2022). Türkiye’de eğitim fakültesi dergilerinde yayınlanan makalelerin bibliyometrik analizi. *Uluslararası Sosyal Bilgilerde Yeni Yaklaşımlar Dergisi*, 6(2), 256-281.

HSL [Healty Sciences Library, University of North Caroline] (2024). *What are the different types of reviews?* - Ask HSL. (2024). <https://asklib.hsl.unc.edu/faq/366908>

*What are the Steps of a Systematic Review?* - Systematic Reviews - LibGuides at Ohio State University-Health Sciences Library. (n.d.). Retrieved January 27, 2024, from [https://hslguides.osu.edu/systematic\\_reviews/steps](https://hslguides.osu.edu/systematic_reviews/steps)

# **Upravljanje Projektnim Ciklusom**

## **CILJEVI (OUTCOMES)**

### **1: O PROJEKTIMA: UVOD**

#### **1.1 Šta je upravljanje projektnim ciklusom?**

##### **Ciljevi učenja:**

Razumeti koncept i komponente upravljanja projektnim ciklusom.

Upoznati se sa fazama projektnog ciklusa.

Otkriti ključne principe i pristupe u vezi sa UPC.

#### **1.2 Odnos između projekata koje finansira EU i UPC**

##### **Ciljevi učenja:**

Prepoznati kako se principi i metodologije UPC primenjuju u projektima koje finansira EU.

Razumeti specifične zahteve i očekivanja u vezi sa UPC u inicijativama koje finansira EU.

Otkriti prednosti usvajanja UPC prakse u projektima koje finansira EU.

#### **1.3 Zašto je UPC značajno?**

##### **Ciljevi učenja:**

Prepoznati značaj UPC u postizanju ciljeva projekta efektivno i efikasno.

Razumeti kako UPC doprinosi planiranju projekta, sprovođenju i upravljanju usmerenom na rezultate.

Otkriti potencijalne izazove i rizike povezane sa neadekvatnom praksom UPC.

#### **1.4 Kako tumačiti smernice za pisanje i/ili poziv za podnošenje projektnih prijava?**

##### **Ciljevi učenja:**

Razviti veštine za analizu i razumevanje smernica za pisanje projekta i poziva za podnošenje projektnih predloga.

Naučiti kako da izdvojite relevantne informacije, zahteve i kriterijume iz projektna dokumentacije.

Razumeti implikacije smernica i poziva za podnošenje predloga i implementaciju projekta.

#### **1.5 Koje programe treba tražiti?**

##### **Ciljevi učenja:**

Upoznati se sa ključnim programima finansiranja EU i njihovim ciljevima.

Razumeti obim i ciljne oblasti svakog programa finansiranja.

Otkriti prikladnost različitih programa za specifične ciljeve projekta i inicijative.

#### **2.1 Analiza problema**

##### **Ciljevi učenja:**

Razumeti značaj sprovođenja detaljne analize problema pri planiranju projekta.

Naučiti tehnike za otkrivanje i definisanje problema projekta.

Prepoznati vezu između analize problema i postavljanja ciljeva projekta.

#### **2.2 Objektivna analiza**

##### **Ciljevi učenja:**

Naučiti kako postaviti SMART (specifične, merljive, dostižne, relevantne, vremenski ograničene) ciljeve za projekte.

Razumeti proces analize ciljeva kako bi se obezbedila jasnoća i usklađenost sa ciljevima programa.

Prepoznati ulogu objektivne analize u vođenju projektna strategije i planiranju aktivnosti.

#### **2.3 Analiza strategije**

##### **Ciljevi učenja:**

Razumeti koncept analize strategije i njen značaj u planiranju projekta.

Naučiti kako da razvijete efikasne strategije za postizanje ciljeva projekta.  
Prepoznati vezu između analize strategije, rješavanja problema i ishoda projekta.

## **2.4 Analiza zainteresovanih strana**

### **Ciljevi učenja:**

Shvatiti značaj analize zainteresovanih strana u planiranju i upravljanju projektima.  
Savladati tehnike za otkrivanje i kategorizaciju zainteresovanih strana u projektu.  
Prepoznati značaj angažovanja zainteresovanih strana i komunikacije tokom životnog ciklusa projekta.

## **2.5 Odnos između analize i ciljeva**

### **Ciljevi učenja:**

Razumeti kako nalazi proizašli iz analize problema, ciljeva i strategije informišu odluke.  
Naučiti kako se obezbeđuje usklađenost između rezultata analize i ciljeva projekta.  
Prepoznati iterativnu prirodu analize i njenu ulogu u definisanju ciljeva i strategija projekta.

## **2.6 Relevantnost**

### **Ciljevi učenja:**

Razumeti koncept relevantnosti u planiranju i implementaciji projekta.  
Naučiti kako se procenjuje relevantnost projektnih aktivnosti i ishoda za potrebe zainteresovanih strana i ciljeva projekta.  
Prepoznati značaj održavanja relevantnosti tokom celokupnog ciklusa projekta.

## **2.7 Planiranje aktivnosti**

### **Ciljevi učenja:**

Razumeti proces planiranja aktivnosti i njegovu ulogu u prevođenju ciljeva projekta u zadatke koji se mogu konkretizovati.  
Savladati tehnike za organizovanje i pravljenje redosleda projektnih aktivnosti.  
Steći stručnost u razvoju detaljnih planova aktivnosti koji će usmeravati proces sprovođenja projekta.

## **2.8 Primer nacrtu plana aktivnosti**

### **Ciljevi učenja:**

Analizirati primer plana aktivnosti da biste razumeli njegovu strukturu i komponente.  
Otkriti najbolju praksu za osmišljavanje i sprovođenje plana aktivnosti.  
Primeniti naučeno iz primera da biste napravili efikasne planove aktivnosti za druge projekte.

## **2.9 Gantov grafikon**

### **Ciljevi učenja:**

Shvatiti svrhu i prednosti korišćenja Gantovih grafikona u planiranju projekta.  
Naučiti kako da kreirate i tumačite Gantove grafikone da biste vizualizovali raspored projektnih zadataka.  
Osposobiti se za korišćenje Gantovih grafikona za praćenje napredovanja projekta i efikasno upravljanje vremenskim rokovima.

## **2.10 Rezultati i pokazatelji**

### **Ciljevi učenja:**

Razumeti značaj definisanja rezultata projekta i indikatora za praćenje i evaluaciju.  
Naučiti kako da identifikujete i definišete merljive indikatore za praćenje napretka i ishoda projekta.

Prepoznati ulogu rezultata i indikatora u proceni efektivnosti projekta i informisanju pri donošenju odluka.

## **2.11 Održivost**

### **Ciljevi učenja:**

Razumeti koncept održivosti u kontekstu planiranja i implementacije projekta.

Saznati više o različitim dimenzijama održivosti, uključujući finansijsku, političku, institucionalnu i ekološku održivost.

Prepoznati strategije za promovisanje održivosti u nacrtu, implementaciji i evaluaciji projekta.

## **2.12 Horizontalna pitanja**

### **Ciljevi učenja:**

Shvatiti značaj rešavanja horizontalnih pitanja kao što su učesnici, inkluzija i mehanizmi upravljanja prilikom planiranja projekta.

Savladati strategije za integraciju horizontalnih pitanja u nacrt i implementaciju projekta kako biste poboljšali efikasnost i održivost projekta.

## **2.13 Metodologija**

### **Ciljevi učenja:**

Razumeti metodologiju uključenu u efikasno planiranje projekta, uključujući analizu, planiranje, implementaciju, praćenje i evaluaciju.

Saznati više o različitim pristupima i tehnikama koje se koriste u planiranju i upravljanju projektima.

Prepoznati značaj odabira odgovarajuće metodologije na osnovu ciljeva projekta, konteksta i potreba zainteresovanih strana.

## **3.1 Menadžment**

### **Ciljevi učenja:**

Razumeti višestruku prirodu upravljanja projektima, obuhvatajući različite aspekte kao što su komunikacija, vreme, budžet, rizik i upravljanje volonterima.

Savladati strategije za efikasno upravljanje kako biste osigurali uspeh projekta i zadovoljstvo zainteresovanih strana.

## **3.2 Upravljanje komunikacijom i saradnjom**

### **Ciljevi učenja:**

Razviti veštine u upravljanju komunikacijom i saradnjom unutar projektnih timova i sa zainteresovanim stranama kako bi se olakšalo nesmetano sprovođenje projekta.

Savladati tehnike za negovanje efikasnih kanala komunikacije i rešavanje konflikata kako bi se održala produktivna saradnja.

## **3.3 Upravljanje vremenom i budžetom**

### **Ciljevi učenja:**

Osposobiti se za efikasno upravljanje vremenom i budžetom kako bi se osiguralo da se ishodi projekta ispunjavaju u skladu sa dodeljenim resursima.

Razumeti značaj određivanja prioriteta i alokacije resursa za optimizaciju ishoda projekta.

## **3.4 Upravljanje rizicima/problemima/promenama/krizama**

### **Ciljevi učenja:**

Razviti veštine u otkrivanju, analizi i upravljanju rizicima, problemima, promenama i krizama koje mogu uticati na realizaciju projekta i projektne ishode.

Savladati strategije za proaktivno ublažavanje rizika i efikasno upravljanje krizom kako biste minimizirali neželjene događaje i osigurali napredovanje projekta.

### **3.5 Analiza rizika**

#### **Ciljevi učenja:**

Razumeti principe i tehnike analize rizika u planiranju i upravljanju projektima.

Naučiti kako da identifikujete, procenite i odredite prioritetne projektne rizike da biste razvili efikasne strategije upravljanja rizikom.

### **3.6 Vidljivost, promocija, diseminacija, valorizacija aktivnosti**

#### **Ciljevi učenja:**

Prepoznati značaj aktivnosti vidljivosti, promocije, diseminacije i valorizacije u maksimiziranju uticaja i održivosti ishoda projekta.

Savladati strategije za efikasno saopštavanje dostignuća projekta i angažovanje zainteresovanih strana.

### **3.7 Korporativni identitet**

#### **Ciljevi učenja:**

Razumeti značaj korporativnog identiteta u brendiranju projekta i angažovanju zainteresovanih strana.

Naučiti kako da uspostavite i održavate dosledan korporativni identitet da biste poboljšali vidljivost i kredibilitet projekta.

### **3.8 Volontiranje i upravljanje volonterima**

#### **Ciljevi učenja:**

Ceniti značaj volontiranja i angažovanje zajednice u implementaciji projekta.

Steći uvid u efikasne strategije upravljanja volonterima, uključujući njihovo angažovanje, obuku i motivaciju, kako biste maksimalno povećali doprinos volontera uspehu projekta.

## **4. PRAĆENJE/MONITORING**

#### **Ciljevi učenja:**

Razumeti značaj praćenja i kontrole u okviru upravljanja projektom.

Savladati strategije za pravljenje plana upravljanja kvalitetom kako biste osigurali da projektni rezultati ispunjavaju unapred postavljene standarde.

Osposobljavanje za sprovođenje mehanizama monitoringa u cilju praćenja napredovanja projekta i otkrivanja odstupanja od planiranih ishoda.

Razumeti značaj kontinuiranog monitoringa za otkrivanje i hitno rešavanje problema kako bi se ublažili rizici i osigurao uspeh projekta.

### **4.1 Plan kvaliteta**

#### **Ciljevi učenja:**

Razumeti značaj plana kvaliteta kako bi se osiguralo da projektni rezultati ispunjavaju unapred postavljene standarde.

Naučiti kako se pravi sveobuhvatan plan kvaliteta, uz navođenje standarda, procesa i odgovornosti.

Naučiti kako se sprovode mere za osiguranje kvaliteta i kontrolu u cilju održavanja kvaliteta projekta tokom njegovog celokupnog trajanja.

## **5. KREIRANJE NACRTA BUDŽETA**

#### **Ciljevi učenja:**

Razumeti značaj kreiranja nacrt budžeta pri planiranju i realizaciji projekta.



Ovladati tehnikama za objašnjenje budžetskih stavki i preciznu procenu troškova.  
Pronalaženje potencijalnih izvora finansiranja i pravljenje rezimea procenjenih troškova kako bi se što bolje isplanirali budžet i raspodela sredstava.

### **5.1 Definisanje budžetskih stavki**

#### **Ciljevi učenja:**

Ovladati tehnikama za detaljno objašnjenje budžetskih stavki u cilju precizne procene i raspodele sredstava.

Razumeti značaj detaljnog planiranja budžeta za usaglašavanje finansijskih resursa sa projektnim ciljevima i aktivnostima.

### **5.2 Očekivani izvori finansiranja & rezime predviđenih troškova**

#### **Ciljevi učenja:**

Pronaći potencijalne izvore finansiranja projekta i razumeti proces obezbeđenja finansijskih resursa.

Naučiti kako se vrši precizna procena projektnih troškova i napraviti rezime procenjenih troškova kao osnovu za planiranje budžeta i donošenje odluka o raspodeli sredstava.

## **6. PRISTUP LOGIČKOG OKVIRA**

#### **Ciljevi učenja:**

Razumeti Pristup logičkog okvira (LogFrame) i njegovog značaja u planiranju i sprovođenju projekta.

Naučiti kako se otkrivaju i analiziraju projektne pretpostavke u cilju boljeg planiranja i upravljanja rizikom.

Osposobiti se za pravljenje matrice aktivnosti u cilju mapiranja projektnih aktivnosti i ishoda. Razumeti koncept uzročne veze „ako-onda” i njene primene pri definisanju projektnih ciljeva i indikatora.

### **6.1 Pretpostavke**

#### **Ciljevi učenja:**

Razumeti značaj otkrivanja i analiziranja projektnih pretpostavki u cilju boljeg planiranja i donošenja odluka o upravljanju rizikom.

Ovladati tehnikama za validiranje pretpostavki i prevazilaženje problema potencijalnih rizika u vezi sa njima.

### **6.2 Matrica aktivnosti**

#### **Ciljevi učenja:**

Staći znanje o sastavljanju matrice projektnih aktivnosti u cilju sistematskog mapiranja projektnih aktivnosti i ishoda.

Razumeti koristi od matrice aktivnosti kao alatke za organizaciju projektnih aktivnosti i praćenje progressa u dostizanju ciljeva.

### **6.3 Uzročna veza „Ako-onda”**

#### **Ciljevi učenja:**

Razumeti koncept uzročne veze „ako-onda” i njene uloge u definisanju projektnih ciljeva i indikatora.

Razumeti kako se uspostavlja jasna uzročna povezanost među projektnim aktivnostima, rezultatima i uticajem projekta.

## **7. Komunikacija i saradnja među akademskim radnicima**

#### **Ciljevi učenja:**

Razumeti ulogu komunikacije u efektivnom upravljanju i saradnji među akademskim radnicima.

Prepoznati značaj upravljanja komunikacijom za podsticanje produktivne interakcije i ostvarenje ciljeva projekta.

### **7.1 Uloga komunikacije u menadžmentu**

#### **Ciljevi učenja:**

Razumeti ulogu komunikacije u efektivnom menadžmentu, kao i njen uticaj na donošenje odluka, koordinaciju aktivnosti i angažovanje zainteresovanih strana.  
Ovladati strategijama za jačanje efektivnosti komunikacije u cilju obezbeđenja uspeha projekta.

## **7.2 Značaj upravljanja komunikacijom**

### **Ciljevi učenja:**

Razumeti značaj upravljanja komunikacijom za jačanje saradnje među akademskim radnicima i ostvarivanje projektnih ciljeva.

Ovladati tehnikama za upravljanje komunikacijskim kanalima, rešavanje konflikata i promovisanje kulture saradnje u akademskom okruženju.

## **Ciljevi učenja po glavnim poglavljima**

### **1. O PROJEKTIMA: UVOD**

Razumeti koncept upravljanja projektnim ciklusom i njegovog značaja u upravljanju projektom.

Razumeti vezu između projekata koje finansira Evropska unija i upravljanja projektnim ciklusom.

Razumevanje značaja pridržavanja smernica i poziva za podnošenje projektnih prijava pri planiranju projekta.

Upoznavanje sa različitim programima Evropske unije i dostupnim fondovima za sprovođenje projekata.

Steći uvid u ključne elemente projektnog planiranja i upravljanja, uključujući procenu rizika, analizu zainteresovanih strana i razmatranje održivosti.

### **2. PLANIRANJE PROJEKATA**

Razumeti osnovne komponente planiranja projekta, uključujući analizu problema, postavljanje ciljeva i formulisanje strategije.

Naučiti kako da razvijete sveobuhvatne planove projekta koji obuhvataju aktivnosti, vremenske okvire i alokaciju resursa.

Steći stručnost u identifikovanju i upravljanju rizicima, problemima, promenama i krizama koje mogu uticati na ishode projekta.

Prepoznati značaj razmatranja održivosti u planiranju i implementaciji projekta.

Razumeti ulogu angažovanja zainteresovanih strana i komunikacije u obezbeđivanju uspeha projekta.

### **3. PLANIRANJE AKTIVNOSTI**

Razumeti holistički pristup planiranju aktivnosti, koji obuhvata upravljanje, komunikaciju, vreme, budžet i upravljanje rizikom.

Naučiti efikasne strategije za upravljanje komunikacijom i saradnjom kako bi se olakšalo nesmetano izvođenje projekta.

Razviti stručnost u upravljanju vremenom i budžetom kako bi se osigurala efikasna alokacija resursa i realizacija projekta.

Steći veštine u identifikovanju, analizi i upravljanju rizicima, problemima, promenama i krizama da bi se ublažio njihov uticaj na ishode projekta.

Prepoznati značaj aktivnosti vidljivosti, promocije, diseminacije i valorizacije u povećanju uticaja i održivosti projekta.

#### **4. PRAĆENJE / MONITORING**

Razumeti značaj praćenja i monitoringa za upravljanje projektima.

Savladati strategije za razvoj plana kvaliteta kako bi se osiguralo da rezultati projekta ispunjavaju unapred određene standarde.

Steći stručnost u primeni mehanizama za praćenje kako biste pratili napredak projekta i identifikovali odstupanja od planiranih ishoda.

Prepoznati ulogu kontinuiranog praćenja u otkrivanju i brzom rešavanju problema kako bi se umanjili rizici i osigurao uspeh projekta.

#### **5. KREIRANJE NACRTA BUDŽETA**

Razumeti značaj kreiranja nacrt budžeta za planiranje i upravljanje projektima.

Ovladati tehnikama za razjašnjavanje budžetskih stavki i tačnu procenu troškova.

Otkriti potencijalne izvore finansiranja i sastaviti rezime procenjenih troškova da bi se bolje isplanirao budžet i izvršila raspodela resursa.

#### **6. PRISTUP LOGIČKOG OKVIRA**

Razumeti Pristup logičkog okvira (LogFrame) i njegovu korist u planiranju i upravljanju projektima.

Naučiti kako da otkrijete i analizirate pretpostavke projekta da u cilju boljeg planiranja i upravljanja rizikom.

Steći stručnost u razvoju matrice aktivnosti za mapiranje projektnih aktivnosti i rezultata.

Razumeti koncept uzročnosti *ako-onda* i njegovu primenu u definisanju ciljeva i indikatora projekta.

#### **7. KOMUNIKACIJA I SARADNJA MEĐU AKADEMSKIM RADNICIMA**

Razumeti ulogu komunikacije u efikasnom upravljanju i saradnji među akademskim radnicima.

Prepoznati značaj upravljanja komunikacijom u negovanju produktivne interakcije i postizanju ciljeva projekta.

#### **REZIME**

##### **1.1 Šta je upravljanje projektnim ciklusom?**

**Rezime:** Uvođenje koncepta upravljanja projektnim ciklusom (UPC) i njegovih ključnih komponenti, uz naglašavanje njegove uloge u vođenju procesa planiranja, implementacije, praćenja i evaluacije projekta.

##### **1.2 Povezanost između projekata koje finansira Evropska unija i UPC**

**Rezime:** Objašnjenje veze između projekata koje finansira Evropska unija (EU) i upravljanja projektnim ciklusom (UPC), uz objašnjenje primene principa i metodologija UPC da bi se obezbedilo efikasno upravljanje projektom i odgovornost.

##### **1.3 Zašto je značajno upravljanje projektnim ciklusom?**

**Rezime:** Raspravljanje o značaju upravljanja projektnim ciklusom (UPC) u postizanju ciljeva projekta, optimizaciji alokacije resursa i obezbeđivanju odgovornosti i transparentnosti tokom celokupnog ciklusa projekta.

##### **1.4 Kako se tumače smernice i pozivi za podnošenje projektnih prijava?**

**Rezime:** Pružanje saveta za tumačenje projektnih smernica i poziva za podnošenje predloga, uz naglašavanje značaja razumevanja i usklađivanja sa zahtevima i kriterijumima projekta za razvoj uspešnih predloga projekata.

##### **1.5 Koje programe treba tražiti?**

**Rezime:** Uvod u različite programe finansiranja EU relevantne za upravljanje projektima, uz pregled njihovih ciljeva i ključnih oblasti kako bi se pomoglo zainteresovanim stranama da pronađu odgovarajuće mogućnosti finansiranja za svoje projekte.

### **2.1 Analiza problema**

**Rezime:** Fokusiranje na identifikaciju i definisanje problema projekta kroz sistematsku analizu, uz određivanje osnova za postavljanje jasnih ciljeva projekta usklađenih sa rešavanjem ovih problema.

### **2.2 Analiza ciljeva**

**Rezime:** Objašnjenje postavljanja SMART ciljeva, koji su specifični, merljivi, dostižni, relevantni i vremenski ograničeni i obezbeđuju jasnoću i usklađenost sa ciljevima projekta.

### **2.3 Analiza strategije**

**Rezime:** Razmatranje razvoja efikasnih strategija za postizanje ciljeva projekta, uzimajući u obzir različite pristupe i taktike za rešavanje otkrivenih problema.

### **2.4 Analiza zainteresovanih strana**

**Rezime:** Naglašavanje važnosti razumevanja interesa, uticaja i učešća zainteresovanih strana u planiranju i implementaciji projekta kako bi se osiguralo da se njihove potrebe ispune.

### **2.5 Povezanost analiza i ciljeva**

**Rezime:** Ukazivanje na iterativni odnos između analize problema, ciljeva i strategije, uz isticanje potrebe za usklađivanjem i usavršavanjem tokom celokupnog ciklusa projekta.

### **2.6 Relevantnost**

**Rezime:** Ispitivanje značaja osiguravanja da projektne aktivnosti i ishodi ostanu relevantni za potrebe zainteresovanih strana i ciljeva projekta kako bi se maksimizirali uticaj i efektivnost.

### **2.7 Planiranje aktivnosti**

**Rezime:** Fokusiranje na prevođenje ciljeva projekta u izvodljive zadatke kroz detaljno planiranje aktivnosti, pri čemu se osigurava da su zadaci organizovani, dobro raspoređeni i efikasno isplanirani.

### **2.8 Primer nacrtu plana aktivnosti**

**Rezime:** Pružanje a plana aktivnosti koji ilustruje njegovu strukturu i komponente, koji služi kao referenca za pravljenje efektivnih planova aktivnosti za druge projekte.

### **2.9 Gantov grafikon**

**Rezime:** Primena Gantovih dijagrama kao vizuelnih alata za planiranje i praćenje projekta, koji omogućavaju zainteresovanim stranama da prate napredak i efikasno upravljaju vremenskim rokovima.

### **2.10 Rezultati i indikatori**

**Rezime:** Značaj definisanja merljivih indikatora za praćenje napretka i ishoda projekta u cilju lakšeg donošenja odluka i evaluacije projekta.

### **2.11 Održivost**

**Rezime:** Različite dimenzije održivosti, uključujući finansijsku, političku, institucionalnu i ekološku održivost, kao i strategije za promovisanje održivosti u planiranju i implementaciji projekata.

### **2.12 Horizontalna pitanja**

**Rezime:** Objašnjenje horizontalnih pitanja kao što su učešće, inkluzija i mehanizmi upravljanja, uz naglašavanje značaja njihove integracije u nacrt projekta radi poboljšanja efikasnosti i održivosti.

## **2.13 Metodologija**

**Rezime:** Pregled metodologije uključene u efektivno planiranje projekta, uključujući analizu, planiranje, implementaciju, praćenje i evaluaciju, kao i izbor odgovarajućih pristupa zasnovanih na kontekstu i ciljevima projekta.

### **3.1 Menadžment**

**Rezime:** Fokusiranje na sveobuhvatno upravljanje projektnim aktivnostima, pokrivajući aspekte kao što su komunikacija, vreme, budžet, rizik i upravljanje volonterima, kako bi se osiguralo efikasno sprovođenje projekta i zadovoljstvo zainteresovanih strana.

### **3.2 Upravljanje komunikacijom i saradnjom**

**Rezime:** Naglašavanje značaja efikasne komunikacije i saradnje unutar projektnih timova i sa zainteresovanim stranama, uključujući značaj strategije za podsticanje produktivne interakcije i rešavanje konflikata za postizanje ciljeva projekta.

### **3.3 Upravljanje vremenom i budžetom**

**Rezime:** Efikasna alokacija i korišćenje vremena i budžetskih resursa kako bi se osiguralo da su ključni ishodi projekta ispunjeni u okviru utvrđenih ograničenja, naglašavajući prioritete i strategije optimizacije.

### **3.4 Rizik/Problem/Promena/Upravljanje krizom**

**Rezime:** Proaktivna identifikacija, analiza i upravljanje rizicima, problemima, promenama i krizama koji mogu uticati na ishode projekta, uz naglašavanje značaja otpornosti i prilagodljivosti u održavanju napretka projekta.

### **3.5 Analiza rizika**

**Rezime:** Fokusiranje na principe i tehnike analize rizika u planiranju i upravljanju projektima, uz naglašavanje značaja identifikovanja, procene i određivanja prioriteta rizika za razvoj efikasnih strategija upravljanja rizikom.

### **3.6 Vidljivost, promocija, diseminacija, valorizacija aktivnosti**

**Rezime:** Značaj aktivnosti vidljivosti, promocije, diseminacije i valorizacije u maksimiziranju uticaja i održivosti ishoda projekta, uz isticanje strategije za efikasnu komunikaciju i angažovanje zainteresovanih strana.

### **3.7 Korporativni identitet**

**Rezime:** Rasprava o značaju korporativnog identiteta u brendiranju projekta i angažovanju zainteresovanih strana, uz isticanje značaja uspostavljanja i očuvanja doslednog korporativnog identiteta kako bi se poboljšala prepoznatljivost i kredibilitet projekta.

### **3.8 Volontiranje i upravljanje volonterima**

**Rezime:** Značaj volontiranja i angažovanjau zajednice u implementaciji projekta, uz naglašavanje efikasne strategije upravljanja volonterima, uključujući rangažovanje, obuku i motivaciju, kako bi se povećao doprinos volontera uspehu projekta.

## **4.1 Plan kvaliteta**

**Rezime:** Značaj razvoja plana kvaliteta kako bi se osiguralo da rezultati projekta ispunjavaju unapred određene standarde. Proces kreiranja sveobuhvatnog plana kvaliteta i sprovođenje mera obezbeđenja i kontrole kvaliteta tokom celokupnog ciklusa projekta.

### **5.1 Objašnjenje budžetskih stavki**

**Rezime:** Razjašnjavanje budžetskih stavki kako bi se osigurala tačna procena i alokacija resursa. Naglašavanje važnosti detaljnog planiranja budžeta u usklađivanju finansijskih sredstava sa ciljevima i aktivnostima projekta.

### **5.2 Potencijalni izvori finansiranja i rezime procenjenih troškova**

**Rezime:** Potencijalni izvori finansiranja projekta i proces obezbeđivanja finansijskih sredstava. Rasprava o tehnikama za procenu troškova projekta i razvijanje rezimea procenjenih troškova radi boljeg planiranjau budžeta i donošenja odluka o raspodeli resursa.

## **6.1 Pretpostavke**

**Rezime:** Uloga projektnih pretpostavki u planiranju i donošenju odluka o upravljanju rizikom. Rasprava o tehnikama za identifikaciju, analizu i validaciju pretpostavki za ublažavanje povezanih rizika.

## **6.2 Matrica aktivnosti**

**Rezime:** Razvoj matrice aktivnosti za sistematsko mapiranje projektnih aktivnosti i rezultata. Rasprava o tome kako matrica aktivnosti pomaže u organizovanju projektnih aktivnosti i praćenju napretka ka ciljevima.

## **6.3 Uzročnost „ako-onda”**

**Rezime:** Objašnjenje koncepta uzročnosti *ako-onda* i njegove primene u definisanju ciljeva i indikatora projekta. Rasprava o tome kako uspostavljanje jasnih uzročno-posledičnih veza između projektnih aktivnosti i ishoda olakšava planiranje i evaluaciju projekta.

## **7.1 Uloga komunikacije u menadžmentu**

**Rezime:** Uloga komunikacije u efektivnom upravljanju, donošenju odluka i angažovanju zainteresovanih strana. Rasprava o strategijama za poboljšanje efikasnosti komunikacije kako bi se osigurao uspeh projekta.

## **7.2. Značaj upravljanja komunikacijom**

**Rezime:** Ovaj odeljak naglašava kritičnu ulogu upravljanja komunikacijom u podsticanju saradnje među akademskim radnicima i postizanja ciljeva projekta. Istražuje različite tehnike za upravljanje kanalima komunikacije, rešavanje konflikata i promovisanje kulture saradnje u akademskom okruženju. Efikasno upravljanje komunikacijom osigurava da su zainteresovane strane informisane, angažovane i usmerene ka ciljevima projekta, što dovodi do boljeg timskog rada i uspeha projekta.

# **REZIME GLAVNIH POGLAVLJA**

## **1. O PROJEKTIMA: UVOD**

U ovom poglavlju dat je pregled upravljanja projektnim ciklusom i njegovog značaja u implementaciji projekta. Istražuje se odnos između projekata koje finansira EU i upravljanja projektnim ciklusom, uz naglašavanje značaja poštovanja smernica i poziva za podnošenje predloga. Polaznici dobijaju uvid u različite programe EU i izvore finansiranja koji su dostupni za implementaciju projekta. Pored toga, razmatraju se ključni elementi planiranja i upravljanja projektom, uključujući procenu rizika, analizu zainteresovanih strana i razmatranje održivosti.

## **2. PROJECT PLANNING**

Odeljak o planiranju projekta pokriva osnovne komponente planiranja projekta, kao što su analiza problema, postavljanje ciljeva i formulacija strategija. Polaznici razumeju kako da razviju sveobuhvatne planove projekta, koji obuhvataju aktivnosti, vremenske okvire i alokaciju resursa. Ističe se stručnost u identifikovanju i upravljanju rizicima, problemima, promenama i krizama, zajedno sa razmatranjem održivosti i strategijama angažovanja zainteresovanih strana.

## **3. PLANIRANJE AKTIVNOSTI**

U ovom poglavlju polaznici istražuju holistički pristup planiranju aktivnosti, koji obuhvata upravljanje, komunikaciju, vreme, budžet i upravljanje rizikom. Razmatraju se strategije za upravljanje komunikacijom i saradnjom, kao i smernice o upravljanju vremenom i budžetom.

## **4. PRAĆENJE / MONITORING**

Praćenje i monitoring su u ovom odeljku naglašeni kao ključni aspekti upravljanja projektom. Polaznici razumeju značaj razvoja plana kvaliteta kako bi se osiguralo da rezultati projekta ispunjavaju unapred određene standarde. Razgovara se o stručnosti u primeni mehanizama za praćenje kako bi se pratio napredak projekta i otkrila odstupanja od planiranih ishoda, zajedno

sa ulogom kontinuiranog praćenja u brzom rešavanju problema kako bi se osigurao uspeh projekta.

## 5. KREIRANJE NACRTA BUDŽETA

U ovom odeljku je naglašen značaj izrade nacrt budžeta u planiranju i upravljanju projektima. Razmatraju su tehnike za razjašnjavanje budžetskih stavki i tačnu procenu troškova, zajedno sa pronalaženjem potencijalnih izvora finansiranja. Polaznici stiču uvid u razvoj rezimea procenjenih troškova u cilju boljeg planiranja budžeta i donošenja odluka o raspodeli resursa.

## 6. PRISTUP LOGIČKOG OKVIRA

Ovo poglavlje predstavlja Pristup logičkog okvira (LogFrame) i njegov značaj u planiranju i upravljanju projektima. Polaznici razumeju kako da identifikuju i analiziraju pretpostavke projekta boljeg planiranja i upravljanja rizikom. Ističe se značaj stručnosti za razvoj matrice aktivnosti za mapiranje projektnih aktivnosti i rezultata, zajedno sa razumevanjem uzročnosti *ako-onda* i njene primene u definisanju projektnih ciljeva i indikatora.

## 7. KOMUNIKACIJA I SARADNJA MEĐU AKADEMSKIM RADNICIMA

U ovom poglavlju govori se o ulozi komunikacije u efikasnom upravljanju i saradnji među akademskim radnicima. Polaznici prepoznaju značaj upravljanja komunikacijom u podsticanju produktivne interakcije i postizanje ciljeva projekta. Istražuju se strategije za upravljanje kanalima komunikacije, rešavanje konflikata i promovisanje kulture saradnje u akademskom okruženju.

# 1 O PROJEKTIMA: UVOD

## 1.1 Šta je upravljanje projektnim ciklusom?

Upravljanje projektnim ciklusom (UPC) je sistematski pristup korišćen za planiranje, sprovođenje, praćenje i evaluaciju projekata. Pruža strukturni okvir za upravljanje projektima od njihovog početka do završetka, osiguravajući da se projekti efikasno i efektivno realizuju kako bi postigli svoje ciljeve. UPC se često koristi u raznim sektorima, uključujući razvoj, poslovanje i javnu administraciju, kako bi se osiguralo da su projekti dobro organizovani, resursi optimalno iskorišćeni, a rezultati ostvareni (Dearden i Kowalski, 2003).

Projektni ciklus je obično podeljen na nekoliko faza, od kojih svaka ima svoj skup aktivnosti i procesa. Te faze obično uključuju (Vasiljević et al., 2013):

- **Identifikacija:** U ovoj fazi se identifikuju potencijalni projekti na osnovu temeljne analize potreba, prilika i problema. Ovde se procenjuje izvodljivost i relevantnost projekta, kao i definisani ciljevi projekta.
- **Formulisanje i dizajn:** Kada se ideja za projekat odobri, počinje faza formulisanja i dizajna. Ovo uključuje detaljno planiranje aktivnosti projekta, definisanje uloga i odgovornosti, procenu resursa i troškova, te razvoj sveobuhvatnog plana projekta. Ova faza postavlja plan kako će se projekat realizovati.
- **Sprovođenje:** Projektne aktivnosti se sprovede prema planu razvijenom u prethodnoj fazi. Resursi se raspodeljuju, zadaci se dodeljuju, a zainteresovane strane se angažuju u sprovođenju projekta. Efektivna komunikacija, koordinacija i praćenje su ključni tokom ove faze kako bi se osiguralo da projekat ostane na pravom putu.

- **Praćenje i evaluacija:** Redovno praćenje i evaluacija su ključni za praćenje napretka projekta i procenu da li se postižu ciljevi. Ključni indikatori performansi (KPI) koriste se za merenje napretka, a sve devijacije od plana se identifikuju. Ova faza pomaže u donošenju informativnih odluka, identifikovanju izazova i neophodnim prilagođavanjima kako bi projekat ostao na pravom putu.
- **Završetak i zatvaranje:** Kada se sve aktivnosti projekta završe, projekat se formalno zatvara. Ovo uključuje finalnu reviziju rezultata i postignuća projekta u odnosu na početne ciljeve. Dokumentovanje naučenih lekcija, uspeha, izazova i najboljih praksi je važan deo ove faze.
- **Naknadne aktivnosti i održivost:** Nakon završetka projekta, ulažu se naponi da se osigura održivost njegovih rezultata. Ovo može uključivati prenos vlasništva nad projektom relevantnim zainteresovanim stranama, osiguranje dugotrajnog uticaja i rešavanje svih tekućih problema koji mogu nastati.

UPC naglašava participativni i iterativni pristup, uključujući zainteresovane strane u različitim fazama ciklusa projekta (Svoboda isar., 2018, str. 21). Promoviše kontinuirano učenje, prilagodljivost i poboljšanje tokom životnog ciklusa projekta. Efektivno upravljanje ciklusom projekta doprinosi uspešnim ishodima projekata, povećanoj odgovornosti i efikasnoj upotrebi resursa.

Upravljanje Projektnim Ciklusom je sistematski okvir koji vodi planiranje, sprovođenje, praćenje i evaluaciju projekata kako bi se postigli njihovi ciljevi uz efikasno korišćenje resursa i angažovanje zainteresovanih strana. To je dinamičan proces koji olakšava efektivno upravljanje projektima i donošenje odluka.

Projekti finansirani od strane EU i upravljanje projektnim ciklusom (UPC) dele blizak i simbiotski odnos. UPC je strukturirani pristup za upravljanje projektima od njihovog početka do završetka, a posebno je relevantan u kontekstu projekata finansiranih od strane EU zbog jedinstvenih zahteva i karakteristika ovih projekata.

**Istorija pristupa UPC:** Koreni pristupa upravljanja projektnim ciklusom mogu se pratiti od razvojnog sektora i međunarodnih organizacija. Sredinom 20. veka, kako su se naponi za razvoj globalno širili, pojavila se potreba za efikasnijim načinima planiranja, sprovođenja i evaluacije projekata usmerenih na poboljšanje životnih uslova u zemljama u razvoju (Kabeyi, 2019, str. 73). Ujedinjene nacije, Svetska banka i druge međunarodne institucije bile su pioniri u metodologiji upravljanja projektima koje su naglašavale sistematsko planiranje, participativne pristupe i kontinuiranu evaluaciju.

Sedamdesetih i osamdesetih godina 20. veka, Evropska komisija (EK) je usvojila i prilagodila ove principe u ono što danas prepoznajemo kao upravljanje projektnim ciklusom. Integracija UPC-a u procese finansiranja i sprovođenja projekata od strane EK bila je odgovor na rastuću složenost projekata i želju da se osigura efikasna upotreba sredstava i postizanje rezultata. UPC je postao kamen temeljac praksi upravljanja projektima EK, glavni metod na osnovu koga su projekti koncipirani, sprovedeni i praćeni.

## 1.2 Odnos između projekata finansiranih od strane EU i UPC-a

**Predlog i planiranje (identifikacija i formulisanje):** Kada organizacije ili subjekti apliciraju za finansiranje od strane EU, oni u suštini predlažu projekat. Proces identifikacije potencijalnih



projekata i formulacije predloga usklađuje se sa fazama identifikacije i formulacije UPC-a. Predlagači projekata moraju jasno izložiti ciljeve projekta, aktivnosti, očekivane rezultate i budžet. Usklađenost predloga projekta sa kriterijumima i smernicama EU za finansiranje je ključna u ovoj fazi.

**Sprovođenje:** Kada se osigura finansiranje EU i projekat odobri, počinje faza sprovođenja. UPC pruža strukturni pristup za sprovođenje projekta prema definisanom planu. Aktivnosti se sprovode, resursi se alociraju, a zainteresovane strane angažuju kako bi se postigli ciljevi projekta. Pridržavanje projektog plana i efektivna koordinacija među partnerima i zainteresovanim stranama su centralni za uspešno sprovođenje.

**Praćenje i evaluacija:** UPC naglašava kontinuirano praćenje i evaluaciju tokom životnog ciklusa projekta. Slično, projekti finansirani od strane EU podložni su stalnom nadzoru kako bi se osiguralo da su na pravom putu, efikasno koriste resurse i postižu nameravane rezultate. Redovno izveštavanje, procena ključnih indikatora performansi (KPI) i identifikacija odstupanja od plana su uobičajene prakse u oba pristupa, UPC i projektima finansiranim od strane EU.

**Izveštavanje i usaglašenost:** Projekti finansirani od strane EU često zahtevaju redovno izveštavanje EU vlastima kako bi se pokazao napredak i usaglašenost sa utvrđenim smernicama. Ovaj proces izveštavanja odgovara fazi praćenja i evaluacije UPC-a, gde projektni menadžeri procenjuju postignuća, izazove i neophodna prilagođavanja. Precizno i transparentno izveštavanje je esencijalno za održavanje poverenja EU u sprovođenje projekta.

**Zatvaranje i održivost:** Kako se projekti finansirani od strane EU približavaju kraju, UPC podržava fazu zatvaranja, uključujući finalne revizije, dokumentovanje naučenih lekcija i pripremu za održivost projekta. Ova faza je usklađena sa principima UPC-a osiguravanjem da se rezultati projekta održavaju i nakon završetka projekta i da se dugoročne koristi ostvaruju (Arcidiacono, 2014, str. 4-5).

### 1.3 Zašto je UPC važan?

Pristup upravljanju projektnim ciklusom (UPC) ima veliki značaj u kontekstu grantova i poziva za predloge, posebno kada organizacije traže finansiranje iz različitih izvora, uključujući vladine agencije, fondacije i međunarodna tela. UPC pruža strukturiran i sveobuhvatan okvir koji se dobro usklađuje sa zahtevima i očekivanjima davalaca grantova i agencija za finansiranje. Evo zašto je pristup UPC ključan za grantove i pozive za predloge (Minelle i sar., 2022):

**Efikasno korišćenje resursa:** Grantovi i pozivi za predloge često dolaze sa specifičnim budžetskim ograničenjima i zahtevima. UPC osigurava da se resursi, kako finansijski tako i nefinansijski, koriste efikasno i efektivno tokom celog životnog ciklusa projekta. Prateći principe UPC-a, organizacije mogu bolje alocirati sredstva, materijale i osoblje kako bi postigle maksimalan uticaj.

**Jasno planiranje projekta:** UPC zahteva od organizacija da temeljno planiraju svoje projekte pre implementacije. Ovo planiranje uključuje definisanje ciljeva projekta, aktivnosti, vremenskih okvira i očekivanih rezultata. Jasno planiranje projekta je neophodno kako bi se

uverili davaoci grantova da je predloženi projekat dobro osmišljen i da ima velike šanse za uspeh.

**Usklađenost sa kriterijumima za finansiranje:** Mnogi grantovi i pozivi za predloge imaju specifične kriterijume i smernice koje podnosioci zahteva moraju poštovati. Strukturni pristup UPC-a pomaže organizacijama da usklade svoje predloge sa ovim kriterijumima, povećavajući šanse da njihovi projekti budu uzeti u obzir za finansiranje.

**Merljivi rezultati i odgovornost:** UPC naglašava postavljanje merljivih ciljeva i ključnih indikatora performansi (KPI) za evaluaciju napretka i uspeha projekta. Ovo se dobro usklađuje sa očekivanjima davalaca grantova koji traže jasne dokaze o uticaju i odgovornosti. Pokazivanje kako će se UPC koristiti za praćenje i izveštavanje o ishodima projekta može povećati kredibilitet aplikacija za grantove.

**Upravljanje rizicima:** Davaoci grantova su često zainteresovani za projekte koji su dobro pripremljeni za rešavanje potencijalnih rizika i izazova. UPC-ovo naglašavanje procene i upravljanja rizicima omogućava organizacijama da identifikuju i ublaže potencijalne probleme, pružajući sigurnost davaocima grantova da se projekti sprovedu sa predviđanjem i pažnjom.

**Angažovanje zainteresovanih strana:** Mnogi davaoci grantova zahtevaju dokaze o uključenosti i saradnji zainteresovanih strana. Participativni pristup UPC-a uključuje zainteresovane strane u različite faze ciklusa projekta, osiguravajući da se njihovi doprinosi uzmu u obzir i integrišu. Ovo može ojačati kredibilitet aplikacija i predloga za grantove.

**Evaluacija i učenje:** Davaoci grantova vrednuju projekte koji uključuju način razmišljanja, učenja i poboljšanja. Kontinuirani proces praćenja i evaluacije UPC-a omogućava organizacijama da prate napredak, identifikuju oblasti za poboljšanje i vrše neophodna prilagođavanja. Ova posvećenost učenju usklađena je sa interesima davaoca grantova u maksimiziranju uticaja njihovih investicija.

**Održivost:** Davaoci grantova često traže projekte koji imaju trajan uticaj i nakon perioda finansiranja. Fokus UPC-a na zatvaranje projekta i održivost osigurava da organizacije planiraju nastavak rezultata projekta čak i nakon završetka granta.

U suštini, pristup Upravljanju Projektnim Ciklusom pruža robusnu i sistematsku metodologiju koja poboljšava kvalitet, kredibilitet i konkurentnost predloga i aplikacija za grantove. Inkorporiranjem principa UPC-a u svoje podneske, organizacije pokazuju svoju posvećenost efektivnom upravljanju projektima, planiranju usmerenom na rezultate i transparentnu odgovornosti - kvalitetama koje visoko cene davaoci grantova i agencije za finansiranje.

## **1.4 Kako tumačiti smernice i/ili pozive za predloge?**

„Poziv za predloge“ (CFP) je formalni poziv ili najava koju izdaje organizacija za finansiranje, kao što su vladine agencije, fondacije, nevladine organizacije (NVO) ili međunarodne institucije, da bi se prikupile projektne ideje, inicijative ili rešenja od pojedinaca, grupa ili organizacija. Svrha poziva za predloge je da identifikuje i izabere projekte ili programe koji se usklađuju sa prioritetima, ciljevima i zadacima organizacije za finansiranje (EUCalls, 2023).

Poziv za predloge obično navodi specifična područja interesa, teme ili oblasti za koje je dostupno finansiranje. On pruža detaljna uputstva, smernice i kriterijume podobnosti za zainteresovane strane koje žele da podnesu svoje projektne predloge. Proces podnošenja obično uključuje pripremu i podnošenje sveobuhvatnog predloga koji opisuje koncept projekta, ciljeve, aktivnosti, budžet, vremenski okvir, očekivane rezultate i plan za implementaciju i evaluaciju. Ključni elementi poziva za predloge uključuju:

- **Tematski fokus:** Poziv za predloge specificira oblasti ili teme za koje je dostupno finansiranje. Ovo može uključivati zdravlje, obrazovanje, životnu sredinu, društveni razvoj, tehnologiju i umetnost, u zavisnosti od prioriteta organizacije za finansiranje.
- **Kriterijumi podobnosti:** Poziv definiše ko je podoban da se prijavi za finansiranje. Ovo može uključivati kriterijume kao što su tip organizacija (npr. NVO, akademske institucije, privatne kompanije), geografske lokacije i ciljne korisnike.
- **Zahtevi projekta:** Detalji o tipu traženih projekata, njihovom obimu i očekivanim rezultatima su navedeni u pozivu. Ovo pomaže potencijalnim podnosiocima da razumeju kakve projekte organizacija za finansiranje želi da podrži.
- **Budžet i finansiranje:** Poziv pruža informacije o dostupnom budžetu, limitima finansiranja i finansijskim zahtevima. Može specificirati da li je finansiranje delimično ili potpuno i da li se traže dopunska sredstva od podnosilaca.
- **Smernice za podnošenje:** Poziv opisuje proces podnošenja predloga. Ovo uključuje informacije o rokovima za podnošenje, potrebnoj dokumentaciji, formatu predloga i bilo kojim specifičnim šablonima ili obrascima koje treba koristiti.
- **Proces pregleda i selekcije:** Poziv može navesti kriterijume za evaluaciju koji će se koristiti za ocenu predloga. Takođe može pružiti detalje o procesu pregleda, uključujući ko će pregledati predloge i kako će se donositi odluke o selekciji.
- **Vremenski okvir:** Poziv obično uključuje važne datume, kao što su datumi otvaranja i zatvaranja za podnošenje predloga, očekivana objava odabranih predloga i projektovani datumi početka i završetka finansiranih projekata.
- **Kontakt informacije:** Poziv pruža kontakt podatke za upite i pojašnjenja, omogućavajući potencijalnim podnosiocima da traže dodatne informacije ako je potrebno.

Poziv za predloge je konkurentski proces, i organizacije ili pojedinci zainteresovani za obezbeđivanje finansiranja moraju pažljivo poštovati zahteve i smernice navedene u pozivu. Uspešni predlozi su oni koji efikasno pokazuju usklađenost sa prioritetima organizacije za finansiranje, dobro definisan plan projekta i jasan potencijal za pozitivan uticaj ili rezultate.

Različite institucije na različitim nivoima objavljuju pozive za predloge kako bi obezbedile finansiranje za specifične ciljeve. Ovi ciljevi su povezani sa njihovom agendom i obično imaju osnovnu analizu i/ili se zasnivaju na političkim dokumentima. Ovi pozivi za predloge obično uključuju smernice, šablon dokumenta za projektну prijavu i prateće dokumente. Pre nego što pripremite projekat, ključno je da pažljivo pregledate dokument sa smernicama.

Prvo što treba da uradite jeste da proverite ciljeve programa i aktivnosti koje mogu biti podržane. Ako imate projektну ideju koja se ne podudara sa pozivom za predloge, teško je opravdati vaše aktivnosti, tako da, iako je vaš predlog savršeno pripremljen, šanse za dobijanje sredstava biće male.

Sledeća stvar koju treba da proverite su kriterijumi podobnosti. Ovo znači ko/koji akter može da se prijavi za program. Iako postoje programi koji podržavaju pojedince, većina programa se odlučuje za finansiranje pravnih lica. Ta lica mogu biti javne/privatne institucije, nevladine organizacije, škole, univerziteti, sindikati, korporacije itd. Obično političke partije nisu podržane. U nekim programima, kao što je Erasmus+, neke akcije mogu uključivati neformalne omladinske grupe koje nemaju pravno lice. Dakle, pre nego što se prijavite, morate biti pažljivi u vezi sa ovim izuzecima i isključenjima.

Pozivi za predloge takođe mogu uključivati određene finansijske i organizacione kapacitete kao kriterijume. Dakle, ako planirate da se prijavite za projekat iz organizacije za koju radite, obavezno pročitajte i razumite ovaj deo. Ako poziv za predloge navodi da vaša organizacija ne sme imati dugove po osnovu socijalnog osiguranja i poreza, a vaša organizacija ne može da ispunji ovaj uslov, bolje je da to znate pre nego što pripremite predlog.

Pozivi za predloge generalno zahtevaju od podnosilaca da formiraju konzorcijum. Pravila za formiranje konzorcijuma (kao što su minimalan/maksimalan broj, lokacija, kapacitet partnera) navedena su u vodiču. Međunarodni programi obično zahtevaju od vas da formirate konzorcijum sa partnerima iz inostranstva. Stoga je važno razumeti potrebnu strukturu partnerstva i analizirati da li možete imati odgovarajuće partnere sa neophodnim kvalifikacijama.

Budžet je takođe važan deo koji treba proveriti. Ako već imate projekat na umu, morate prilagoditi obim aktivnosti u skladu sa budžetom programa. Ako imate konzorcijum, morate razmotriti finansiranje njihovih aktivnosti. Takođe je važno proveriti koje vrste aktivnosti i/ili komponenti mogu biti finansirane iz programa. Nepodobne aktivnosti mogu biti finansirane iz drugih izvora. Neki programi mogu zahtevati od vas da doprinesete predlogu finansijski do određenog stepena. Ovaj proces se naziva sufinansiranje. Dok neki programi mogu zahtevati da određeni deo projekta finansirate direktno putem bankovnog računa, drugi programi mogu prihvatiti doprinos u naturi (kao što je korišćenje kancelarijskog materijala, fiksne opreme, zakup kancelarije, plaćanje računa itd.) i/ili angažovanje radnika vaše organizacije. Moguće je da sufinansirate projekat iz sredstava vaših partnera u konzorcijumu.

Rok i metod prijave su takođe važan deo poziva za predloge. Morate se uveriti da ste poslali svoj predlog putem odgovarajućih kanala. Neki programi zahtevaju od vas i/ili vaše organizacije da se registrujete na digitalne i/ili offline platforme. Stoga, morate se uveriti da možete završiti ove procese pre prijave. Ako program zahteva fizičku prijavu, morate pregledati detalje prihvatanja. Neki programi mogu prihvatiti predloge proverom vremenskog pečata pošte, dok drugi ne. Dakle, ako program za koji ćete se prijaviti zahteva da prijava stigne na adresu/destinaciju u određenom vremenu, možda ćete morati poslati prijavu 3-4 dana ili čak 1 nedelju pre roka.

Opšti pregled šablona prijave projekta i kriterijuma evaluacije je važan jer vam daje opštu predstavu o vremenu i resursima koje ćete koristiti u procesu pripreme projektne prijave. Vodeća pitanja i ograničenja u broju karaktera pružiće vam opštu predstavu o stepenu detalja potrebnom u prijavi.

## **1.5 Koje programe treba tražiti?**

### **1.5.1 Erasmus+**

Erasmus+ je program EU za podršku obrazovanju, obuci, omladini i sportu u Evropi.

Ima procenjeni budžet od 26,2 milijarde evra. Ovo je skoro duplo više sredstava u poređenju sa prethodnim programom (2014-2020).

Program za 2021-2027 stavlja jak fokus na socijalnu inkluziju, zelene i digitalne tranzicije, i promociju učešća mladih u demokratskom životu.

Podržava prioritete i aktivnosti navedene u Evropskom obrazovnom prostoru, Akcionom planu za digitalno obrazovanje i Agendi za evropske veštine. Program takođe:

- Podržava Evropski stub socijalnih prava
- Sprovodi EU strategiju za mlade 2019-2027
- Razvija evropsku dimenziju u sportu

Erasmus+ nudi mogućnosti mobilnosti i saradnje u:

- Visokom obrazovanju
- Stručnom obrazovanju i obuci
- Školskom obrazovanju (uključujući obrazovanje i brigu o deci ranog uzrasta)
- Obrazovanju odraslih
- Omladini
- Sportu

Izvor: <https://erasmus-plus.ec.europa.eu/about-erasmus/what-is-erasmus>

### 1.5.2 Horizon Europe

Horizon Europe je program EU za istraživanje i inovacije za period 2021-2027 sa budžetom od 95,5 milijardi evra.

Program se bavi klimatskim promenama, pomaže u postizanju ciljeva održivog razvoja UN-a (Sustainable Development) i povećava konkurentnost i rast EU.

Olakšava saradnju i jača uticaj istraživanja i inovacija u razvoju, podrži i sprovođenju politika EU dok se bavi globalnim izazovima. Podržava stvaranje i bolju distribuciju vrhunskog znanja i tehnologija.

Stvara radna mesta, u potpunosti angažuje talente EU, povećava ekonomski rast, promoviše industrijsku konkurentnost i optimizuje uticaj investicija u okviru ojačanog Evropskog istraživačkog prostora.

Otvoreni i predstojeći poziviza Horizon Europe

**Prethodni programi (Horizon 2020 and FP7)**

Horizon 2020

Research and Innovation funding 2007- 2013 (Archived site)

### 1.5.3 Zdravstveni program

Treći EU Zdravstveni program sa budžetom od 449,4 miliona evra je glavni instrument Evropske komisije za sprovođenje EU strategije zdravlja.  
Otvoreni i predstojeći pozivi za Zdravstveni program

### 1.5.4 Fond za koheziju

Fond za koheziju je namenjen zemljama EU čiji bruto nacionalni dohodak (BND) po stanovniku iznosi manje od 90% proseka EU. Cilj mu je smanjenje ekonomskih i socijalnih razlika i promocija održivog razvoja.  
Otvoreni i predstojeći pozivi za Fond za koheziju

### 1.5.5 Program LIFE za životnu sredinu i klimatske akcije

Program LIFE je finansijski instrument EU koji podržava projekte zaštite životne sredine, očuvanja prirode i klimatskih akcija širom EU. Od 1992. godine, LIFE je sufinansirao više od 4500 projekata.  
2021 LIFE program pozivi

### 1.5.6 Evropski fond za regionalni razvoj (ERDF)

Evropski fond za regionalni razvoj ima za cilj jačanje ekonomske i socijalne kohezije u Evropskoj uniji ispravljanjem nejednakosti između njenih regiona. ERDF fokusira svoja ulaganja na nekoliko ključnih prioritetnih oblasti, uključujući inovacije i istraživanje.  
DG REGIO otvoreni pozivi

### 1.5.7 Program podrške strukturnim reformama (SRSP)

Program podrške strukturnim reformama (SRSP) je program EU koji pruža prilagođenu podršku svim zemljama EU za njihove institucionalne, administrativne i reforme koje povećavaju rast.  
Otvoreni pozivi za predloge mogu se naći na sajtu programa.

### 1.5.8 Evropski strukturni i investicioni fondovi (ESIF)

Više od polovine EU finansiranja se kanališe kroz 5 Evropskih strukturnih i investicionih fondova (ESIF). Njima zajednički upravljaju Evropska komisija i zemlje EU. Svrha svih ovih fondova je ulaganje u otvaranje radnih mesta i održivu i zdravu evropsku ekonomiju i životnu sredinu.  
Otvoreni pozivi za predloge vezane za istraživanje i inovacije mogu se naći na sajtovima 5 pojedinačnih programa finansiranja:

|   |
|---|
| <u>Evropski fond za regionalni razvoj (ERDF)</u><br><u>Evropski socijalni fond (ESF)</u><br><u>Fond za koheziju (CF)</u><br><u>Evropskipoljoprivredni fond za ruralnirazvoj (EAFRD)</u><br><u>Evropski fond za pomorstvo i ribarstvo (EMFF)</u> |
|---|

### **1.5.9 Istraživački fond za uglj i čelik (RFCS)**

|   |
|---|
| <u>Istraživački fond za uglj i čelik</u> podržava istraživačke projekte u sektorima uglja i čelika. Svake godine oko 55 miliona evra (47,7 miliona za 2015) je dostupno univerzitetima, istraživačkim centrima i privatnim kompanijama za finansiranje projekata. |
|---|

Otvoreni i predstojeći pozivi za RFCS

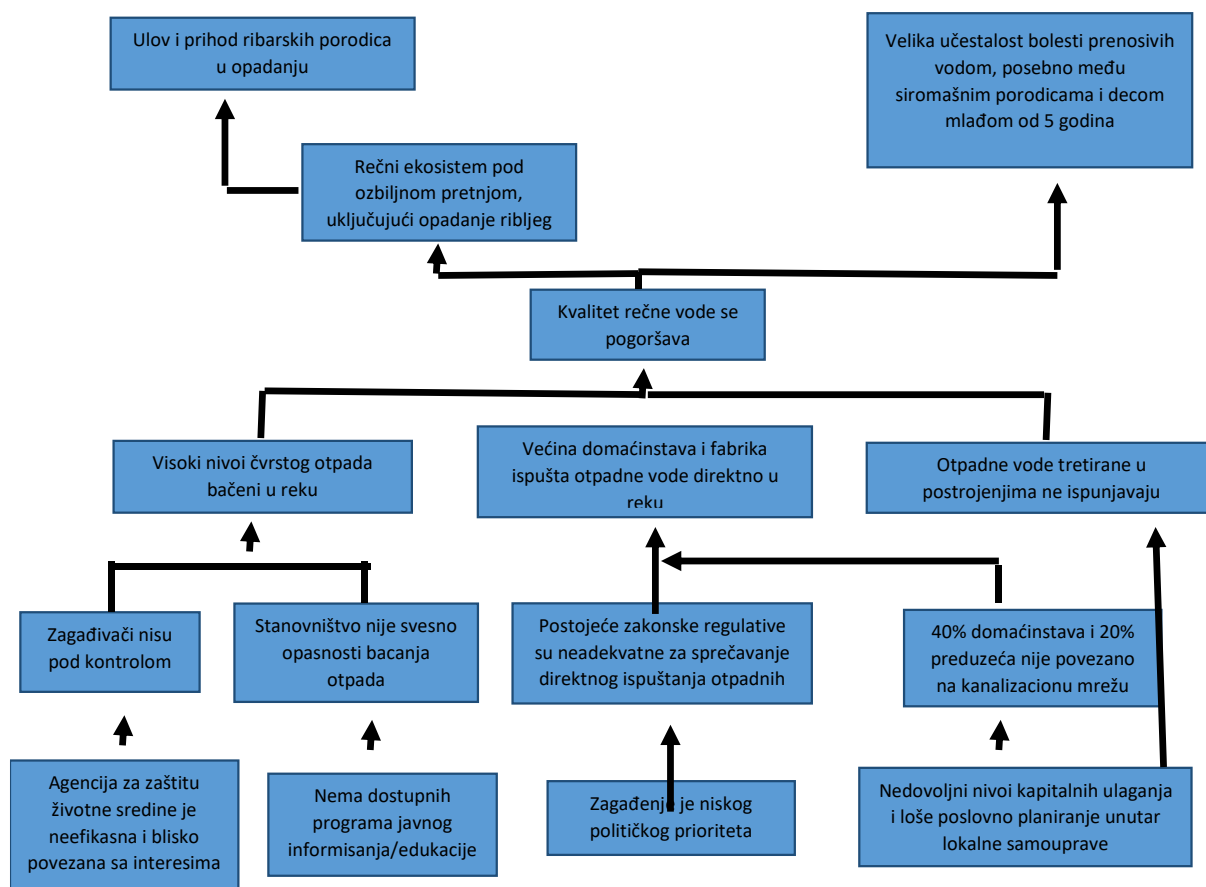
Izvor: [https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls\\_en](https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls_en)

Upravljanje projektnim ciklusom usvojeno je od strane Evropske komisije 1992. godine kao primarni alat za dizajn i upravljanje projektima. Upravljanje projektnim ciklusom zasniva se na pristupu logičkog okvira. (EU Komisija, 2004, str. 1)

U ovom radu ćemo težiti da imamo praktičan pristup za pripremu i implementaciju projekata.

## 2 PLANIRANJE PROJEKTA

### 2.1 Analiza problema



**Slika 1:** Analiza problema – Zagađenje reke

**Izvor:** Evropska komisija (2004, str.78)

Analiza stabla odlučivanja (poznata i kao uzročno-posledični dijagram) je korisna metoda za identifikovanje uzroka i posledica problema i da se u skladu sa tim definiše strategija (Mahto i Kumar, 2008, str. 22-23). Definisanjem strategije omogućen je timski rad sa utvrđenom hijerarhijom zadataka za rešavanje problema. U sredini stabla nalazi se glavni problem na koji projekat želi da interveniše. Vaš glavni problem u projektu ako se reši, treba da doprinese opštem cilju projekta. Drugim rečima, opšti cilj projekta neće direktno uključivati problem koji ćete potpuno prevazići tokom projekta, već će izražavati opštu situaciju usmerenu ka negativnoj situaciji koja proizlazi iz efekata ovog problema. Na primer, ako ste identifikovali nezaposlenost mladih kao glavni problem u vašem projektu, svi ciljevi i aktivnosti za borbu protiv ove situacije će doprineti postizanju opšteg cilja. Dakle, vaš projekat će doprineti opštem cilju u određenoj meri rešavanjem ovog problema.

**Tabela 1.** Utvrđeni ciljevi (politika, program i projekat)



| <b>Politika (Nacionalnog saveta za poljoprivredna istraživanja)</b>   | <b>Program (Istraživačkih stanica)</b>  | <b>Projekat (Istraživačkih timova)</b>  |
|---|---|---|
| Opšti cilj: Doprineti poboljšanju životnog standarda porodica koje se bave poljoprivredom na brdovitom području |   |   |
| Svrha: Povećanje poljoprivredne proizvodnje, produktivnosti i prihoda među domaćinstvima na brdovitom području  | Opšti cilj: Doprineti povećanju poljoprivredne proizvodnje, produktivnosti i prihoda među domaćinstvima na brdovitom području | Opšti cilj: Doprineti povećanoj upotrebi preporučenih poboljšanih tehnologija   |
| Rezultat: Povećana upotreba poboljšanih poljoprivrednih tehnologija među ciljanim poljoprivrednicima            | Purpose: Increased use of improved agricultural technologies by hill farmers (e.g. rice)                                      | Svrha: Pružanje preporuka za poboljšane tehnologije pogodne za ciljanje poljoprivrednike  |
|   | Rezultat: Pružene/dostavljene preporuke za ciljanje poljoprivrednike  |   |
|   |   | Rezultati (npr.):<br>1. Identifikovane tehnologije na osnovu prioriteta poljoprivrednika<br>2. Generisane i adaptirane tehnologije<br>3. Verifikovane tehnologije na poljima poljoprivrednika |

**Izvor:** Evropska komisija (2004, str. 94)

Možete koristiti vodič za grantove ili poziv za predloge ako smatrate da je teško povezati vaš glavni problem sa opštim ciljem. Grant institucije i programi imaju svoje prioritete i ciljeve. Možete koristiti pod-ciljeve tih programa dok određujete vaš opšti cilj. Na taj način, pozivanjem na ove ciljeve, pokazujete relevantnost vašeg projekta za program. U ovom slučaju, možete koristiti ove pod-ciljeve programa kao takve, ili možete koristiti originalne rečenice. S druge strane, možete definisati jedinstven opšti cilj koristeći drvo problema koje ste kreirali. U ovom slučaju, potrebno je ukratko sažeti efekte na vrhu hijerarhije u jedinstvenu i sveobuhvatnu rečenicu. Kada uzmemo u obzir grant program vezan za mlade, opšti cilj može biti određen na sledeći način: „doprineti smanjenju socijalne i ekonomske nepovoljnosti mladih i poboljšanju njihovog psihološkog blagostanja“.

Kada identifikujete svoj glavni problem, potrebno je identifikovati faktore koji ga uzrokuju. Trebalo bi da hijerarhijski rasporedite koji element uzrokuje koji problem tako što ćete ih staviti u redosled. Ako uzmemo primer nezaposlenosti mladih u regionu, nedostatak radnog iskustva može biti jedan od glavnih razloga za nezaposlenost mladih. Razlog za nedostatak radnog iskustva može se navesti kao nedostatak prilika za praksu, mali broj i kapacitet kompanija u oblasti gde mladi diplomiraju, nedostatak osnovnih komunikacionih veština među mladima, nedostatak planiranja karijere, podrške i savetovanja za mlade itd. Među ovim podproblemima moguće je napraviti dublju analizu. Ako uzmemo podproblem nedostatka osnovnih komunikacionih veština kod mladih kao primer, nedostatak adekvatne obuke u osnovnim komunikacionim veštinama u školama, nedostatak dovoljnog znanja, veština i kapaciteta porodica o osnovnim komunikacionim veštinama, ograničeni prostori i aktivnosti za

socijalizaciju i komunikaciju mogu se navesti kao osnovni problemi. Ovo sekvenciranje može se izvesti i detaljisati dok se ne dođe do osnovnih uzroka.

Što je detaljniji glavni problem, to će moći bolje da se analizira, i ciljevi i strategije mogu biti određeni. Planiranje neophodnih aktivnosti za ove ciljeve i strategije takođe je povezano sa dobrom analizom u ovoj fazi. Podproblemi koje ste identifikovali pretvoriće se u aktivnosti koje će biti organizovane kako bi se dostigli ciljevi i zadaci u narednim fazama (Vesely, 2008).

Na vrhu vašeg glavnog problema u stablu problema nalaze se posledice ovog glavnog problema. Posledice koje ćete otkriti treba da budu detaljno opisane u delu "uticaj" vašeg obrasca za predlog projekta. Iz tog razloga, važno je razmotriti sve posledice i zainteresovane strane dok analizirate problem u prvoj fazi. Slično analizi problema, što je detaljnija analiza uzroka, to će biti uspešnija i sveobuhvatnija logika intervencije. To će vam omogućiti da detaljno odredite indikatore koje ćete koristiti za merenje efekata vašeg projekta i da merite uspeh na sveobuhvatniji i objektivniji način. Opet, ako uzmemo primer glavnog problema nezaposlenosti mladih, ovaj problem može dovesti do povećanja depresije, kriminala, upotrebe štetnih supstanci, cigareta i alkohola, socijalnog besposlenog kapaciteta, socijalne isključenosti mladih i poslova koji zahtevaju niske kvalifikacije umesto poslova sa dodatnom vrednošću u oblastima gde su mladi obrazovani. Ove posledice mogu se dodatno produbiti i detaljisati. Na primer, pojava depresije kod mladih može izazvati povećanje stope samoubistava, smanjenje očekivanja mladih od života i beznadežnost, povećanje upotrebe lekova protiv depresije, povećanje usluga psihologa/psihijatrije itd.

Uzroci i posledice glavnog problema mogu takođe biti povezani sa više od jednog poduzroka i posledica. U ovom slučaju, povezivanje stavki u stablu odlučivanja sa strelicama i linijama će sprečiti zabunu.

#### **Koraci za stablo odlučivanja**

**1. Korak:** Identifikujte osnovni problem.

**2. Korak:** Potražite povezane probleme sa početnim problemom.

**3. Korak:** Počnite da uspostavljate hijerarhiju uzroka i posledica:

- Problemi koji direktno uzrokuju početni problem postavljaju se ispod.
- Problemi koji su direktne posledice početnog problema postavljaju se iznad.

**4. Korak:** Svi ostali problemi se zatim sortiraju na isti način - vođeno pitanjem "Šta uzrokuje to?"

Ako postoje dva ili više uzroka koji se kombinuju da proizvedu posledice, postavite ih na isti nivo u dijagramu.

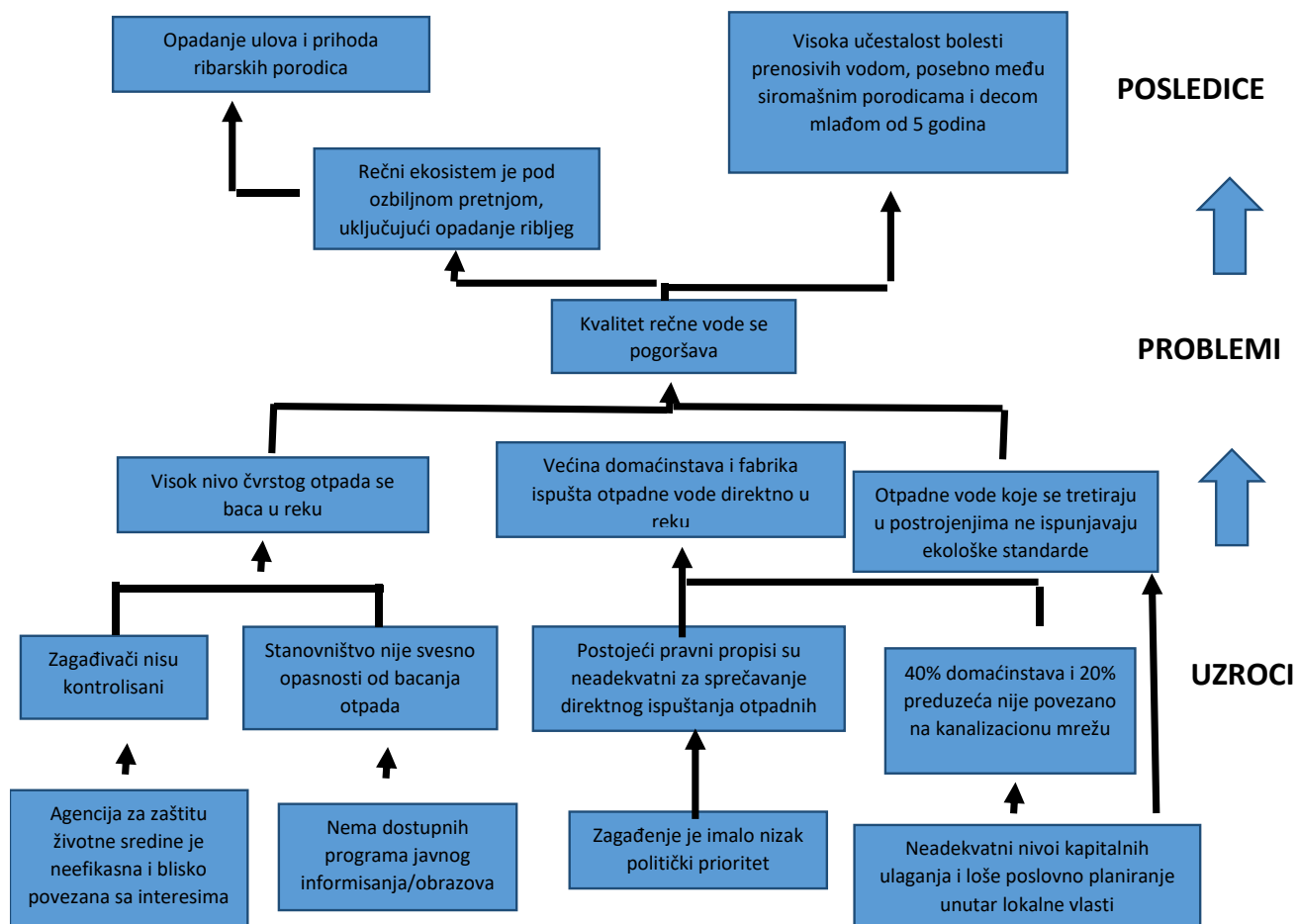
**5. Korak:** Povežite probleme sa strelicama uzrok-posledice - jasno prikazujući ključne veze.

**6. Korak:** Pregledajte dijagram i proverite njegovu validnost i potpunost.

Zapitajte sebe/grupu - 'Da li postoje važni problemi koji nisu još spomenuti?'

Ako postoje, specificirajte probleme i uključite ih na odgovarajuće mesto u dijagramu.

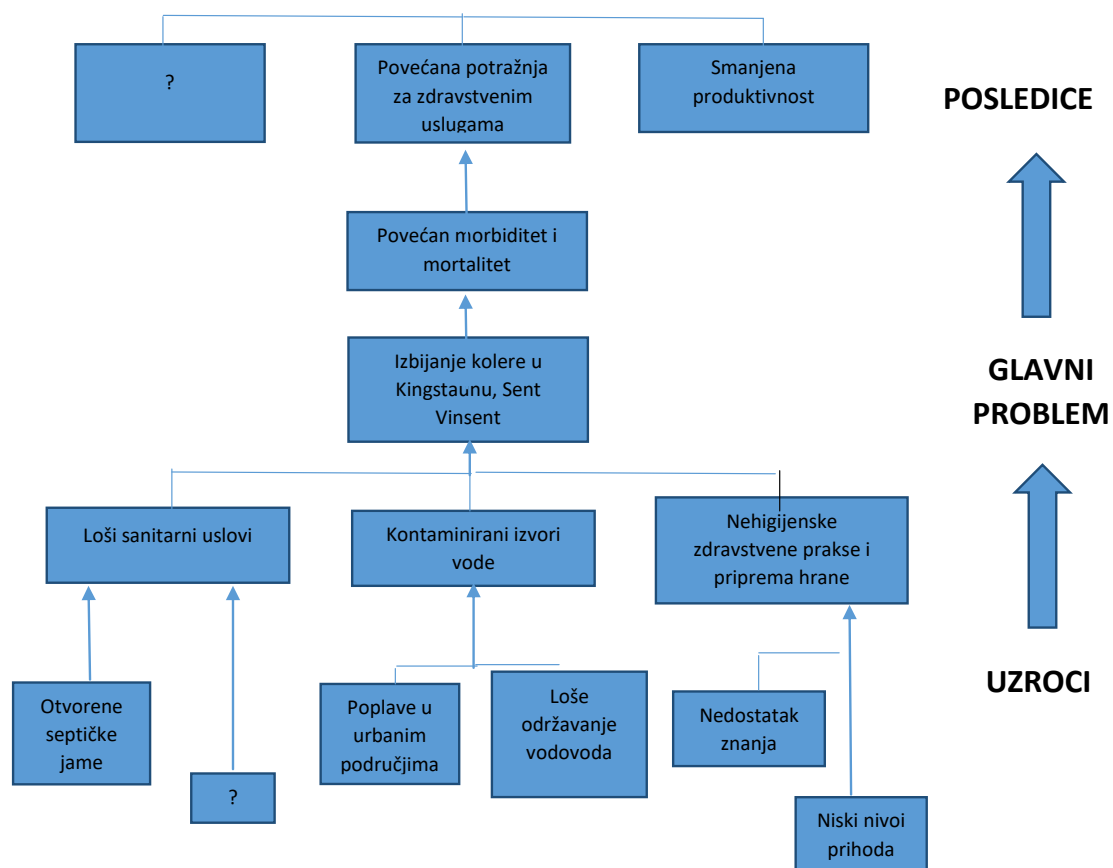
**Izvor:** Sažeto iz Evropske komisije (2004, str. 67)



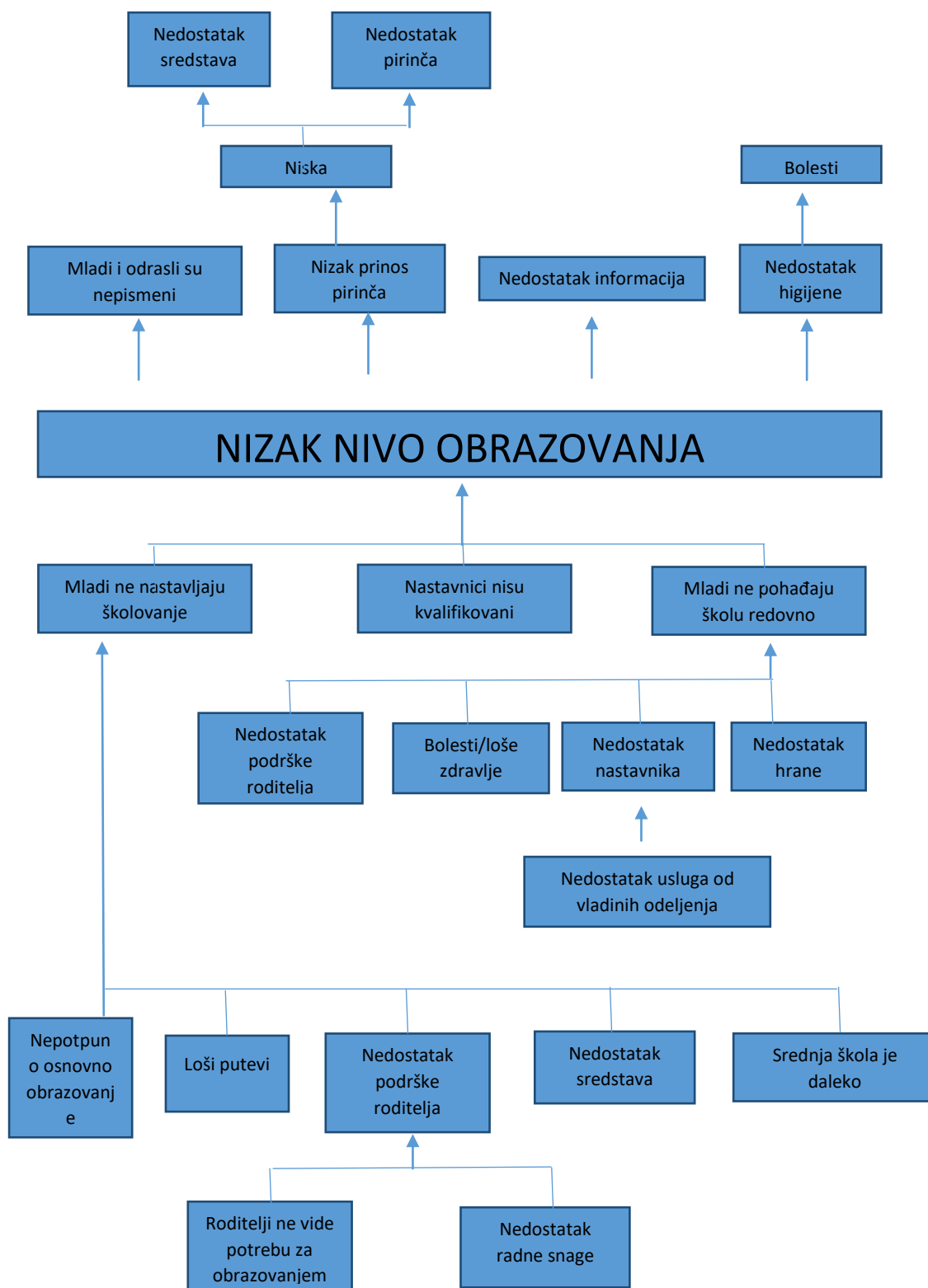
**Slika 2.** Analiza stabla odlučivanja sa povezanim uzrocima i posledicama

Izvor: Европска комисија (2004, стр. 78)

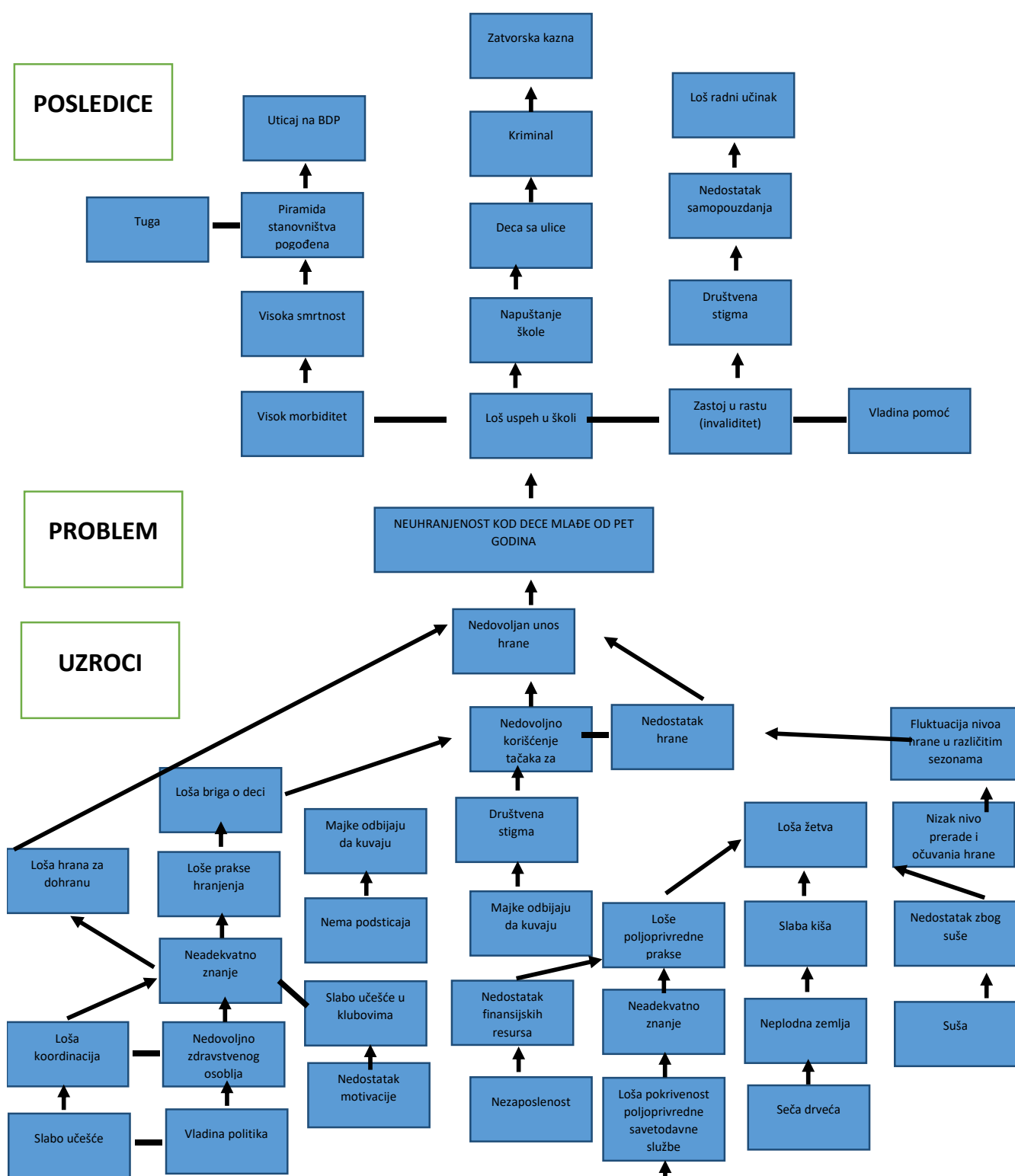
## Primeri analize stabla odlučivanja



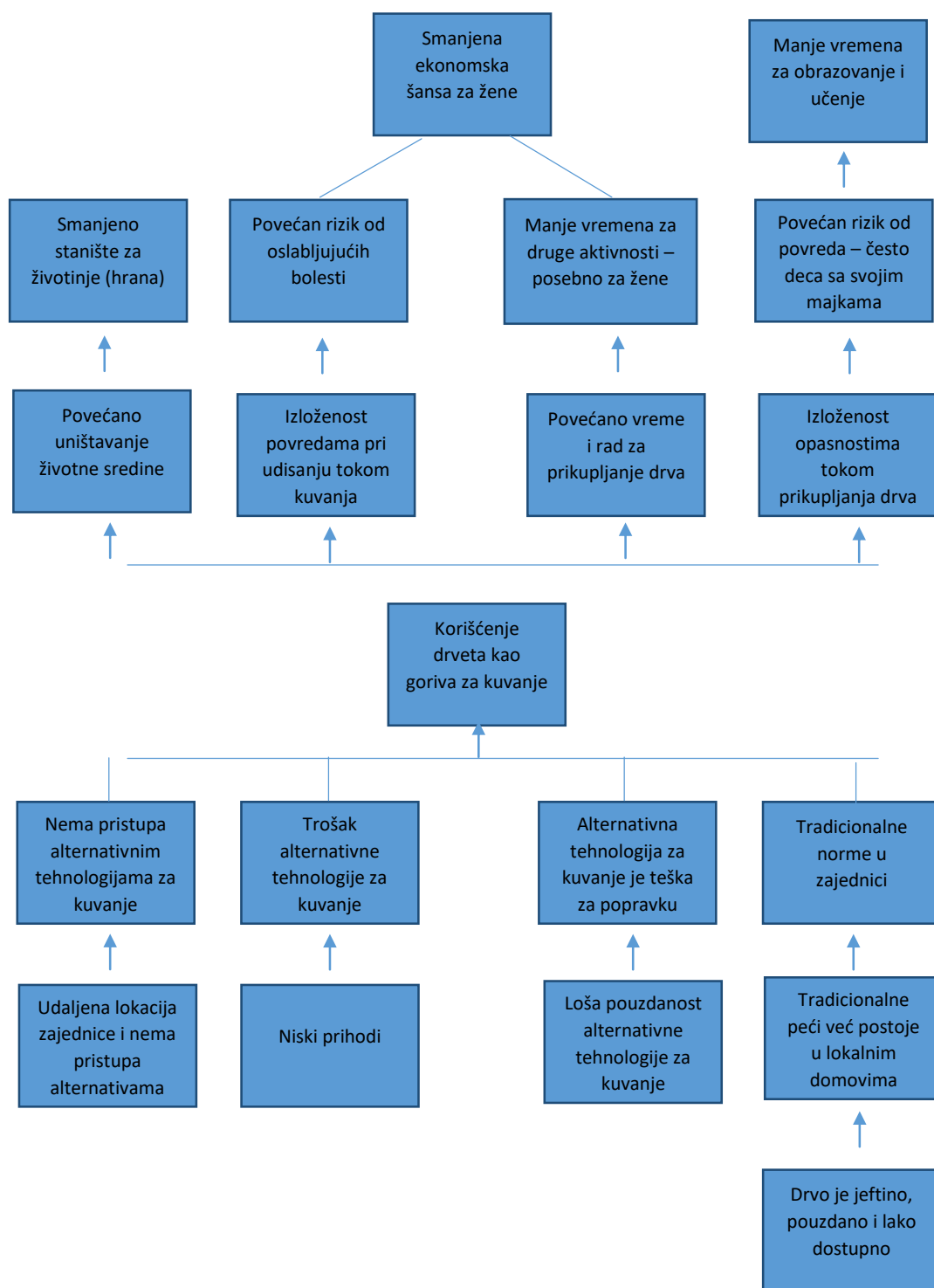
**Slika 3.** Primer analize stabla odlučivanja  
**Izvor:** Ammani i sar. (2011)



**Slika 4.** Primer analize stabla odlučivanja  
**Izvor:** <https://www.fao.org/3/ag106e/AG106E17.htm>



Slika 5. Analiza problema kroz stablo odlučivanja  
 Izvor: <https://www.fao.org/3/y5793e/y5793e04.htm>



**Slika 6.** Analiza problema kroz stablo odlučivanja

**Izvor:** <https://www.thegrassrootscollective.org/problem-objective-tree-development>



**Slika 7.** Primer analize problema kroz stablo odlučivanja  
**Izvor:** Ayelei sar. (2019).



## 2.2 Analiza ciljeva

Sledeći korak nakon analize stabla odlučivanja je analiza ciljeva. Uspeh i obim analize ciljeva zavise od toga koliko je dobro i pravilno izvedena analiza problema. Analiza ciljeva se vrši pretvaranjem problema identifikovanih u vašem stablu odlučivanja u ciljeve.

Ako damo primer kroz problem nezaposlenosti mladih, naš cilj će biti definisan pozitivnim rečenicama kao što su smanjenje nezaposlenosti mladih ili povećanje zaposlenosti mladih. Međutim, kao što je pomenuto u analizi problema, vaš projekat će pružiti rešenje za glavni problem, ali neće biti na nivou da samostalno reši celokupni problem. Stoga, ako generalni problem pretvorite u cilj, vaš opšti cilj/objektiv u vašem projektnom predlogu biće "Smanjenje socijalne i ekonomske ugroženosti mladih i doprinos njihovom psihološkom blagostanju.". Vaša svrha treba da bude definisana u specifičnijem okviru koji uključuje učesnike projekta. Za to je potrebna analiza učesnika.

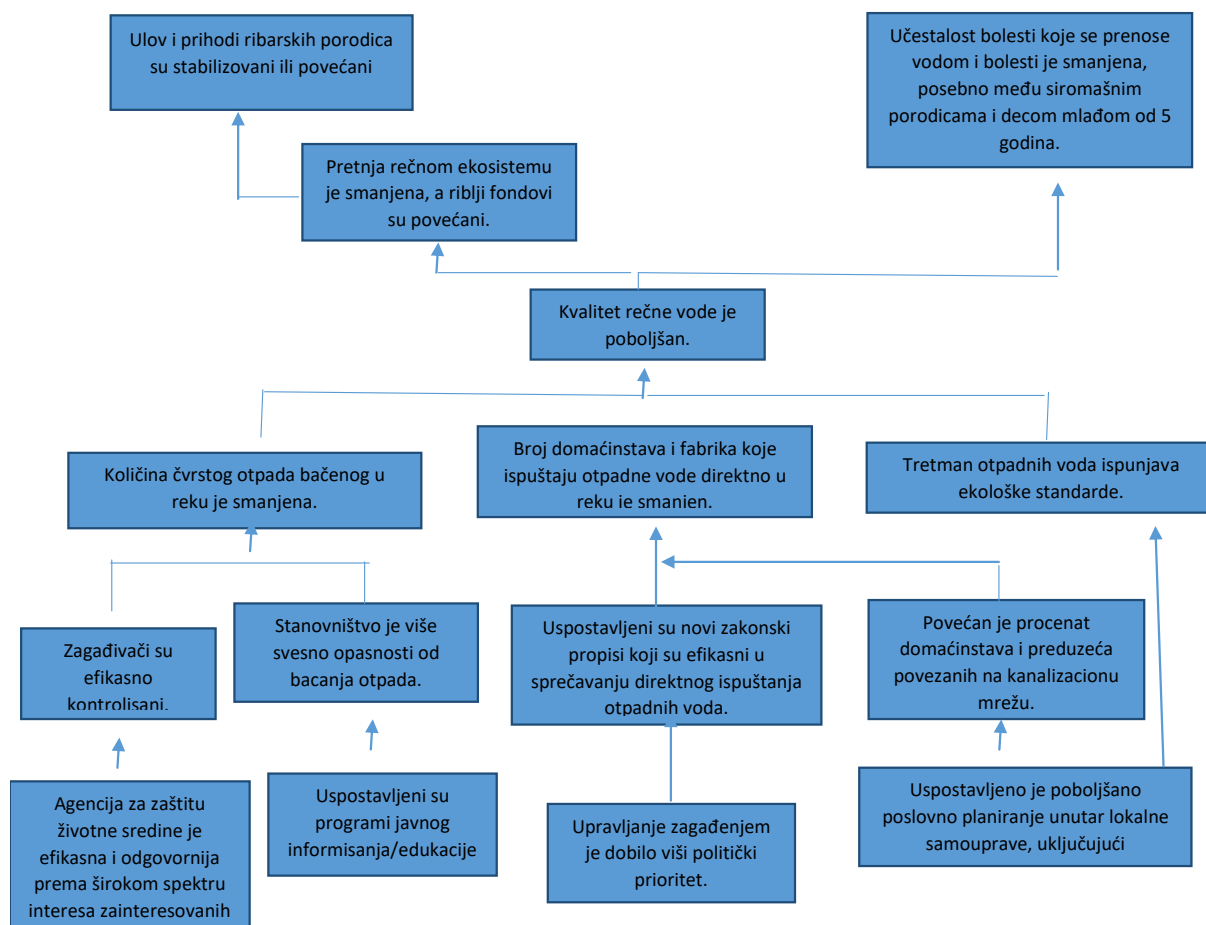
Kada odredite ciljeve svog projekta, aktivnosti koje ćete sprovoditi dok postićete te ciljeve imaće rezultate. Ti rezultati su povezani sa osnovnim uzrocima na dnu vaše analize stabla odlučivanja. Slično tome, potrebno je da svoje podprobleme i osnovne uzroke transformišete u rezultate sa pozitivnim i poželjnim rečenicama (Usha Rani i sar., 2022, str. 32).

Nakon što sve izjave u svom stablu odlučivanja pretvorite u ciljeve, biće pripremljena nacrt verzija vaše analize ciljeva. Međutim, da biste završili analizu, korisno je dvostruko proveriti hijerarhijsku povezanost ciljeva i dodati nove ciljeve po potrebi. Nakon ovih revizija, vaša analiza ciljeva će biti završena.

### Koraci za analizu ciljeva

- 1. Korak:** Preformulišite sve negativne situacije iz analize problema u pozitivne situacije koje su: • poželjne • realno ostvarive
- 2. Korak:** Proverite odnose sredstva-cilj kako biste osigurali validnost i potpunost hijerarhije (odnosi uzrok-posledice se pretvaraju u odnose sredstva-cilj)
- 3. Korak:** Ako je potrebno:
  - revidirajte izjave
  - dodajte nove ciljeve ako se čine relevantnim i neophodnim za postizanje cilja na sledećem višem nivou
  - izbrišite ciljeve koji ne izgledaju prikladno ili neophodno

**Izvor:** Evropska komisija (2004, str. 69)



**Slika 8:** Stablo ciljeva – Zagađenje reka  
**Izvor:** Evropska komisija (2004, str. 70)

## 2.3 Analiza strategije

Analiza strategije je poslednja faza u kreiranju glavne šeme projekta. Kao što je pomenuto u prethodnim fazama, resursi projekta su ograničeni, pa se može dati samo doprinos rešenju glavnog problema. S druge strane, pružajući ovaj doprinos, neće biti moguće ispuniti sve podciljeve. Iz tog razloga, jedan ili više podciljeva će morati biti isključeni iz analize ciljeva.

Kada određujete svoju strategiju, potrebno je analizirati koje ciljeve možete postići efikasno, efektivno i tačno. Identifikovanje metodologije sa najnižim rizikom rezultiraće manjim problemima u fazi implementacije.

Ostala dodatna pitanja na koja bi trebalo da obratite pažnju mogu se razlikovati u zavisnosti od sadržaja programa grantova. Važno je odrediti strategiju koja će maksimizirati održivost ciljeva i aktivnosti određenih u skladu sa tim, promovisati zelenu ekonomiju i svest o klimatskim promenama, rodnu ravnopravnost, pozitivan uticaj na ugrožene, sinergiju i razvoj kapaciteta koji se mogu stvoriti među učesnicima.

U analizi strategije:

- Imate ograničene resurse.
- Zato morate izabrati strategiju da odredite problem koji želite da rešavate.
- Izaberite jedan ili više ciljeva kako vam odgovara.

Ostale probleme možete rešavati u drugim projektima.

- Analizirajte identifikovane (potencijalne) ciljeve u odnosu na niz kriterijuma "izvodljivosti".
- Izaberite odgovarajuću strategiju za implementaciju projekta.
- Odluka se zasniva na političkim prioritetima, budžetu, ljudskim resursima, hitnosti, društvenoj prihvatljivosti itd.

Deo stabla ciljeva možda nije deo projekta, ali treba ga razmotriti u analizi pretpostavki i rizika.

**Slika 9:** Izbor strategije – Zagađenje reka

**Izvor:** Evropska komisija (2004, str. 72).

## 2.4 Analiza zainteresovanih strana

Zainteresovane strane u projektima su akteri, pojedinci (ciljna grupa), organizacije, institucije na lokalnom, regionalnom, nacionalnom, međunarodnom nivou, koje su direktno ili indirektno pogođene aktivnostima koje ćete sprovoditi (Aaltonen, K., & Sivonen, R. 2009, str. 132). Zainteresovane strane su esencijalni deo projekta. Stoga je važno sprovesti pravilnu analizu pre nego što pripremite svoj predlog. Važno je identifikovati svoje zainteresovane strane i partnere dok pripremate obrazloženje predloga. Najefektivniji, najvažniji i ključni akteri/institucije/organizacije treba da budu identifikovani.

Možete podeliti analizu zainteresovanih strana na dve komponente: Korisnici i konzorcijumski partneri.

Korisnici se mogu ispitivati pod dve kategorije:

**Ciljna grupa(e):** Ciljna grupa(e) projekta je (su) direktno i pozitivno pogođena(e) aktivnostima na nivou cilja projekta. Radnici iz konzorcijumskih partnera takođe mogu biti uključeni u ciljnu grupu(e) (EU Komisija, 2004, str. 62).

**Konačni korisnici:** Konačni korisnici su takođe ljudi koji će imati koristi od aktivnosti projekta. Međutim, razlika od ciljnih grupa je što će oni biti pogođeni na duži rok. Na primer, ako implementirate projekat koji ima za cilj promociju socijalnog preduzetništva u nekom području i direktno podržavate 50 potencijalnih preduzetnika, tih 50 potencijalnih preduzetnika su vaša ciljna grupa. Kada se aktivnosti projekta završe i ti preduzetnici započnu svoje poslove, nezaposlenost u tom području će početi da opada, ekonomija će procvetati do određene mere, socijalni problemi će se smanjiti.

Dok identifikujete svoje konačne korisnike, važno je biti realan i objektivan. Treba da napravite dobru analizu sa opipljivim i specifičnim ciljevima. Ako očekujete uticaj u određenom području i vremenu, treba to detaljno navesti u svom predlogu. Treba da opravdate svoju procenu/očekivanje navodeći svoju metodologiju i način razmišljanja. Uticaj na konačne korisnike treba potvrditi iz objektivnih izvora. Na primer, ako vaše aktivnosti projekta smanje nezaposlenost u određenom području i vremenu, ovaj rezultat se može potvrditi iz lokalnih statistika.

**Konzorcijumski partneri:** Pisci predloga treba da stupe u kontakt sa njima i održe sastanke. Pošto su ove organizacije uključene u tematsku oblast projekta, one mogu pružiti bolju perspektivu i pristup projektu. Mogu značajno doprineti dizajnu aktivnosti, metodologiji i implementacionim delovima projekta. Takođe su u kontaktu sa ciljnom grupom, pa je moguće kreirati sveobuhvatniju analizu potreba koristeći njihovo dublje razumevanje ciljne grupe. Takođe, može biti lakše i efikasnije doći do ciljne grupe preko ovih organizacija.

U skladu sa dokumentom za poziv za predloge, vaši partneri mogu biti (lista nije iscrpljujuća):

- Neformalne omladinske grupe,

- Opštine, lokalne administracije, javne administracije,
- Univerziteti, škole, obrazovni centri,
- Nevladine organizacije, udruženja, fondacije, sindikati,
- Privatne institucije, kompanije,
- Korporacije, nacionalne/međunarodne mreže.

Većina poziva za predloge ograničava broj partnera u projektu. To ima smisla jer što više partnera imate, to ćete imati veći menadžerski teret. Obično je broj partnera u skladu sa obimom (stoga i budžetom) programa. Stoga je važno za pisce predloga da izaberu najefektivnije i najprikladnije partnere za projekat.

- Finansijska i organizaciona sposobnost,
- Sposobnost da efikasno dosegne ciljnu grupu,
- Spremnost da preuzmu zadatke, aktivnosti i projekat,
- Relevantnost partnera sa temom projekta i ciljnom grupom su važni faktori za odabir partnera.

Jedna od najčešćih grešaka je odabir partnera zbog dobrih odnosa sa njim. Iako poznavanje i dobra saradnja sa institucijom/akterom osigurava stabilno funkcionisanje projekta, može smanjiti potencijal/uticaj aktivnosti.

**Vodeća pitanja mogu se sažeti na sledeći način:**

Koje organizacije/ljudi su pogođeni problemom?

Koje organizacije/ljudi mogu biti pozitivno pogođeni rešenjem ovog problema?

Ko ima koristi, ko je oštećen?

Ko može biti protiv rešenja, ko može podržati rešenje?

Sa kojim partnerima možemo sarađivati?

**Tabela 2. Šablon za analizu zainteresovanih strana**

| <b>Zainteresovane strane</b>            | <b>Njihov interes/veza/povezanost sa vašim aktivnostima</b>   | <b>Kako mogu učestvovati u projektu</b>   |
|---|---|---|
| <b>Primarne zainteresovane strane</b>   |   |   |
| <b>1. Opština</b>                       | Jedan od ciljeva lokalne administracije je smanjenje socijalnih nejednakosti. Ako je vaš projekat povezan sa ovom oblašću, to će biti i njihov interes. | U skladu sa vašim aktivnostima, mogu vam pružiti različite finansijske ili nefinansijske doprinose. |
| <b>2.</b>                               |   |   |
| <b>3.</b>                               |   |   |
| <b>4.</b>                               |   |   |
| <b>5.</b>                               |   |   |
| <b>Sekundarne zainteresovane strane</b> |   |   |
| <b>1.</b>                               |   |   |
| <b>2.</b>                               |   |   |
| <b>3.</b>                               |   |   |
| <b>4.</b>                               |   |   |
| <b>5.</b>                               |   |   |

Identifikujte sve ljude ili organizacije koje su pogođene projektom, analizirajte očekivanja zainteresovanih strana i efikasno ih uključite.

Možete kategorizovati svoje zainteresovane strane na dve grupe: Primarne i Sekundarne zainteresovane strane.

- Primarne zainteresovane strane su one koje su direktno pogođene aktivnostima vašeg projekta (negativno ili pozitivno).

- Sekundarne zainteresovane strane su one koje su indirektno pogođene aktivnostima vašeg projekta (negativno ili pozitivno).

- Takođe, organizacije sa kojima možete sprovesti projekat treba uzeti u obzir i beležiti. Ovi partneri će biti vaše primarne zainteresovane strane.

## 2.5 Odnos između analize i ciljeva

Takođe je korisno standardizovati način na koji se definiše hijerarhija ciljeva projekta.

U tom smislu, može se slediti sledeća metoda:

(i) Izrazite opšti cilj kao „doprinos.....“;

(ii) Izrazite svrhu projekta u smislu koristi koje se pružaju ciljnoj grupi kao što su „Povećano/poboljšano/itd. ....“;

(iii) Izrazite rezultate opipljivo i konkretno u prošlom vremenu kao „Isporučeno/proizvedeno/izvršeno itd.“; i

(iv) Izrazite aktivnosti u sadašnjem vremenu, počevši sa aktivnim glagolom kao što su „Pripremiti, dizajnirati, izgraditi, istražiti....“. (EU Komisija, 2004, str. 77)

## 2.6 Relevantnost

Integralni deo obrazaca za predloge projekata je relevantnost. U sekciji relevantnost, bićete zamoljeni da povežete svoju glavnu svrhu, podciljeve, aktivnosti i rezultate u projektu sa prioritetima iz programskog vodiča (Henriksen & Traynor, 1999, str. 163). Iz tog razloga, preporučuje se da pažljivo pročitate programski vodič i razmislite o tome na koje prioritete ćete se pozivati i kako pre nego što pripremite predlog.

Od vas se takođe očekuje da napravite analizu potreba u obrascu predloga. Ova analiza potreba nije ograničena samo na prevođenje vašeg stabla odlučivanja u tekst. Trebalo bi dobro da opravdate svoju metodologiju sa statističkim podacima, istraživačkim studijama, izveštajima, političkim dokumentima, naučnim člancima itd. koji su povezani sa temom vašeg projekta za rešavanje problema, koje ste identifikovali, sa aktivnostima koje imaju visoku dodatnu vrednost. Dok radite na tome, ako tekst projekta ne prelazi ograničenje broja karaktera, možete takođe navesti reference na članke i izvore. Ako se prijavljujete za projekat sa nacionalnim ili međunarodnim zainteresovanim stranama, trebali biste se obratiti celokupnom konzorcijumu, a ne samo vašoj instituciji i regionu, prilikom pravljenja ovih referenci. U ovom kontekstu, preporučuje se da dobijete povratne informacije i podatke od svojih zainteresovanih strana. Sa ovim informacijama možete ojačati relevantnost vašeg projekta.

Na primer, ako ćete podneti prijavu na evropskom nivou i vaši projektni partneri će biti iz evropskih zemalja, očekuje se da uključite lokalne, regionalne, nacionalne i evropske nivoe u obrazac projekta. Ako imate projekat sa ekološkim aspektom, takođe ćete morati da se pozovete na evropske političke dokumente u ovoj oblasti. Pored toga, trebaće vam analiza situacija u

Evropi i zemljama aplikantima i podržati ovu analizu sa konkretnim podacima i izveštajima koliko god je moguće. Takođe možete opravdati korišćenje ovih podataka i analiza prilikom odabira vaših projektnih partnera. Uverite se da je vaše opravdanje realno, objektivno, konkretno, razumljivo i zasnovano na podacima. S druge strane, mnogi grant programi ograničavaju broj karaktera u tekstu predloga. Ovo će zahtevati da svoju analizu uradite što je moguće sažetije.

## **2.7 Planiranje aktivnosti**

Nakon analize situacije, potrebno je planirati neke aktivnosti kako biste postigli opšti cilj, svrhu i rezultate koje ste odredili. Ove aktivnosti treba struktuisati što je jednostavnije moguće. Neki grant programi i/ili organizacije zahtevaju da aktivnosti budu otkrivene u formatu koji su oni odredili. Iz tog razloga, preporučuje se da pažljivo pregledate vodič za aplikacije i obrazac. Na primer, Erasmus+ program zahteva kreiranje Radnih paketa u projektima partnerske saradnje (i ako je moguće, ne više od 5 ovih radnih paketa) i prilagodite svoj sistem aplikacija u skladu s tim.

Kada organizujete radne pakete ili aktivnosti, važno je da navedete aktivnosti koje su međusobno povezane pod glavnim naslovom i objasnite ih hronološkim redosledom (Esteves & Pastor, 2002). Dok određujete svoje aktivnosti, možete početi od rezultata koje ste odredili na dnu analize situacije. Ako postavite neophodne aktivnosti za postizanje ovih rezultata, postićićete cilj projekta i doprineti opštem cilju. Ovo će osigurati uspeh vašeg projekta.

Možete navesti pod-aktivnosti ispod svake aktivnosti koju ste odredili i pisati pod-stavke koliko vam obrazac aplikacije dozvoljava. Međutim, preporučuje se da ne stvarate broj stavki koji bi otežao evaluaciju obrasca projekta. Pod-aktivnosti mogu direktno uticati na glavnu aktivnost ili uključivati podržavajuće i dopunske aktivnosti. Aktivnosti koje ne doprinose postizanju svrhe projekta ne bi trebalo da budu uključene u projekat. Takve i loše opravdane aktivnosti mogu biti podvrgnute kritici od strane evaluatora i rezultirati niskim ocenama.

Preporučuje se da svaku aktivnost koju preduzmete uskladite sa svojim ciljevima i, ako je moguće, objasnite njenu relevantnost. Dok organizujete svoje aktivnosti, takođe treba da navedete izlaze i efekte koji će nastati kao rezultat odgovarajuće aktivnosti. Informacije o izlazima i efektima mogu se tražiti u istom delu obrasca aplikacije ili u različitim delovima. Važno je za doslednost projekta da navedete ove informacije u odgovarajućim sekcijama prema formatnim zahtevima vašeg obrasca aplikacije.

Trebalo bi da odredite koliko će trajati svaka od vaših aktivnosti i budete realni prilikom određivanja ovog trajanja (Dawson & Dawson, 1998, str. 300). Bilo koja aktivnost koju ne možete izvršiti na vreme dovesti će do pomeranja i odstupanja u vašim ciljevima i planovima projekta. Pored toga, ako ostavite veliki vremenski okvir, manje vremena može biti dodeljeno drugim aktivnostima projekta nego što je potrebno. Ovo je jedan od faktora koji utiču na ukupne performanse projekta tokom faze implementacije. Važno je da vremena aktivnosti budu dobro dizajnirana, dosledna, merena i realna, jer će evaluatori uzimati u obzir ove aspekte dok rade na predlogu projekta.

U predlogu projekta, takođe morate navesti sve potrebe i resurse potrebne za realizaciju svake aktivnosti, koje će biti pokrivene iz budžeta projekta i/ili će biti obezbeđene kao nefinansijski doprinos (Chen & Zhu, 2011). Ova pitanja su posebno važna prilikom kreiranja budžeta. U nekim programima može biti zatražen poseban obrazac za budžet. Trebaće vam da uzmete u obzir ova pitanja zajedno u dokumentu na kojem radite za pripremu aktivnosti i da ih navedete u različitim delovima obrasca predloga projekta ako bude zatraženo. Kada kreirate aktivnosti, beleženje ovih pitanja u radnom dokumentu će vas sprečiti da se vraćate na početak ako se informacije zatraže na različitim mestima u obrascu predloga.

Kada kreirate svoje aktivnosti, imajte na umu da je projekat timski rad. Ovaj timski rad uključuje radne timove koordinirajuće organizacije kao i zainteresovane strane i njihove zaposlene (Usadolo & Caldwell, 2016). Potrebno je da navedete koji partner(i) će preduzeti svaku aktivnost ili da li će se aktivnosti odvijati istovremeno na različitim mestima. Pored toga, važno je objasniti dužnosti zaposlenih u projektu, kvalifikacije onih koji će biti angažovani i procese zapošljavanja ako je potrebno dodatno zapošljavanje.

☐ Da biste ostvarili ciljeve vašeg projekta, potrebno je planirati proporcionalne i uticajne aktivnosti.

☐ Trebate koristiti donji deo stabla ciljeva i osmisliti aktivnosti za postizanje ovih ciljeva.

☐ Kada dizajnirate aktivnosti, možete ih podeliti na manje aktivnosti.

- Npr. Aktivnost 1. Dizajn programa obuke.
- Aktivnost 1.1 Pregled literature
- Aktivnost 1.2 Anketa i analiza ankete
- Aktivnost 1.3 Analiza potreba (na osnovu rezultata aktivnosti 1.1 i 1.2)



**Tabela 3. Šablon za vezu između ciljeva, aktivnosti, pokazatelja i zainteresovanih strana**

| Cilj(evi)/ Rešenje(a)   | Glavne i podaktivnosti  | Rezultati/ Pokazatelji   | Zainteresovana strana                                |
|---|---|--|--|
| <p>Cilj 1:<br/>Uputstva: Jasno navedite rešenje(a) koje predlažete za rešavanje problema identifikovanog u vašoj proceni situacije.</p> | <p>Uputstva: Navedite ključne radnje koje će se sprovesti za postizanje predloženog rešenja.<br/>Trebate navesti svoje glavne aktivnosti i razraditi ih podelom na podaktivnosti.</p> | <p>Uputstva: Navedite rezultate koje očekujete da postignete, a koji direktno doprinose rešenju identifikovanog problema.<br/>Trebate koristiti SMART pokazatelje.</p> | <p>Ko će biti odgovoran za preduzimanje zadatka?</p> |
|   |   |  |  |
|   |   |  |  |
|   |   |  |  |
| Cilj 2: (Ako imate)   |   |  |  |
|   |   |  |  |
|   |   |  |  |

## **2.8 Primer nacрта plana aktivnosti**

Pretpostavimo da pripremate predlog projekta za program grantova od 12 meseci. U prvim mesecima projekta sprovode se neophodni procesi koordinacije, dodela zadataka, nabavke, zapošljavanja i uspostavljanja projektne kancelarije za nesmetano funkcionisanje ostatka projekta.

### **1. Realizacija procedura koordinacije projekta**

#### **1.1 Sastanak Izvršnog odbora projekta**

#### **1.2 Uspostavljanje projektnog tima i sastanci**

#### **1.3 Realizacija obuka za orijentaciju projekta i sastanci**

#### **1.4 Uspostavljanje projektne kancelarije**

### **2. Sprovođenje procesa nabavki**

#### **2.1 Kreiranje tehničkih specifikacija za nabavke**

#### **2.2 Istraživanje tržišta, prikupljanje ponuda i ponuda od firmi**

#### **2.3 Pokretanje, praćenje i finalizacija tender procesa**

### **3. Uvodni sastanak projekta, promocija projekta, vidljivost i aktivnosti diseminacije**

#### **3.1 Uvodni sastanak projekta**

#### **3.2 Aktivnosti vezane za promociju i vidljivost projekta i Centra za profesionalni razvoj**

#### **3.3 Kreiranje veb stranice projekta**

### **4. Otvaranje i rad Centra za profesionalni razvoj**

#### **4.1 Realizacija ceremonije otvaranja centra**

#### **4.2 Usmeravanje ciljne grupe ka Centru za profesionalni razvoj**

#### **4.3 Kreiranje karijernih planova i personalizovanog obrazovnog kurikulumu za mlade iz ciljne grupe**

#### **4.4 Realizacija obrazovnih aktivnosti**

#### **4.5 Sprovođenje studija profesionalnog vođenja i savetovanja**

### **5. Dvo-mesečno izveštavanje**

### **6. Organizacija završnog sastanka projekta**

### **7. Srednje i konačno izveštavanje**

Prilikom planiranja svojih projektnih aktivnosti, ne razmišljajte samo o prijavama koje ćete podneti i prostorima/centrima/kancelarijama koje ćete uspostaviti i/ili održavati. Trebalo bi takođe planirati pripremne radove potrebne za obavljanje tih aktivnosti. Kao što se može videti u gornjem primeru, 1. i 2. aktivnosti pokrivaju procese neophodne za nesmetano sprovođenje projekta u skladu sa zakonodavstvom, regulativama i pravilima programa.

U primeru je završni sastanak naveden u 6. aktivnosti. Moguće je smatrati ovu aktivnost kao podaktivnost 3. aktivnosti. S druge strane, ako želite detaljnije objasniti uvodne i završne sastanke, ili ako projektne aktivnosti predviđaju velike i detaljne promotivne sastanke, korisno je pregledati ove aktivnosti pod zasebnim naslovom. U ovom kontekstu, možete detaljno objasniti i opravdati proces pripreme uvodnih i/ili završnih sastanaka.

Dok Gantov dijagram omogućava koordinatorima i partnerima da lako prate sve aktivnosti i procese tokom faza planiranja i upravljanja projektom, takođe omogućava nezavisnim evaluatorsima da izvrše celokupni pregled i ocenu.

[illegible]

[illegible]

Kao što se može videti u dijagramu, aktivnosti i sve podaktivnosti nalaze se u levom stupcu. Kolone desno pokazuju mesece projekta. Ako predvidite mesece u kojima će se svaka aktivnost odvijati, biće potrebno da obojite ili označite relevantne delove. U krajnjem desnom delu trebate navesti ko su vaši zainteresovani i ko će sprovesti aktivnost.

## **2.10 Rezultati i pokazatelji**

Pokazatelji su važni za koordinate, menadžere i evaluatore da prate i ispituju uspešnost i završetak projekta i njegovih zadataka (Parmenter, 2015). Stoga je važno da autori predloga identifikuju objektivne i proverljive pokazatelje. Svaki pokazatelj treba da bude povezan sa aktivnostima, zadacima i/ili rezultatima projekta.

Da bi se pratile aktivnosti i zadaci, treba identifikovati SMART pokazatelje (Shahin & Mahbod, 2007, str. 27-29). SMART znači:

- Specifično
- Merljivo
- Dostupno
- Realistično
- Vremenski ograničeno

Primeri:

- 2 ankete sprovedene među 500 mladih ljudi (starosni opseg: 18-25) do kraja 3. meseca projekta.
- 10 sesija obuke organizovano za 250 ljudi iz osetljivih grupa između 8. i 10. meseca projekta.
- 1 veb stranica kreirana za diseminaciju i valorizaciju projekta, sa 300.000 pregleda do kraja projekta.
- Dobro definisani pokazatelji će vam omogućiti da proverite kvalitet rezultata projekta i da odredite potencijalne rizike i odstupanja od ciljeva.

Dobro je koristiti kvantitativne izjave. Takođe ih možete podržati kvalitativnim izjavama.

Pored toga, možete se pozvati na ciljne grupe i geografski položaj u vašim pokazateljima, ako je to traženo ili smatrano neophodnim.

**Tabela 5. Šablon za ciljeve, aktivnosti, pokazatelje i odnos sa zainteresovanim stranama sa vremenom i budžetom**

| Cilj(evi)/ Rešenje(a)  | Glavne i podaktivnosti  | Rezultati/ Pokazatelji   | Zainteresovane strane                               | Meseci... |   |   | Budžet |
|--|---|--|---|-----------|---|---|--------|
|  |   |  |   | 1         | 2 | 3 |        |
| <p>Cilj 1:<br/>Uputstva: Jasno navedite rešenja koja predlažete za rešavanje problema identifikovanog u vašoj proceni situacije.</p> | <p>Uputstva: Imenovati ključne radnje koje će se sprovesti za postizanje predloženog rešenja. Treba da navedete vaše glavne aktivnosti i razradite ih tako što ćete ih podeliti na podaktivnosti.</p> | <p>Uputstva: Navedite rezultate koje očekujete da postignete, a koji direktno doprinose rešenju identifikovanog problema. Treba koristiti SMART pokazatelje.</p> | <p>Ko će biti odgovoran za sprovođenje zadatka?</p> |           |   |   |        |
|  |   |  |   |           |   |   |        |
|  |   |  |   |           |   |   |        |
|  |   |  |   |           |   |   |        |
| Cilj 2: (Ako imate)  |   |  |   |           |   |   |        |
|  |   |  |   |           |   |   |        |
|  |   |  |   |           |   |   |        |

## 2.11 Održivost

- Postoje 4 aspekta održivosti:
- Finansijska održivost
- Politička održivost
- Institucionalna održivost
- Ekološka održivost

### 2.11.1 Finansijska održivost

Finansijska održivost se odnosi na sposobnost predloga da nastavi svoje aktivnosti nakon završetka projekta. U poslednjim godinama, većina programa grantova počela je da pridaje veću važnost uticaju njihovog programa čak i nakon završetka finansiranih projekata. Finansijska održivost se može postići na različite načine (Bel i saradnici, 2010).

Vaš projekat može dobiti podršku od vlade, lokalne uprave, privatne kompanije, nevladine organizacije sa resursima itd. Dakle, prilikom kreiranja vašeg konzorcijuma, može biti korisno odabrati partnere koji mogu podržati vaš projekat i/ili njegove aktivnosti čak i nakon završetka projekta.

Drugi način na koji možete nastaviti aktivnosti projekta može biti kreiranje, dizajniranje održive strukture tokom implementacije. Ova struktura može uključivati razvoj i prodaju proizvoda / usluga / članstva, kreiranje socijalnog preduzeća / inicijative, kontinuiranu kampanju za prikupljanje donacija (ili osnivanje nevladine organizacije za tu svrhu).

Trebate jasno navesti u vašem predlogu kako ćete finansirati osnovne aspekte vašeg projekta. Tako možete imati potrebne partnere za finansiranje aktivnosti i/ili možete kreirati strukturu za održivost u smislu finansija. Dok navodite metodologiju u vašem predlogu, ona treba biti realistična i uverljiva. Ako ćete dobiti podršku od partnera ili jednog od vaših zainteresovanih strana izvan vašeg konzorcijuma, može biti uverljivo da ste imali sastanak i postigli dogovor. Ako je moguće, možete priložiti ovaj dogovor uz vaš predlog, ako nije, možete navesti kako, kada i koje vrste resursa će obezbediti koja strana.

Na isti način, važno je razraditi kakvu vrstu prihoda ćete kreirati za održavanje finansiranja aktivnosti projekta. Treba da pružite detalje o tome kako ćete generisati, prikupljati i upravljati sredstvima. Najvažniji aspekt ovde je biti realističan. Možete napraviti poređenja sa sličnim projektima. Možete opravdati potrebe koje ćete zadovoljiti i potražnju za uslugama/proizvodima koje ćete generisati.

Glavno pitanje za finansijsku održivost i mogući odgovori su sledeći (Bel i saradnici, 2010): Koji će biti vaš glavni izvor prihoda?

- Proizvod/usluga
- Dodatna podrška drugih institucija
- Donacije
- Članarine (Ako ste kreirali nevladinu organizaciju, klub, teretanu, web stranicu itd.)

### 2.11.2 Politička održivost

Politička održivost je važna za obezbeđivanje publiciteta, javnog vlasništva, lobiranja, obezbeđivanja sredstava/resursa, smanjenje birokratije za procese i aktivnosti projekta.

Politička održivost je važna i za implementaciju i za post-implementaciju, jer utiče na druge vrste održivosti (Scoones, 2016, 297).

U procesu implementacije, dobijanje političke podrške može povećati publicitet projekta prema relevantnim javnim institucijama.

Možete uticati na zakonodavne i procese kreiranja politike vezane za vašu temu projekta kako biste postigli željeni cilj ili olakšali procese u specifičnoj oblasti koju treba adresirati.

Možete smanjiti birokratiju u bilo kojem delu vašeg projekta. Ovo će osigurati da se vaše aktivnosti mogu sprovesti na vreme i pravilno.

Možete dobiti dodatne resurse za sprovođenje vaših aktivnosti. Javne institucije mogu obezbediti prostorije za obuku, kancelarijski prostor, zalihe, sredstva itd.

Možete efikasnije i lakše dosegnuti vašu ciljnu grupu koristeći mreže i kanale.

Da biste osigurali političku održivost, možete uključiti jednog ili više aktivnih aktera politike kao partnere. Lokalna uprava može biti optimalan izbor jer je lako doći do njih. Centralne vladine organizacije mogu biti izazovne. Međutim, ako vi ili vaši partneri imate mrežu ili vezu sa centralnim vladinim organizacijama, možete značajno povećati uticaj vašeg projekta. U tom smislu, možete takođe uključiti važnu nevladinu organizaciju ili lobističke/tank-tenk institucije kao partnere kako biste uspostavili vezu sa centralnim vladinim telom povezanim sa temom vašeg projekta.

Drugi način da dosegnete/uticajete na donosioc politika, javne institucije u oblasti je sprovođenje aktivnosti diseminacije, vidljivosti, valorizacije, promocije. Ovo mogu biti seminari za uspostavljanje kontakata, radionice, mrežni događaji, konferencije, fokus sastanci, uspostavljanje veza sa rukovodiocem relevantne institucije (Smucker, 2005). Zvanična pisma sa informacijama mogu biti drugi način da dosegnete institucije putem zvaničnih kanala. Pošto javne institucije treba da odgovore na vaša pisma, to bi stvorilo priliku da predstavite i promovirate projekat. Takođe, moguće je da dosegnete ove institucije putem društvenih mreža ili digitalnih platformi, međutim šanse za uspeh bi bile znatno niže.

Na kraju, trebate jasno navesti u predlogu mere koje ćete preduzeti da dobijete političku podršku i tako osigurate održivost. Trebate uključiti ove aktivnosti u relevantne delove predloga projekta. Bilo bi efikasnije za vas da održite sastanke sa institucijama koje mogu obezbediti političku održivost pre podnošenja predloga. Tako možete lako opravdati vaše akcije. Može biti još bolje ako imate dogovor sa donosiocem politika/javnom institucijom, pa možete priložiti ga uz vaš predlog.

***Pitanja za vođenje mogu se sažeti na sledeći način:***

Koji su najvažniji akteri u kreiranju politika / javne institucije za vaš projekat? Kako možete dobiti njihovu podršku za svoje aktivnosti? Da li su vaše akcije relevantne i realistične?

***Važne tačke:***

Lokalne i centralne državne agencije su važne.

Ako je vaš projekat komplementaran i u skladu sa lokalnom / centralnom vladom, možete dobiti dodatnu finansijsku pomoć i doprinose u naturi.

Takođe, birokratiju se može značajno smanjiti.

### **2.11.3 Institucionalna održivost**



Korporativna održivost odnosi se na internalizaciju i podršku vašeg projekta od strane koordinatora, partnera i drugih relevantnih zainteresovanih strana. Ne može se očekivati da će svi zaposleni u institucijama uključenim u projekat raditi na njemu ili imati znanje o njemu. S druge strane, kao rezultat aktivnosti vidljivosti, promocije i diseminacije, može se osigurati da svi zaposleni budu svesni projekta, aktivnosti i rezultata. Ovo jača osećaj korporativnog vlasništva i igra važnu ulogu u održivosti projekta.

Pored toga, vaš projekat mora biti u skladu sa korporativnim ciljevima vaše institucije i vaših partnera. Iz tog razloga, očekivaće se da ne samo vaša ciljana grupa, već i konzorcijum poseduje i održava rezultate koje ćete proizvesti u vašem projektu. U vašem predlogu projekta, važno je specificirati koje aktivnosti i rezultate ćete nastaviti nakon završetka projekta i na koji način.

Nakon završetka projekta, možete takođe pomenuti pitanja vezana za ažuriranje ovih rezultata i aktivnosti koje će se nastaviti koristiti, jer ćete osigurati korporativnu održivost. Na primer, recimo da ste razvili obrazovni rezultat u okviru vašeg projekta. U tom slučaju, ova obuka će se nastaviti davati od strane vaše institucije i/ili vaših partnera nakon što vaš projekat završi. Nakon projekta, možete ažurirati ove obrazovne rezultate prema potrebama vaše institucije i nastaviti ih koristiti. Vaši partneri mogu sprovesti sličan proces ili konzorcijum može nastaviti da razvija ove i slične rezultate putem mreže koju su uspostavili među sobom.

- Ova održivost je zapravo povezana sa vašom i partnerskim organizacijama.
- Rezultati projekta trebaju biti u skladu sa vašim interesima. Tako možete koristiti ove rezultate nakon što projekat završi.
- Na primer, ako ste kreirali novi obrazovni modul, vaša organizacija može koristiti ovaj modul nakon projekta. Stoga, generišete dalji prihod za vaš cilj.

#### **2.11.4 Ekološka održivost**

Ekološka održivost je postala traženo pitanje u gotovo svim programima grantova, posebno u poslednjih nekoliko godina. Pariški klimatski sporazum, Plan ciljeva za klimu 2030, Agenda za održivi razvoj do 2030. godine i slični politički ciljevi i strategije daju prioritet borbi protiv globalnog zagrevanja, klimatskih promena i ekoloških problema. Stoga će se očekivati da vaše aktivnosti i rezultati budu u skladu sa ovim politikama i strategijama, doprinose im i/ili se na njih pozivaju u pozivu za projekte.

Primeri uključivanja ekološke održivosti u vaše aktivnosti i rezultate mogu biti:

Postavljanje kanti za reciklažu na treningu ili događaju koji ćete održati,

Informisanje učesnika o ekološkoj održivosti pre programa obuke koji ćete sprovesti,

Korišćenje električnih vozila u aktivnosti razmene studenata koju ćete sprovesti, uključujući druge metode sa niskim emisijama ugljen-dioksida,

Paziti da materijali koje koristite budu reciklabilni ili reciklirani,

Intenzivno korišćenje digitalnih alata u vašim naporima vidljivosti, promocije i diseminacije i izbegavanje otpada od papira koliko god je moguće.

## **2.12 Horizontalna pitanja**

### **2.12.1 Participacija i inkluzija**

Prakse participacije uključuju nastojanje da se poveća javno učešće fokusirano prvenstveno na suštinu programa i politika. Prakse inkluzije uključuju stalno negovanje zajednice koja je angažovana u zajedničkom oblikovanju procesa, politika i programa kako bi se identifikovali i rešavali javni problemi (Quick i Felman, 2011, str. 272). Participacija i inkluzija su među konceptima kojima je u poslednjih nekoliko godina posvećena velika pažnja u mnogim programima grantova i finansiranja. Stoga, koncepti participacije i inkluzije treba takođe razmatrati prilikom dizajniranja vaših ciljeva, aktivnosti i rezultata. Ako postoji odeljak za ovo u obrascu predloga projekta, možete uključiti koncepte participacije i inkluzije iz različitih perspektiva. Ako specifičan odeljak nije rezervisan za ovo u obrascu predloga projekta, možete pomenuti ova pitanja u različitim odeljcima.

Različite perspektive o participaciji i uključivanju mogu biti navedene kao:

### **2.12.2 Participacija u mehanizmima upravljanja**

Veza između participacije i upravljanja naglašava da dobro upravljanje zahteva upravljanje ukorenjeno među ljudima, predstavnička demokratija bez participacije je slaba, razvoj bez javnog učešća nema stvarnu popularnu podršku, a javno učešće u razvoju povećava izgleda za dobro upravljanje (Davids i saradnici, 2005, str. 64). Koncept upravljanja je stekao veliku važnost u poslednjim decenijama. Mnogi grantovi i programi finansiranja zahtevaju da relevantni zainteresovani akteri, posebno mladi i ugroženi, doprinose projektima i aktivnostima. Da bi se osigurala participacija zainteresovanih strana u upravljanju, pre svega, treba da budu svesni projekta i njegovih aktivnosti. Nakon toga, važno je redovno i tačno deliti informacije o projektu u skladu sa transparentnošću i odgovornošću. Na kraju, metode, alati i procedure za učestvovanje učesnika u donošenju odluka moraju biti jasno definisani, objašnjeni i nediskriminatorni.

Pored toga, danas su društvene mreže vrlo popularne i virtuelne strukture koje omogućavaju interaktivnu interakciju u smislu primanja i davanja povratnih informacija, zahteva, žalbi i predloga. Možete navesti da možete takođe iskoristiti ove virtuelne alate u vašem projektu.

### **2.12.3 Participacija u projektnim aktivnostima i rezultatima**

Ljudi u profilu vaše ciljne publike ne bi trebalo samo da učestvuju u projektnim aktivnostima kao ciljna grupa, već i u njihovom ostvarivanju. Ovo učešće uključuje ne samo učestvovanje u aktivnosti, već i proces ostvarivanja te aktivnosti. Aktivno učestvovanje ili angažovanje ciljne publike u bilo kojoj fazi projekta osiguraće njihovo vlasništvo i internalizaciju projekta.

Kako možete osigurati ovo učešće? Treba da razmotrite različite metode za svaku aktivnost. Ako organizujete kurs obuke, morate informisati učesnike o najavi ove obuke, njenim prednostima, doprinosu koji će im biti dat, da li će im biti dodeljeni sertifikati. Takođe morate izvršiti predbilježbu i dobiti rezervne učesnike koliko i broj kvota. Ako program grantova dopušta, učesnicima se može isplatiti dnevna naknada, troškovi prevoza i hrane/pića mogu biti pokriveni. Pored toga, ako se predviđa priprema bilo kog intelektualnog rezultata (obrazovni materijal, knjižica, itd.) u vašem projektu, učešće ciljne publike može biti osigurano za određene delove ovog rezultata. Na primer, može se sprovesti preliminarna faza za knjižicu/materijal. U ovoj preliminarnoj fazi, analize potreba mogu se sprovesti sa anketama i intervjuima koji će biti primenjeni na ciljnu publiku. Povratne informacije se takođe mogu primiti putem interneta preko digitalnih kanala. Ako se predviđa održavanje konferencije sa širokim učešćem, mogu se najaviti visoko profilisani govornici koji su od interesa za ciljnu publiku pozivanjem.

Najvažniji element u ovoj fazi je povećanje i kvantitativnog i kvalitativnog učešća u aktivnostima.

#### 2.12.4 Participacija u evaluacionim aktivnostima

Vrlo je važno dobiti povratne informacije od ciljne publike u okviru evaluacionih aktivnosti. Ove povratne informacije će biti kritičnije i objektivnije od samoocenjivanja u konzorcijumu projekta. Važno je pružiti informacije o svakoj fazi projekta i dobiti mišljenja, predloge, zahteve i potrebe učesnika u vezi sa tim fazama. Ovaj proces treba sprovesti ne samo primanjem povratnih informacija, već i njihovom evaluacijom i reflektovanjem na aktivnosti, procese i rezultate, te pružanjem informacija vraćanjem povratnih informacija davatelju. Osećaj vlasništva prema projektu kod onih čije ideje se uzimaju u obzir i od kojih se dobijaju povratne informacije će se povećati. S druge strane, poboljšanja napravljena sa idejama i predlozima koje je predstavila ciljna publika će biti efikasnija i efektivnija i povećati zadovoljstvo. Dok će to doprineti postizanju ciljeva projekta, doći će do povećanja kvaliteta i kvantiteta rezultata i aktivnosti.

#### 2.12.5 Participacija u aktivnostima vidljivosti, promocije i diseminacije

Učešće onih u ciljnoj publici u aktivnostima vidljivosti, promocije i diseminacije omogućit će projektu da dosegne više ljudi sa profilom ciljne grupe. Očekuje se da će ciljna grupa sa sličnim karakteristikama imati visok nivo komunikacije među sobom. Iz tog razloga, kada osoba iz ciljne publike predstavi projekat svojim vršnjacima i kolegama, doseže se više ljudi. U ekstremnim slučajevima, to stvara efekat grudve snega, dostižući daleko više ljudi nego što je prvobitno nameravano (Pescher i saradnici, 2014). Na primer, neki od izazova proizvedenih stvaraju viralan efekat (vidi: Ice Bucket Challenge).

**Takmičenja:** Pored takmičenja koja mogu imati viralan efekat, mogu se organizovati takmičenja sa nagradama na lokalnom nivou. Na primer, možete koristiti budžet dodeljen za dizajn logotipa projekta (ako program grantova to dopušta) organizovanjem takmičenja. Pored toga, možete organizovati takmičenje vezano za temu projekta kao što su slikanje, poezija, književnost, dizajn, projekat. U ovom slučaju, ne samo da ćete moći sprovesti aktivnost potrebnu u vašem projektu sa vašom ciljnom publikom, već ćete takođe osigurati da se projekat širi i promovise ciljnoj publici. Ciljna publika koja će učestvovati u vašem takmičenju će takođe pregledati vaš projekat, tako da bi bilo korisno pružiti informacije o vašem projektu u najavi takmičenja.

**Digitalne zajednice / Web Stranice:** Društvene mreže, digitalne zajednice i web platforme, koje su danas široko korišćene i popularne, su online mesta gde se okupljaju različite ciljne publike. Možete osigurati diseminaciju i vidljivost vašeg projekta kreiranjem digitalnih platformi i zajednica, ili pronalaženjem platforme ili zajednice koja je već pogodna za vašu ciljnu publiku. Kao rezultat deljenja informacija i aktivnosti vidljivosti koje ćete sprovesti, možete primiti povratne informacije i doprinose od šire zajednice.

**Društvene mreže:** Danas, politika, sport, javne i privatne institucije i organizacije aktivno koriste društvene mreže kako bi primali interakciju i povratne informacije i tako povećali kvalitet svojih usluga i proizvoda. Da biste iskoristili ove mogućnosti u okviru vašeg projekta, trebali biste aktivno i interaktivno koristiti svoje naloge na društvenim mrežama. Iz tog razloga, bilo bi prikladno specificirati vaše mere i aktivnosti u vezi sa društvenim mrežama u vašem predlogu projekta.

**Inkluzija ciljne grupe i ugroženih ljudi:** Inkluzija ugroženih ljudi je dobilo na značaju posebno u poslednjih nekoliko godina. Ugroženi ljudi ne mogu adekvatno učestvovati u društvenim mehanizmima donošenja odluka, aktivnostima, projektima i ne mogu izraziti svoje mišljenje zbog svoje situacije. U vašem predlogu projekta, važno je da osmislite aktivnosti koje će dopreti do ovih ljudi i osigurati njihovo učešće i preduzeti mere. Dok neki programi grantova direktno ciljaju ugrožene grupe, neki programi mogu pružiti dodatno finansiranje za ugrožene ljude. Ugroženost može nastati zbog koncepata kao što su geografski, kulturni, ekonomski, socijalni, obrazovni, invaliditet, imigracija, diskriminacija, rodna nejednakost. Ako mislite koje ugrožene situacije mogu biti pretežno prisutne u vašoj ciljnoj grupi, očekuje se da navedete svoje opravdanje za to.

Na primer, kada organizujete konferenciju, možete ponuditi uslugu prevođenja za osobe sa oštećenjem sluha. Slično tome, možete obezbediti usluge fasilitatora za osobe sa invaliditetom na obukama. Ako vaš projekat predviđa uspostavljanje centra, možete takođe navesti u predlogu svoje mere za olakšavanje pristupa osoba sa invaliditetom tom centru. Ako vaš projekat predviđa mobilnost u inostranstvu, možete dodati budžet za putne materijale vaših ugroženih učesnika.

Perspektive i pristupi participaciji i inkluziji nisu ograničeni na ovo. Ako se u pozivu za projekte, prioritetima programa i kriterijumima evaluacije zahteva drugačiji pristup ovim konceptima, trebate takođe izvršiti evaluaciju i opravdanje u tom pogledu.

## 2.13 Metodologija

Možda ćete morati da specificirate metode koje ćete koristiti tokom implementacije vašeg projekta u obrascu predloga projekta. Metode koje ćete koristiti mogu se razlikovati u zavisnosti od aktivnosti koje ćete primenjivati. U stvari, vaša projektna metodologija obuhvata metode i tehnike koje ćete pratiti dok izvodite aktivnosti. Možete se pozvati na teme kao što su inkluzija, participativno upravljanje, životna sredina i klimatske promene, koje su pomenute u odeljku o održivosti i horizontalnim temama, u odeljku metoda.

Pored ovih, možete specificirati neke od metoda koje možete koristiti dok izvodite svoje aktivnosti na sledeći način:

**Analiza potreba:** Očekuje se da ste pripremili svoj projektni predlog na osnovu potreba ciljne publike. U stvari, potrebno je da kreirate okvir vašeg projekta obavljanjem analiza problema, ciljeva i strategija u okviru njega. Međutim, možda ćete morati da sprovedete objektivnu analizu potreba kako biste utvrdili specifične i detaljne potrebe vaše ciljne publike. Na primer, u okviru vašeg projekta ste utvrdili da vaša ciljana publika ima potrebu za obukom i dizajnirali ste svoje aktivnosti u skladu s tim. Međutim, uticaj opšte metode obrazovanja na vašu ciljnu publiku biće ograničen. Uzimajući u obzir potrebe vaše ciljne publike, program obuke po meri koji ćete pripremiti za njih imaće veći uticaj i trajnost (Long, 2005).

**Ankete:** Ankete su jedan od najobjektivnijih i najefektivnijih načina za dobijanje i analizu povratnih informacija od vaše ciljne publike i učesnika u vašim aktivnostima. Možete uključiti istraživanja u svoj projekat kako biste analizirali potrebe, poboljšali svoje aktivnosti i pružili bolju uslugu.

**Fokus grupe:** Fokus grupe možete održavati kao alternativu ili dopunu povratnim informacijama koje dobijate putem anketa. Dok se specifična pitanja uključuju u ankete, u fokus grupama možete dobiti nove ideje, strukturisane/neformalizovane povratne informacije

i rezultate. Fokus grupe možete održavati sa svojom ciljnom publikom ili sa različitim ljudima i zajednicama kako biste poboljšali svoje aktivnosti.

**Maksimalna upotreba interneta, društvenih mreža i tehnologije:** U poslednjih nekoliko godina, paralelno s tehnološkim razvojem, obrazovanje, proizvodnja, upravljanje itd. i drugi sektori su u brzom promeni i transformaciji. S druge strane, zaposleni i/ili oni u ciljnoj grupi možda neće moći brzo da se prilagode ovim promenama i mogu doprineti razvoju novih metoda na ograničen način. Iz tog razloga, važno je uključiti tehnologiju, internet i društvene mreže u aktivnosti projekta i podsticati učesnike da koriste ove nove alate. S druge strane, upotreba društvenih mreža se danas znatno povećala. Društvene mreže možete aktivno koristiti u svom projektu u svrhu dosezanja ciljne publike i za vidljivost, promociju i diseminaciju.

### 3 PLANIRANJE AKTIVNOSTI

Planiranje aktivnosti i njihovo sprovođenje je osnovni deo projekta. Bez pravilnog sprovođenja aktivnosti i akcija, jednostavno ne možete uspešno realizovati projekat, te stoga ne možete dostići svoje ciljeve.

#### 3.1 Menadžment

Planiranje i upravljanje aktivnostima idu ruku pod ruku. Uspešno planirane aktivnosti ne mogu se sprovesti sa slabom menadžerskom strukturom i obrnuto (Groenendijk & Dopheide, 2003). Stoga je menadžment ključni deo svakog predloga.

Za pravilnu menadžersku strukturu, morate osigurati da vaši partneri i zainteresovane strane budu uključeni i zastupljeni podjednako. Stoga je preporučljivo kreirati strukturu top menadžmenta. Top menadžment treba da se sastoji od predstavnika organizacija u konzorcijumu koji mogu direktno doneti odluku u vezi sa projektom. Ovaj pristup bi eliminisao internu birokratiju unutar konzorcijuma. Ova struktura top menadžmenta treba da se sastaje redovno. Ovi sastanci treba da se dokumentuju i zapisnici treba da se arhiviraju i distribuiraju osoblju projekta. Ovo će osigurati da svaka odluka bude dogovorena, dokumentovana i praćena.

Top menadžment će biti odgovoran za opštu administraciju projekta. Svako odstupanje, problemi, rizici, važna pitanja će biti razmotreni, ispitani i odlučeni. Međutim, biće potrebna i menadžerska struktura za radne pakete i specifične akcije. Stoga, treba formirati projektne timove koji će preuzeti specifične aktivnosti i akcije. Radnici i imenovano osoblje u projektu će biti sastavni članovi ovih timova. Ovi timovi će se sastajati i komunicirati međusobno češće nego top menadžment. Svaki tim može imati lokalnog vođu, a međunarodni tim će imati generalnog koordinatora/vođu. Ovaj koordinator/vođa može biti i vođa radnog paketa.

*Radni paket (WP) se sastoji od skupa aktivnosti i akcija za postizanje određenog dela ciljeva projekta. Erasmus+ Vodič Programa (2023, str. 435) definiše radni paket kao "Komponentu razlaganja projektnog rada. Predstavlja grupu projektnih aktivnosti usmerenih ka zajedničkim specifičnim ciljevima". Radni paketi mogu biti potrebni za lakšu implementaciju*

*projekta. Neki programi zahtevaju kreiranje ovih radnih paketa. Svaki radni paket ima vođu, ali ovaj vođa ne mora nužno biti radnik iz organizacije koordinatora projekta. Radni paketi mogu biti delegirani partnerima koji imaju potrebne kvalifikacije i kapacitet. Ako partner ima specifičnu ekspertizu i/ili mrežu i kontakata u oblasti radnih aktivnosti, bolje je dodeliti takvu ulogu.*

### **3.2 Upravljanje komunikacijom i saradnjom**

Komunikacija među partnerima i različitim stejkholderima je važna. Komunikacija koja dobro funkcioniše vodi ka uspešnoj saradnji (Martin i saradnici, 2016). Nedostatak komunikacije i/ili nerazumevanje bi ometali napredak projekta i njegov potencijal. Usled nedostatka komunikacije, projektne aktivnosti mogu biti sprovedene drugačije ili netačno od strane svakog partnera. To bi dovelo do pada kvaliteta i kvantiteta aktivnosti što će uzrokovati da ciljevi projekta nisu ispunjeni.

Da biste osigurali dobru komunikaciju među partnerima i stejkholderima, različiti mediji, kanali i učestalost korišćenja ovih kanala treba da budu identifikovani u fazi planiranja i inkorporirani u predlog. Pošto su kvalitet i upotreba digitalnih kanala poboljšani poslednjih godina, većina komunikacije može biti obavljena virtuelno. Jedan od najvažnijih aspekata koje treba da uradite je dokumentovanje svake komunikacije. Odluke i teme o kojima se raspravlja treba da budu dokumentovane i distribuirane relevantnim osobama, tako da svi mogu biti na istoj strani.

U predlogu, možete kategorizovati sastanke/komunikaciju prema mediju ili prema ciljevima. Ako želite da napravite kategorizaciju prema mediju, možete podeliti komunikaciju u dve glavne grupe: virtuelna/online i fizička/oči u oči. Zatim možete kreirati podkategorije (kao što su pisana, verbalna, video-konferencija za virtuelnu/online komunikaciju).

Moguće je kategorizovati sastanke/komunikaciju prema ciljevima. Primeri za ovu kategorizaciju su sastanci top menadžmenta, sastanci radnih paketa, sastanci o kvalitetu, sastanci za upravljanje rizicima/nabavkama.

U oba slučaja, pod svakom kategorizacijom trebate specificirati ciljeve, medije/kanale, učestalost korišćenja, učesnike, lokacije.

### **3.3 Upravljanje vremenom i budžetom**

Upravljanje vremenom i budžetom je ključni aspekt upravljanja projektom (Jaselskis & Ashley, 1991). Pravila i regulative u vezi sa ovim aspektom upravljanja treba takođe pomenuti u vašem predlogu. Ova pravila i interne regulative treba da budu jednoglasno odlučene među partnerima. Kada projekt bude odobren, ova pravila i druge važne teme treba da budu pretočene u dokument sporazuma i potpisane od strane svih partnera.

Preporučljivo je da uključite klauzulu koja detaljno opisuje učestalost finansijskih rata. To znači da možete vršiti plaćanja svojim partnerima u skladu sa obavljenim radom. Možete povezati svoja plaćanja sa završetkom zadataka ili radnih paketa. Na primer, možete izvršiti avansnu uplatu od 20% od ukupnog budžeta dodeljenog partneru na početku projekta. Možete izvršiti dodatnu uplatu od 20% (ili više/manje) kada se završi vaš radni paket-2, i tako dalje.

Programi za grantove takođe ne plaćaju ceo budžet u jednoj rati. U skladu sa pravilima programa, možete prilagoditi raspodelu svojih plaćanja. Glavni cilj ovde je da se osigura da zadaci budu obavljeni na vreme i ispravno, ako ne, možete prekinuti plaćanja ili ih uopšte ne izvršiti. Tako možete delegirati zadatke drugim partnerima ili možete pronaći nove partnere u slučaju neodgovornog partnera kontaktiranjem i odobravanjem vaše agencije za program.

Važna metodologija za praćenje ljudskih resursa u smislu rada i budžeta je korišćenje dokumenata radnih listova zaposlenih. Možete pratiti rad svih zaposlenih angažovanih u projektu od strane svake organizacije. Preporučljivo je da prikupljate ove dokumente na kraju svakog meseca. Kroz ovu metodologiju, možete kontrolisati i imati dokaz da je broj radnika, dana, sati dodeljenih aktivnosti od strane vaših partnera koji zapošljavaju osoblje pod različitim kategorijama tačan.

Pošto ćete imati redovne sastanke sa svojim partnerima, moguće je da opravdate svoje upravljanje vremenom i budžetom u predlogu. Prirodno ćete pratiti svoje aktivnosti u projektu putem ovih sastanaka i komunikacije među partnerima. Ovi naponi u komunikaciji i saradnji će vam pružiti potrebne informacije o aktivnostima, tako da vi i vaš konzorcijum možete analizirati da li postoji odstupanje od projektne vremenske tabele i/ili ciljeva. Ako postoji značajno odstupanje, možete identifikovati problem i preduzeti potrebne mere da ga rešite. Tako možete započeti proces upravljanja rizicima/problemima/promenama/krizama.

**Tabela 6. Primer radnog lista osoblja**

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <b>Projekat</b>               | <b>Competence Oriented Methodologies for R&amp;D in Social and Educational Sciences</b> |
| <b>Partnerska institucija</b> | <i>npr. Univerzitet Istanbul Sabahattin Zaim</i>  |
| <b>Kontakt osoba</b>          | <i>npr. John Smith</i>  |
| <b>Član osoblja</b>           | <i>npr. Jane Brown</i>  |
| <b>Izveštajni period</b>      | <i>npr. 01.06.2022-30.06.2022</i>   |

**2. Radni List**

| <b>Datum (ddmmgg)</b> | <b>Br. Izlaza</b> | <b>Aktivnosti vezane za projekat</b>         | <b>Kategorija osoblja</b>   | <b>Br. dana</b> |
|-----------------------|-------------------|--|-----------------------------|-----------------|
| 01.06.2022            | O1                | Dizajn ankete – Identifikacija ciljnih grupa | Trener/Nastavnik/Istraživač | 1               |
| 02.06.2022            | O1                | Dizajn ankete – Razvoj skale                 | Trener/Nastavnik/Istraživač | 1               |
| 06.06.2022            | O1                | Dizajn ankete – Razvoj skale                 | Trener/Nastavnik/Istraživač | 1               |
| 07.06.2022            | O1                | Implementacija ankete                        | Trener/Nastavnik/Istraživač | 1               |
| 08.06.2022            | O1                | Implementacija ankete                        | Trener/Nastavnik/Istraživač | 1               |
| 09.06.2022            | O1                | Analiza ankete                               | Trener/Nastavnik/Istraživač | 1               |
| 13.06.2022            | O1                | Kreiranje Izveštaja o anketi                 | Trener/Nastavnik/Istraživač | 1               |

**UKUPNO****7**

|             |                          |                             |
|-------------|--------------------------|-----------------------------|
| <b>Date</b> | <b>Pečat institucije</b> | <b>Potpis člana osoblja</b> |
|-------------|--------------------------|-----------------------------|



Iznad je primer radnog lista osoblja. Kao što se može videti, tabela uključuje datum, izlaz, kratak opis aktivnosti vezanih za izlaz, kategoriju u kojoj zaposleni radi i broj dana. Ovaj primer radnog lista osoblja pripremljen je posebno za partnerske projekte saradnje u okviru Erasmus+ programa. Moguće je revidirati obrazac za različite projekte. Možete dodati različite naslove u odeljak Kategorija zaposlenog i napisati razliku u platama sa strane. Koordinator/menadžer može kontrolisati i upravljati kako određeni zaposleni provodi svoje vreme putem ove tabele. Ako dođe do odstupanja od ciljeva, jedan od najefikasnijih načina da se pronađe uzrok je praćenje ovih tabela. Na ovaj način može se utvrditi da li je odstupanje od ciljeva uzrokovano osobljem ili nekim drugim razlogom, i u skladu s tim se mogu preduzeti intervencije. Istovremeno, kroz ove grafikone može se pratiti faza izlaza i aktivnosti i količina ljudskih resursa dodeljenih njima. U slučaju promene ljudskih resursa u projektu, radni listovi osoblja mogu se koristiti za integraciju novozaposlenih ljudi u aktivnosti i povezane faze.

Radni listovi osoblja su važan alat za nadzor, praćenje i praćenje ne samo koordinatorskih zaposlenih, već i zaposlenih i rada projektnih partnera. Putem radnih listova osoblja, koordinator može proveriti fazu zadataka datih drugim partnerima i da li su potrebni resursi potrošeni na njih, i može vršiti isplate u skladu s ovim informacijama (Brown, 2001).

### **3.4 Upravljanje rizicima/pitanjima/promenama/krizama**

Nemoguće je, za bilo koga, da potpuno tačno predvidi buduće događaje. Najbolje što možete učiniti je da analizirate događaje, aktivnosti, okruženje pod određenim pretpostavkama. Određeni grant programi traže da navedete ove pretpostavke i rizike u fazi predloga. Neki opšti primeri pretpostavki su navedeni u nastavku:

- Ekonomsko okruženje će biti stabilno za nabavku dobara i usluga koje će se koristiti u projektu.
- Neće biti nikakvih birokratskih i/ili regulatornih promena koje utiču na aktivnosti projekta.
- Ključno osoblje definisano u predlogu će biti dostupno tokom projekta.
- Projektni partneri će moći da nastave svoje aktivnosti tokom projekta.

Možete uključiti i specifičnije pretpostavke vezane za vaš projekat i aktivnosti. Budući da će vaš predlog projekta biti sastavni deo ugovora koji ćete potpisati sa davaocem granta/agencijom, važno je ostaviti otvorena vrata za rizike. U slučaju da se vaše pretpostavke prekrše zbog spoljašnjih uzroka (ili više sile), vaše projektne aktivnosti mogu biti u riziku u smislu kvaliteta i/ili kvantiteta. U tom slučaju, morate kontaktirati svog davaoca granta/agenciju i tražiti izlaz. Tada možete navesti da jedna ili više vaših pretpostavki nisu ispunjene i da može doći do smanjenja kvaliteta i/ili kvantiteta vaših izlaza i aktivnosti.

Iako se neki rizici ne mogu predvideti, neki se mogu rešavati tokom projektnih procesa. Da bi se nosili s tim rizicima, treba definisati proces upravljanja rizicima, pitanjima ili promenama. Možete definisati određene kategorije za grupisanje rizika, pitanja ili promena. Lakše je upravljati ovim kategorijama ako delegirate odgovornosti u skladu s nivoom značaja. Dakle, ako se pitanje može rešiti na lokalnom nivou, vi ili vaš partner se bavite pitanjem i obavestite konzorcijum o tome. Ako se ovo pitanje ne može rešiti samo jednim partnerom, konzorcijum će biti obavešten i pokušaće da pronađe izlaz. Ako ni na ovom nivou ne može biti rešeno, možete kontaktirati davatoca granta/agenciju da tražite smernice i put eskalacije.

### 3.5 Analiza rizika

Moguće je pronaći rešenja ocenjujući svoje rizike. Mere za eliminaciju, prevenciju, smanjenje i ublažavanje efekata spoljnih pretnji po projekat sprovede se dobrom analizom rizika (Borghesi & Gaudenzi, 2012).

Osoblje odgovorno za procenu rizika može se pozvati na tabelu ispod za svaki rizik koji je identifikovan.

**Tabela 7.** Primer procene rizika

| Verovatnoća |          | Vrlo Verovatno | Verovatno | Malo Verovatno | Vrlo Malo Verovatno |
|-------------|----------|----------------|-----------|----------------|---------------------|
| Ozbiljnost  | Fatalno  | Visoko         | Visoko    | Visoko         | Srednje             |
|             | Veliko   | Visoko         | Visoko    | Srednje        | Srednje             |
|             | Malo     | Visoko         | Srednje   | Srednje        | Nisko               |
|             | Neznatno | Srednje        | Srednje   | Nisko          | Nisko               |

S druge strane, identifikovani rizici mogu se tabelirati i na osnovu svrhe, rezultata i aktivnosti prema verovatnoći, uticaju i vrednosti rizika:

**Tabela 8.** Procena rizika na osnovu svrhe, rezultata i aktivnosti

| Svrha/Rezultat/Aktivnost | Rizici   | Verovatnoća | Uticaj | Vrednost rizika |
|--------------------------|--|-------------|--------|-----------------|
| Svrha                    | Prepreke za postizanje ovog cilja su napisane ovde.      | 3           | 4      | 12              |
| 1. Rezultat              | Prepreke za postizanje ovog cilja su napisane ovde.      | 2           | 5      | 10              |
| 2. Rezultat              | Prepreke za postizanje ovog cilja su napisane ovde.      | 4           | 1      | 4               |
| 3. Rezultat              | Prepreke za postizanje ovog cilja su napisane ovde.      | 3           | 4      | 12              |
| 4. Rezultat              | Prepreke za postizanje ovog cilja su napisane ovde.      | -           | -      | -               |
| 5. Rezultat              | Prepreke za postizanje ovog cilja su napisane ovde.      | -           | -      | -               |
| 1. Aktivnost             | Prepreke za realizaciju ove aktivnosti su napisane ovde. | -           | -      | -               |
| 2. Aktivnost             | Prepreke za realizaciju ove aktivnosti su napisane ovde. | -           | -      | -               |
| 3. Aktivnost             | Prepreke za realizaciju ove aktivnosti su napisane ovde. | -           | -      | -               |
| 4. Aktivnost             | Prepreke za realizaciju ove aktivnosti su napisane ovde. | -           | -      | -               |
| 5. Aktivnost             | Prepreke za realizaciju ove aktivnosti su napisane ovde. | -           | -      | -               |

**Izvor:** Yentürk i Aksakoğlu (2006, str.88)

U gornjoj tabeli moguće je rangirati rizike na osnovu svrhe, rezultata i aktivnosti. U izračunavanju vrednosti rizika uzima se u obzir proizvod verovatnoće i vrednosti efekta. Verovatnoća i vrednosti efekta postavljaju se od 1 do 5. U ovom slučaju, minimalna vrednost koju rizik može imati je 1, dok je maksimalna vrednost 25. Određivanje verovatnoće i

vrednosti uticaja zavisi od osobe ili ljudi koji analiziraju rizik. Rasponi vrednosti rizika mogu se odrediti prema metodologiji projekta.

Na primer, 1-5 se može definisati kao vrlo nisko, 6-10 nisko, 11-15 umereno, 16-20 visoko, 21-25 vrlo visoko. Različiti procesi mogu se sprovoditi prema stepenu rizika. Ovi rizici se takođe mogu razložiti prema nivoima rešenja. U ovom okviru, rizici koji se mogu rešiti na lokalnom nivou mogu se eliminisati timom partnera u relevantnoj zemlji; ako postoji međunarodni rizik, relevantni partneri mogu ga minimizirati svojim merama; ili ako se otkrije rizik koji će potpuno uticati na projekat, može se kontaktirati davaoc fondova i zatražiti podršku i/ili reviziju.

**Tabela 9.** Šablon za procenu rizika

| Rizik | Nivo uticaja | Verovatnoća | Uticaj | Vrednost rizika | Mehanizam rešenja/Predostrožnosti |
|-------|--------------|-------------|--------|-----------------|-----------------------------------|
|       |              |             |        |                 |                                   |
|       |              |             |        |                 |                                   |
|       |              |             |        |                 |                                   |
|       |              |             |        |                 |                                   |
|       |              |             |        |                 |                                   |
|       |              |             |        |                 |                                   |

### 3.6 Aktivnosti vidljivosti, promocije, diseminacije i valorizacije

Aktivnosti vidljivosti, promocije, diseminacije i valorizacije važne su za svaki projekat da bi postigao svoje ciljeve. Svaki projekat ima najmanje jednu ciljnu grupu i treba da stupi u kontakt sa njom u nekom trenutku. Takođe, održivost projekta može se osigurati pravilnim aktivnostima vidljivosti, promocije, diseminacije za određene zainteresovane strane, donosioce odluka, institucije i organizacije.

Važno je razviti strategije vidljivosti, promocije, diseminacije i valorizacije za ciljnu grupu(e) koju ste odredili u skladu sa vašom analizom zainteresovanih strana i/ili za pojedince i institucije koje mogu doseći te ciljne grupe. Nivo uticaja takođe treba uzeti u obzir pri razvoju ovih strategija. Ovi pojedinci i institucije mogu se dosegnuti putem aktivnosti na lokalnom, regionalnom, nacionalnom ili međunarodnom nivou. Različite strategije mogu se razviti u skladu sa ciljevima projekta, veličinom njegovog budžeta i potencijalnim uticajem na ciljne grupe.

Ako se predlaže projekat sa relativno velikim budžetom, mogu se koristiti alati koji privlače široku publiku kao što su radio i televizija. Međutim, većina grant programa obezbeđuje relativno nizak nivo grant resursa. U tom slučaju, treba koristiti aktivnosti i kanale koji će ciljati ciljnu publiku na najefikasniji i najefektivniji način. Tehnološki alati, digitalne platforme i društveni mediji, koji su danas često korišćeni i koji se mogu koristiti za diseminaciju i vidljivost u skladu sa profilom publike, imaju važnu ulogu među ovim kanalima. Ovi alati omogućavaju diseminacione i vidljive aktivnosti besplatno ili po niskoj ceni. Kada se promotivni budžet dodeli za društvene medije kao što su Facebook, Twitter, Instagram, vidljivost se može direktno obezbediti prema karakteristikama ciljne publike. Ovi budžeti će ostati prilično niski u poređenju sa troškovima korišćenja masovnih medija i takođe će omogućiti direktan pristup željenoj publici. U masovnim medijima, s druge strane, iako su

troškovi visoki, pristup ciljnoj publici može biti ograničen. Stoga bi bilo logičnije okrenuti se određenim nišama za vidljivost.

Pominjalo se da možete slediti strategiju prema nivoima uticaja u vašem projektu. Troškovi tradicionalnih aktivnosti vidljivosti i diseminacije koje ćete sprovoditi na lokalnom nivou će ostati na nižem nivou. Aktivnosti na ovom nivou mogu biti fokus grupe, posete institucijama, informativne aktivnosti u školama, takmičenja za učenike i mlade, intervjui za lokalnu štampu, saopštenja za javnost i zvanična pisma lokalnim institucijama. Slično tome, moguće je sprovoditi ove aktivnosti na regionalnom nivou.

Na nacionalnom i međunarodnom nivou, kao što je pomenuto, aktivnosti diseminacije, vidljivosti i promocije putem tradicionalnih i masovnih medija će biti veoma skupe, pa se društveni mediji i digitalne platforme, koji su veoma efikasni na ovim nivoima, mogu koristiti. U ovom okviru, bilo bi prikladno uključiti članstva i kanale društvenih medija i digitalne platforme u vaš predlog projekta.

Takođe je važno odrediti učestalost korišćenja kanala i alata koje ste odabrali prema nivoima koje ste odredili i njihovom mestu u kalendaru aktivnosti. Za ove aktivnosti vidljivosti, promocije i diseminacije, treba dodeliti i definisati zadatke ne samo koordinatoru već i projektnim partnerima.

### **3.7 Korporativni identitet**

Pored kanala i alata koje ćete koristiti, važna je i poruka koju prenesete svojoj ciljnoj publici. Kreiranje sadržaja i korporativni identitet su faktori koji utiču na efikasnost poruke koju ćete preneti. Tačka na koju treba obratiti pažnju prilikom kreiranja sadržaja je da ne uključujete nepotrebne i netačne informacije. Možete napraviti potrebne upute kreiranjem veb stranice sa detaljnim i ažuriranim informacijama i uključivanjem te stranice u poruke i slike koje ćete slati. Aktivnosti na realizaciji korporativnog identiteta, s druge strane, uključuju aktivnosti usmerene na osiguranje istog reda diseminacije i time povećanje pamtljivosti i uticaja. Kreiranje logotipa projekta, izbor boja koje će se koristiti na slikama, standardizacija fusnote i zaglavlja koja će se koristiti u zvaničnoj korespondenciji, uspostavljanje veb stranice i dobijanje adrese e-pošte, i redovno deljenje aktuelnog sadržaja su među ovim aktivnostima. Upravljanje naložima na društvenim mrežama, pravilno deljenje sadržaja i brzo odgovaranje na dolazne interakcije i komentare takođe se mogu računati među faktorima koji povećavaju institucionalizaciju. Možete koristiti brošure, postere, vizit karte, prezentacije, informativne beleške, promotivne materijale (beleške sa logotipom i veb stranicom, post-it, agenda, šolja itd.) u poruci koju šaljete. Koristeći štampane materijale u najmanjoj meri i koristeći reciklirane materijale, takođe ćete dati važan doprinos održivosti životne sredine.

Još jedna važna tačka koju treba uzeti u obzir prilikom kreiranja vaših poruka su pravila programa dodeljivanja sredstava i/ili institucije. Ova pravila ponekad mogu ograničiti vaše aktivnosti diseminacije i vidljivosti. Pored toga, neki programi (na primer Erasmus+) takođe nameću obavezu uključivanja teksta o odricanju odgovornosti u tekstove i slike. Takođe, može biti obavezno naznačiti logotip, vizuelni izgled i podršku ovih programa, institucija koje finansiraju i, ako ih ima, drugih organizacija pomenutih u vodiču programa. Neki programi mogu imati posebne priručnike za vidljivost i promociju. Važno je proučiti ove priručnike

tokom faze pripreme projekta i navesti da će se uzeti u obzir prilikom implementacije za uspešnu projektnu prijavu.

### **3.8 Volontiranje i upravljanje volonterima**

Volontiranje se odvija u vidu aktivnog učešća ciljnih grupa i trećih strana u procesima projekta. Volonteri su koristan ljudski resurs, posebno za neprofitne organizacije. Volonteri mogu učestvovati u volonterskim aktivnostima iz razloga kao što su lično zadovoljstvo, karijera, sticanje iskustva, korist od mogućnosti u inostranstvu, potreba koja proizlazi iz obrazovnog kurikulumu i slično.

Ako je vaš projekat zasnovan na volonterizmu ili uključuje aktivnosti koje podrazumevaju učešće volontera, takođe treba opisati kako će se taj proces sprovoditi. Volontere treba smatrati privremenim ljudskim resursom i dužnosti, ovlašćenja i odgovornosti koje im se dodeljuju treba raspodeliti u skladu s tim. Volontiranje i rad za neku instituciju ili projekat ne treba posmatrati kao potpuno besplatno. Putne i prehrambene troškove ovih ljudi treba pokriti, a, ako je moguće, treba im dati i nešto džeparca. Iz tog razloga, preporučuje se da se u projektnom budžetu odvoje dnevnice za volontere.

Da bi volonteri učestvovali u projektu, neophodno je objaviti potrebne informacije. Digitalni portali koje koriste projektni najavljiivači i neprofitne organizacije mogu se koristiti za ove objave. Pored toga, oglasi se mogu postaviti u grupama na društvenim mrežama. U oglasima bi bilo korisno pomenuti vaš projekat, aktivnosti i rad koji će se odvijati na volonterskoj poziciji, mesto i trajanje volontiranja, doprinos koji će pružiti učesnicima (sertifikat, referenca itd.) i naknade za učešće koje će im biti obezbeđene, ako ih ima. Prikupljanje informacija učesnika na standardnom obrascu i kreiranje baze podataka biće korisno u praćenju prijava i procesa regrutovanja volontera.

Neophodnu obuku treba pružiti volonteru o poslu koji će obavljati nakon procesa selekcije. Dakle, ako će vaš projekat biti vezan za volontiranje, važno je da navedete obuku koja će biti pružena tim ljudima. Volonteri će moći da koriste ovu obuku u svojim biografijama, pa navođenje ovih obuka u oglasu može biti korišćeno za privlačenje volontera.

**Tabela 10.** Šablon baze podataka o volonterskim informacijama

[illegible]

Da bi volonteri ozbiljno shvatili proces rada, možete pripremiti i potpisati ugovore. To će takođe povećati angažovanost na poslu. Zapravo, pošto koncept volonterizma nije u potpunosti shvaćen u balkanskim zemljama, Turskoj i nekim drugim zemljama, ljudi koji rade volonterski će misliti da mogu napustiti svoj posao kad god žele. U takvom slučaju, vaše projektne aktivnosti će biti prekinute. Da biste to sprečili, morate stvoriti podsticaje specifične za vaš projekat i aktivnost i povećati angažovanost volontera. Na primer, ako treba da pronađete lokalne, volonterske učesnike za omladinski projekat koji ćete sprovoditi u zemlji, važno je navesti da će ti volonteri imati prioritet u učestvovanju u projektima u inostranstvu. Takođe je važno pratiti aktivnosti vaših volontera. Ovo praćenje možete sprovoditi sa projektnim osobljem (ne sa volonterima). Takav zadatak bi bio idealan za kontrolu i praćenje volontera i omogućio bi prevenciju nepredviđenih događaja u ranoj fazi.

#### **4 PRAĆENJE / MONITORING**

Procesi praćenja i monitoringa su planirani i sprovedeni kako bi se osiguralo da se projektne aktivnosti sprovode na vreme i pod uslovima navedenim u predlogu. Procesi praćenja i monitoringa sprovode se ne samo od strane koordinatora, već i od strane partnera. U tom kontekstu, koordinirajuća institucija mora pratiti i monitorisati i svoje zadatke i radove kao i one svojih partnera. Pored toga, treće strane koje ne učestvuju u projektu kao koordinatori ili partneri takođe mogu imati zadatke, a praćenje tih studija treba uzeti u obzir u predlogu projekta.

Metode koje će se koristiti u praćenju aktivnosti, učestalost i ko će ih dokumentovati i kako, su važni. Sva ova pitanja mogu varirati u zavisnosti od veličine i sadržaja projekta. U projektu sa velikim budžetom i mašinskom proizvodnjom, biće potreban stručnjak za kontrolu kvaliteta za kvalitet proizvoda, industrijski inženjer ili zaposleni sa sličnim kvalifikacijama za optimizaciju performansi mašina i radnika. U tom slučaju, biće reč o posmatranju na licu mesta, a izveštaji se mogu raditi na dnevnom, nedeljnom ili mesečnom nivou.

S druge strane, u projektima sa socijalnim sadržajem i relativno malim budžetom, umesto proizvoda se mogu nuditi usluge, a neke od aktivnosti u projektu se mogu sprovoditi za stolom. U tom slučaju, metode merenja i izvori verifikacije uključuju ankete, liste potpisa, zapisnike, fotografije, slike, video zapise, račune itd. prateće dokumente. Ako je budžet projekta mali, učestalost aktivnosti će biti manja, a učestalost inspekcija može se smanjiti u skladu s tim. Pored toga, manje budžeta će biti izdvojeno za praćenje i evaluaciju. Pošto neće biti dnevnog praćenja i evaluacije u uslugama kao u proizvodnji, učestalost ovih studija može varirati u zavisnosti od vremena pružanja usluge. Pored toga, neke od aktivnosti koje treba pratiti i evaluirati mogu se sprovoditi za stolom kroz kontrolu dokumenata.

Najobjektivniji i najkorisniji metod koji se koristi za procenu kvaliteta aktivnosti zasnovanih na uslugama je anketa i analiza tih anketa. Ankete koje se sprovode pre i nakon obuke ili usluge i njihova odgovarajuća uporedba će vas informisati o uspehu vaše aktivnosti i usmeravaće vas u unapređenju vaših aktivnosti u budućim procesima i projektima.

### **Verifikacioni metodi**

**Primarni izvori:** Izvori iz kojih možete direktno dobiti informacije o svojim aktivnostima u okviru aktivnosti praćenja i evaluacije mogu se definisati kao primarni izvori. Ovi resursi uključuju ankete, liste učesnika, intervjue i rezultate, istraživačke izveštaje, sastanke fokus grupa, dubinske intervjue, dokaze o aktivnostima, vesti, slike, rezultate, itd.

**Sekundarni resursi:** Istraživanja, izveštaji, statistički zapisi, zvanična dokumenta, godišnji izveštaji, planovi, itd. pripremljeni od strane strana koje nisu deo projektnog konzorcijuma mogu se definisati kao sekundarni izvori. Najvažnija karakteristika koja razlikuje primarni izvor od sekundarnog izvora je to što je kreiran od strane osobe ili institucije koja nije direktno povezana sa projektom.

Važno je da se u predlogu identifikuju i osobe i procesi koji će sprovoditi studije praćenja i evaluacije i da se deluje u skladu s tim. Dodeljivanje zadataka za studije praćenja i evaluacije može se obaviti unutar konzorcijuma, kao i putem angažovanja spoljne firme. Međutim, preporučuje se da pregledate vodič programa i pravila u pozivu za predloge za angažovanje spoljne firme. U velikim projektnim predlozima, uključivanje spoljne, nezavisne osobe ili firme kao revizora može pružiti profesionalizam, dok se takva primena u malim projektima može percipirati kao dodatni trošak. U oba slučaja, procesi revizije moraju biti dobro obrazloženi.

U dodeljivanju zadataka unutar konzorcijuma, generalno nije potrebno navoditi imena osoba koje će vršiti praćenje i evaluaciju u fazi predloga. U tom slučaju, dovoljno je pružiti informacije o poziciji i kvalifikacijama tih osoba. Praćenje i evaluacija možda neće biti jedini zadatak osoba koje ćete dodeliti, već će one takođe moći da rade na različitim fazama projekta. U tom slučaju, može biti korisno navesti koliko će vremena posvetiti tim zadacima.

Možda ćete morati da postavite hijerarhiju u zavisnosti od broja osoba koje ćete dodeliti. Na primer, osoblje za praćenje i evaluaciju može obavljati svoj posao u skladu sa navedenim kalendarom aktivnosti i izveštavati koordinatora koji je dodeljen kao menadžer za praćenje i evaluaciju. Menadžer može pregledati ove izveštaje i zatražiti ispravke ili odobriti izveštaj i dostaviti ga Izvršnom odboru projekta. Sličan proces može biti uspostavljen za odnos praćenja i evaluacije između partnera i koordinatora. U tom slučaju, menadžeri za praćenje i evaluaciju partnera mogu slati svoje izveštaje direktoru koordinirajuće institucije. Kao rezultat procesa, ovi izveštaji se revidiraju ili prihvataju. Ako postoji bilo kakvo odstupanje od planiranog vremena i kvaliteta, ova situacija se posebno predstavlja vrhovnom menadžmentu i o tome se odlučuje na sledećem sastanku.

### **Koraci za praćenje procesa**

Korak 1: Odredite ko će pratiti/monitorisati vaše aktivnosti.

Korak 2 – Identifikujte metode prikupljanja informacija.

Korak 3 – Postavite podaktivnost u vezi sa praćenjem.

### **Kontrolna lista za praćenje procesa**

Da li se aktivnosti realizuju kako je navedeno u Tabeli vremena?

Da li ishodi ispunjavaju vaša očekivanja?

Kako ciljana grupa reaguje na aktivnosti projekta?

Koje su razlike između očekivanja i stvarnosti?



**Tabela 11.** Primer šablona za praćenje rezultata

| Ime rezultata              | Ime aktivnosti                           | Datum početka            | Datum završetka | KPI   | Početno stanje | Cilj                             | Trenutno stanje               | Završeno (%) | Objašnjenje (Ako ima) |
|----------------------------|--|--------------------------|-----------------|---|----------------|----------------------------------|-------------------------------|--------------|-----------------------|
| Izveštaj o analizi potreba | Kreiranje ankete                         | 01.06. 2022.             | 30.06. 2022.    | Anketa će biti dizajnirana na vreme                             | -              | Biti završeno na datum završetka | Završeno pre datuma završetka | %100         | -                     |
|                            | Sprovođenje ankete                       | 01.07. 2022.             | 31.07. 2022.    | Ankete će biti primenjene na najmanje 450 osoba u ciljnoj grupi | 0              | 450                              | 375                           | %83,33       | Aktivnost je u toku   |
|                            | Analiza ankete                           | 01.08. 2022.             | 31.08. 2022.    | Ankete će biti analizirane na vreme                             | -              | Biti završeno na datum završetka | Aktivnost nije započeta       | -            | -                     |
|                            | Finalizacija Izveštaja o analizi potreba | 01.09. 2022.             | 30.09. 2022.    | Izveštaj o analizi potreba će biti generisan na vreme           | -              | Biti završeno na datum završetka | Aktivnost nije započeta       | -            | -                     |
| Datum: 25.07.2022.         |  | Ime evaluatora: John Doe |                 |   | Potpis:        |                                  | Napomene:                     |              |                       |
|                            |  |                          |                 |   |                |                                  |                               |              |                       |

## EVALUACIJA

Korak 1 – Identifikujte metode prikupljanja informacija. (Ankete, statistike itd.)

Korak 2 – Učestalost ovih metoda prikupljanja informacija. (Svaki dva meseca, dnevno itd.)

Korak 3 – Odredite odgovornu osobu/tim za prikupljanje podataka. (Projektni tim, treće strane-podizvođači, ili oboje)

Korak 4 – Odlučite kako ćete koristiti povratne informacije iz evaluacije.

### 4.1 Plan kvaliteta

Studije kvaliteta igraju važnu ulogu u određivanju u kojoj meri su ciljevi i rezultati projekta postignuti i u intervenisanju kada je to potrebno. Kvalitet zahteva ispitivanje ciljeva i rezultata ne samo kvantitativno, već i kvalitativno. Studije kvaliteta u vašem projektu se sprovode redovnim praćenjem i evaluacijom ključnih pokazatelja performansi (KPI). Praćenje i evaluacija upravljačkih procesa, kao i ciljeva i rezultata, također su uključeni u pitanje kvaliteta. U stvari, dobar upravljački proces je neophodan da bi projekat postigao svoje ciljeve i rezultate na željenom nivou. Problemi u upravljačkim procesima direktno će uticati na kvalitet ciljeva i rezultata. Pored toga, slika loše vođenog projekta koji postiže željene ciljeve i rezultate, kao i institucija uključenih u projekat, može biti negativno pogođena. Iz tog razloga, prilikom pripreme i sprovođenja vašeg projekta, potrebno je uzeti u obzir i ciljeve i rezultate, kao i upravljačke procese. Takođe je važno uključiti stavke vezane za upravljačke procese prilikom određivanja vaših KPI-a. Da biste minimizirali rizike upravljanja, potrebno je definisati metodologiju i strategiju za upravljanje rizicima/problemi/promene/krize u fazi predloga.

Kako je upravljanje kvalitetom direktno povezano sa procesima praćenja i evaluacije, može se navesti u ovom delu forme predloga. Takođe je potrebno definisati kako će procesi

upravljanja kvalitetom funkcionisati. Svoj proces upravljanja kvalitetom možete podeliti na osiguranje kvaliteta i kontrolu kvaliteta.

Tehnika i proces osiguranja kvaliteta su postavljeni ciljevi kvaliteta i preventivni koraci preduzeti da se eliminišu bilo kakve razlike u kvalitetu proizvedenog rezultata. U ovom procesu se ocenjuju učestalost i kvalitet koraka koji se prate u koordinaciji i saradnji proizvodnje rezultata, usluge ili aktivnosti. Zapisnici sa sastanaka, prepiska, donete odluke, sprovedene prakse, interna prepiska, rezultati anketa koje će se primeniti na zaposlene u projektu mogu se koristiti u okviru mehanizma osiguranja kvaliteta.

Tehnika i proces kontrole kvaliteta mogu se definisati kao postavljeni ciljevi kvaliteta i korektivni koraci preduzeti da se eliminišu bilo kakve razlike u kvalitetu proizvedenog rezultata. Ako postoji odstupanje od ciljeva, povezani problemi se identifikuju i preduzimaju se neophodne mere i vrše se poboljšanja. Ankete za korisnike, povratne informacije, vizuali, slike, beleške, informacije sa faktura/otpremnica, procene kolega/eksperata, sastanci za pregled radnih paketa/rezultata mogu se koristiti u okviru mehanizma kontrole kvaliteta.

U evaluacijama koje će se vršiti, može biti imenovana komisija unutar konzorcijuma ili se može angažovati spoljni evaluator. Ako program za grantove to dozvoljava, možete opravdati spoljnu evaluaciju u ovom kontekstu. Važno je da navedete koliko često, od koga i u koje svrhe će se vršiti studije kvaliteta u relevantnim delovima forme predloga projekta. U ovoj fazi možete specificirati kvalifikacije i profil osobe ili osoba koje će vršiti studije kvaliteta. Kada predstavljate profil ovih osoba, nije potrebno da navodite njihova imena osim ako nije drugačije zatraženo. Preporučuje se da obratite pažnju na proporcionalnost u budžetu koji ćete dodeliti za studije kvaliteta. U ovom kontekstu, radovi na kvalitetu ne bi trebalo da čine veliki deo budžeta projekta. Ako razvijate projekat povezan sa proizvodnjom gde je kvalitet veoma važan, možete opravdati ovu situaciju, ali ovaj budžet će prirodno biti ograničeniji u projektima gde je fizički proizvod redak i za usluge i aktivnosti.

## **5 KREIRANJE NACRTA BUDŽETA**

Budžetiranje je jedan od najvažnijih delova predloga projekta. Troškovi koje ćete odrediti treba da budu u skladu sa aktivnostima koje treba da donesu koristi, dobar kvalitet i da vode vaš projekat ka njegovim ciljevima.

Ispod je šablon budžeta koji koristi Evropska unija:

**Tabela 12.** Šablon budžeta

| 1. Budžet za akciju  |              | Sve godine    |                           |                       |  |
|--|--------------|---------------|---------------------------|-----------------------|--|
| Troškovi   | Jedinica     | Broj jedinica | Vrednost jedinice (u EUR) | Ukupan trošak (u EUR) |  |
| <b>1. Ljudski resursi</b>  |              |               |                           |                       |  |
| 1.1 Plate (bruto plate uključujući socijalne doprinose i ostale povezane troškove, lokalno osoblje)    |              |               |                           |                       |  |
| 1.1.1 Tehničko osoblje   | Po mesecu    |               |                           |                       |  |
| 1.1.2 Administrativno/podrška osoblje  | Po mesecu    |               |                           |                       |  |
| 1.2 Plate (bruto plate uključujući socijalne doprinose i ostale povezane troškove, expat/int. osoblje) | Po mesecu    |               |                           |                       |  |
| 1.3 Dnevnice za misije/putovanja   |              |               |                           |                       |  |
| 1.3.1 U inostranstvu (osoblje dodeljeno Akciji)  | Po danu      |               |                           |                       |  |
| 1.3.2 Lokalno (osoblje dodeljeno Akciji)   | Po danu      |               |                           |                       |  |
| 1.3.3 Učesnici seminara/konferencija   | Po danu      |               |                           |                       |  |
| <b>Podzbir ljudski resursi</b>   |              |               |                           |                       |  |
| <b>2. Putovanja</b>  |              |               |                           |                       |  |
| 2.1. Međunarodna putovanja   | Po letu      |               |                           |                       |  |
| 2.2 Lokalni prevoz   | Po putovanju |               |                           |                       |  |
| <b>Podzbir putovanja</b>   |              |               |                           |                       |  |
| <b>3. Oprema i zalihe</b>  |              |               |                           |                       |  |
| 3.1 Kupovina ili iznajmljivanje vozila   | Po vozilu    |               |                           |                       |  |
| 3.2 Nameštaj, kompjuterska oprema  |              |               |                           |                       |  |
| 3.3 Mašine, alati  |              |               |                           |                       |  |
| 3.4 Rezervni delovi/oprema za mašine, alate  |              |               |                           |                       |  |
| 3.5 Ostalo (molimo specificirajte)   |              |               |                           |                       |  |
| <b>Podzbir oprema i zalihe</b>   |              |               |                           |                       |  |
| <b>4. Lokalna kancelarija</b>  |              |               |                           |                       |  |
| 4.1 Troškovi vozila  | Po mesecu    |               |                           |                       |  |
| 4.2 Iznajmljivanje kancelarije   | Po mesecu    |               |                           |                       |  |
| 4.3 Potrošni materijal - kancelarijski materijal   | Po mesecu    |               |                           |                       |  |
| 4.4 Ostale usluge (tel/fax, struja/grejanje, održavanje)   | Po mesecu    |               |                           |                       |  |
| <b>Podzbir lokalna kancelarija</b>   |              |               |                           |                       |  |
| <b>5. Ostali troškovi, usluge</b>  |              |               |                           |                       |  |
| 5.1 Publikacije  |              |               |                           |                       |  |
| 5.2 Studije, istraživanja  |              |               |                           |                       |  |
| 5.3 Troškovi evaluacije  |              |               |                           |                       |  |
| 5.4 Prevođenje, tumači   |              |               |                           |                       |  |

|   |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|
| 5.5 Finansijske usluge (troškovi bankarskih garancija itd.)                                     |  |  |  |  |
| 5.6 Troškovi konferencija/seminara  |  |  |  |  |
| 5.7 Akcije vidljivosti  |  |  |  |  |
| <b>Podzbir ostali troškovi, usluge</b>  |  |  |  |  |
| <b>6. Ostalo</b>  |  |  |  |  |
|   |  |  |  |  |
| <b>Podzbir ostalo</b>   |  |  |  |  |
| <b>7. Podzbir direktnih prihvatljivih troškova akcije (1-6)</b>                                 |  |  |  |  |
| 8. Indirektni troškovi (maksimum 7% od 7, podzbir direktnih prihvatljivih troškova akcije)      |  |  |  |  |
| <b>9. Ukupni prihvatljivi troškovi akcije, bez rezerve (7+8)</b>                                |  |  |  |  |
| 10. Predviđanje za rezervu (maksimum 5% od 7 'Podzbir direktnih prihvatljivih troškova akcije') |  |  |  |  |
| <b>11. Ukupni prihvatljivi troškovi (9+10)</b>  |  |  |  |  |

U prethodnim odeljcima, spomenuto je da treba da zabeležite potrebne resurse i opremu za svaku aktivnost bilo u formi predloga projekta ili u nacrtu dokumenta na kojem radite. Kada pregledate beleške koje ste uzeli za svaku aktivnost, primetićete da neki od resursa, opreme ili usluga potrebnih za aktivnosti mogu biti deljeni ili uključeni u isti budžetski stav. Na primer, ako predviđate dizajn i distribuciju brošura u dve različite aktivnosti, trebali biste ih specificirati u jednom budžetskom stavu, a ne zasebno. S druge strane, ako su predviđene dve različite usluge obuke za dve različite aktivnosti, možete specificirati da ćete kupiti dve različite usluge obuke pod stavkom 6. Ostalo. U tom slučaju, potrebno je numerisati, imenovati, budžetirati i opravdati različite nabavke usluga obuke kao 6.1, 6.2. Međutim, ako je ista vrsta obuke predviđena u obe aktivnosti, tada bi bilo korisno uneti jedan budžetski stav pod naslovom 6.1.

Ako ispitamo odeljke troškova jedan po jedan, ljudski resursi zauzimaju prvo mesto. Odeljci 1.1 i 1.2 su namenjeni za upisivanje plata nacionalnih ili međunarodnih zaposlenih. U delu 1.3, ako je predviđena bilo kakva domaća ili međunarodna mobilnost osoblja u okviru vaših aktivnosti, potrebno je uključiti dnevnice povezane sa tim.

Možete detaljno opisati odeljke 1.1 i 1.2 ako je potrebno. Na primer, kao 1.1.1 Tehničar, 1.1.2 Psiholog, 1.1.3 Pedagog, 1.1.4 Profesor engleskog jezika... Prilikom određivanja i budžetiranja plata ovih zaposlenih, zapamtite da su to bruto plate. Pored bruto plate, preporučuje se dodavanje poreza koje poslodavci moraju platiti na ove troškove. U suprotnom, vaša institucija će morati da pokrije ove troškove ili će plate zaposlenih biti niže nego što ste postavili. S druge strane, potrebno je uzeti u obzir inflaciju koja je prisutna širom sveta poslednjih godina. Potrebno je da izračunate inflaciju za godinu ili godine u kojima će se projekat sprovoditi i odrazite stopu koju pronađete kao rezultat ovog izračuna na vaš budžet. Na primer, za poziciju za koju ste postavili bruto platu od 1000 evra, ako ste procenili stopu inflacije od 10% u godini kada će se projekat sprovoditi, potrebno je da u budžetu napišete iznos kao što je 1.100 evra. Važno je da objasnite razlog za ovu redundanciju u odeljku za opravdanje.

Kao što je pomenuto, od vas se traži da uključite dnevnice za osoblje u odeljku 1.3. Preporučuje se da obratite pažnju na gornje granice koje je odredio program za grantove

prilikom određivanja ovih dnevnica. Ako nije postavljena gornja granica, možete cenu zadatka odrediti prosečnom dnevnicom i opravdati na taj način. Zapamtite, u ovom delu ćete samo postaviti dnevnicu za prisutnog, za prevoz se traži da specificirate troškove u odeljku 2.

U odeljku 2, od vas se očekuje da uključite lokalna i međunarodna putovanja. Ova putovanja moraju biti povezana sa datim zadatkom i projektom. Ako vaš projekat uključuje učešće na međunarodnom sastanku, možete izračunati prosečne troškove putovanja i dodati procenjene promene za inflaciju i budžetirati ih. Potrebno je da ove izračune obavite za svaku aktivnost jednu po jednu. Slično, očekuje se da postavite budžet za lokalne mobilnosti i sastanke. S druge strane, plaćanja koja će se izvršiti za osoblje koje dolazi na posao ne bi trebalo da budu uključena u ovaj deo, već bi trebalo da budu specificirana u delu Ljudski resursi (trebalo bi da bude uključeno u plate).

U odeljku 3. Oprema i potrošni materijal možete specificirati opremu, potrošni materijal, robu, mašine i alate koji su vam potrebni za sprovođenje aktivnosti projekta. U ovom odeljku možete kupiti opremu, kao i iznajmiti je. Neki programi ne dozvoljavaju ili ograničavaju iznajmljivanje. Osim ako nemate važan razlog, preporučuje se da ne iznajmljujete već kupujete opremu. Naime, nakon završetka projekta, potrebno je osigurati održivost aktivnosti. Stoga, biće lakše i održivije koristiti kupljenu opremu umesto ponovo tražiti sredstva za iznajmljivanje potrebne opreme.

S druge strane, prilikom kupovine opreme, neki programi grantova mogu zahtevati da postavite budžet jednak stopi amortizacije proizvoda koji ćete nabaviti. Na primer, ako ćete koristiti računar sa amortizacijom od 5 godina u projektu koji traje 3 godine, može se tražiti da zabeležite 3/5 troškova tog računara i to opravdate.

Moguće je detaljno navesti vaše glavne naslove kao i u drugim odeljcima. Na primer, ako ćete kreirati kancelariju za obuku, možete napisati stavke pod 3.2 Nameštaj, deo za računarsku opremu kao što su 3.2.1 Radni sto, 3.2.2 Radna stolica, 3.2.3 Klub sto, 3.2.4 Radna stolica, 3.2.5 Pametna tabla, 3.2.6 Računar, 3.2.7 Projektor, 3.2.8 Orman, 3.2.9 Vešalica, 3.2.10 Stolica itd.

Prilikom budžetiranja, možete napisati vaše potrebe pod relevantnim odeljkom ili pod naslovima u drugim odeljcima. Važno je da stavka budžeta nije navedena u nebitnim delovima i da omogućava nezavisnom evaluatoru da pregleda budžet u doslednom i logičnom okviru.

U 4. delu možete budžetirati troškove kancelarije vašeg projekta. Troškovi kancelarijskog prostora, mesečni troškovi alata potrebnih za obavljanje poslova vezanih za projekat, troškovi kancelarijskog materijala su uključeni u ovaj deo. Važno je ovde biti objektivan i dosledan prilikom opravdavanja ovih troškova. Budžet koji ćete dodeliti za zakup kancelarijskog prostora za projekat ne bi trebalo da se koristi za zakup kancelarijskog prostora koji inače plaćate. Ili, u projektu gde ste dodelili svoj stan, ako je projektna kancelarija određena kao jedna soba, potrebno je da uključite samo troškove tog dela u budžet. S druge strane, ako već imate kancelariju, možete navesti da ćete ovu kancelariju dodeliti projektu kao sufinansiranje umesto da je navedete kao trošak. Neki grant programi takođe smatraju takvo sufinansiranje doprinosom budžetu projekta. U projektima koji ne smatraju takvu podršku u naturi doprinosom budžetu, ti doprinosi se i dalje smatraju pozitivnim. Iz tog razloga, preporučuje se da budžetirate kancelarijski materijal i, ako je potrebno, troškove vozila, i prikažete delove

kao što su zakup kancelarije i plaćanje računa kao sufinansiranje u ovom delu. Međutim, ovo je samo preporuka. Ako su vaša opravdanja dobro obrazložena i troškovi realno određeni, moguće je dobiti podršku iz granta za zakup kancelarije i slične troškove.

Deo 5 pokriva ostale troškove i usluge:

## **5. Ostali troškovi, usluge**

**5.1 Publikacije:** U ovom delu možete dodeliti budžet za troškove štampanja i dizajna knjiga i intelektualnih proizvoda koje ćete proizvesti u okviru projekta. Da biste kreirali sadržaje ovih proizvoda, možete dodeliti budžet u različitim delovima u paraleli sa aktivnostima projekta. S druge strane, ako nije predviđena detaljna aktivnost za kreiranje sadržaja, možete budžetirati u ovom delu. Na primer, ako ste planirali dizajn brošure za obuku instruktora o olakšavanju učešća osoba sa invaliditetom u društvu u okviru vašeg projekta i dodelili ljudske resurse za to, možete samo uključiti troškove štampanja i dizajna u ovaj deo. Međutim, ako želite da dizajnirate i pripremite seriju stripova o učešću osoba sa invaliditetom u društvu, možete to opravdati u ovom naslovu.

**5.2 Studije, istraživanja:** Kao što je pomenuto u 5.1, ako nije predviđeno istraživanje ili studija u drugoj aktivnosti vašeg projekta, možete trošak analize potreba ili bilo koje istraživačke radove staviti u ovaj deo.

**5.3 Troškovi evaluacije:** Neki grant šemati zahtevaju usluge spoljnog revizora. U takvom slučaju, možete budžetirati nabavku usluge spoljne revizije pod ovim naslovom. S druge strane, iako ne postoji takva obaveza, možete dodeliti budžet za ovu uslugu uz dobro opravdanje. Ako nećete nabaviti takvu uslugu, možete obaviti internu reviziju koristeći ljudske resurse projekta, ali se preporučuje da to dobro opravdate u projektu.

**5.4 Prevod, tumači:** Ako vaš projekat zahteva usluge prevoda ili tumača, možete staviti trošak u ovaj deo. S druge strane, ako vaši ljudski resursi u projektu imaju znanje, veštine i opremu za obavljanje tih poslova, možete navesti da ćete koristiti te resurse u projektnom predlogu i možda nećete dodeliti budžet za ovaj deo.

**5.5 Finansijske usluge** (troškovi bankarske garancije itd.): Neki programi mogu zahtevati bankarsku garanciju od korisnika granta. Pored toga, mogu se pojaviti troškovi bankarskih transfera i troškovi nastali zbog promene kursa. Ako program granta dozvoljava pokrivanje ovih troškova, možete specificirati procenjeni budžet u ovom delu.

**5.6 Troškovi konferencija/seminara:** Ako organizujete seminare i konferencije, možete uključiti relevantne troškove u ovaj deo. Važno je da detaljno navedete troškove svakog seminara i konferencije po naslovima. Na primer, pod naslovom 5.6.3 Konferencija o zatvaranju projekta, 5.6.3.1 Troškovi kateringa, 5.6.3.2 Troškovi iznajmljivanja konferencijske sale, 5.6.3.3 Troškovi glavnog govornika, 5.6.3.4 Troškovi simultanog prevodioca i opreme.

**5.7 Aktivnosti vidljivosti:** U ovom delu možete kreirati budžetske stavke za vaše aktivnosti vidljivosti, promocije i diseminacije koje planirate sprovesti u okviru projekta i/ili za materijale koje ćete koristiti u vašim aktivnostima.

## 6. Drugo

Možete staviti budžet proizvoda i usluga koji nisu uključeni u druge odeljke pod ovim naslovom. Generalno, projekt-specifične nabavke usluga su uključene pod ovim naslovom. Na primer, možete specificirati obuku, mentorstvo ili konsultantske usluge ograničenog trajanja pod ovim naslovom.

### **Nabavka usluga naspram ljudskih resursa**

Potrebno je pomenuti jedno pitanje u vezi sa nabavkom usluga. Dok dizajnirate vaš projekat, možda ćete imati aktivnosti bazirane na ljudskim resursima kao što su obuka, konsultacije i mentorstvo. Možete slediti dva različita metoda za obavljanje ovih aktivnosti. Prvi od njih je zapošljavanje osoba koje ispunjavaju potrebne kriterijume u relevantnoj oblasti u vašem projektu. Drugi metod je nabavka usluga. Posebno u projektima sa trajanjem od godinu dana ili manje, možete izabrati uslugu umesto zapošljavanja. Prilikom odlučivanja između nabavke usluga i zapošljavanja ljudskih resursa, možete razmotriti prednosti/nedostatke:

#### **Zapošljavanje ljudskih resursa**

- Proces zapošljavanja, intervjui, razgovori,
- Procedure zapošljavanja, računovodstvene procedure i drugi birokratski procesi,
- Prekidanje zaposlenja osobe na kraju projekta i s tim povezane naknade za raskid,
- Potreba za ponavljanjem pomenutih transakcija kao rezultat napuštanja posla od strane osobe i mogućnost prekida usluga i aktivnosti u tom procesu.
- Potreba za zapošljavanjem računovođe, ako nema računovođu koji može obavljati pomenute transakcije ili ako opterećenje ne dozvoljava ovo ili plaćanje prekovremenog rada vašem osoblju (koje nije posebno angažovano na projektu) u okviru projekta.
- + Na kraju dugoročnih projekata, zapošljavanje osoblja koje poznaje projekte i procese nastavlja se kako ne bi došlo do prekida u radu i procesima,
- + Mogućnost da osoblje ima veći osećaj pripadnosti projektu.
- + Mogućnost pružanja više usluga nego što je ciljano/određeno tokom radnog vremena i trajanja (ne prelazeći zakonski period).

#### **Nabavka usluga**

- + Procesi vezani za birokratsko i upravljanje ljudskim resursima obavlja kompanija koja pruža uslugu.
- + Kada se plaćanja obavljaju putem isplata u ratama od strane davaoca sredstava, ovaj deo može tolerisati kompanija koja pruža uslugu određeni period, ako se plaćanja korisniku granta u okviru programa granta odlažu.
- + Sve dok se pruža željena količina i kvalitet usluge, napuštanje kompanije ili projekta radnika u projektu nije problem. U ovom delu, organizaciona i finansijska sposobnost kompanije je važna.
- Budući da se usluga prima preko kompanije, teško je da zaposleni razvije osećaj pripadnosti projektu i kompaniji koja kupuje uslugu.
- Postoje ograničenja u vremenu, mestu i definiciji posla u pružanju usluga. Osoblje sa korporativnom vezom može intervenisati u nepredviđenim situacijama, ali to neće biti slučaj kod nabavke usluga.
- /+ Pružalac usluga će tražiti profit, a ne plate ako nije preduzetnik i pružalac usluga ne radi u svoje ime. Stoga će usluga koju će pružiti biti skuplja od direktnog zapošljavanja ljudskih resursa. S druge strane, budući da može biti teško obezbediti direktno zapošljavanje u kratkoročnim projektima, može biti potrebno držati plate visokim. U tim slučajevima, troškovi mogu biti niži budući da kompanije koje pružaju usluge dodeljuju svoje zaposlene različitim institucijama i projektima. Iz tog razloga, važno je sprovesti istraživanje tržišta i dobiti cenovne ponude u fazi predloga projekta.

Hibridni metod: Možete direktno zaposliti administrativno osoblje vašeg projekta, birajući iz ljudi koji će preuzeti odgovornost za projekat i aktivnosti i mogu ga nastaviti kada se projekat završi, i mogu obezbediti institucionalnu memoriju. S druge strane, možete dobiti usluge koje će pružati osobe čije tehničko znanje i stručnost ćete koristiti na određeni period, putem metode nabavke usluga. Na ovaj način ćete smanjiti nedostatke oba metoda.

Deo 7 sadrži zbir podzbirnih delova svih vaših aktivnosti.

8. Indirektni troškovi, u ovom primeru, mogu iznositi do 7% vaših direktnih troškova (tj. ukupni iznos uključen u Deo 7.). U različitim programima, stopa indirektnih troškova može varirati, u nekima ova stavka budžeta možda ne postoji.

U 9. delu, dat je zbir troškova u delovima 7. i 8.

10. U ovom primeru, zbir svih aktivnosti u delu 7. može biti rezervisan za najviše 5% direktnih troškova. U različitim programima, ova stopa može se promeniti, u nekima ova stavka budžeta možda ne postoji.

11. Ukupni troškovi u delovima 9. i 10. će dati ukupni budžet projekta. Ovi troškovi uključuju podzbir delova u budžetu projekta (direktni troškovi), indirektni troškovi (najviše 7% direktnih troškova), rezervna sredstva (najviše 5% direktnih troškova).



**Tabela 13. Opravdanje budžeta za aktivnosti**

| Troškovi  | Svi periodi   |   |
|---|---|---|
|   | Objašnjenje stavki budžeta  | Opravdanje procenjenih troškova   |
|   | <i>Pružite narativno objašnjenje svake stavke budžeta, demonstrirajući nužnost troškova i kako se oni odnose na akciju (npr. putem referenci na aktivnosti i/ili rezultate u Opisu akcije).</i> | <i>Pružite opravdanje za izračunavanje procenjenih troškova. Napominjemo da procena treba da se zasniva na stvarnim troškovima ili pojednostavljenim opcijama troškova, ako je dozvoljeno, kao što je opisano u delu 2.1.5 Smernica za aplikante za grantove.</i> |
| <b>1. Ljudski resursi</b>   |   |   |
| 1.1 Plate (bruto plate uključujući socijalne doprinose i druge povezane troškove, lokalno osoblje)            |   |   |
| 1.1.1 Tehničko osoblje  |   |   |
| 1.1.2 Administrativno osoblje/podrška   |   |   |
| 1.2 Plate (bruto plate uključujući socijalne doprinose i druge povezane troškove, strani/međunarodni osoblje) |   |   |
| 1.3 Dnevnice za misije/putovanja  |   |   |
| 1.3.1 U inostranstvu (osoblje dodeljeno akciji)   |   |   |
| 1.3.2 Lokalno (osoblje dodeljeno akciji)  |   |   |
| 1.3.3 Učesnici seminara/konferencija  |   |   |
| <b>Međuzbir za ljudske resurse</b>  |   |   |
| <b>2. Putovanja</b>   |   |   |
| 2.1 Međunarodna putovanja   |   |   |
| 2.2 Lokalni transport   |   |   |
| <b>Međuzbir za putovanja</b>  |   |   |
| <b>3. Oprema i zalihe</b>   |   |   |
| 3.1 Kupovina ili iznajmljivanje vozila  |   |   |
| 3.2 Nameštaj, računska oprema   |   |   |
| 3.3 Mašine, alati...  |   |   |
| 3.4 Rezervni delovi/oprema za mašine, alat  |   |   |
| 3.5 Ostalo (molimo navedite)  |   |   |
| <b>Međuzbir za opremu i zalihe</b>  |   |   |
| <b>4. Lokalna kancelarija</b>   |   |   |
| 4.1 Troškovi vozila   |   |   |

|   |  |  |
|---|--|--|
| 4.2 Iznajmljivanje kancelarije                                |  |  |
| 4.3 Potrošni materijal - kancelarijski materijal              |  |  |
| 4.4 Ostale usluge (telefon/faks, struja/grejanje, održavanje) |  |  |
| <b>Međuzbir za lokalnu kancelariju</b>                        |  |  |
| <b>5. Ostali troškovi, usluge</b>                             |  |  |
| 5.1 Publikacije   |  |  |
| 5.2 Studije, istraživanja                                     |  |  |
| 5.3 Troškovi evaluacije                                       |  |  |
| 5.4 Prevođenje, tumači  |  |  |
| 5.5 Finansijske usluge (troškovi bankarske garancije itd.)    |  |  |
| 5.6 Troškovi konferencija/seminara                            |  |  |
| 5.7 Akcije vidljivosti  |  |  |
| <b>Međuzbir za ostale troškove, usluge</b>                    |  |  |
| <b>6. Ostalo</b>  |  |  |
|   |  |  |
|   |  |  |
| <b>Međuzbir za ostalo</b>                                     |  |  |

Od vas se očekuje da opravdate i objasnite stavke budžeta i njihove troškove koje ste identifikovali u delu 2. Opravdanje budžeta za akciju.

## 5.1 Objašnjenje stavki budžeta

U predlogu je potrebno pružiti narativno objašnjenje svake stavke budžeta, demonstrirajući nužnost troškova i pokazati kako se oni odnose na akciju (npr. putem referenci na aktivnosti i/ili rezultate u Opisu akcije).

U ovom delu je potrebno opravdati nužnost stavke budžeta. Treba da navedete u kojim aktivnostima ćete koristiti stavku budžeta. Takođe, možete se referencirati na skraćenice i brojeve koje ste dali aktivnostima. Dok opravdavate aktivnosti, ne zaboravite da navedete koliko svake jedinice se koristi u relevantnom proizvodu/usluzi.

U koloni sa desne strane, potrebno je opravdati troškove. Dok opravdavate troškove, možete navesti da su neki troškovi vezani za poslodavca izračunati kao i inflacija, promene uzrokovane ponudom/potražnjom koje predviđate, porezi i socijalni doprinosi za ljudske resurse. Pored toga, u nekim programima, mogu zatražiti da dobijete cenovnu ponudu za proizvode/usluge iznad određenog budžetskog limita. U ovom kontekstu, možete navesti da ste dobili cenovne ponude od kompanija. Za standardnu robu, proizvode i usluge, osim ako nije drugačije navedeno, možete obaviti svoje istraživanje tržišta na internetu i to navesti u delu za opravdanje.

**Tabela 14. Procenjeni izvori budžeta, prihodi i troškovi**

| <b>5.2 3. Očekivani izvori finansiranja i rezime procenjenih troškova</b> |               |                                   |                       |
|---|---------------|-----------------------------------|-----------------------|
|   |               | <b>Iznos<br/>EUR</b>              | <b>Procenat<br/>%</b> |
| <b>Očekivani izvori finansiranja</b>                                      |               |                                   |                       |
| EU doprinos tražen u ovoj aplikaciji(A)                                   |               | <input type="text"/>              |                       |
| KOFINANSIRANJE (1+2) (B)  |               | <input type="text"/>              |                       |
| 1. Ostali doprinosi (Aplikant, drugi donatori itd.)                       |               |                                   |                       |
| <i>Ime</i>  | <i>Uslovi</i> |                                   |                       |
|   |               | <input type="text"/>              |                       |
|   |               | <input type="text"/>              |                       |
| 2. Prihodi iz akcije <sup>4</sup>   |               | <input type="text"/>              |                       |
| Očekivani UKUPNI DOPRINOSI(A)+(B)   |               | <input type="text" value="0,00"/> |                       |
| <b>Procenjeni troškovi</b>  |               |                                   |                       |
| Procenjeni UKUPNI PRIHVATLJIVI TROŠKOVI <sup>2</sup> (C)                  |               | <input type="text" value="0,00"/> |                       |

|  |      |
|--|------|
| EU doprinos izražen kao procenat ukupnih prihvatljivih troškova <sup>3</sup> (A/C x 100) | 0,00 |
|--|------|

**Tabela15. Tabela raspodele budžeta među aplikantima**

| Ime Entiteta <sup>4</sup> | Iznos<br>EUR | Procenat<br>% |
|---------------------------|--------------|---------------|
| <i>Vodeći aplikant</i>    |              | 0,00          |
| <i>Koaplikant -1</i>      |              | 0,00          |
| <i>Koaplikant-2</i>       |              | 0,00          |
| <b>UKUPNI BUDŽET</b>      | <b>0,00</b>  | <b>0,00</b>   |

1. Očekivani izvori finansiranja i procenjeni troškovi moraju biti u ravnoteži.
2. prema naslovu 11 Budžeta akcije
3. ne zaokružujte, unesite procenat sa 2 decimale (npr. 74,38%),
4. sa referencom na čl.17.4 (b) Opštih uslova

U delu **3. Očekivani izvori finansiranja i rezime procenjenih troškova**, od vas se očekuje da detaljno objasnite kako će ko-finansiranje biti obezbeđeno. Kao što je pomenuto, neki programi grantova očekuju od korisnika da doprinesu određenim iznosom projektu. Iznos ovog doprinosa može se razlikovati od programa do programa. Generalno, programi ne prihvataju nematerijalne doprinose kao ko-finansiranje, ali prikazuju upotrebu ljudskih resursa kao izuzetak. Drugim rečima, ako dodelite osobu ili osobe koje zapošljavate u svojoj instituciji tokom vašeg projekta, nećete morati da izdvajate bilo kakve finansijske rate za ko-finansiranje projekta. Ovo može važiti za vaše partnere kao i za koordinatore. S druge strane, dodatni doprinosi projektu i pružanje finansijskih mogućnosti mogu imati pozitivan efekat na ocenjivača (čak i ako nisu uključeni u pisane kriterijume evaluacije).

Ako prođemo kroz deo 3. Očekivani izvori finansiranja i rezime procenjenih troškova jedan po jedan:

U delu EU doprinos tražen u ovoj aplikaciji (A), morate navesti iznos i stopu podrške koja će biti primljena od strane institucije koja dodeljuje grant (možete izračunati stopu tako što ćete napisati formulu u Excel-u ili nakon što unesete sve ukupne iznose).

Kao što se može videti u delu KOFINANSIRANJE (1+2) (B), postoje 2 pododeljka. Prvi od njih je deo 1. Ostali doprinosi (Aplikant, drugi donatori itd.). U ovom delu, morate zapisati novčane doprinose vaše institucije, partnera i trećih strana projektu, i vrednost doprinosa ljudskih resursa u relevantnoj valuti. Pored toga, u ovom delu, morate navesti imena vaše institucije, svakog vašeg partnera i/ili donatora i uslove, ako ih ima. Kada računate doprinose koji će biti dati putem ljudskih resursa, trebate uzeti u obzir i navesti bruto plate, a ne neto plate koje isplaćujete osoblju. Tokom faze izvršenja vašeg projekta, biće zatraženo pismo o dodeli i platne liste relevantne osobe/osoba kako bi se dokazali ovi doprinosi. Bruto iznos na platnim listama će prikazati vaš doprinos. Ako je iznos na platnim listama osoba zaduženih za projekt manji od iznosa ko-finansiranja koji se zahteva programom, razlika će morati biti pokrivena u gotovini. S druge strane, dodeljivanje više ljudi nego što je potrebno da bi se zadovoljilo ovo ko-finansiranje ljudskim resursima može rezultirati oduzimanjem bodova iz relevantnog dela projekta od strane nezavisnog ocenjivača.

U drugom pododeljku, traži se procenjeni iznos prihoda dobijenih iz projekta. Ako vaš projekat ne generiše prihod od proizvodnje bilo kog proizvoda i/ili usluge, možete ostaviti ovaj deo prazan, inače morate navesti procenjeni iznos prihoda. Može se reći da postoji neosnovana percepcija da se od poziva za projekte ili programa grantova ne očekuje da generišu prihod ili vrednost, jer oni generalno imaju socijalne ciljeve. U stvari, veoma je važno da vaš projekat stvara finansiranje generišući vrednost, u smislu jačanja njegove održivosti. Objašnjavanje kako ćete kreirati strukturu koja će generisati prihod i vrednost u delu održivosti vašeg predloga i predstavljanje toga sa realnom analizom će osigurati da vaš predlog dobije veoma visok rezultat u ovim delovima kao rezultat evaluacije. Međutim, u kratkoročnim projektima može biti teško uspostaviti i upravljati strukturom koja može generisati prihod, vrednost i profit. U ovom slučaju, možete navesti da struktura/model koji ste postavili može biti u potpunosti implementiran nakon što se vaš projekat završi. Pošto vaš projekat neće generisati prihod tokom faze izvršenja, ne morate vršiti bilo kakve procene prihoda u ovom delu. Takođe možete pomenuti vaš model koji će generisati prihod u delu **održivosti**.

Važno je da realno odredite iznos koji očekujete da zaradite u delu procenjenog prihoda, uzimajući u obzir sve rizike. Naime, kada navedete iznos koji očekujete da primite kao preteran, ali ta očekivanja nisu ispunjena, možda ćete morati da dopunite iznos ko-finansiranja iz drugih izvora. Ovo može staviti vašu instituciju, vaše partnere i vaš projekat u tešku poziciju.

U delu procenjenih troškova, očekuje se da navedete vaše procenjene troškove.

Procijenjeni UKUPNI PRIHVATLJIVI TROŠKOVI prikazuju ukupne troškove u delu 11 Tabele 1 budžeta. Kada uporedite iznos podrške u delu EU doprinos tražen u ovoj aplikaciji (A) sa ukupnim troškovima ( $A/C \times 100$ ), dobićete EU doprinos izražen kao procenat ukupnih prihvatljivih troškova.

U poslednjem delu, Tabela raspodele budžeta među aplikantima, navedene su raspodele budžeta koordinatora i partnera. Kada specificirate ove raspodele budžeta, morate uključiti ne samo dobijeni grant, već i iznose ko-finansiranja (po instituciji, ako ih ima). Procenat svakog partnerovog budžeta u odnosu na ukupni budžet projekta će vam dati procentualnu raspodelu partnera.

#### **PLANIRANJE I UPRAVLJANJE RESURSIMA I BUDŽETOM**

Projekat se može podeliti na različite radne pakete, a svaki radni paket se sastoji od aktivnosti i zadataka. Da biste obavljali zadatke i sprovodili aktivnosti, potrebni su resursi koji treba pravilno rasporediti i pratiti. Prilikom raspodele resursa, potrebno je razmotriti nekoliko stvari:

- Da li su resursi dovoljni za sprovođenje aktivnosti?
- Da li su resursi direktno povezani sa zadacima i aktivnostima? Kako su povezani?
- Da li je isplativo?
- Da li ste sproveli istraživanje tržišta?
- Da li ste analizirali opštu situaciju nacionalne i/ili međunarodne ekonomije ili specifičnu situaciju vezanu za sektor?

- Ako predviđate problem za buduće aktivnosti, navedite razlog u predlogu i rasporedite resurse i odredite budžet u skladu sa tim. Na primer, ako predviđate inflaciju cena za narednu godinu (recimo 10%), morate povećati troškove za 10% u odnosu na prvobitno planirane.

- Ako planirate zapošljavanje osoblje, uzmite u obzir bruto platu, a ne neto platu. Morate istražiti kako vaši nacionalni propisi regulišu dodatna plaćanja (kao što su porezi na pečat, takse za dokumentaciju koju zahtevaju vlasti) za zaposleno osoblje.

- Da li ste postavili budžet u skladu sa Smernicama programa grantova? Neki programi grantova (posebno EU fondovi) zahtevaju od koordinatora i/ili partnera da sufinansiraju aktivnosti projekta. Pravila za sufinansiranje se razlikuju za svaki program. Neki programi postavljaju posebna pravila da možete sufinansirati projekat dodelom vašeg osoblja (koje već radi u vašoj instituciji) za projekat za određeno vreme. Dakle, ne morate direktno vršiti finansijske uplate za projekat. Dok neki programi računaju nematerijalne doprinose kao sufinansiranje, dok neki ne. Stoga je važno da pravilno pročitate i razumete smernice.

- Kupovina u odnosu na iznajmljivanje. Neki programi grantova vam možda neće dozvoliti da kupite proizvod, pa ćete morati da ga iznajmite. Međutim, kako biste osigurali održivost, možete pružiti opravdanje za kupovinu proizvoda. Ako mislite da proizvod/usluga nije bitan i ne pruža neophodan uticaj za održivost, bolje je da se fokusirate na iznajmljivanje. Takođe, ako nije neophodno, ne uključujte u budžet stvari koje biste želeli da kupite za redovan kancelarijski rad (kao što su novi računari, ekrani itd.). Neopravdane kupovine i iznajmljivanja mogu biti kritikovani od strane ocenjivača. To može rezultirati nižim ocenama u procesu evaluacije, što može uzrokovati eliminaciju predloga.

Bilo bi lakše i tačnije ako pripremite budžet i identifikujete resurse potrebne za svaku aktivnost. Kada dizajnirate aktivnost, vizualizujte sebe kako sprovodite aktivnost u budućnosti. Razmislite o aktivnosti korak po korak i zabeležite sve potrebne resurse za njeno sprovođenje. Kada ovo uradite za svaku aktivnost, skoro ćete završiti svoj nacrt budžeta.

## 6. PRISTUP LOGIČKOG OKVIRA

Pristup logičkog okvira može se smatrati delom upravljanja projektima. Neke institucije za finansiranje i programi mogu zahtevati da se u prilogima njihove aplikacije popuni obrazac logičkog okvira. Čak i ako program na koji se prijavljujete ne zahteva takav obrazac, u svakom slučaju, pristup logičkog okvira je važan alat za vas da vidite doslednost vašeg predloga projekta i organizujete svoj projekat u skladu sa tim.

Ako pravilno i uspešno završite analizu situacije, možete lako popuniti prvu kolonu.

Opšti cilj / Uticaj je u prvom redu kolone rezultatskog lanca. Kao što se možda sećate, na vrhu analize situacije bili su efekti problema i rešenje tog problema. Ovi efekti predstavljaju idealnu situaciju u kojoj možete doprineti samo svojim projektom.

Drugi red iste kolone sadrži Ishod(e) / (Specifični cilj(evi)). U ovom delu možete koristiti glavnu svrhu vašeg projekta; u delu \*Ostali ishodi (\*gde je relevantno) možete koristiti stavke koje su hijerarhijski jedan nivo ispod glavne svrhe u vašem stablu problema/ciljeva.

U delu Rezultati morate navesti konkretne rezultate i proizvode kao rezultat aktivnosti vašeg projekta. U ovom delu možete navesti i stavke na dnu vašeg stabla problema-ciljeva i pitanja koja ste naveli u svom planu aktivnosti u vezi sa tim stavkama.

U koloni Pokazatelji morate navesti kvantitativne i kvalitativne pokazatelje ciljeva i rezultata u prvoj koloni. Ovi pokazatelji treba da prikazuju rezultate koji će proizaći kao rezultat projekta. U ovoj koloni možete koristiti ključne pokazatelje učinka (KPI) koje ste odredili u obrascu projekta. Ako postupate po pristupu logičkog okvira, možete uključiti pokazatelje koje ćete odrediti u ovim odeljcima u obrascu projekta. Kao što je pomenuto, morate se uveriti da su pokazatelji u ovom delu SMART (specifični, merljivi, ostvarivi, realni, vremenski određeni).

U 3 kolone pored kolone pokazatelja traže se informacije o pokazateljima:

Početno stanje: Ovaj deo uključuje osnovno stanje pre sprovođenja projekta. Određivanje situacije pre projekta je važno kako bi se pitanje dobro razumelo i opravdalo i kako bi se projekat dobro dizajnirao. Zbog toga je potrebno da odredite stanje pre projekta koristeći se online okruženjem, institucijama, intervjuima licem u lice, istraživačkim izveštajima, statističkim bazama podataka i sličnim objektivnim izvorima.

Cilj: Ciljna vrednost predstavlja stanje na kraju projekta. U ovom kontekstu, potrebno je da navedete svoje ciljeve za kraj projekta, i kvalitativno i kvantitativno. Početne i ciljne vrednosti su neophodne vrednosti za merenje vašeg uspeha na kraju projekta.

Trenutna vrednost: Ovaj deo ima istu vrednost kao početno stanje na početku vašeg projekta. Međutim, ako pripremate svoj međuredno izveštaj koristeći logiku logičkog okvira u okviru programa, morate navesti trenutnu situaciju pre nego što predstavite međuredno izveštaj u ovom delu. Drugim rečima, ovaj deo će se ažurirati tokom sprovođenja projekta, možete koristiti iste izraze kao i početno stanje na početku projekta.

Kolona Izvori i sredstva verifikacije sadrži informacije o tome kako meriti ciljeve i rezultate navedene u prvoj koloni, kako kvalitativno tako i kvantitativno.

### **a. Pretpostavke**

Pristup logičkog okvira takođe zahteva identifikaciju pretpostavki za svaki red osim prvog. Prilikom određivanja svojih pretpostavki, takođe je važno identifikovati svoje rizike i mehanizme i metode za njihovo suzbijanje. Ciljevi i pokazatelji koje postavite u pristupu logičkog okvira biće ostvareni pod ovim pretpostavkama. Vaši ciljevi i pokazatelji uključuju kvalitativne i kvantitativne opise. U slučajevima kada se vaše pretpostavke razlikuju, može doći do kvalitativnog i kvantitativnog smanjenja rezultata i aktivnosti vašeg projekta. U takvom slučaju, stopa uspeha vašeg projekta će se smanjiti, jer nećete moći u potpunosti ostvariti svoje ciljeve tokom faze sprovođenja projekta. U ovom slučaju, moraćete da date izjavu instituciji ili nadležnim programskim organima od kojih primete sredstva/grantove. Pošto će vaš predlog projekta takođe biti deo ugovora o grantu koji ćete potpisati, pretpostavke koje ovde iznosite će služiti kao osnova i referentna tačka za vaše objašnjenja i opravdanja.

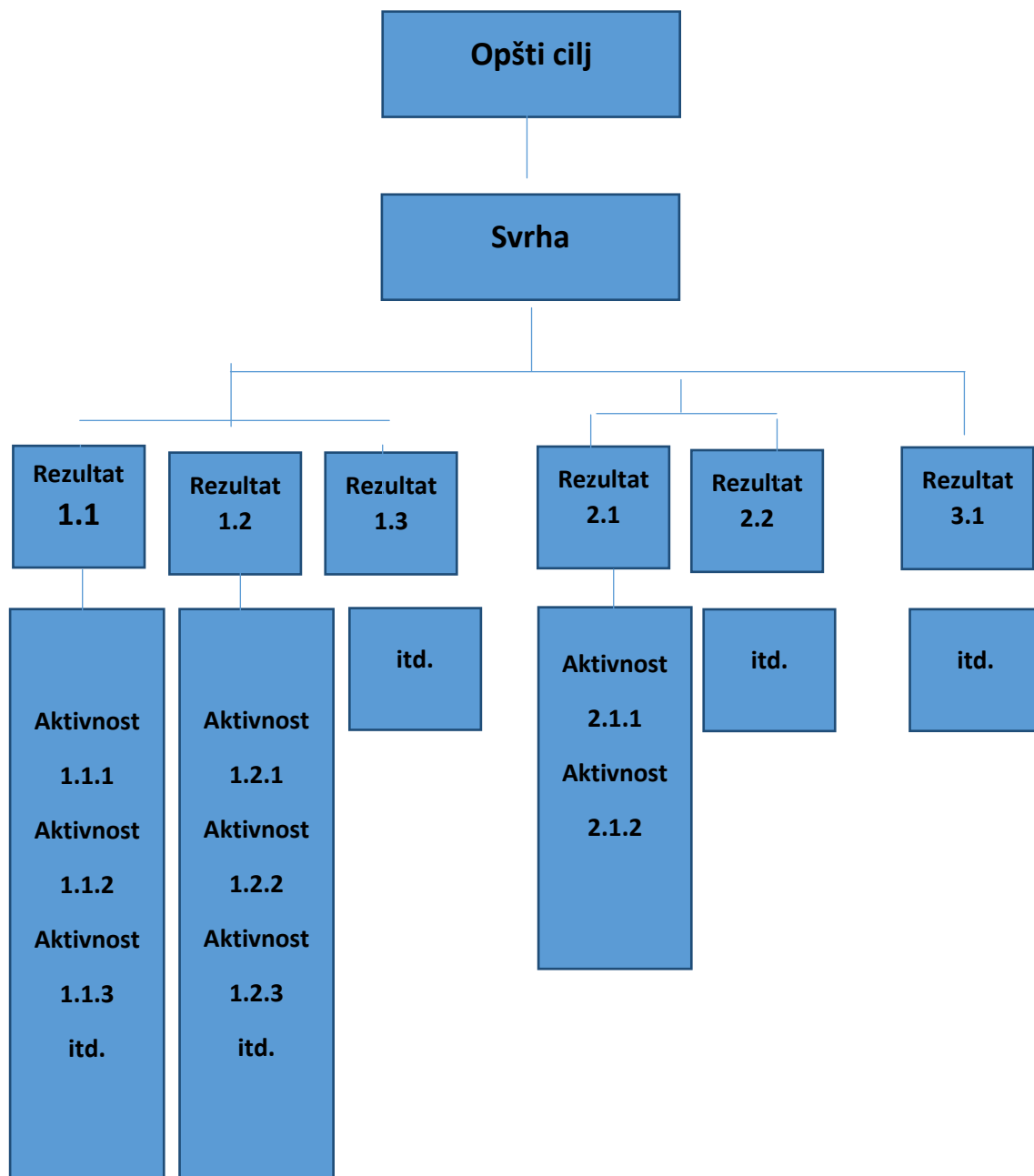
Pretpostavke koje pišete za svaki red ići će od opštih ka specifičnim kako se spuštate do donjih redova. S druge strane, moguće je da pretpostavke i rizici koje postavite za različite redove budu zajednički. Na primer, kada imate specifičan cilj vezan za smanjenje nezaposlenosti mladih, jedna od vaših pretpostavki za postizanje cilja je da je ekonomija stabilna. Ako se ekonomska situacija pogorša tokom perioda sprovođenja vašeg projekta, i mogućnost zapošljavanja mladih će se smanjiti, a cena/vrednost resursa koje ćete koristiti u projektnim aktivnostima će se povećati, tako da će aktivnosti i rezultati biti niži od ciljanih u smislu kvaliteta i/ili kvantiteta. U ovom slučaju, možete koristiti vašu pretpostavku o ekonomskoj situaciji u donjim redovima.

### **b. Matrica aktivnosti**

Matrica aktivnosti može biti uključena u matricu logičkog okvira u nekim obrascima projektnih predloga. Primećeno je da se matrica aktivnosti traži odvojeno u programima grantova koje je nedavno objavila Evropska unija.

Pristup logičkog okvira predviđa hijerarhijski red. U ovom kontekstu, opšta svrha, specifični ciljevi potrebni za postizanje ove opšte svrhe i rezultati potrebni za postizanje specifičnih ciljeva su navedeni međusobno povezani. Da bi se realizovali rezultati u poslednjoj fazi ovog hijerarhijskog reda, aktivnosti treba organizovati. Preporučuje se da se numerišu odgovarajuće kako bi se pokazalo kako su svi ovi specifični ciljevi, rezultati i aktivnosti povezani. Na primer, možete sortirati rezultate prvog specifičnog cilja kao 1.1, 1.2, 1.3 ... Slično, možete koristiti sličnu logiku u aktivnostima. Tako ćete i vi i nezavisni ocenjivači izbeći ponavljanje ili greške prilikom pregleda predloga projekta.





**Slika 10:** Stablo ciljeva sa referentnim numerisanjem

**Izvor:** Evropska komisija (2004, str. 76)

**Tabela 16. Hijerarhija ciljeva sa izjavama**

| <b>Hijerarhija ciljeva</b>  | <b>Primer kako napisati izjave</b>  |
|---|---|
| <i>Opšti ciljevi</i>  | Da se doprinese poboljšanju zdravlja porodice, posebno dece ispod 5 godina, i opštem zdravlju rečnog ekosistema   |
| <i>Svrha</i>  | 1. Poboljšan kvalitet rečne vode  |
| <i>Rezultati</i>  | 1.1 Smanjen obim otpadnih voda koje direktno ispuštaju domaćinstva i fabrike u rečni sistem<br>1.2 Standardi za tretman otpadnih voda se efikasno sprovode  |
| <i>(mogu se uključiti u samoj matrici ili predstaviti u formatu rasporeda aktivnosti)</i> | 1.1.1 Sprovesti osnovno istraživanje domaćinstava i preduzeća<br>1.1.2 Završiti inženjerske specifikacije za proširenu kanalizacionu mrežu<br>1.1.3 Pripremiti tendersku dokumentaciju, raspisati tender i izabrati izvođača<br>1.1.4 Identifikovati odgovarajuće podsticaje za fabrike da koriste čiste tehnologije<br>1.1.5 Pripremiti i sprovesti program informisanja i podizanja svesti javnosti<br>1.1.6 itd. |

**Izvor:** Evropska komisija (2004, str. 77)

### **c. Uzročna veza „Ako-onda”**

Možete testirati i revidirati izjave u matrici logičkog okvira u skladu sa logikom uzročne veze „ako-onda”.

|   |
|---|
| <p><b>AKO</b> se obezbede adekvatni ulazi/resursi, <b>ONDA</b> se aktivnosti mogu sprovoditi;</p> <p><b>AKO</b> se aktivnosti sprovedu, <b>ONDA</b> se mogu proizvesti rezultati;</p> <p><b>AKO</b> se proizvedu rezultati, <b>ONDA</b> će svrha biti postignuta; i</p> <p><b>AKO</b> se svrha postigne, <b>ONDA</b> će to doprineti opštem cilju.</p>  |
| <p><b>AKO</b> želimo da doprinesemo opštem cilju, <b>ONDA</b> moramo postići svrhu;</p> <p><b>AKO</b> želimo da postignemo svrhu, <b>ONDA</b> moramo isporučiti određene rezultate;</p> <p><b>AKO</b> želimo da isporučimo rezultate, <b>ONDA</b> moramo sprovesti određene aktivnosti;i</p> <p><b>AKO</b> želimo da sprovedemo određene aktivnosti, <b>ONDA</b> moramo primeniti identifikovane ulaze/resurse.</p> |

**Izvor:** Европска комисија (2004, стр. 74).

**Tabela 17. Šablon analize logičkog okvira**

|   | <i>Rezultatski lanac</i>   | <i>Indikator</i>   | <i>Polazna vrednost<br/>(Vrednost i referentna godina)</i>   | <i>Ciljna vrednost<br/>(Vrednost i referentna godina)</i>                                 | <i>Trenutna vrednost*<br/>(Referentna godina)</i>   | <i>Izvor i način verifikacije</i>   | <i>Pretpostavke</i>   |
|---|--|--|--|---|---|---|---|
| <i>Uticao (Opšti cilj)</i>                | <i>Šira, dugoročna promena kojoj akcija doprinosi na nivou zemlje, regiona ili sektora, u političkom, društvenom, ekonomskom i ekološkom globalnom kontekstu koja će proisteći iz intervencija svih relevantnih aktera i zainteresovanih strana.</i>                     | <i>Kvantitativna i/ili kvalitativna varijabla koja pruža jednostavan i pouzdan način za merenje postizanja odgovarajućeg rezultata.<br/><br/>Da se predstavi, kada je relevantno, disaggregirano po polu, starosti, urbano/ruralno, invaliditetu, itd.</i> | <i>Vrednost indikatora pre intervencije protiv koje se može ocenjivati napredak ili vršiti poređenja. (Idealno, da se uzme iz strategije partnera)</i> | <i>Namenska konačna vrednost indikatora. (Idealno, da se uzme iz strategije partnera)</i> | <i>Najnovija dostupna vrednost indikatora u vreme izveštavanja (* da se ažurira u privremenim i završnim izveštajima)</i> | <i>Idealno, da se uzme iz strategije partnera</i>   | <i>Nije primenljivo</i>   |
| <i>Ishod(i) (Specifični cilj(evi))</i>    | <i>Glavni srednjoročni efekat intervencije fokusirajući se na promene u ponašanju i institucijama koje proizlaze iz intervencije (Preporučuje se da se ima samo jedan specifični cilj, međutim, za velike akcije, ovde se mogu uključiti i drugi kratkoročni ishodi)</i> | <i>(vidi definiciju iznad)</i>   | <i>Vrednost indikatora pre intervencije protiv koje se može ocenjivati napredak ili vršiti poređenja.</i>  | <i>Namenska konačna vrednost indikatora.</i>  | <i>(isto kao iznad)</i>   | <i>Izvori informacija i metode korišćene za prikupljanje i izveštavanje (uključujući ko i kada/kako često).</i> | <i>Faktori van kontrole menadžmenta projekta koji mogu uticati na ishod(e) uticaja.</i>                               |
| <i>*Drugi Ishodi (*gde je relevantno)</i> | <i>Gde je relevantno drugi kratkoročni efekat(i) intervencije fokusirajući se na promene u ponašanju i institucijama koje proizlaze iz intervencije (npr. ovde se mogu uključiti srednji ishodi)</i>   | <i>(isto kao iznad)</i>  | <i>(isto kao iznad)</i>  | <i>(isto kao iznad)</i>   | <i>(isto kao iznad)</i>   | <i>(isto kao iznad)</i>   | <i>Faktori van kontrole upravljanja projektom koji mogu uticati na vezu između specifičnog cilja i drugih ishoda.</i> |

|                  |  |                  |                  |                  |                  |                  |  |
|------------------|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--|
| <b>Rezultati</b> | Direktni/opipljivi proizvodi (infrastruktura, roba i usluge) koje isporučuje/proizvodi intervencija (*Rezultati bi u principu trebalo da budu povezani sa odgovarajućim ishodima putem jasnog numerisanja) | (isto kao iznad) | (isto kao iznad) | (isto kao iznad) | (isto kao iznad) | (isto kao iznad) | Faktori van kontrole upravljanja projektom koji mogu uticati na vezu između drugih ishoda i rezultata. |
|------------------|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--|

### **Matrica aktivnosti**

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p>Koje su ključne aktivnosti koje treba sprovesti da bi se proizveli planirani rezultati?</p> <p>(*aktivnosti bi u principu trebalo da budu povezane sa odgovarajućim rezultatima putem jasnog numerisanja)</p> | <p><b>Sredstva</b><br/>Koji su politički, tehnički, finansijski, ljudski i materijalni resursi potrebni za sprovođenje ovih aktivnosti, npr. osoblje, oprema, zalihe, operativni objekti, itd.</p> <p><b>Troškovi</b><br/>Koji su troškovi akcije? Kako su klasifikovani? (Razvrstavanje u Budžetu za Akciju)</p> | <p><b>Pretpostavke</b><br/>Faktori van kontrole upravljanja projektom koji mogu uticati na vezu između aktivnosti i rezultata.</p> |
|--|---|--|

**Izvor:** <https://europa.eu/capacity4dev/file/103902/download?token=KJm7N1cQ>

## 7. KOMUNIKACIJA I SARADNJA MEĐU AKADEMSKIM RADNICIMA

Upravljanje komunikacijama je ključni aspekt organizacionog funkcionisanja, obuhvatajući planiranje, sprovođenje, praćenje i prilagođavanje komunikacionih kanala unutar i između organizacija. To uključuje razvoj strategija za korporativnu komunikaciju, dizajn internih i eksternih smernica za komunikaciju, kao i efikasno upravljanje protokom informacija, uključujući komunikaciju putem interneta. Ovaj proces pomaže organizacijama da uspostave sistematičan pristup komunikaciji, obezbeđujući efikasnu i efektivnu distribuciju informacija.

Komunikacija i menadžment su inherentno povezani. Komunikacija podrazumeva razmenu informacija između pojedinaca ili grupa, dok menadžment obuhvata distribuciju informacija od menadžera ka njihovim timovima. Efektivna komunikacija je ključna za uspešan menadžment jer omogućava kontrolu, koordinaciju i saradnju unutar projekata. Bez dobro dizajniranog sistema upravljanja komunikacijama, različite faze projekta mogu se suočiti sa značajnim ograničenjima. Takođe, služi kao važan alat za održavanje integriteta projekta i olakšavanje razmene informacija među članovima tima. Komunikacija bi trebalo da teče vertikalno, horizontalno i dijagonalno unutar organizacije. Dodatno, igra dvostruku ulogu u upravljanju projektima, služeći kao olakšivač i omogućivač kontrole projekta. To je dinamični element koji integriše različite procese uključene u izvršenje projekta. Pošto je upravljanje projektima i umetnost i nauka, projektni menadžer preuzima ulogu vođenja i koordiniranja multidisciplinarnog tima odgovornog za planiranje i izvršenje projekta.

### a. Uloga komunikacije u menadžmentu

Komunikacija igra ključnu ulogu u menadžmentu na svim nivoima organizacije. Evo nekih ključnih aspekata uloge komunikacije u menadžmentu:

*Razmena informacija:* Komunikacija omogućava razmenu informacija između menadžera, zaposlenih i različitih zainteresovanih strana. Omogućava menadžerima da prenesu očekivanja, ciljeve i instrukcije svojim timovima, dok zaposleni mogu pružiti povratne informacije, deliti ideje i izveštavati o napretku. Efektivna komunikacija osigurava da svako ima potrebne informacije da bi efikasno obavljao svoje uloge.

*Koordinacija i saradnja:* Komunikacija je ključna za koordinaciju i saradnju unutar i između timova i departmana. Pomaže usklađivanju napora, sinhronizaciji aktivnosti i osigurava da svi rade ka zajedničkim ciljevima. Jasna i pravovremena komunikacija olakšava timski rad, smanjuje nesporazume i promoviše sinergiju među članovima tima.

*Donošenje odluka:* Komunikacija obezbeđuje informacije i podatke potrebne za efektivno donošenje odluka. Menadžeri se oslanjaju na tačnu i pravovremenu komunikaciju da bi prikupili činjenice, analizirali opcije i doneli informisane odluke. Komunikacija takođe uključuje deljenje odluka sa relevantnim zainteresovanim stranama i objašnjavanje razloga iza njih, što unapređuje transparentnost i razumevanje.

*Vođstvo i motivacija:* Efektivna komunikacija je važan alat za vođstvo. Menadžeri koji komuniciraju jasno, otvoreno i dosledno inspirišu poverenje i samopouzdanje među svojim timovima. Komunikacija pomaže menadžerima da motivišu zaposlene pružanjem povratnih informacija, priznanja i vođstva. Takođe olakšava usklađivanje individualnih i timskih ciljeva sa organizacionim ciljevima.

*Rešavanje sukoba:* Komunikacija igra ključnu ulogu u rešavanju sukoba i adresiranju problema unutar organizacije. Omogućava stranama u sukobu da izraze svoje brige, razumeju različite perspektive i rade ka međusobno prihvatljivom rešenju. Otvorena i konstruktivna komunikacija promoviše pozitivno radno okruženje i podstiče zdrave odnose.

*Organizaciona kultura i klima:* Komunikacija oblikuje organizacionu kulturu i klimu. Način na koji se komunikacija odvija unutar organizacije utiče na opšte radno okruženje, angažovanost zaposlenih, nivo poverenja i otvorenosti. Efektivne prakse komunikacije podstiču kulturu transparentnosti, saradnje i inovacije.

*Spoljne veze:* Komunikacija nije ograničena na internu interakciju unutar organizacije. Ona se takođe odnosi na spoljne zainteresovane strane, kao što su kupci, dobavljači, partneri i šira zajednica. Efikasna spoljna komunikacija pomaže u izgradnji i održavanju odnosa, upravljanju reputacijom i zadovoljenju potreba i očekivanja spoljnih zainteresovanih strana.

Ukratko, komunikacija je fundamentalni aspekt menadžmenta, omogućavajući razmenu informacija, koordinaciju, donošenje odluka, vođstvo, rešavanje sukoba i oblikovanje organizacione kulture. Efektivne prakse komunikacije doprinose uspehu organizacije i stvaraju pozitivno radno okruženje.

## **b. Značaj upravljanja komunikacijama**

Upravljanje komunikacijama ima veliki značaj u organizacijama iz nekoliko razloga:

*Efikasna i efektivna komunikacija:* Upravljanje komunikacijama osigurava da komunikacija unutar organizacije bude planirana, strukturirana i dobro izvedena. Pomaže u uspostavljanju jasnih kanala komunikacije, definiše uloge i odgovornosti i osigurava da prave informacije stignu pravim ljudima u pravo vreme. To dovodi do efikasnije i efektivnije komunikacije, minimizirajući nesporazume, greške i kašnjenja.

*Usklađenost i doslednost:* Efikasno upravljanje komunikacijama osigurava da poruke budu dosledne i usklađene sa organizacionim ciljevima, vrednostima i strategijama. Pomaže u stvaranju jedinstvenog glasa i slike za organizaciju, kako internu tako i eksternu. Dosledna komunikacija podstiče poverenje, verodostojnost i zajedničko razumevanje među zainteresovanim stranama.

*Angažovanje zainteresovanih strana:* Upravljanje komunikacijama omogućava organizacijama da angažuju i grade odnose sa različitim zainteresovanim stranama, uključujući zaposlene, kupce, dobavljače, investitore i širu zajednicu. Razumevanjem njihovih potreba, preferencija i očekivanja u komunikaciji, organizacije mogu prilagoditi svoje poruke i strategije da efektivno angažuju i povežu sa različitim grupama zainteresovanih strana.

*Upravljanje promenama:* Komunikacija igra ključnu ulogu u upravljanju organizacionim promenama. Tokom perioda promena, efikasno upravljanje komunikacijama pomaže u upravljanju otporom, smanjenju neizvesnosti i dobijanju podrške zaposlenih. Osigurava da se inicijative za promene jasno, transparentno i dosledno komuniciraju, olakšavajući glatku tranziciju i povećavajući verovatnoću uspešne implementacije promena.

*Upravljanje krizama i reputacijom:* U vreme krize ili izazova u reputaciji, upravljanje komunikacijama je od suštinskog značaja. Omogućava organizacijama da brzo, transparentno i efikasno odgovore kako bi zaštitile svoju reputaciju, upravljale javnim percepcijama i adresirale zabrinutosti zainteresovanih strana. Dobro upravljana komunikacija tokom kriza može pomoći u očuvanju poverenja, kredibiliteta i smanjenju potencijalne štete po sliku organizacije.

*Saradnja i timski rad:* Upravljanje komunikacijama promoviše saradnju i timski rad unutar organizacije. Pružanjem jasnih smernica i procesa za komunikaciju, podstiče otvoreni dijalog,

deljenje ideja i transfer znanja između timova i departmana. Efikasna komunikacija podstiče kulturu saradnje, inovacije i kontinuiranog unapređenja.

*Merenje i evaluacija:* Upravljanje komunikacijama uključuje praćenje i evaluaciju komunikacionih aktivnosti radi procene njihove efektivnosti i uticaja. Merenjem ključnih komunikacionih metrika, kao što su dosežnost poruke, angažovanost i povratne informacije, organizacije mogu identifikovati oblasti za poboljšanje, donositi odluke zasnovane na podacima i kontinuirano unapređivati svoje komunikacione strategije.

Ukupno gledano, upravljanje komunikacijama je ključno za organizacije da uspostave efektivne prakse komunikacije, angažuju zainteresovane strane, upravljaju promenama, zaštite reputaciju, podstaknu saradnju i ostvare organizacioni uspeh. Pomaže organizacijama da izgrade jake odnose, održe poverenje i osiguraju da komunikacija bude strateški resurs za postizanje njihovih ciljeva.

Akademski radnici koji rade na univerzitetima mogu sarađivati i komunicirati kako bi pisali naučne članke:

Saradnja i efikasna komunikacija igraju ključnu ulogu u procesu pisanja naučnih članaka za akademske radnike koji rade na univerzitetima. Radom zajedno i deljenjem svojih stručnosti, oni mogu proizvesti visokokvalitetna istraživanja koja doprinose napretku znanja u njihovim specifičnim oblastima. Evo nekih ključnih strategija za efikasnu saradnju i komunikaciju tokom procesa pisanja članaka:

*Postavljanje jasnih ciljeva i uloga:* Pre početka procesa pisanja članaka, važno je da naučnici postavljaju jasne ciljeve i definišu uloge i odgovornosti svakog člana tima. To osigurava da su svi usklađeni i rade ka zajedničkom cilju. Dodelite specifične zadatke, kao što su pregled literature, analiza podataka ili izrada rukopisa, individualnim članovima tima na osnovu njihove ekspertize i interesovanja.

*Podsticanje otvorene i redovne komunikacije:* Redovna komunikacija je ključna za efikasnu saradnju. Akademski radnici treba da organizuju redovne sastanke, kako uživo tako i virtualno, kako bi diskutovali o napretku članka, razmenjivali ideje i davali ažuriranja o individualnim zadacima. Ovi sastanci pružaju priliku za brainstorming, rešavanje izazova i donošenje odluka u saradnji.

*Upotreba digitalnih alata i platformi:* Iskoristite digitalne alate i platforme koje olakšavaju komunikaciju i deljenje dokumenata. Platforme poput Google Docs ili Microsoft Office 365 omogućavaju realnu saradnju na rukopisu, omogućavajući više autora da istovremeno rade na njemu. Koristite e-poštu, aplikacije za instant poruke ili alate za upravljanje projektima kako biste ostali povezani i delili važna ažuriranja ili revizije.

*Deljenje resursa i referenci:* Akademski radnici mogu unaprediti saradnju deljenjem relevantnih resursa, kao što su istraživački radovi, skupovi podataka ili softverski alati. Ovo pomaže u proširivanju baze znanja i osigurava da svi članovi tima imaju pristup neophodnim informacijama za podršku njihovom pisanju i analizi.

*Pružanje konstruktivne povratne informacije:* Vršnjačka recenzija je integralni deo procesa pisanja članaka. Akademski radnici treba da pruže konstruktivnu povratnu informaciju svojim kolegama, fokusirajući se na oblasti kao što su jasnoća argumenata, logički tok rukopisa ili tačnost interpretacije podataka. Konstruktivna kritika pomaže u poboljšanju kvaliteta članka i unapređuje finalni rezultat.

*Priznavanje i poštovanje različitih perspektiva:* Saradnja često uključuje akademske radnike iz različitih pozadina i oblasti ekspertize. Prihvatite ovu raznolikost i podstičite otvorene diskusije koje uključuju različite perspektive. Uključite se u poštene debate, izazivajte pretpostavke i razmatrajte alternativne tačke gledišta, jer to može dovesti do sveobuhvatnijih i robustnijih naučnih članaka.

Planiranje i pridržavanje rokova: Postavite vremenski okvir za završetak različitih faza procesa pisanja članaka, uključujući pregled literature, analizu podataka, izradu rukopisa, revizije i predaju. Pridržavanje vremenskog okvira osigurava da su svi članovi tima svesni rokova i mogu planirati svoj rad u skladu sa tim. Redovno procenjujte napredak i vršite prilagođavanja po potrebi.

Dodela zasluga i razmatranja autorstva: Razgovarajte o redosledu autorstva i doprinosima rano u saradnji. Osigurajte da svi članovi tima koji su dali značajan doprinos istraživanju budu adekvatno priznati kao koautori. Transparentne diskusije o autorstvu mogu pomoći u izbegavanju konflikata i promovisati fer i etički pristup objavljivanju.

Usvajanjem saradnje i efikasne komunikacije, akademski radnici koji rade na univerzitetima mogu iskoristiti svoje kolektivno znanje, uvide i resurse da bi proizveli uticajne naučne članke.

Kroz kontinuiranu saradnju i otvorene kanale komunikacije, oni mogu stvarati istraživačke rezultate koji doprinose napretku njihovih oblasti i promovišu širenje znanja.



## 8. Literatura

- Aaltonen, K., & Sivonen, R. (2009). Response strategies to stakeholder pressures in global projects. *International Journal of Project Management*, 27(2), 131-141.
- Arcidiacono, G. (2014). Use of project cycle management in project selection process. Evaluation of European Commission approach. *PM World Journal*, 3(3), 1-19.
- Ammani, A.A., Auta, S.J., & Aliyu, J.A. (2011). Challenges to Sustainability: Applying the Problem Tree Analysis Methodology to the ADP System in Nigeria. *The Journal of Agricultural Extension*, 14.
- Ayele, G., Hayicho, H., & Alemu, M. (2019). Land use land cover change detection and deforestation modeling: in Delomena District of Bale Zone, Ethiopia. *Journal of Environmental Protection*, 10(4), 532-561.
- Bell, J., Masaoka, J., & Zimmerman, S. (2010). *Nonprofit sustainability: Making strategic decisions for financial viability*. John Wiley & Sons.
- Borghesi, A., & Gaudenzi, B. (2012). *Risk management: How to assess, transfer and communicate critical risks* (Vol. 5). Springer Science & Business Media.
- Brown, B. A. (2001). Unpacking a timesheet: Formalisation and representation. *ComputerSupported Cooperative Work (CSCW)*, 10, 293-315.
- Chen, C. M., & Zhu, J. (2011). Efficient resource allocation via efficiency bootstraps: An application to R&D project budgeting. *Operations Research*, 59(3), 729-741.
- Davids, I., Theron, F. and Maphunye, L.J. (2005). *Participatory development in South Africa*. Van Schaik Publishers
- Dearden, P., & Kowalski, B. (2003). Programme and project cycle management (PPCM): Lessons from south and north. *Development in Practice*, 13(5), 501-514.
- Dawson, R. J., & Dawson, C. W. (1998). Practical proposals for managing uncertainty and risk in project planning. *International Journal of Project Management*, 16(5), 299-310.
- EUCalls.net. (n.d.). What are calls for proposals. <https://eucalls.net/helpcenter/question.php?q=what-are-calls-for-proposals> (Accessed: 14.08.2023)
- EU Commission. (2004). Project cycle management guidelines.
- Erasmus+ Programme Guide (2023)
- Esteves, J., & Pastor, J. A. (2002). *A framework to analyse most critical work packages in ERP implementation projects*. International Conference on Enterprise Information Systems (ICEIS) (pp. 89-98), Spain.
- Groenendijk, E. M. C., & Dopheide, E. J. M. (2003). *Planning and management tools*. International Institute for Geo-Information Science and Earth Observation.
- Henriksen, A. D., & Traynor, A. J. (1999). A practical R&D project-selection scoring tool. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 46(2), 158-170.
- Jaselskis, E. J., & Ashley, D. B. (1991). Optimal allocation of project management resources for achieving success. *Journal of Construction Engineering and Management*, 117(2), 321-340.

- Kabeyi, M. J. B. (2019). Evolution of project management, monitoring and evaluation, with historical events and projects that have shaped the development of project management as a profession. *Int J Sci Res*, 8(12), 63-79.
- Long, M. H. (2005). Methodological issues in learner needs analysis. In M. H. Long (Ed.), *Second language needs analysis* (pp. 76, 99). Cambridge University Press.
- Mahto, D., & Kumar, A. (2008). Application of root cause analysis in improvement of product quality and productivity. *Journal of Industrial Engineering and Management (JIEM)*, 1(2), 16-53.
- Martin, E., Nolte, I., & Vitolo, E. (2016). The four Cs of disaster partnering: Communication, cooperation, coordination and collaboration. *Disasters*, 40(4), 621-643.
- Minelle, F., Pirozzi, M., Quagliarini, A., Apponi, F., Brusciotti, F., Buzzi, D., & Mancone, M. (2022). Project, program and portfolio management for the national recovery and resilience plans in the European Union. *PM World Journal XI(VII)*, 1-25.
- Parmenter, D. (2015). *Key performance indicators: developing, implementing, and using winning KPIs*. John Wiley & Sons.
- Pescher, C., Reichhart, P., & Spann, M. (2014). Consumer decision-making processes in mobile viral marketing campaigns. *Journal of Interactive Marketing*, 28(1), 43-54.
- Quick, K. S., & Feldman, M. S. (2011). Distinguishing participation and inclusion. *Journal of Planning Education and Research*, 31(3), 272-290.
- Scoones, I. (2016). The politics of sustainability and development. *Annual Review of Environment and Resources*, 41, 293-319.
- Shahin, A., & Mahbod, M. A. (2007). Prioritization of key performance indicators: An integration of analytical hierarchy process and goal setting. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 56(3), 226-240.
- Smucker, B. (2005). Nonprofit lobbying. In R. D. Herman & Associates (Eds.), *Handbook of nonprofit leadership and management* (pp. 230-253). John Wiley.
- Svoboda, D., Rušarová, K., Chaloupková, P., & Banout, J. (2018). *Handbook on project cycle management of development projects*. Czech University of Life Sciences Prague.
- Usadolo, S. E., & Caldwell, M. (2016). A stakeholder approach to community participation in a rural development project. *Sage Open*, 6(1).
- Usha Rani, S., Manickam, S., Sankaranarayanan, K., Sabesh, M., Amutha, M., Valarmathi, P., & Wasnik, S. M. (2022). Cultivation of extra long staple (ELS) Cotton in South India—Constraint analysis using problem tree technique. *International Cotton Researchers Association*, 2(3), 31-36.
- Vasiljević, Z., Novković, N., & Subić, J. (2013). Monitoring as a phase in agricultural investment project cycle. *Agriculture & Forestry/Poljoprivreda i Sumarstvo*, 59(1).
- Vesely, A. (2008). Problem tree: A problem structuring heuristic. *Central European Journal of Public Policy*, 2(02), 60-81.
- Wilson, J. M. (2003). Gantt charts: A centenary appreciation. *European Journal of Operational Research*, 149(2), 430-437.
- Yentürk, N., & Aksakoğlu, Y. (2006). *Proje döngüsü yönetimi I: Proje teklifi yazma, izleme ve değerlendirme*. İstanbul Bilgi Üniversitesi.

## **Internet Access**

<https://europa.eu/capacity4dev/file/103902/download?token=KJm7N1cQ> (Accessed: 08.05.2023)

[https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls\\_en](https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls_en) (Accessed: 05.06.2023)

<https://www.fao.org/3/y5793e/y5793e04.htm> (Accessed: 16.06.2023)

<https://www.thegrassrootscollective.org/problem-objective-tree-development> (Accessed: 16.06.2023)

<https://www.fao.org/3/ag106e/AG106E17.htm> (Accessed: 16.06.2023)