

*Pregledni članak/  
Review paper*  
Prihvaćeno: 9.1.2017.

**dr. sc. Lidija Eret,**

Osnovna škola Eugena Kvaternika, Velika Gorica  
lidija.eret@gmail.com

## NEKA RAZMATRANJA O PRIMJENI DELFI METODE U KVALITATIVNIM ISTRAŽIVANJIMA ODGOJA I OBRAZOVANJA

**Sažetak:** Delfi metoda se već nekoliko desetljeća koristi kao prognostička metoda kojom se dobivaju *podaci iz specifičnih područja istraživanja, a na temelju mišljenja i predviđanja stručnjaka toga područja. Osmišljena kako bi ukazala na trendove i mogući napredak u pitanjima koja se prvenstveno odnose na gospodarstvo, ekonomiju i politiku, uspješnošću u rezultatima pokazala se izuzetno prikladnom i u kvalitativnim istraživanjima odgoja i obrazovanja. Razlog je taj što su suvremena istraživanja usmjerena upravo na predviđanja uspješnosti određenih promjena i reformi u području odgoja i obrazovanja. Provedbi delfi metode u suvremenim istraživanjima u prilog ide ubrzani razvoj i napredak elektroničkih medija, odnosno digitalizacija komunikacije. Time se otvaraju drugačije i bolje mogućnosti provedbe delfi metode, razmjeni informacija, pristupu ispitanicima i obradi podataka. Ovaj rad donosi prikaz delfi metode, počevši od svrhe njene primjene do detaljnih metodoloških smjernica. Rad prvenstveno sadrži osvrt na rezultate suvremenih kvalitativnih istraživanja koja su delfi metodom pristupila problematici u pitanjima odgoja i obrazovanja. Ovim se radom također donose razmatranja uspješnosti primjene delfi metode u odgoju i obrazovanju, ali i neke dileme oko provedbe te istraživačke metode, a koje nalazimo u rezultatima suvremenih istraživanja ovog područja.*

**Ključne riječi:** *delfi metoda, delfi metoda u odgoju i obrazovanju, kvalitativna istraživanja u odgoju i obrazovanju, prognostičke metode u istraživanjima odgoja i obrazovanja*

### 1. Uvod

Delfi metoda svrstava se u metode prognoziranja razvoja temeljene na mišljenjima stručnjaka određenog područja, pa iako se danas često primjenjuje u suvremenim istraživanjima odgoja i obrazovanja, prvotno je bila korištena u vojne, potom u ekonomske, političke, gospodarske, tehnološke, medicinske i druge svrhe (Brown, 1968; Chou, 2002; Gordon, 1994; Helmer, 1967; Mitroff i Turoff, 2002; Pečjak, 1989; Sackman, 1974). Razlog tomu je predviđanje stvaralačke aktivnosti u budućnosti i vođenje do novih ideja, kao i što je moguće delfi metodu primijeniti sukladno s drugim znanstvenim metodama.

Kada je delfi metoda prvi put predstavljena 1969. godine, prikazala je svojevrsno razilaženje u poimanju i primjeni same delfi metode obzirom na način na koji je bila primjenjivana do tada, i onoga od navedene godine nadalje. U svome je prvo-

bitnom obliku delfi metoda prikazivana i primjenjivana u tehnološke svrhe i tražila konsenzus unutar homogene skupine stručnjaka. No, govoreći o njenim osnovama, delfi metoda primjenjuje se kako bi se na osnovi mišljenja ispitanika, koja mogu biti u velikoj mjeri oprečna, oblikovala moguća rješenja određenog problema (Sutherland, 2002). Kako navodi Turoff (2002b), u pronalasku rješenja određenog problema stručnjake poimamo kao one koji zagovaraju određeno područje interesa i o njemu prosuđuju, na neki način kao odvjetnike i suce obzirom na problem kojim se bave. Razlika je u tome što delfi metoda ne može polučiti valjane rezultate na temelju kvantitativnih podataka i analiza koje bi mogli dati stručnjaci, već se zaključak može izvesti samo na temelju zamisli i prosudba koje izabrani ispitanici određenih interesnih društvenih skupina ili organizacija iznose o danom problemu. Delfi metoda se također temelji na premisi da istraživač ne polazi od zamisli kako će skupina ispitanika oblikovati rješenje problema, već će istraživaču na temelju svog mišljenja ponuditi mogućnosti i pripadna potkrepljenja koja će uzeti u obzir prilikom donošenja zaključka. Time je delfi metoda sredstvo kojim se promatraju određeni problemi, a ne sustav za donošenje zaključaka. Dobivanje konsenzusa nije prvotni cilj, čak će u nekim slučajevima rezultati onemogućiti uspostavljanje konsenzusa. U delfi metodi bitno je promatrati tijek komunikacijskog procesa između istraživača i ispitanika, kao i mišljenja, opredjeljenja, opise i opaske koje će davati ispitanici (Kane, 2002).

Mitroff i Turoff (2002) sugeriraju kako je i u osnovama delfi metode, kao i svake druge znanstvene metode, teorije ili pretpostavke, uvijek filozofska osnova i teorija obzirom na koju se temelje obilježja te metode, teorije ili pretpostavke. Također navode primjere da ne postoji samo jedna filozofska osnova određene znanstvene metode, već da bi se našao valjan teoretski pristup često treba razmotriti više filozofskih alternativa. Obzirom na filozofske pretpostavke od kojih se polazi, znanstvenici prikazuju i različite razvojne i povijesne tokove određene metode. U tome smislu navode i da je filozofska osnova na kojoj se temelji znanstvena metoda ne samo od filozofskog interesa, već i od ključne važnosti u njenoj praktičnoj primjeni. Kao osnovu delfi metode Mitroff i Turoff (2002) navode filozofije koje su zastupali Gottfried Wilhelm Leibniz, John Locke, Immanuel Kant, Georg Wilhelm Friedrich Hegel i Edgar Arthur Singer. Time pretpostavljaju da na svakom od ovih filozofskih polazišta se utemeljuje jedan od načina sagledavanja delfi metode, odnosno, da svaki od njih predstavlja jedan znanstveno-istraživački sustav koji nalazimo u delfi pristupu znanstvenom istraživanju.

## **2. Potreba za provedbom delfi metode u odgoju i obrazovanju**

Razlog primjene delfi metode za potrebe istraživanja jedan je od sljedećih (Brown, 1968; Gordon, 1994; Helmer, 1967; Mitroff i Turoff, 2002; Sackman, 1974): 1.) prognoziranje događaja obzirom na buduća istraživanja i razvoj u određenim područjima interesa; 2.) poželjnost neke buduće okolnosti i 3.) sredstva kojima bi se postigle ili izbjegle buduće okolnosti. Delfi metoda će se primijeniti u slučajevima kada (Brown, 1968; Mitroff i Turoff, 2002; Sackman, 1974): 1.) za problem istraživanja nije pogodno koristiti analitičke metode a doprinose mu subjektivna mišlje-

nja na osnovi skupine, 2.) ispitanici koji trebaju sudjelovati u istraživanju doprinose cilju istraživanja zbog različitosti profesionalne pozadine, uvažavajući dosadašnje iskustvo i stručnost, 3.) je za istraživanje potrebno više pojedinaca nego što bi se moglo uspješno komunicirati u jedan-na-jedan interakciji, 4.) vrijeme i materijalni uvjeti ne mogu omogućiti učestale sastanke grupe stručnjaka, 5.) se komunikacija jedan-na-jedan može unaprijediti zamjenom s nekim oblikom grupne komunikacije stručnjaka, 6.) su velika neslaganja među ispitanicima pa je potrebna prosudba istraživača tijekom komunikacijskog procesa, i/ili je potrebno omogućiti i anonimnost, 7.) je potrebno sačuvati heterogenost skupine kako bi se osigurala valjanost podataka, i izbjegla dominacija pojedinaca izraženih osobnosti.

U korist primjene delfi metode u odgoju i obrazovanju govore Carroll i Wish (2002), odnosno o mogućnostima oblikovanja multidimenzionalne procjene (eng. *MDS - Multidimensional Scaling*) rješenja određenog problema s područja odgoja i obrazovanja. *MDS* je zajednički naziv za skupinu metoda kojima se pokušava naći rješenje mjerenjem i predviđanjem temeljenim na ljudskim procjenama. Zbog svoje specifičnosti i primjenom delfi metode izuzetno je aplikativno u istraživanjima odgoja i obrazovanja. Prikazuje široki spektar složenih objekata u vezi kojih se rade procjene (npr. prioriteta, sličnost, povezanost, ili slični). Ti se objekti zatim prikazuju kao točke u multidimenzionalnom vektorskom prostoru. Ako se radi o prostoru s dvije ili tri dimenzije tada može trenutno biti prikazan raznolikim grafičkim metodama. Ako prostor ima više od tri dimenzije, tada se ne može fizički prikazati, ali se mogu razmatrati podprostori koji imaju dvije ili tri dimenzije. Razlika *MDS*-a i sličnih metoda je u tome što nužno ne zahtijeva predviđanja o tome koji faktori će odgovarati, određivati ili odudarati od koje dimenzije. Jedini potreban podatak je podudarnost mišljenja jednog ili više ispitanika, ili neka druga procjena podudarnosti ili sličnosti para faktora unutar istraživanja. Moglo bi se sažeti da se osnovni podaci koji su slični preoblikuju u veličine koje su različite, a koje se mogu vizualizirati. Čim su više dva objekta slična, bliža su u multidimenzionalnom prostoru, što su više različita, udaljenija su. Ako se tada svakom objektu pridruži njegova udaljenost od drugih objekata, nastoji se uvidjeti koliko se dobro udaljenosti mogu prilagoditi prostoru s jednom, dvije, tri ili više dimenzija. Broj dimenzija se povećava sve dok dodavanje nove dimenzije radi napredak u korelaciji.

Delfi metodom procijenjeno rješenje problema koje se odnosi na odgoj i obrazovanje može se ostvariti primjenom analize unakrsnih utjecaja (Gordon, 1994; Helmer, 1967; Turoff, 2002a). Pojam analize unakrsnih utjecaja posebice je zanimljiv u primjeni delfi metode u trenutnoj situaciji odgoja i obrazovanja u Republici Hrvatskoj, kada se intenzivno premišlja kurikularna reforma. Ispitanik će u ovom slučaju zaključivati obzirom na faktore kao što su uspješnost ili neuspješnost dosadašnjih sličnih događaja vezanih uz problem istraživanja, a koji daju informaciju o nekom načinu na koji bi se moglo doći do zaključaka. Uz to povezano, ispitanik razmatra i one događaje koji bi mogli utjecati na problem istraživanja, a koji se još nisu dogodili. Iz navedenog je lako zaključiti kako je prvi korak u oblikovanju analize unakrsnih utjecaja specificiranje skupa za problem istraživanja relevantnih događaja. Jedan je

od pristupa da ispitanici sami odrede ključne događaje koji se odnose na problem istraživanja, čija će uspješnost ovisiti o tome koliko je stručna skupina ispitanika u znanju o navedenom problemu. Sljedeći je korak procjena ispitanika o vjerojatnosti pojavnosti svakog pojedinog navedenog događaja u navedenom vremenskom periodu. U tom koraku istraživanja ispitanici razmišljaju ne samo o fiktivnom vremenskom periodu, već uzimaju u obzir uzročno-posljedične veze koje bi ga mogle uvjetovati, imajući na umu događaje tome slične i u kojem su se vremenskom periodu oni pojavljivali. Kada u ovom dijelu istraživanja ispitanik iznese svoje mišljenje o događaju, idući korak je zbuniti ga na način da se postavljaju pitanja koja će ga navesti da svoje trenutno mišljenje sagleda iz drugačijih perspektiva od one koju je naveo. To će uzrokovati reevaluaciju njegova prethodnog odgovora, pa možda čak i dovesti do posve novog zaključka. Istraživač u ovom trenu ima dvije vrste podataka koje može razmatrati iz dvaju različitih gledišta, informaciju inicijalnog odgovora ispitanika i onu koja je dobivena koracima analize unakrsnih utjecaja. Dakle, pojam analize unakrsnih utjecaja moguće je opisati sljedećom tvrdnjom: da bismo ustanovili stanje u kojemu se neki sustav nalazi, trebamo ga uznemiriti (Gordon, 1994; Helmer, 1967; Turoff, 2002a). Posebice u rješavanju problema koji se odnose na područje odgoja i obrazovanja na taj se način usustavljuje dosadašnje iskustvo učitelja, uspješnost određenih pristupa praksi odgoja i obrazovanja, ali i sagledavanje trenutnih i mogućih problema koji bi s time mogli biti povezani.

### 3. Metodologija istraživanja primjenom delfi metode

Nekoliko je oblika delfi metode od kojih su dva najznačajnija: *klasični oblik* i *brzi oblik* (Gordon, 1994; Mitroff i Turoff, 2002; Pečjak, 1989). *Klasičnim oblikom* sastavlja se upitnik i dostavlja poštom odgovarajućoj grupi ispitanika. Dobiveni odgovori se analiziraju i obzirom na njih sastavlja se novi upitnik koji se prosljeđuje istim ispitanicima. Postupak se ponavlja dok se ne postigne konsenzus. Ovaj oblik prikupljanja podataka zahtijeva nekoliko tjedana, čak i mjeseci, u prosjeku 45 dana. Često zbog načina dopisne komunikacije a time i manjka motivacije za sudjelovanjem u istraživanju, u svakom krugu istraživanja od sudjelovanja u istraživanju odustane 10% ispitanika, što je prosječno 30% do čak 50% do završetka istraživanja. Iz istog je razloga potrebno uspostaviti dogovor s ispitanicima prije početka istraživanja. *Klasični oblik* se primjenjuje kada nam treba veći uzorak ispitanika nego je moguće ispitati neposrednim kontaktom, kada među stručnjacima postoje nesuglasice koje onemogućuju neposrednu suradnju, kada je potrebno osigurati anonimnost ili vrlo heterogen uzorak. *Brzi oblik* razlikuje se od klasičnog po tome što ga provodimo u neposrednom kontaktu s ispitanicima, najčešće prilikom nekog stručnog skupa pri čemu se treba osigurati prostor i sredstva za provedbu istraživanja. Time se prikupljanje podataka može skratiti na više dana ili čak nekoliko sati, što iziskuje prilagodbu sadržaja upitnika i metodu brzog prikupljanja i analize odgovora ispitanika. Zbog kraćeg vremena potrebnog za ispitivanje, sudionici su i više motivirani, no često uzorak ispitanika može biti nedovoljno adekvatan. Također, moguće je u istraživanju kombinirati ova dva oblika delfi metode.

Sljedeće su faze delfi metode (Boberg i Morris-Khoo, 1992; Brown, 1968; Gordon, 1994; Mitroff i Turoff, 2002; Pečjak, 1989; Sackman, 1974): 1.) Definiranje problema obzirom na potrebe područja istraživačkog interesa; 2.) Ako istraživanje vodi više od jednog istraživača, sastavlja se tim visoko kvalificiranih i kompetentnih stručnjaka. U diskusiji dolazi do rješenja problema znanjem više stručnjaka, što je prednost pred znanjem pojedinca. Negativna je strana što skupinom često znaju dominirati pojedinci, a ozračje skupine često navodi sudionike na konformizam. Također je teško izbjeći predrasude. U timu ne treba biti više od 5 ispitanika; 3.) Istraživač ili tim stručnjaka prije samog ispitivanja treba odrediti predmet istraživanja koji se odnosi na brojna s područjem istraživanja povezana pitanja. Potrebno ih je raščlaniti, kategorizirati, zatim smisleno organizirati prije sastavljanja upitnika kako bi se obuhvatilo što više traženih mogućnosti. Kada mogućnosti odgovora ima puno ili mogu biti izrazito komplicirane, o njima se postavlja otvoreno pitanje u prvom krugu. U prvom krugu često pitamo i za dodatne mogućnosti; 4.) Jedna od najznačajnijih faza je sastavljanje pitanja i upitnika, jer se radi o procjenama na visoko stručnoj razini. Broj pitanja treba ograničiti na 25 jer se dugim upitnicima ispitanici zamaraju pa ih ispunjavaju nerado i površno. Pitanja trebaju biti oblikovana tako da ih svi ispitanici razumiju na jednak način. Po potrebi mogu se dopisati objašnjenja i upute. Ako je upitnik anonimn, ispitanike možemo tražiti samo one osobne podatke koji su potrebni za interpretaciju odgovora; 5.) Od izuzetnog je značaja pravilan izbor ispitanika kako bi se uzorak sastojao od najboljih stručnjaka određenog područja interesa. Iako stručnjake možemo izabrati na razini države ili čak na međunarodnoj razini, ako se problem istraživanja odnosi na točno određenu sferu uže okoline interesa, tada ispitanike biramo iz tog specifičnog područja. Optimalan broj je 30 ispitanika. Tek ako se predviđa veliko osipanje tada govorimo o 50 ili 100 ispitanika, no ponekad je dovoljno čak i 10. U pravilu je uzorak ispitanika isti u svakome krugu, no po potrebi se može mijenjati i uključiti druge ispitanike i 6.) Broj krugova određuje istraživač ili istraživački tim. Najčešće se provode 3 kruga, rjeđe 2 ili 4, dok više od 6 krugova nije preporučljivo. Kako ne postoje čvrsta pravila o oblikovanju upitnika, istraživač ili istraživački tim pitanja tijekom krugova slobodno mijenja ovisno o cilju i predmetu istraživanja (Boberg i Morris-Khoo, 1992; Brown, 1968; Gordon, 1994; Mitroff i Turoff, 2002; Pečjak, 1989; Sackman, 1974).

#### **4. Krugovi istraživanja u provođenju delfi metode**

Krugovi istraživanja (Brown, 1968; Gordon, 1994; Mitroff i Turoff, 2002; Pečjak, 1989; Sackman, 1974) najčešće obuhvaćaju sljedeće postupke koji su prikazani i dijagramom toka za prognostički delfi (Slika 1):

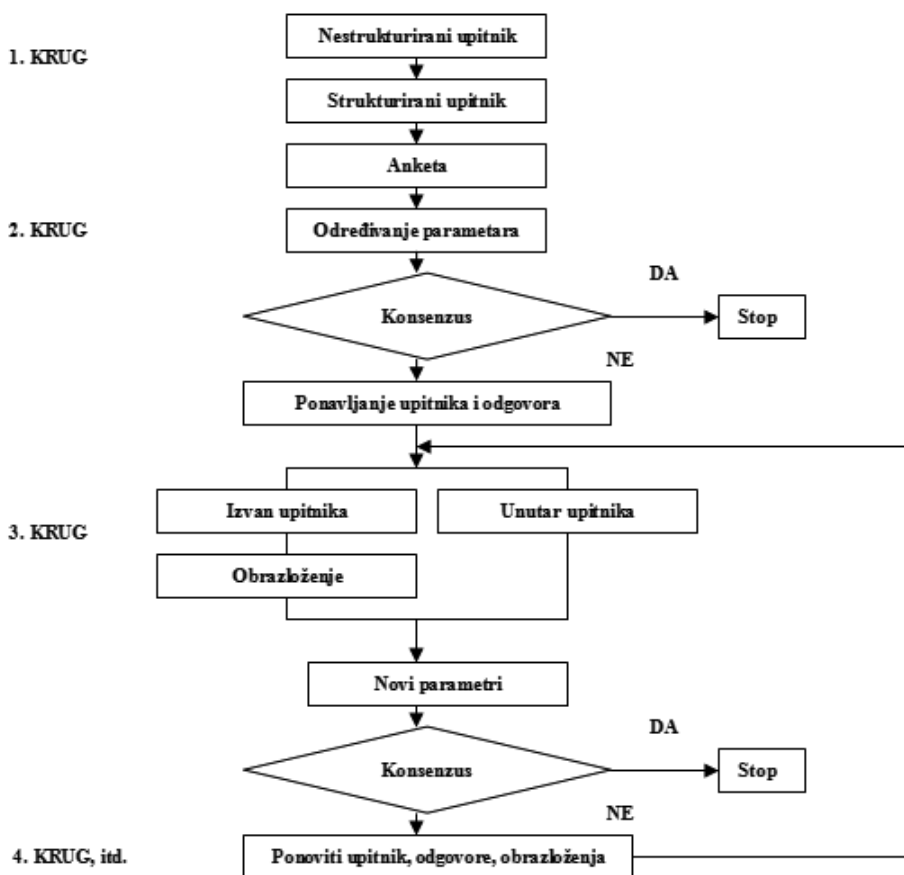
1. krug: Istraživač sastavlja i distribuira nestrukturirani upitnik s otvorenim tipom pitanja kako bi dobio uvid u specifičnosti problema istraživanja. Dobiva se širok spektar odgovora obzirom na mišljenja stručnjaka određenog područja. Kada je analizom dobivenih podataka problem dovoljno objašnjen, istraživač ili istraživački tim koristi odgovore kao osnovu pitanja upitnika koji će se upotrijebiti 2. krugom istraživanja;

2. krug: Sastavlja se i distribuira upitnik sa zatvorenim tipom pitanja u kojima se traži mišljenje o alternativama. U upitniku su precizirana i specificirana pitanja koja

su upotrijebljena u 1. krugu. Ako nas zanima prognostičko mišljenje o vremenskom periodu mogućih promjena, to ispitujemo ovim krugom. Računaju se medijan, kvartili i razmak između kvartila. Zadataka ne smije biti previše, bolja je opcija upotrijebiti ih u sljedećem krugu istraživanja;

3. krug: Na isti način kao u prethodnom krugu ispituje se jedan ili više specifičnih problema, ili čak isti problem koji se ispitivao prethodnim krugom. U upitnik se unose nove statističke vrijednosti i šalju ispitanicima za novu prognozu. Po potrebi unose se usporedna pitanja koja se odnose na procjenu koliko će se promijeniti pojedine pojave ako se promijeni jedna od njih. Nove statističke vrijednosti predstavljaju konačan rezultat istraživanja i on se interpretira.

Dodatni krugovi mogu se uvesti po potrebi i obzirom na odluku istraživača. Postavljanje navedenih usporednih pitanja u pravilu se izvodi posljednjim krugom.



Slika 1. Dijagram toka za prognostički delfi (Pečjak, 1989)

Delfi metoda (Brown, 1968; Cohen, Manion i Keith, 2007; Mitroff i Turoff, 2002) ne zahtijeva da se sudionici sastaju kao skupina. Proces prikupljanja podataka najčešće je u tri faze:

Faza 1. Istraživač traži da sudionici pisanim putem odgovore na skupinu pitanja ili tvrdnji, što mogu napraviti individualno ili u skupini;

Faza 2. Istraživač dane odgovore povezuje u klastere tema i odgovora. Također može dati numeričke podatke o učestalosti odgovora. Analiza podataka šalje se ponovno ispitanicima na raspravu i identificiranje prioriteta, pri čemu se sudionicima daje grupni odgovor koji odražava sličnosti ili razlike među izjavama. Od sudionika se zahtijeva reakcija na grupni odgovor s kojim se pojedini ispitanik može i ne mora složiti, u većoj ili manjoj mjeri.

Faza 3. Navedeni proces ponavlja se onoliko puta koliko je potrebno i o tome odlučuje istraživač. Kraj prikupljanja podataka završava skupom svih sudionika.

Scheibe, Skutsch i Schofer (2002) također navode kako je ponekad umjesto stremljenja dobivanju konsenzusa bitnije uočiti da je potrebno redefinirati način na koji je potrebno zaključiti i interpretirati rezultate istraživanja. U nekim slučajevima konsenzus može biti zamijenjen mjerenjem stabilnosti mišljenja skupine ispitanika. Time se delfi metodom može iskoristiti daleko više informacija, a na takav način podaci dobiveni mišljenjima stručnjaka postižu multimodalni konsenzus, koji pruža daleko kvalitetnije pokazatelje obzirom na problem istraživanja nego bi se to postiglo dobivanjem jednoznačnog konsenzusa. Scheibe i sur. (2002) naglašavaju važnost utjecaja povratnih informacija tijekom delfi krugova istraživanja. Kako su osnova interne komunikacije delfi skupine, tako je bitan način na koji će biti prezentirane ispitanicima u određenom trenutku istraživačkog procesa. Već u samom cilju istraživanja bitno je odrediti opseg i jačinu utjecaja povratne informacije na konačne rezultate istraživanja. Primjerice, utjecaj povratne informacije može se ustanoviti davanjem ispitanicima preoblikovanih povratnih informacija, da bi se na temelju dobivenih promjena u mišljenjima oblikovala mjera učinkovitosti povratne informacije.

## 5. Delfi upitnik

U oblikovanju istraživačkog upitnika pitanja moraju biti jasna i jednosmjerna. Za određeno pitanje stručnjaci odgovaraju opisnim odgovorima u obliku eseja, prema ključnim pojmovima vezanim uz pitanje koja im također predoči istraživač ili istraživački tim. Odgovori će se usporediti i koristiti za oblikovanje prvog upitnika koji će sadržati pitanja zatvorenog tipa (npr. odgovaranje Likertovom skalom od 10 stupnjeva). Može se provesti i predispitivanje u kojem manja skupina stručnjaka odgovara na upitnik s ciljem pronalaska eventualnih pogrešaka ili krivih mogućnosti interpretacije pitanja. Potom se upitnik šalje ispitanicima, a u pozdravnom pismu ponovno se navode ciljevi istraživanja, predviđeno vrijeme ispunjavanja i vraćanja upitnika, kao i adresa na koji se upitnici šalju. Pritom se može služiti različitim komunikacijskim medijima, poštom, elektroničkom poštom ili faksiranjem upitnika. Prema dosadašnjim istraživanjima, treba predvidjeti postotak od 40 do 75 obzirom na odaziv ispitanika u prvom krugu istraživanja. Osim 'trenutnom delfi metodom'

vrijeme trajanja prvog kruga delfi istraživanja predviđa se u tjednima. U ovom krugu ispitanici za svaku izjavu daju mišljenje o njenoj učinkovitosti i praktičnosti, kao i razloge svojih odgovora i moguće nove zamisli koje su vezane uz pitanja (Boberg i Morris-Khoo, 1992; Brown, 1968; Gordon, 1994; Mitroff i Turoff, 2002; Sackman, 1974). Uspoređuju se odgovori kao i krajnosti prikazane mišljenjima stručnjaka. U novom krugu ispitivanja prikazuju se podaci dobiveni prethodnim krugom, a na ponovnu procjenu pozivaju ispitanici koji su u tom krugu sudjelovali. Ponekad se u delfi metodi mogu koristiti pitanja s odgovorima zatvorenog tipa, koja se potom mogu i statistički obraditi (Boberg i Morris-Khoo, 1992; Brown, 1968; Gordon, 1994; Mitroff i Turoff, 2002; Sackman, 1974).

Kada se govori o delfi metodi, naglasak je češće na rezultatima, a manje na metodologiji i procjeni čimbenika kojima je oblikovan cjelokupan istraživački proces. Jedan od tih čimbenika je oblikovanje samog delfi upitnika kao bitnog dijela unutarne strukture delfi metode. Upravo oblikovanje upitnika ima bitnu ulogu u mjerenju subjektivne procjene ispitanika, odnosno kako će to mjerenje utjecati na krajnji rezultat istraživanja. Scheibe i sur. (2002) uočavaju da broj stupnjeva na skalama procjene utječe na prosudbu. Problemi koji mogu nastati prilikom odabira prikladnog stupnja skale mogu se riješiti uvođenjem apstraktnih skala, koje omogućavaju oblikovanje relativnih veličina. Prikladne su za mjerenje vrijednosti, primjerice, prikazivanje relativnih prioriteta za postizanje cilja tijekom opterećenja kojim se cilj postiže. Scheibe i sur. (2002) govore i o velikom broju dostupnih psiholoških tehnika skaliranja koji rezultiraju apstraktnim skalama.

## 6. Izbor ispitanika

Osnova uspješnosti delfi metode je izbor ispitanika. Kako rezultati dobiveni delfi metodom ovise o znanju i međusobnoj suradnji ispitanika, važno je uključiti one osobe koje bi mogle doprinijeti korisnim zamislima. Delfi ne zahtijeva reprezentativan uzorak ispitanika, uvjet su kompetencije ispitanika obzirom na područje interesa istraživanja. Stručnjake određenih kompetencija pronalazimo pretraživanjem literature koju su objavili, a koja je povezana s područjem istraživačkog interesa, zatim putem preporuke određenih institucija, organizacija ili društava čiji su članovi, odnosno povezanošću sa zajednicom stručnjaka okupljenih oko određenog interesnog područja. Ponekad ovi načini izbora ispitanika iz određenih manjkavosti nisu posve uspješni. Kako bi se osiguralo posjedovanje traženih kompetencija kod ispitanika, prije samog istraživanja poželjno je sastaviti listu traženih kompetencija kojom će se kompetencije ispitanika provjeriti prije provođenja samog istraživanja (Boberg i Morris-Khoo, 1992; Brown, 1968; Chou, 2002; Gordon, 1994; Helmer, 1967; Mitroff i Turoff, 2002; Pečjak, 1989; Sackman, 1974).

Pojam delfi metode proširio se tijekom vremena kako bi obuhvaćao širok spektar raznolikih vrsta interakcija obzirom na skupinu ispitanika. Teško je sažeti njihove zajedničke značajke obzirom na sve mogućnosti koje se pružaju. Neke od karakteristika koje se na neki način mogu poopćiti su: (1) provedba zadatka uključuje skupinu; (2) cilj zadatka je dobivanje informacije, odnosno, zadatak je istraživanje; (3) konač-



na informacija koja se traži neizvjesna je u umovima skupine; (4) neki preoblikovani sistematski postupak slijedi iz potrebe za dobivanjem rezultata na osnovi skupine. Također, svaka skupina ispitanika okupljena oko zajedničkog problema ne može se okarakterizirati kao skupina stručnjaka koja može sudjelovati u istraživanju. Isključuju se one skupine u kojima se mišljenja iznose a nisu istraživački usmjerena, u kojima nije jasno određena tema rasprave, u kojima nije sistematično određena procedura istraživanja, i u kojima se odgovori ne podrazumijevaju kao procjene i mišljenja već kao osobno izvješće (Dalkey, 2002).

Većina delfi istraživanja odnosi se na uzorak od 15 do 35 ispitanika, no ponekad se primijeni i uzorak od više stotina ili tisuća ispitanika. Treba predvidjeti da će se suglasnost ispitanika za sudjelovanje u istraživanju kretati između 35 i 75 posto. Nakon što je oblikovan popis ispitanika, potrebno je svakoga kontaktirati osobno. Nepoželjno je koristiti pismo u obliku obrasca, barem ne u inicijalnom kontaktu koji bi trebao biti barem telefonski. Slijediti može pozivno pismo u kojemu se opisuje istraživački projekt, njegovi ciljevi, broj krugova istraživanja ili predviđeno vremensko razdoblje trajanja istraživanja, osiguravanje anonimnosti, i u nekim slučajevima potvrde o sudjelovanju ostalih ispitanika (Boberg i Morris-Khoo, 1992; Brown, 1968; Gordon, 1994; Mitroff i Turoff, 2002).

Delfi metoda primjenjuje se kako bi prikupila i preoblikovala mišljenja heterogenih skupina stručnjaka s ciljem određivanja prosudbe nastale na temelju povezivanja informacija koje su dostupne stručnjacima. Ipak, tijekom ovog procesa mogu se pojaviti i određeni problemi vezani uz odabir ispitanika (Jones, 2002). Moguće je potisnuti razilaženja u mišljenjima, a time i postojanje neodređenosti zaključka. U tim je situacijama poželjno upotrijebiti delfi metodu unutar homogenijih skupina ispitanika kako bi se istaknula područja neslaganja. Takvim postupkom može se pokazati nekoliko područja s vrstama odgovora koji su u osnovi vrlo različiti. U nekim slučajevima te razlike mogu biti vrlo nepredvidive, pa isticanje varijacija odgovora može uvelike unaprijediti mogućnost dobivanja kvalitetnih podataka. Sljedeći problem vezan uz izbor ispitanika je upitnost vjerodostojnosti rezultata dobivenih delfi metodom zbog mogućnosti da pojedini stručnjaci daju pristrane odgovore koji bi se time pokazali povoljnima u korist područja njihova osobnog interesa. To je posebice zabrinjavajuće kada se stručnjake traži procjena iz područja na kojemu trenutno rade ili istražuju, pa bi rezultati dobiveni delfi metodom mogli utjecati na važnost tog područja.

## **7. Neki primjeri primjene delfi metode u istraživanjima odgoja i obrazovanja**

Suvremena istraživanja odgoja i obrazovanja ukazuju na širok spektar primjene delfi metode. Kako na različitim razinama odgoja i obrazovanja (osnovno, srednje i visoko školstvo), tako i u okviru različitih problema istraživanja. Tako, na primjer, Jagrović (2011) delfi metodom nastoji doći do odgovora na rješenja o mogućnosti promjene dokimoloških rješenja u državnim školama Republike Hrvatske, a Osborne i sur. (2003) istražuju problem povezanosti nastave prirodnih znanosti u osnovnim

školama Velike Britanije s primjenom u svakodnevnom životu. Istraživačkim problemima koji se odnose kako na osnovno tako i srednje školstvo, primjenom delfi metode pristupaju Bietau (2011), Brill, Kim i Branch (2007), Parker, Ninomiya i Cogan (1999) i Walker (2011). Osim navedenih, prikazani su i specifični i zanimljivi rezultati istraživanja područja visokog školstva dobiveni primjenom delfi metode, a koje u svojim radovima prikazuju Robertson, Line, Jones i Thomas (2000) kao i Brill, Bishop i Walker (2006).

Jagrović (2011) u svom istraživanju očekuje znanstveno objašnjenje povezanosti dokimoloških rješenja s ciljevima i filozofijom odgoja alternativnih škola i procjena mogućnosti implementacije nekih od tih rješenja u hrvatske državne osnovne škole. Tijekom tri kruga istraživanja delfi metodom u kojoj su sudjelovali učitelji, proučavano je ukupno šest škola, od toga pet alternativnih i jedna državna škola. Rezultati istraživanja pokazali su rješenja kojima bi da bi bilo potrebno oplemeniti trenutni model nastave u državnim školama, zatim smjernice za reformu državnih škola i procjenu vremena u kojem bi se navedene promjene trebale dogoditi.

Robertson i sur. (2000) na jednom australskom sveučilištu promatraju problem međunarodne razmjene studenata i poteškoća s kojima se studenti suočavaju, te na koji način problem percipiraju studenti, a na koji akademski zaposlenici. Istraživanje je provedeno primjenom tri kruga delfi metode, započeto s 408 studenata dodiplomskog studija s međunarodne studijske razmjene i 121 akademskim zaposlenikom, dok je u posljednjem krugu istraživanja sudjelovalo 20 studenata i 26 zaposlenika.

Bietau (2011) se istraživanjem na jednom američkom sveučilištu bavi pitanjem građanskog odgoja i obrazovanja i njegova utjecaja na prava i obveze demokratskog društva, a koji je sastavni dio odgoja i obrazovanja učenika već od rane školske dobi. Delfi metoda, provedena anonimno i putem interneta, upotrijebljena je kako bi se dobio uvid koje značajne koncepte građanskog odgoja i obrazovanja osnovnoškolski učitelji trebaju usvojiti, odnosno u kojoj su mjeri ti koncepti već dio osnovnoškolske nastave građanskog odgoja i obrazovanja. Ispitano je 8 učenika i 89 učitelja pripravnika.

Istraživanje u Velikoj Britaniji (Osborne i sur., 2003) temelji se na suvremenim argumentima kako bi poučavanje prirodnih znanosti u osnovnim školama trebalo više pažnje posvetiti samim znanstvenim temeljima i njihovoj primjeni u svakodnevnom životu. Iako je konsenzus oko nastavnih sadržaja prirodnih znanosti u školama vrlo dobro uspostavljen, akademska zajednica nije jednoglasna oko 'znanstvenih ideja' koje bi trebale biti temeljni elementi suvremenog kurikulumu prirodnih znanosti. Tijekom tri etape provođenja delfi metode u istraživanje su uključena 23 vodeća i međunarodno priznata stručnjaka poučavanja prirodnih znanosti. Rezultat istraživanja je lista od devet tema za koje je postignut konsenzus, a koje sadrže ključne ideje samih znanstvenih temelja i za koje se smatra da su osnovne komponente školskog kurikulumu prirodnih znanosti.

Iako istraživanje koje nije novijeg datuma, Parker i sur. (1999) s američkih i japanskog sveučilišta donose zanimljive rezultate i tezu obzirom na sadržaje školskog

kurikuluma i ravnopravnost zastupljenosti različitih nacionalnosti. Školski kurikulum oblikuje se na nacionalnoj i međunarodnoj razini obzirom na nacionalni ili međunarodni odbor za izradu kurikuluma, a istraživači primjećuju da su čak i područja kurikuluma koja se odnose na pitanja u svijetu (npr. svjetska povijest ili geografija, svjetski problemi) oblikovana obzirom na određenu naciju. Iz potrebe da se navedeni dijelovi školskog kurikuluma oblikuju multinacionalno, u istraživanje provedeno delfi metodom uključeni su sudionici 9 zemalja. Postignut je konsenzus oko: a) globalne krize koja će se pojaviti u svijetu u sljedećih 25 godina, b) vještina koje će biti potrebno usvojiti kako bi se moglo nositi s nadolazećim krizama, i c) potrebnih metoda učenja i poučavanja za razvijanje potrebnih vještina. Zanimljivo je također da točnost nekih od dobivenih rezultata možemo provjeriti danas, više od 15 godina nakon provedenog istraživanja, što govori u prilog uspješnosti, korisnosti i smislu primjene delfi metode. Potreba za globalno primjenjivim nastavnim kurikulumom referirajući se na aktualnu gospodarsku, ekonomsku i političku situaciju pokazala se smislenom, kada se petnaestak godina nakon provedenog istraživanja prouče tadašnja predviđanja i usporede sa situacijom na tim područjima u svjetskoj razini.

U istraživanju provedenom u američkim školama Brill i sur. (2007) proučavaju pristup vizualnoj pismenosti putem vizualnog razmišljanja i slikovne gramatike. Iako su vizualne poruke još od prapovijesti u obliku slikovne komunikacije i simbola preteča tekstualne komunikacije, prethodno nije postojao konsenzus obzirom na definiciju vizualne pismenosti u odgoju i obrazovanju. Tijekom tri kruga istraživanja primjenom delfi metode sudjelovalo je početnih 229 ispitanika, da bi se u završnom krugu broj ispitanika smanjio na 15. U istraživanju su sudjelovali stručnjaci područja vizualne pismenosti kao i učenici poučavani vizualnom pismenošću.

Brill i sur. (2006) istražuju koje su kompetencije potrebne uspješnom voditelju projekta, kako u području visokog odgoja i obrazovanja tako i u drugim sferama odgoja i obrazovanja. Upotrijebljena je delfi metoda podržana internetom kojom su stručnjaci s područja projektnog menadžmenta anonimnim odgovorima postigli konsenzus tijekom dvije etape istraživanja. Prvi krug istraživanja uključivao je 147 sudionika s preko 20 godina radnog iskustva u projektnom menadžmentu i prikazao 117 faktora uspješnosti u projektnom menadžmentu, od kojih se 78 pokazalo kompetencijama koje je moguće podučiti. Drugi krug istraživanja potvrdio je 42 od 78 kompetencija vrlo do izuzetno bitnima u uspješnosti projektnog menadžmenta. Važan doprinos ovom istraživanju uključuje: 1) izvještaj o kompetencijama projektnog menadžmenta koji nadopunjuje suvremena istraživanja tog područja i vodi u razvoj odgojno-obrazovnih programa upućujući voditelje i organizatore projekata i druge stručnjake, i 2) prikaz kako internetom podržana delfi metoda može biti učinkovita za analiziranje i uspješno provedeno oblikovanje projektnog rada.

Walker (2011) kao cilj istraživanja na jednom američkom sveučilištu navodi otkrivanje načina ponašanja i postupke koji se očekuju od stručnjaka za učenje i poučavanje materinjeg jezika. Kako bi se ispitala mišljenja stručnjaka, korištena je delfi metoda tijekom dva kruga istraživanja. Okvir istraživanja uključio je područja profesionalnosti, teoretskog znanja s područja materinjeg jezika i ulogu učitelja

materinjeg jezika u učenju i poučavanju. Postavljen je okvir od 50 mjerila unutar 10 područja dobivenih istraživanjem, od kojih su konsenzusom dobivena najbitnija. Navode se i negativni aspekti primjene delfi metode koji su se pokazali ovim istraživanjem, od kojih su neki pitanje moguće neispravnosti podataka, nereprezentativnost i smanjivanje broja ispitanika.

Obzirom na prikazano, metodološka rješenja delfi metode pokazuju se izuzetno aplikativna u rješavanju problema odgoja i obrazovanja, od razine osnovnog, do srednjeg i visokog školstva. Specifičnost ove metode koja se primjenjuje u kvalitativnim istraživanjima tako prikazuje odgovore na istraživačke probleme aktualnih pitanja odgoja i obrazovanja. I to ne samo iz perspektive učitelja (kao stručnjaka toga područja) već i učenika (studenta), čiji odgovori su podjednako relevantni u donošenju znanstvenih zaključaka, obzirom su također direktno uključeni u odgojno obrazovni proces.

### **8. Rasprava i neke dileme oko provedbe delfi metode u odgoju i obrazovanju**

Unapređivanje matematičkih i statističkih metoda i dostupnost računala kao i zamisli i pokušaja da se iskoriste određene organizacijske strukture stručnjaka su osnovni elementi rasprave o problemima prognoziranja budućih događaja i razvojnih procesa. Prognoze koje proizlaze iz određenih statističkih metoda temelje se kako na znanju ispitanika, tako i na njihovim *ad-hoc* projekcijama. Također, mogu se pojaviti i krive interpretacije i prosudbe, što ponekad nije moguće kontrolirati. Pitanje je može li se znanje skupine stručnjaka i izvođenje zaključaka iz njihovih mišljenja o budućim događajima i razvoju unaprijediti određenim organizacijskim rješenjima (ako se unapređenjem smatra povećati točnost navedenih predviđanja). Također treba imati na umu kako ova predviđanja, odnosno dobiveni rezultati delfi metode, uvelike ovise i o klasifikaciji i konkretnim formulacijama pitanja upitnika istraživanja (Brockhoff, 2002).

Istraživanja koja se provode delfi metodom su zahtjevna ako se žele provesti kvalitetno. Pažnju treba pridodati izboru ispitanika, zatim oblikovanju upitnika kako bi se izbjegla dvoznačnost pitanja. Istraživanja koja se provode delfi metodom tijekom više krugova zahtijevaju duže vremensko razdoblje, pri čemu će neizbježno tijekom procesa istraživanja od suradnje odustati određeni broj ispitanika. Može se reći da je jedna od prednosti delfi metode vještina objektivnog ispitivanja mišljenja vezanih uz određeno područje istraživanja, dok se nedostatkom može smatrati postojanje drugih načina i metoda znanstvenog istraživanja kojima bi se određenom problemu moglo pristupiti na jednostavniji način. Najvećom prednošću smatra se dobivanje odgovora na pitanja koja se odnose na predviđanja određenih trendova i pojava u raznim sferama društva tijekom narednog vremena. Pritom se mogu za određeno područje interesa postavljati direktna i konkretna pitanja koja će dati detaljan uvid u prognostiku određene društvene situacije ili pojave. Najvećim se nedostatkom može podrazumijevati vremensko razdoblje potrebno za provedbu istraživanja primjenom delfi metode. Dok jedan krug delfi metode može biti dovršen tijekom tri

tjedna, tri kruga delfi metode mogu trajati od tri do četiri mjeseca, uključujući vrijeme potrebno kako za pripremu istraživanja tako i za analizu podataka (Boberg i Morris-Khoo, 1992; Brown, 1968; Chou, 2002; Gordon, 1994; Helmer, 1967; Mitroff i Turoff, 2002; Sackman, 1974).

Mitroff i Turoff (2002) navode neke od učestalih razloga neuspješnog provođenja delfi metode:

1.) nametanje ispitanicima istraživačevih stavova i preduvjerenja predetaljnim specificiranjem delfi strukture što onemogućuje doprinos ostalih mišljenja problemu istraživanja;

2.) pretpostavka da delfi metoda može nadomjestiti sve ostale načine komuniciranja u danim istraživačkim situacijama;

3.) loše donošenje zaključaka, obrada i prikaz podataka temeljeni na grupnim odgovorima ispitanika, kao i prejednostavna interpretacija skala procjene u zadacima istraživanja;

4.) zanemarivanje i neistraživanje nesuglasnih odgovora i mišljenja, što rezultira odustajanjem ispitanika s nepodobnim odgovorima kako bi se dobio patvoren konsenzus;

5.) podcjenjivanje zahtjevnosti delfi metode kao i činjenice da doprinos i angažman ispitanika treba shvatiti kao uloge savjetnika kojima utrošeno vrijeme treba primjereno kompenzirati, posebice ako sudjelovanje u delfi metodi nije uključeno u opis njihova svakodnevnog zaposlenja.

Neki znanstvenici navode (Boberg i Morris-Khoo, 1992; Chou, 2002; Gordon, 1994; Mitroff i Turoff, 2002) još jedan nedostatak ove metode. Pokazalo se da će ispitanici koji imaju čvršća uvjerenja biti više angažirani i raditi više u procesu istraživanja od onih slabijih uvjerenja. Ispitanici slabijih uvjerenja u bilo kojem trenutku istraživanja mogu promijeniti mišljenje i jednostavno obrazložiti razlog zbog kojega su tako ocijenili. Također, stručnjaci koji imaju izraženije mišljenje tijekom procesa istraživanja neprestano će potkrepljivati svoje stavove opisima, i tako, na neki način, biti više zaokupljeni istraživanjem od stručnjaka slabijih stavova.

Istraživanje koje su proveli Mulgrave i Ducanis (2002) ispituje koliko stupanj dogmatskih uvjerenja pojedinca utječe na spremnost promjene odgovora tijekom krugova istraživanja. Kako se dogmatsko uvjerenje definira kao otpor promjeni, za pretpostaviti je da će ispitanik jačih dogmatskih uvjerenja manje vjerojatno izmijeniti svoje mišljenje ako ga se suoči sa mišljenjima drugih ispitanika u skupini. Nadalje, može se pretpostaviti da će i tip postavljenog pitanja, primjerice one vrste za koje se ispitanik smatra u većoj ili manjoj mjeri stručnjakom, utjecati na razlike rezultata između pojedinaca koji su više dogmatski orijentirani od onih koji su to u manjoj mjeri. Autori navode kako treba imati na umu utjecaj drugih i različitih osobina ličnosti na rezultate delfi metode na način na koji je prikazano ovim primjerom.

Delfi metoda ukazuje na napredak obzirom na polariziranje odgovora, odnosno područjima slaganja ili neslaganja (Cohen i sur., 2007; Gordon, 1994). Kao prednosti delfi metode istaknute su jasnoća, izražavanje mišljenja i kolegijalnost, dok štiteći pravo sudionika na privatnost uključuje povjerljivost podataka i anonimnost.

Negativan je aspekt ove metode prikupljanje podataka 'iza kulisa' koji se zatim uređeni prezentiraju skupini (Cohen i sur., 2007). Delfi metoda je kontroliran način raspravljanja (Gordon, 1994) u kojoj se na otvoren način iznose direktni odgovori na postavljena pitanja, koji se od strane stručnjaka prihvaćaju i odobravaju. Ovim pristupom istraživanju stručnjaci najčešće dolaze do konsenzusa, a u slučajevima kada ne, istraživaču su u potpunosti jasni razlozi i područja neslaganja. Ipak, stručnjaci smatraju (Gordon, 1994) da iako ispitanici pretpostavljaju grupu stručnjaka povezanih problematikom određenog znanstvenog područja kako podaci dobiveni delfi metodom nisu statistički značajni. Mogu se interpretirati tek kao podaci dobiveni upravo na tom uzorku, koji se može i ne mora podudarati s rezultatima koji bi bili dobiveni na uzorku populacije.

### 9. Zaključak

Velika se pozornost suvremenih znanstvenih radova posvećuje delfi metodi u smislu pristupa raznolikim verzijama budućnosti i kako one utječu na donošenje odluka u sadašnjosti. Adelson i Aroni (2002) pozabavili su se poveznicom delfi metode i odluka koje iz tog pristupa proizlaze sa svakodnevnim društvenim kretanjima i evoluiranju ovisno o odlukama koje se globalno donose. Posebno je područje interesa odluke koje proizlaze iz ovih vrsta istraživanja, a odnose se na područje odgoja i obrazovanja.

Osobe iz područja društvenog djelovanja imaju udjela u pojedinim dijelovima oblikovanja budućnosti, obzirom na specifične odluke koje donesu u sadašnjem vremenu. Iz tog se razloga bitno pozabaviti suvremenim znanstvenim istraživanjima odgoja i obrazovanja rezultati kojih ukazuju na prognostičke procjene stručnjaka toga područja. Njihovo će mišljenje djelomično utjecati na promjene u odgoju i obrazovanju, a djelomično se ostvariti obzirom na očekivanja u budućnosti.

Iz ovog je znanstvenog gledišta takvo razmišljanje moguće vizualizirati. Kako će ispitanici delfi metode djelovati u trenutku istraživanja neizbježno ovisi o njegovim osobnim predodžbama o budućnosti. Tako se odluke, ponašanje, prioriteti i stavovi pojedinaca razlikuju ovisno o tome koji skup predodžbi osoba smatra uvjerljivijim i prihvatljivijim. Ne samo u temeljima delfi metode već i na neki način i u društvenom poretku, na obilježja procjene budućnosti, pa tako i promjena na području odgoja i obrazovanja, utječu specifične odluke i postupci stručnjaka. Delfi metoda ukazuje na to da su te odluke na svojevrstan način u međusobnoj u interakciji. Konačan rezultat koji dobivamo primjenom ove metode je pak konsenzus dobivenog skupa podataka, odnosno odgovora stručnjaka. Ipak, bitno je utvrditi kako je za donošenje krajnjeg zaključka istraživanja u kojem je primijenjena delfi metoda odluka o rješenju određenog problema. Odluku zapravo ne donose u potpunosti stručnjaci, niti je to moguće, a niti prvenstveno potrebno. Ona proizlazi iz različitih (i istih) zamisli o budućim situacijama, mogućnostima i sigurnim činjenicama koje oblikuju pojedinci temeljeno na dosadašnjem iskustvu ali i trenutnoj situaciji društva u kojem se nalaze.

Kako je navedeno ovim radom, ovakav pristup kvalitativnim istraživanjima u odgoju i obrazovanju ima svoje prednosti i nedostatke. No, neosporno je, kako se

u današnjem društvu i vremenu sve više i češće javljaju potrebe za promjenama i reformama u odgoju i obrazovanju, tako se uviđa i potreba za primjenom delfi metode. U trenu kada se određeni postojeći sustav mijenja, ili se za to uočava potreba, mišljenja, procjene, a time i prognoze stručnjaka toga područja mogu biti od neizmjerne (i nezamjenjive) koristi. Jer, kako je rečeno, izjašnjavaju se i djeluju ne samo na temelju osobnih kompetencija i iskustva, nego uočavaju s time vezano i promjene koje se događaju u društvu i okolini u istom tom vremenu. Pa ako konsenzus odgovora (mišljenja) stremljenom određenom zajedničkom stajalištu i poimanju rješenja nadolazeće situacije, tada je lakše i sigurnije unositi promjene ako se za njih znanstveno ukaže potreba, svrha, krajnji cilj i način provedbe. Posebice u području promjena i reformi u odgoju i obrazovanju koje su dugotrajan proces koji obuhvaća različite društvene sfere djelovanja, a time i (sve brže i češće) promjene koje se događaju upravo unutar tih sfera.

Također treba istaknuti kako se delfi postupak, zbog spomenutih nedostataka kao i prednosti, zato obično i primjenjuje uz druga metodološka rješenja i metode prikupljanja podataka. Rezultate ove metode koja se primjenjuje u kvalitativnim istraživanjima tako je najbolje provjeriti drugim, optimalno kvantitativnim, istraživanjem. U tom slučaju primjenjuje se triangulacija rezultata dobivenih različitim metodama, kako bi se s većom sigurnošću moglo doći do konačnog rezultata, odnosno problema u svrhu kojeg su provedena istraživanja.

### Literatura

1. Adelson, M., & Aroni, S. (2002). Differential Images of the Future. In: H. A. Linstone i M. Turoff (Eds.) *The Delphi Method: Techniques and applications* (pp. 426-456). California State Library: Addison-Wesley, Advanced Book Program.
2. Bietau, L. A. (2011). Measuring civic knowledge: using the Delfi method to construct a civic knowledge inventory for elementary teachers (Doctoral dissertation, Kansas State University, College of Education). Manhattan: College of Education.
3. Boberg, A. L., & Morris-Khoo, S. A. (1992). The Delphi method: A review of methodology and an application in the evaluation of a higher education program. *Canadian Journal of Program Evaluation*, 7(1): 27-40.
4. Brill, J. M., Bishop, M. J., & Walker, A. E. (2006). The competencies and characteristics required of an effective project manager: A web-based Delfi study. *Educational technology research and development*, 54(2): 115-140.
5. Brill, J. M., Kim, D., & Branch, R. M. (2007). Visual Literacy Defined—The Results of a Delfi Study: Can IVLA (Operationally) Define Visual Literacy?. *Journal of Visual Literacy*, 27(1): 47-60.
6. Brockhoff, K. (2002). The Performance of Forecasting Groups in Computer Dialogue and Face-to-face Discussion. In: H. A. Linstone i M. Turoff (Eds.) *The Delphi Method: Techniques and applications* (pp. 285-311). California State Library: Addison-Wesley, Advanced Book Program.

7. Brown, B. B. (1968). *Delphi process: A methodology used for the elicitation of opinions of experts /on line/*. Posjećeno 21. listopada 2016. na <https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/papers/2006/P3925.pdf> .
8. Carroll, J. D., & Wish, M. (2002). Multidimensional Scaling: Models, Methods, and Relations to Delphi. In: H. A. Linstone i M. Turoff (Eds.) *The Delphi Method: Techniques and applications* (pp. 396-425). California State Library: Addison-Wesley, Advanced Book Program.
9. Chou, C. (2002). Developing the e-Delphi system: a web-based forecasting tool for educational research. *British Journal of Educational Technology*, 33(2): 233-236.
10. Cohen, L., Manion, L., & Keith, M., (2007). *Metode istraživanja u obrazovanju*. Jastrebarsko: Naklada Slap.
11. Dalkey, N. C. (2002). Toward a Theory of Group Estimation. In: H. A. Linstone i M. Turoff (Eds.) *The Delphi Method: Techniques and applications* (pp. 231-256). California State Library: Addison-Wesley, Advanced Book Program.
12. Gordon, T. J. (1994). The delphi method. *Futures research methodology*, 2: 1-9.
13. Helmer, O. (1967). *Analysis of the future: The Delphi method /on line/*. Posjećeno 21. listopada 2016. na <http://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/papers/2008/P3558.pdf> .
14. Jagrović, N. (2011). *Komparativna analiza dokimoloških pristupa i rješenja u državnim i nekim alternativnim školama* (Magistarski rad, Sveučilište u Zagrebu, Učiteljski fakultet). Zagreb: Učiteljski fakultet.
15. Jones, C. G. (2002). A Delphi Evaluation of Agreement between Organizations. In: H. A. Linstone i M. Turoff (Eds.) *The Delphi Method: Techniques and applications* (pp. 155-161). California State Library: Addison-Wesley, Advanced Book Program.
16. Kane, J. (2002). A Primer for a New Cross-Impact Language - KSIM. In: H. A. Linstone i M. Turoff (Eds.) *The Delphi Method: Techniques and applications* (pp. 364-378). California State Library: Addison-Wesley, Advanced Book Program.
17. Mitroff, I., & Turoff, M. (2002). Philosophical and Methodological Foundations of Delphi. In: H. A. Linstone i M. Turoff (Eds.) *The Delphi Method: Techniques and applications* (pp. 17-34). California State Library: Addison-Wesley, Advanced Book Program.
18. Mulgrave, N., & Ducanis, A. (2002). Propensity to Change Responses in a Delphi Round as a Function of Dogmatism. In: H. A. Linstone i M. Turoff (Eds.) *The Delphi Method: Techniques and applications* (pp. 282-285). California State Library: Addison-Wesley, Advanced Book Program.
19. Osborne, J., Collins, S., Ratcliffe, M., Millar, R., & Duschl, R. (2003). What "Ideas-about-Science" Should Be Taught in School Science? A Delfi Study of the Expert Community. *Journal of Research in Science Teaching*, 40(7): 692–720.
20. Parker, W. C., Ninomiya, A., & Cogan, J. (1999). Educating world citizens: Toward multinational curriculum development. *American Educational Research Journal*, 36(2): 117-145.



21. Pečjak, V. (1989), *Putevi do ideja*. Ljubljana: Sopstveno izdanje.
22. Sackman, H. (1974). *Delphi assessment: Expert opinion, forecasting, and group process*. Posjećeno 21. listopada 2016. na <https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/reports/2006/R1283.pdf> .
23. Scheibe, M., Skutsch, M., & Schofer, J. (2002). Experiments in Delfi Methodology. In: H. A. Linstone i M. Turoff (Eds.) *The Delphi Method: Techniques and applications* (pp. 257-281). California State Library: Addison-Wesley, Advanced Book Program.
24. Sutherland, J. W. (2002). Architecting the Future: A DelphiBased Paradigm for Normative System-Building. In: H. A. Linstone i M. Turoff (Eds.) *The Delphi Method: Techniques and applications* (pp. 457-479). California State Library: Addison-Wesley, Advanced Book Program.
25. Turoff, M. (2002a). An Alternative Approach to Cross Impact Analysis. In: H. A. Linstone i M. Turoff (Eds.) *The Delphi Method: Techniques and applications* (pp. 330-363). California State Library: Addison-Wesley, Advanced Book Program.
26. Turoff, M. (2002b). The Policy Delphi. In: H. A. Linstone i M. Turoff (Eds.) *The Delphi Method: Techniques and applications* (pp. 80-96). California State Library: Addison-Wesley, Advanced Book Program.
27. Walker, J. (2011). Being professional in English language teaching services: A Delfic panel study. *Quality Assurance in Education*, 19(4): 307-334.
28. Robertson, M., Line, M., Jones, S., & Thomas, S. (2000). International students, learning environments and perceptions: A case study using the Delfi technique. *Higher education research and development*, 19(1): 89-102.

## SOME OBSERVATIONS ON THE IMPLEMENTATION OF THE DELPHI METHOD IN QUALITATIVE RESEARCH STUDIES IN EDUCATION

**Abstract:** *Delphi method was used for several decades as a prognostic method by which information is retrieved from the specific areas of research, and is based on the opinions and predictions of experts in the field. Designed to highlight the trends and possible progress on issues primarily related to the business, economy and politics, the success of the results proved that method can also be very convenient in qualitative research studies in education. Reason for this scientific question lies in a fact that contemporary research studies are particularly focused on predicting the success of certain changes and reforms in the field of education. Implementation of the Delphi method in current research studies is supported by the rapid development and progress of the electronic media, especially digitization of communication. This opens different and better possibilities for implementation of the Delphi method, as well as for the exchange of information, access to respondents and data processing. This paper provides the overview of the Delphi method, starting from the purpose of its application to the detailed methodological guidelines. It primarily includes review of the results of the contemporary qualitative research studies that approached to the issues of education applying the Delphi method. This paper also reviews observations of successful application of the Delphi method in research studies in education, but also some dilemmas of implementation of this method that are found in results of the contemporary studies in this field of research.*

**Keywords:** *Delphi method, Delphi method in education, prognostic methods in education research studies, qualitative research studies in education*