

Upotreba faktorske analize u ispitivanju poželjnosti alternativnih odgojnih koncepata

Benjamin Čulig
Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Odsjek za sociologiju

Sažetak

Ovaj, u osnovi metodološki rad, bavi se demonstracijom upotrebe faktorske analize u ispitivanju poželjnosti alternativnih odgojnih koncepata kod studentske populacije Sveučilišta u Zagrebu. Istraživanje je provedeno na slučajnom, reprezentativnom i stratificiranom uzorku (N=360). Skala poželjnosti osnovnih pedagoških koncepata sastojala se od 29 čestica vezanih uz tradicionalni odgojni koncept i alternativne pedagoške koncepte: Waldorf, Montessori i Summerhill. Primjenom faktorske analize pod komponentnim modelom uz GK kriterij za zaustavljanje ekstrakcije faktora i uz provedbu purifikacije faktorske solucije dobivene su tri latentne dimenzije: 1. NEPRIHVACENOST SUMMERHILLSKOG KONCEPTA, 2. TRADICIONALNI ODGOJ i 3. ODGOJ UTEMELJEN NA SAMOSTALNOSTI, IGRI I ZADOVOLJSTVU SPOZNAJOM.

Prva dva faktora karakterizira neprihvatanje summerhillskog i tradicionalnog koncepta, dok je treći faktor kombinacija ideja dviju škola – waldorfske i Montessori. Nalazi ukazuju na prihvatanje općih pedagoških načela, ali ne i predloženih načina realizacije. Ispitanici su također neskloni pedagoškom radikalizmu. Stoga zaključujemo da su poželjne one pedagoške koncepcije koje ispitanicima ostavljaju mogućnost vlastite intervencije u primarnu i sekundarnu socijalizaciju. Metodološka strana rada pokazala je da poštivanje i primjena osnovnih metodoloških pretpostavki uspješno uklanja „višak“ varijabli iz interpretacije, što interpretaciju čini transparentnom, a konceptualne pretpostavke plauzibilnima. Stoga valja zaključiti da faktorska analiza nije sama po sebi primjerena podacima, već da ovisi o njihovoj strukturi pa ju u većoj ili manjoj mjeri moramo prilagoditi podacima.

Ključne riječi: alternativne škole, koncepti odgoja, faktorska analiza, komponentna analiza, purifikacija faktora

Summary

THE USE OF FACTOR ANALYSIS IN INVESTIGATION OF ALTERNATIVE EDUCATIONAL CONCEPTS' DESIRABILITY

Benjamin Čulig
University of Zagreb Faculty of Humanities and Social Sciences, Croatia
Department of Sociology

This paper, basically methodological, is concerned with the demonstration of use of factor analysis in investigation of desirability of alternative educational concepts in population of students of the University of Zagreb. The study was carried out on a random, representative and stratified sample (N=360). The scale of desirability of basic educational concepts contained 29 items concerning the traditional educational concept as well as alternative educational concepts: Waldorf, Montessori and Summerhill. Factor analysis under the component model with GK criterion for factor extraction and with purification of factor solution yielded three latent dimensions: 1. UNACCEPTANCE OF THE SUMMERHILL CONCEPT; 2. TRADITIONAL EDUCATION; and 3. EDUCATION BASED ON INDEPENDENCE, PLAY AND

SATISFACTION WITH LEARNING.

The first two actors are characterized by unacceptance of both Summerhill and traditional concept, while the third one is a combination of ideas pertaining to two schools— Waldorf and Montessori. The data indicate the acceptance of general educational principles, but not of the suggested means of their realization. The subjects were also opponent to educational radicalism. Therefore we conclude that the desirable educational concepts are those enabling subjects to intervene into primary and secondary socialization. The methodological aspect of this study has shown that respect for and application of basic methodological assumptions successfully removes „surplus” variables from interpretation, making it more transparent, and conceptual presumptions plausible. Consequently, it should be concluded that factor analysis is not appropriate for the data in its own right, but depends on their structure, and thus should be more or less customized to the data.

Key words: alternative schools, educational concepts, factor analysis, component analysis, factor purification

1. Uvod

Sve je manje znanosti koje u svome razvoju još uvijek ne uvažavaju suvremenu metodologiju utemeljenu na epistemološkim idejama analitičke filozofije i odgovarajućim principima suvremene znanstvene misli. Društvene znanosti, ustvari, već odavno koriste mogućnosti koje im navedene discipline otvaraju. Ipak, mora se reći da u mnogim društvenim znanostima metodologija okrenuta empiriji ima drugorazredan značaj i često se pejorativno karakterizira kao vulgarni empirizam, odnosno pozitivizam. Tako, primjerice, ideje poput one da se čovjek ne može svesti na brojke, potom da se neke pojave ne mogu kvantitativno opisati i analizirati te da se naposljetku ne radi o analiziranju, već o razumijevanju i objašnjenju, služe kao diskurzivne „poštapalice” i prividni truizmi koji se najčešće koriste kao razlozi za izbjegavanje ozbiljne metodološke/epistemološke rasprave.

Nije nam namjera u ovom tekstu razriješiti ionako nerješiv problem poznat kao sukob „kvalitativaca i kvantitativaca”, već bez suvišnih „zašto” pokazati kako se uz primjeren metodološki pristup složenom predmetu izučavanja koristi jedan od najrazvijenijih i najpoznatijih matematičko-statističkih modela: faktorska analiza. Prije nego što krenemo u ozbiljnu eksplikaciju i elaboraciju ovog po osnovnoj intenciji metodološkog rada, valja napomenuti neke pretpostavke i ograničenja.

Primjer apostrofirani u naslovu kojeg smo izabrali kao jednu od mogućih, ali ne nužno i tipičnih ilustracija, empirijski je verificiran. Naime, ta je tema empirijski ispitivana u jednom od niza istraživanja koje se posljednjih petnaestak godina redovito provode na slučajnom, reprezentativnom i stratificiranom uzorku studentske populacije Sveučilišta u Zagrebu, veličine približno 350— 400 ispitanika.¹

Treba također reći da u ovome radu ne iznosimo podatke kojima bi opisali neko određeno stanje, a kamoli današnju situaciju u Hrvatskoj vezanu uz navedeni problem, već prije— po našem uvjerenju— pretpostavke za ozbiljnije i dugotrajno ispitivanje ovoga fenomena.² Stoga će naglasak u ovom radu biti stavljen na probleme na koje istraživač najčešće nailazi pri konceptualizaciji i konstrukciji instrumenata te, vezano s tim, pri interpretaciji rezultata. Naglasimo još da se pod interpretacijom rezultata u ozbiljnoj znanosti već odavno ne podrazumijeva puka deskripcija koja se najčešće svodi na poprilično neuvjerljivo „prepričavanje” distribucija frekvencija već interpretacija počinje tamo, gdje se teorijski koncept stavlja pod povećalo odgovarajućih statističkih i metodoloških procedura.

Zbog toga ćemo u ovom radu nastojati realizirati tri cilja:

1. konceptualno analizirati i operacionalno odrediti osnovne predloške alternativnih pedagoških koncepata s jedne strane (Waldorf, Montessori, Summerhill) te tradicionalnog koncepta s druge strane;

¹ Istraživanje o kojem je u ovome tekstu riječ provedeno je u okvirima teme „Obitelj, brak, spolnost”.

² Ozbiljan istraživač rijetko će i ponajbolji empirijski konstrukt (mjerni instrument) tretirati kao finalni proizvod. Razloga je mnogo a najvažniji je taj da se stvarnost na svim planovima mijenja i da instrument koji je jednom konstruiran mora pratiti te promjene i doživjeti nekoliko rekonceptualizacija i rekonstrukcija.

2. empirijski verificirati prihvatljivost pedagoških koncepata u studentskoj populaciji, dakle potencijalnoj roditeljskoj populaciji;
3. na analitičkom primjeru prezentirati funkcioniranje odgovarajućeg multivarijatnog obrasca - faktorske analize.

2. Konceptualne odrednice

2.1. Osnovni principi odgojno-obrazovnih koncepata i škola

Odgojno-obrazovna praksa i kod nas i u svijetu poznaje dugo razdoblje jednoobrazne sekundarne socijalizacije, koja se ukratko može nazvati tradicionalna ili tradicionalistička, te mnogo kraće razdoblje u kojem su se pojavile i djelovale tzv. alternativne škole. Mislimo ovdje prije svega na one pedagoške alternative koje su pokušale pratiti noviju političku zbilju okrenutu prije svega tipu političke i društvene socijalizacije oslonjenu na ideje demokratizma i vrijednosti civilnog društva.

Dvadeseto stoljeće, a naročito njegova posljednja četvrtina iznjedrila je niz korjenitih društvenih promjena u svijetu, pada društvenih režima totalitarnog tipa, promjenu načina gledanja na individuu i društvo te samim time i na sve aspekte svakodnevnog života. Kao posljedica toga dogodio se niz krupnih promjena u načinu razmišljanja onih društvenih aktera čija je profesija prije svega pedagojska te kao takva, jedna od najvažnijih za formiranje cjelovite ličnosti, spremne na prihvaćanje društvenih promjena.

Novi se način razmišljanja vrlo brzo pretočio u čitav niz realizacija poznatih kao odgojno-obrazovne škole alternativnog tipa. Premda je dvojbena razlikuju li se doista neke od njih u toj mjeri u kojoj to tvrde njihovi osnivači i sljedbenici, činjenica je da su zagovornici alternativnih koncepata čvrsto uvjereni u njihovu jedinstvenost i spremni na obranu

samo onog koncepta, koji su iz nekog razloga odabrali. Tako zastupnici Waldorfske škole nastoje svoj koncept predložiti jedinstvenim upravo u usporedbi s koncepcijom škole Montessori, a jedna i druga poprilično se distanciraju od primjerice summerhillske koncepcije. Jednako tako predstavnici svih triju škola poprilično će se decidirano ograditi od tradicionalnog odgojno obrazovnog koncepta.

S ove točke gledanja možemo se opravdano zapitati je li novonastali edukacijski pluralizam dovoljno razlučiv za potencijalne korisnike ili je pak riječ o vanstrukovnim kriterijima izbora. Dakako, pravi su korisnici djeca, dakle, sami polaznici, ali izbor u njihovo ime, ustvari, čine roditelji. Ovi pak, ne moraju nužno biti kompetentni za procjenu³ pa su u istoj poziciji kao i birači u vrijeme političkih izbora: oni su podložni ideologiziranju, reklami, obećanjima i sl. Budući da su alternativne škole nužno konkurenti na istom „tržištu“, nije teško zamisliti da se svojski trude pronaći potencijalne „klijente“. Dakako, da na ovom području dobra „reklama“ baš i ne može dugoročno zamijeniti lošu izvedbu pa se cijela priča svodi na klasičan odnos ponude i potražnje.

Na ovome mjestu, opravdano je zapitati se imaju li ponude alternativnih programa odgoja i obrazovanja svoje istinske „kupce“? Možemo li doista tvrditi da su želje roditelja pa i njihove djece u toj mjeri sukladne s odgojno-obrazovnom ponudom da je riječ o pravoj demokratizaciji odgojno obrazovne sfere? Ako je to doista činjenica, tada smijemo zaključiti da se socijalizacijski proces impostiran pojavom alternativnih škola sve više prilagođava potrebama društva i pojedinca i da je sve manje riječ o ideološki intoniranoj socijalizaciji.

U ovome se radu nećemo baviti svim vrstama i podvrstama alternativnih škola i njihovih izvedenica već samo s tri, po našem mišljenju najpoznatije odnosno kod nas najrasprostranjenije (Waldorf, Montessori).⁴ Summerhillski koncept uzeli smo zbog toga što je poprilično radikaln⁵ u odnosu na

³ Ilustracije radi navodimo primjer vezan uz jedno od marketinških istraživanja po kojem samo petina ljudi prepoznaje svoje omiljeno piće. Ispitanicima je na degustaciju ponudeno pet čaša različitog piva od kojih je samo jedna bila njihovo omiljeno. Samo je 20% ispitanika pogodilo koje je od tih njihovo omiljeno piće što je ravno slučajnom pogotku jer je vjerojatnost za takav događaj 0,20. Dakako da ovaj primjer ima isključivo ilustrativnu svrhu i da je adekvatan našem slučaju jedino ako su korisnici nedovoljno informirani ili pak ne prepoznaju svoje preferencije u obilju ponude.

⁴ U okvirima desetak poprilično različitih pedagoških koncepcija razvija se i niz koncepcija kao što su primjerice Freinetova, Petersenova, Sai-babina i druge te Jena plan, Bochumska slobodna škola, škole internatskog tipa i druge (Matijević, 2001).

⁵ Budući da smo istraživanje provodili na studentskoj populaciji moglo se očekivati da će dio studenata, ionako sklon radikalnim shvaćanjima prihvaćati odgojne pretpostavke sukladne summerhillskom konceptu.

preostala dva, a naročito u odnosu na tradicionalan koncept, kojeg uzimamo kao svojevrsnu „kontrolnu” koncepciju.

Spomenimo ukratko osnovne misli i ideje navedenih škola.

Tradicionalna koncepcija

Ova se koncepcija temelji na ideji da djecu treba odgajati tako da se što bolje jednog dana uklope u postojeći društveni poredak. U tome im pomaže odgajatelj koji se prema njima postavlja kao autoritet, uči ih što je dobro, a što nije, te ih shodno postignuću nagrađuje. I kazna je dio odgoja za ovu koncepciju. Kod djece se potiče takmičarski duh kako bi ih se što bolje pripremio za budući život, upoznaje ih se s najrazličitijim disciplinama i sa što većom količinom sadržaja za kojeg se očekuje da će ga djeca apsorbirati u što kraćem vremenskom razdoblju. Poželjan svjetonazor jest, kako samo ime kaže, tradicionalističkog tipa pa se kroz obrazovanje preferiraju tradicionalističke vrijednosti i odgovarajući socijalni i politički stavovi. Program je jednoobrazan, njegova je realizacija unaprijed predviđena po fazama i dužini trajanja, a rezultate je moguće vrednovati po već razvijenim klasičnim metodama vrednovanja. Napomenimo još da je u tradicionalnom odgoju razvoj intelektualnih sposobnosti djeteta mnogo jače naglašen negoli u ostalim školama.

Škola Montessori

Za Montessori školu igra je najbolji i najefikasniji način učenja. U prvom redu zadatak učitelja nije da poučava već da usmjerava dijete u traženju znanja, činjenica i novih iskustava. Pojedina znanja i vještine dijete uči u određenoj dobi koja se smatra primjerena sadržaju. Poseban se naglasak stavlja na prepoznavanje i uvažavanje osobnosti djeteta pa se u skladu s time potiče razvoj onih osobina i preferencija za koje dijete pokaže veći interes čime se nastoji poticati individualnost, samostalnost i osobni izbor. Nema svjedodžbi, takmičarskog duha i usporedbe učenika. Za razliku od tradicionalnog obrazovanja, djecu se ne grupira po godištima već po potencijalima i sklonostima.

Waldorfska škola

Svjetonazorski temelj ove škole jest antropozofija. To znači da se znanstvenom pristupu— primjerice prirodnoznanstvenom— pridodaje i duhovna dimenzija koja počinje tamo gdje prestaje doseg prirodnih znanosti. U tom smislu sasvim je irelevantno smatra li se da je antropozofija religijski utemeljena koncepcija, panteistička filozofijska prolegomena ili pak najobičniji duhovni alternativizam. Inzistiranje na antropozofijskom odgojno obrazovnom predlošku određuje sve elemente odgojno-obrazovnog procesa. To podrazumijeva stupnjevit razvoj koji podjednako razvija tjelesne, eteričke, astralne i duhovne komponente ljudskoga bića uravnotežujući ih u harmoničnu cjelinu. Odgoj se temelji na uzoru i oponašanju učitelja, zatim na umjetničkom radu te na svladavanju zanatskih vještina. Nagrada djetetu jest zadovoljstvo samom spoznajom, odnosno rješenje nekog problema. Didaktička pomagala su isključivo prirodni materijali. Waldorfski odgoj promašen je ako se ne nastavi u obiteljskom krugu pa tako ovo učenje ima pretenziju zahvatiti i u primarnu socijalizaciju što isključuje neke uvriježene svakodnevne sadržaje kao što su primjerice televizijski programi.

Summerhill

Za razliku od prethodnih škola ovdje je riječ o školi internatskog tipa. Djeci se pruža cjelodnevni boravak što znači da su jednako toliko izloženi utjecaju specifične socijalizacije. Od njih se, naime, gotovo ništa ne traži, pruža im se potpuna sloboda i oni su gotovo izvan kontrole i nadzora. Posljedica toga jesu neobaveznost nastave, tretiranje djece kao ravnopravne odraslima, izostanak kompeticije i kazne te bilo kojeg vida prisile. Stvaralaštvo je na posebnoj cijeni pa će i na tom polju ova djeca najvjerojatnije pokazivati bolje rezultate od svojih vršnjaka u drugim školama, ali će zato poneki od njih zaostajati u klasičnim disciplinama poput čitanja, pisanja i matematike. Čini se da je ključna ideja ove škole da su djeca sposobna sama donositi odluke o tome što žele, a što ne žele činiti u životu, odnosno što je to ispravno, a što neispravno. Zbog toga osjećaj krivnje— element na kojem se često gradi tradicionalni pedagoški koncept— potpuno izostaje, a u djece se stvara osjećaj pune slobode.

3. Metodološke pretpostavke i predmet istraživanja

Prihvatljivost pojedinih odgojno obrazovnih predložaka — cilj koji smo postavili u uvodnom dijelu — metodološki se rješava tako da provedemo operacionalizaciju navedenih pedagoških koncepata, zatim da dobivenim indikatorima pridružimo precizno i jednoznačno formulirane tvrdnje koje potom objedinimo u odgovarajuću skalu Likertova tipa. U našem slučaju tvrdnjama ćemo pridružiti skale slaganja ordinalnog tipa. Na taj način dobit ćemo četiri skale čiji će sadržaj biti tvrdnje derivirane iz opisanih pedagoških koncepata. Pomiješamo li zbog boljeg mjerenja tvrdnje u jedan instrument, njime ćemo dobiti skalu za mjerenje preferencija koja će u našem slučaju diferencirati ne samo poželjne sta-

vove već i poželjne pedagoške koncepte. Zato ćemo tu skalu nazvati „skala poželjnosti pedagoških koncepata”. Odgovarajuća metoda za evaluaciju ove skale jest metoda ankete, a odgovarajuća metoda statističke provjere jest faktorska analiza.

Iz pragmatičkih smo razloga konstruiranu skalu s već izračunatim deskriptivnim pokazateljima stavili u sljedeće poglavlje. U tablici 1 je, naime, uz pojedine tvrdnje kraticom označena njezina pripadnost pedagoškom konceptu, što bi trebalo biti transparentno, dodamo li još i to da smo većinu tvrdnji ostavili u izvornom obliku. Budući da neke tvrdnje istodobno pripadaju različitim pedagoškim koncepcijama, njihovu smo višestruku pripadnost posebno označili.

Osnovna ideja empirijskog istraživanja može se opisati kao traganje za preferencijskom konzisten-

TABLICA 1. DISTRIBUCIJA FREKVENCIJA POŽELJNOSTI RAZLIČITIH ASPEKATA ODGOJNIH KONCEPATA

Postoje različita mišljenja o metodama odgoja djece. Molimo vas da na priloženoj skali odredite stupanj vašeg slaganja sa svakom od navedenih tvrdnji.			Upoće se ne slaže	Ne slažem se	Ne znam, ne mogu procijeniti	Slažem se	U potpunosti se slažem	\bar{X}
Varijable	Pedagoški koncepti	Tvrdnje						
V1	T	Za učinkovit odgoj djece nužan je autoritet odgajatelja.	4.6	12.7	14.7	56.9	11.2	3.57
V2	T	Odgajatelj mora naučiti djecu što je dobro, a što nije.	2.5	8.1	5.1	62.9	21.3	3.92
V3	T	Djecu se mora naučiti discipliniranom ponašanju i poštivanju autoriteta.	6.6	19.3	23.9	43.7	6.1	3.23
V4	T	Djeca se moraju odgajati tako da se jednog dana što bolje uklope u postojeći društveni poredak	11.7	25.9	16.8	35.0	10.7	3.07
V5	T	I kazna je dio odgoja.	7.6	16.2	13.2	57.4	5.6	3.37
V6	T	Dobro je razvijati takmičarski duh kod djeteta.	4.1	18.3	23.4	42.1	12.2	3.40
V7	T	Djed i baka su najbolji odgajatelji djece.	31.0	54.8	12.2	1.5	.5	1.86
V8	T	Djecu koja uspješno riješe neki zadatak potrebno je nagraditi.	1.5	20.8	12.7	51.8	12.7	3.54
V9	T	Djetetu se ponekad mora i lagati.	9.1	27.4	24.4	35.0	3.0	2.94
V10	S	Djeci ne treba ništa zabranjivati jer će ona sama doći do toga što je ispravno, a što neispravno	11.2	58.9	10.2	15.2	4.6	2.43
V11	S	Djecu ne treba nikako kažnjavati jer je kazna kontraproduktivna i rezultira pobunom.	4.1	49.2	23.9	14.2	8.1	2.73

V12	S	Djeca su sposobna sama donijeti odluku o tome što žele, a što ne žele činiti u životu.	6.1	40.6	20.8	25.9	6.6	2.86
V13	S	Djeci nije potreban nikakav autoritet.	10.7	73.1	9.6	4.6	2.0	2.14
V14	S	Disciplinske mjere prema djeci su štetne i ometaju normalan psihički razvoj.	2.5	45.7	26.9	21.8	2.5	2.76
V15	S	Odrasli ne smiju lagati djetetu da bi ga zaštitili od „okrutne” istine.	1.0	30.5	19.8	37.1	11.2	3.27
V16	S	Treba izbjegavati stvaranje osjećanja krivice kod djeteta	1.0	16.2	10.7	45.2	26.9	3.81
V17	S	Djetetu ne treba ništa nametati.	-	15.7	13.7	53.8	16.8	3.72
V18	M/W	Zadatak učitelja/odgajatelja nije da poučava, već da usmjerava dijete u traženju znanja, činjenica i novih iskustava	.5	3.6	8.6	47.2	40.1	4.23
V19	M/W	Dijete treba osloboditi osjećaja neuspjeh.	1.5	10.7	11.7	50.3	25.4	3.88
V20	M/W	Izrazito je štetno u odgojnom procesu razvijanje takmičarskog duha.	13.7	48.2	19.8	16.2	2.0	2.45
V21	M	Pojedina znanja i vještine dijete treba nužno učiti u određenoj dobi (npr. jezik se najbolje uči između 2 i 5 god.).	1.0	13.7	25.9	46.2	12.7	3.56
V22	M/W	Prava nagrada djetetu jest zadovoljstvo samom spoznajom i rješanjem nekoga zadatka ili problema.	-	11.7	15.2	43.7	29.4	3.91
V23	S/M/W	U odgoju je najvažnije razvijati samostalnost djeteta.	-	1.0	6.6	50.3	41.1	4.33
V24	M/W	Odgajatelj ne treba objašnjavati način upotrebe predmeta (igračaka), djeca sama moraju doći do toga	2.0	34.0	20.3	34.5	8.1	3.13
V25	M/W	Igra je najbolji i najefikasniji način učenja.	-	2.5	10.2	56.3	31.0	4.16
V26	T	Dijete nužno treba poučavati u najrazličitijim disciplinama i znanjima.	.5	13.7	16.2	50.3	19.3	3.74
V27	T	U razvoju i odgoju najvažnije je razviti intelektualne sposobnosti djeteta.	1.0	9.1	11.2	52.8	25.4	3.93
V28	W	Dijete treba što prije naučiti uporabi prirodnih materijala u igri i radu.	1.0	7.6	38.6	46.7	6.1	3.49
V29	W/M	Potrebna je intenzivna suradnja roditelja i učitelja, te nastavak učenja i odgoja kod kuće	.5	4.1	10.7	50.3	34.5	4.14

cijom sadržaja koje smo ponudili na procjenu. Naime, smatra li ispitanik da su njemu osobno prihvatljive tvrdnje tradicionalnog odgojnog koncepta, on će ih gotovo sve visoko pozitivno vrednovati. Isto će se dogoditi i s prihvaćanjem tvrdnji bilo kojeg od preostalih koncepata. Prihvaća li, međutim, ispitanik tvrdnje koje pripadaju različitim konceptima, ne možemo ga smatrati zastupnikom određene škole, već prije osobnim kreatorom „vlastitog” odgojnog koncepta.

Naša je osnovna pretpostavka da će istraživačke upravo to i potvrditi. Točnije, očekujemo da će navedeni odgojni koncepti biti donekle „modificirani”, zahvaljujući upravo odgojnim preferencijama ispitanika. Ako je to doista činjenica, to bi značilo da odgojne koncepcije što ih pojedine škole nude baš i nisu to što potencijalni korisnici žele. Također, rezultati istraživanja ovog tipa mogu biti korisni upravo ponuđačima odgojnih koncepata ili pak onima koji su skloni osmišljavanju novih.

4. Analiza podataka

4.1. Deskriptivna analiza

Premda je u istraživanjima ovog tipa relativno malo koristi od deskriptivne analize, barem kad je riječ o finalnoj interpretaciji i provjeri hipoteza o strukturi iznijet ćemo najvažnije nalaze upravo zato da bi ilustrirali njihovu upitnost i opravdali potrebu za složenijom interpretacijom.

U tablici 1 izneseni su postotci odgovora ispitanika te prosječne vrijednosti za svaku od navedenih tvrdnji. Budući da je riječ o ordinalnim skalama, ovi rezultati mogu se tretirati tek kao grube procjene u smislu poželjno/nepoželjno. Tako primjećujemo da su najprihvaćenije četiri tvrdnje (v18, v23, v25, v29) i to upravo one svojstvene dvjema pa i trima školama. Tvrdnja formulirana na način „u odgoju je najvažnije razvijati samostalnost djeteta” ujedno je i najprihvaćenija, a ona nam, sama za sebe, baš ništa ne govori o tome što pojedinci podrazumijevaju pod samostalnošću djeteta. Jednako tako, tvrdnja v18, vezana uz usmjeravateljsku ulogu učitelja u traže-

nju znanja nema razloga ne biti prihvaćena neovisno o pedagoškim preferencijama. Dodajmo nadalje da bi se slično moglo reći za „neophodnost suradnje roditelja i učitelja”, a samo bi se rijetki pojedinci izrazito suprotstavili tvrdnji koja igru smatra najefikasnijim načinom učenja. Napomenimo da su upravo zbog visokog stupnja prihvaćanja ove varijable, ustvari, statistički odnosno metrijski upitne te da se iz njihovih distribucija nikako ne bi smjelo zaključiti da ih nužno prihvaćaju isti ispitanici barem ne dotle dok ne izračunamo njihovu interkorelaciju.⁶

S druge strane gledano vrlo je malo tvrdnji koje se odbacuju s visokim postotkom neslaganja. One su uglavnom vezane uz tradicionalistički koncept. Iz toga bi se moglo površno zaključiti da je većina ispitanika nesklona ovom konceptu, a zapravo je riječ o onom dijelu koncepta koji se oslanja na autoritarnost i patrijarhalizam. To ni u kom slučaju ne znači odbacivanje koncepta već upravo podijeljenost ispitanika po nekim pitanjima koje drugi koncepti rješavaju alternativno, dakle, prihvatljivije od tradicionalističkog. Još su veći problemi s tvrdnjama čije su distribucije Gaussova tipa s prosjecima negdje u sredini raspona varijacija. Takve distribucije, ne samo da je neopravdano već i nemoguće uspoređivati. O njihovim korelacijama, dakle srodnostima, može se samo „maštati” što baš i nije dobra osnova za znanstvenu analizu.

4.2. Komponentna analiza: varimax solucija

U svrhu provjeravanja temeljne pretpostavke o multidimenzionalnosti našeg predmeta istraživanja odlučili smo se na korištenje jedne od najdefiniranijih multivarijantnih analiza — faktorske analize pod komponentni model. Nakon dobivanja osnovne (bazične) solucije rezultate smo podvrgnuli ortogonalnoj varimax transformaciji u nadi dobivanja adekvatne i sadržajno interpretabilne solucije.

Faktorska analiza pod komponentnim modelom (u daljnjem tekstu: komponentna analiza) ekstrahirala je deset statistički značajnih faktora primjenom GK — kriterija za zaustavljanje ekstrakcija.

⁶ Kvazi-analitičari, dakle oni koji pod interpretacijom i ne smatraju ništa drugo nego puko opisivanje distribucija frekvencija, skloni su iz sličnosti dvije distribucije zaključiti da su isti ispitanici u obje distribucije dali iste odgovore. Sljedeći je njihov korak zaključak da su ove distribucije visoko pozitivno korelirane što uopće ne mora biti slučaj. Tek faktorska analiza može pokazati jesu li te varijable visoko saturirane istim faktorom iz čega bi se eventualno mogao izvesti prethodni zaključak.

TABLICA 2. VARIMAX TRANSFORMACIJA OSNOVNE SOLUCIJE

Varimax transformacija osnovne solucije	Faktori									
	VRX1	VRX2	VRX3	VRX4	VRX5	VRX6	VRX7	VRX8	VRX9	VRX10
V3	.848		-.109			.177				
V1	.726	-.244		-.105				-.144		.116
V4	.700		-.104			.121			.309	-.218
V2	.689	-.114	-.121	.119	-0.11		.161			.221
V13	-.557	.413	-.115	.165		.120			.179	
V11	-.114	.828	.127			-.121	.113			.117
V5	.179	-.716	-.120			.174			.267	-.212
V14	-.285	.667		.215	.120					-.134
V24		.482	.232				.123		.188	-.377
V23	-.107		.696							.188
V18	-.178		.670	.104						-.119
V25			.488	.326	-.172	-.128	.236			
V19		.152		.813						-.151
V16	-.166		.236	.595	.180	-.148	.164		-.193	
V17	-.101	.105	.322	.476	.250			.129		.242
V15				.166	.824					
V9		-.146			-.807					
V20		.130		.101		-.880			.106	
V6	.193					.844			.192	
V26			.133	.132	.102		.757	-.136	.127	
V28					-.109		.750			.228
V29	.103	-.232		.158			.482	.209	-.295	-.418
V8			.146		.179		.194	-.723	.139	
V22	.103	.120	.545		.136			.558		-.176
V21			.294	-.254	.137		.290	.530		
V12	-.364	.129		.257	.217			.444	.314	.311
V7				-.120	-.118				.752	
V10	-.364	.297		.303	.199			.343	.373	
V27	.175		.168		-.114	.236	.247			.665

Ovih deset faktora protumačilo je 64,43% ukupne varijance. Budući da zbog multidimenzionalnosti instrumenta bazičnu soluciju nije moguće adekvatno interpretirati,⁷ dobivenu smo matricu podvrgnuli odgovarajućoj, najdefiniranijoj od ortogonalnih transformacija – varimax transformaciji.⁸ Rezultate do-

bivene primjenom ove transformacije iznosimo u tablici 2. U tablici su iznesene saturacije svih varijabli s pojedinim faktorima, odnosno korelacije varijabli i faktora.

Prije nego što interpretiramo dobivene rezultate podsjetimo da smo u konceptualizaciji pretpostavi-

⁷ Osnovni je razlog, dakako, taj što faktori nemaju jednaku šansu da budu zadržani kao statistički značajni, jer prvi faktor a priori dobiva maksimalno moguću varijancu, drugi faktor maksimalnu moguću od ostatka varijance te tako redom.

⁸ Razlog je dvojak: a. nastojimo provjeriti linearnu nezavisnost postavljenih pedagoških koncepata; b. varimax transformacija nastoji maksimalizirati varijancu svakog faktora, odnosno „vratiti” im to što im bazična solucija nije omogućila.

li postojanje četiri međusobno različita pedagoška koncepta, a ovdje ih dobivamo deset. Nerijedak je slučaj da nam faktorska analiza u prvom koraku daje soluciju koja iz nekoliko razloga nije pogodna za interpretaciju. Navedimo samo neke od njih:

- a. distribucija varijabli ne odgovara pretpostavkama modela (varijable nisu „gausovski“ distribuirane)
- b. komunaliteti nekih varijabli su preniski (varijable nisu dovoljno korelirane s predmetom mjerenja)
- c. u bazičnoj soluciji javljaju se faktori specifičnosti (varijabla mjeri „samu sebe“, a ne predmet mjerenja)
- d. varijable ne zadovoljavaju princip jednostavne strukture (imaju podjednake saturacije na više faktora)
- e. neke od varijabli su sadržajno i statistički kolinearne (pa se zbog visoke interkorelacije formira „artificijelni“ faktor)
- f. samo su dvije varijable visokih saturacija na faktoru (treba ih biti minimalno tri).

TABLICA 3. VARIMAX FAKTORSKA MATRICA NAKON PURIFIKACIJE

Varijable	Faktori		
	VRX1	VRX2	VRX3
V14	,754		
V13	,726	-,283	
V11	,701		,238
V12	,582		,157
V3	-,297	,830	
V4		,748	
V2	-,265	,655	
V1	-,499	,584	
V6	,114	,520	
V22	,139	,132	,692
v23		-,174	,653
v18		-,192	,628
v25			,608
V17	,336		,505

Shodno tome, potrebno je učiniti odgovarajuće intervencije u instrumentu, odnosno rezultatima koji će anulirati potencijalne devijacije i razotkriti stvarnu latentnu strukturu instrumenta. Postupak „čišćenja“ instrumenta utemeljen na realizaciji navedenih zahtjeva zvat ćemo purifikacija faktorske solucije, odnosno purifikacija faktora.⁹

Tablica 3 nastala je u više koraka. Koraci su bili utemeljeni na postupnom izbacivanju pojedinih varijabli i ponovljenoj faktorizaciji reduciranog instrumenta. Time smo u petnaest koraka, koje u ovom tekstu zbog sažetosti izostavljamo,¹⁰ došli do finalne faktorske solucije iznesene u gornjoj tablici. Umjesto iscrpnog opisa svakog koraka, navodimo razloge zbog kojih smo u svakom koraku izbacili po jednu varijablu:

- varijable V7, V9, V20, V27 tvore faktore specifičnosti: njihovim izbacivanjem smanjit će se broj zadržanih faktora za po jedan;
- kolinearni su (odnosno imaju istovjetan sadržaj) sljedeći parovi varijabli: V5 i V14, V8 i V22, V11 i V9: izbacimo li po jednu varijablu iz svakog para, preostala će povećati saturaciju na odgovarajući faktor;
- varijable V26 i V28, kao i varijable V16 i V19 tvore samostalan faktore, tzv. dublete: izbacimo li obje, najčešće se reducira nepotrebno velika dimenzionalnost faktorskog prostora;
- varijable V24, V21 i V29 imaju premali komunalitet: njihovim se izbacivanjem neće bitno poremetiti faktorska struktura preostalih varijabli;
- V8 i V10 imaju male saturacije na više faktora: njihovim izbacivanjem bliži smo zadovoljenju principa jednostavne strukture.

Zbog svega navedenog iz instrumenta smo ukupno izbacili petnaest varijabli, a preostalih smo četrnaest ponovno faktorizirali i podvrgli varimax transformaciji. Finalna je solucija zadržala tri statistički značajna faktora koji ukupno tumače 49,86% varijance. Interpretirat ćemo iscrpnije svaki od tri dobivena faktora.

⁹ Premda većina ozbiljnih korisnika faktorske analize neke ili čak sve elemente ovakve strategije već odavno primjenjuju ona se — koliko je autoru ovog teksta poznato — ne pojavljuje posebno apostrofirana čak ni u nekim od fundamentalnih psihometrijskih udžbenika (primjerice Nunnally, 1994). Bez pretenzija na „primat otkrića“ navodimo ovaj termin kao pogodnu metodičku sintagmu koju preporučamo budućim korisnicima.

¹⁰ Naime, svaki od koraka zahtijevao bi posebnu faktorsku matricu, a finalna se solucija pokazala neproblematičnom i statistički korektnom.

TABLICA 4.1. VRX 1: NEPRIHVAĆENOST SUMMERHILLSKOG KONCEPTA

Oznaka	Pedagoška koncepcija	Sadržaj varijable	Saturacija s VRX 2
V14	S	Disciplinske mjere prema djeci su štetne i ometaju normalan psihički razvoj.	.75
V13	S	Djeci nije potreban nikakav autoritet.	.73
V11	S	Djecu ne treba nikako kažnjavati jer je kazna kontraproduktivna i rezultira pobunom.	.70
V12	S	Djeca su sposobna sama donijeti odluku o tome što žele, a što ne žele činiti u životu.	.58
V1	T	Za učinkovit odgoj djece nužan je autoritet odgajatelja.	-.50

TABLICA 4.2. VRX 2: TRADICIONALNI ODGOJ

Oznaka	Pedagoška koncepcija	Sadržaj varijable	Saturacija s VRX 1
V3	T	Djecu se mora naučiti discipliniranom ponašanju i poštivanju autoriteta.	.83
V4	T	Djeca se moraju odgajati tako da se jednog dana što bolje uklope u postojeći društveni poredak	.75
V2	T	Odgajatelj mora naučiti djecu što je dobro, a što nije.	.66
V1	T	Za učinkovit odgoj djece nužan je autoritet odgajatelja.	.58
V6	T	Dobro je razvijati takmičarski duh kod djeteta.	.52

Iz ove tablice moglo bi se lakonski zaključiti da je riječ o faktoru formiranom od četiri varijable predviđene za mjerenje summerhillskog koncepta. Peta varijabla zapravo je negacija tradicionalističke odrednice o autoritetu kao ključu učinkovitog odgoja pa njome nismo rekli ništa novo. Pogledajmo pozornije sadržaj ovog faktora. U njemu se kao prvo odriče upotreba disciplinskih mjera koje se smatraju štetnim za normalan psihički razvoj djeteta. Shodno tome se i upotreba autoriteta smatra suvišnom. Sljedeća je varijabla samo operacionalizacija prethodne i govori o kontraproduktivnosti kazne, a tek je četvrta varijabla drugačijeg sadržaja. Prema našem mišljenju ona je ključna za cijeli summerhillski koncept. Prema njoj su djeca sama sposobna donijeti odluku o svojim postupcima u životu pa im treba omogućiti da tu osobinu i razviju. Ova je varijabla ipak nešto niže saturacije od prve tri. Uvid u distribucije frekvencija navedenih varijabli govore nam u prilog tezi da je postotak onih koji odbacuju

sve navedene ideje, dakle i čitav koncept, vrlo visok (i do tri četvrtine) pa se ovdje ne radi o zastupnicima već daleko prije o protivnicima summerhillskog koncepta. Stoga ćemo ovaj faktor imenovati kao¹¹ NEPRIHVAĆENOST SUMMERHILLSKOG KONCEPTA.

Drugi faktor saturiran je s pet varijabli koje sve pripadaju konceptu tradicionalnog odgoja pa nemamo nikakve dvojbe oko njegovog temeljnog sadržaja. Ipak, red stvari u ovom faktoru mogao bi se, uz dužan oprez posložiti u tri stupnja važnosti. Na prvom su mjestu zahtjevi za disciplinom i poštivanjem autoriteta, s jedne strane, te odgoj za postojeći društveni poredak, s druge strane. Na drugom je mjestu učenje o razlici dobra i zla, a s čim u vezi dijete nema, kako to zastupnici nekih drugih škola misle, prirodno razvijen instinkt. Na trećem mjestu, pojavljuje se ideja takmičenja kao dobar stimulans pedagoškog procesa.

Uz ovaj smo faktor dužni napomenuti da nam distribucije varijabli govore o svojevrsnoj polariza-

¹¹ Kao što je poznato faktor nema a priori „predznak“, njega tvore i zastupnici i protivnici. Štoviše distribucija svake latentne dimenzije u faktorskoj analizi je potpuno pravilna Gaussova pa nema nikakvog razloga tretirati je a priori konotacijski pozitivno odnosno negativno. Jedini izuzetak jest slučaj kad su sve varijable koje ga saturiraju slično distribuirane (npr. izrazito lijevo ili desno, asimetrično).

TABLICA 4.3. VRX 3: ODGOJ UTEMELJEN NA SAMOSTALNOSTI, IGRI I ZADOVOLJSTVU SPOZNAJOM

OZNAKA	PEDAGOŠKA KONCEPCIJA	SADRŽAJ VARIJABLE	SATURACIJA S VRX 3
V22	M/W	Prava nagrada djetetu jest zadovoljstvo samom spoznajom i rješanjem nekoga zadatka ili problema.	.69
V23	S/M/W	U odgoju je najvažnije razvijati samostalnost djeteta.	.65
V18	M/W	Zadatak učitelja/odgajatelja nije da poučava, već da usmjerava dijete u traženju znanja, činjenica i novih iskustava	.63
V25	M/W	Igra je najbolji i najefikasniji način učenja.	.61
V17	S	Djetetu ne treba ništa nametati.	.51

ciji ispitanika pri čemu je skupina zastupnika ovog faktora znatno manja pa stoga možemo reći da su zastupnici ovog faktora rijedi negoli protivnici.¹² Zaključimo dakle da bi zadovoljavajući naziv ovog faktora mogao biti TRADICIONALNI ODGOJ.

Već smo u konceptualnom dijelu spomenuli da je preostale dvije škole — Waldorfsku i Montessori — već na razini iskaza dosta teško razlikovati što je vidljivo i u sadržaju faktora VRX₃. Analizirajmo prvo sadržaj faktora. Poprilično visoke i podjednake saturacije imaju sve varijable, osim posljednje koja je, premda logično uklopljena u sadržaj faktora, primarno summerhillske provenijencije. Prve dvije varijable naglašavaju samostalnost djeteta kao subjekta odgoja, a ne odgoj kao takav. Zastupnici ovog faktora smatraju da je ključ uspjeha postizanje zadovoljstva samim činom spoznavanja i rješavanja nekog zadatka ili problema. Shodno tome, zadatak učitelja odnosno odgajatelja nije poučavati, već usmjeravati dijete u traženju znanja, činjenica i stjecanju iskustva. I naposljetku, zastupnici ovog faktora smatraju igru najboljim i najefikasnijim načinom učenja. Već spomenuta „summerhillska” varijabla, prema kojoj djetetu ne treba ništa nametati, zaokružuje po smislu cjelovitost ovog faktora.

Smatramo da bi bilo neopravdano ovaj faktor imenovati po jednoj od dvije navedene škole¹³ jer

će se zastupnici obje škole složiti upravo oko navedenih sadržaja. Stoga ćemo faktor imenovati prema sadržaju i nazvati ga ODGOJ UTEMELJEN NA SAMOSTALNOSTI, IGRI I ZADOVOLJSTVU SPOZNAJOM.

5. Zaključak

Faktorska se analiza, uz uvažavanje svih temeljnih pretpostavki i restrikcija - pokazala adekvatnom i uspješnom u metodološkom pa i konceptualnom rješavanju postavljenog problema. Izdvojili smo tri dimenzije prostora poželjnosti pedagoških koncepata. U dva od tri dobivena faktora riječ je o neprihvaćanju koncepata koje oni opisuju. U slučaju tradicionalnog koncepta neprihvaćanje je nešto manje izraženo, a u slučaju summerillskog u mnogo većoj mjeri. Posljednji faktor tipična je kombinacija stavova dvaju preostalih alternativnih škola — Waldorfske i Montessori. Vratimo li se za trenutak na teorijski koncept, moramo najprije zaključiti da u preferencijama ispitanika postoji poprilična diskrepancija između „teorije i zbilje”. Stječe se dojam da su ispitanici skloni prihvaćanju alternativnih koncepcija, ali ih ne bi rado primijenili „u svom dvorištu”.¹⁴ Tako već u prvom koraku otpada najekstremniji i „najdemokratskiji” pedagoški koncept — Summerhill. Naime, općenite ideje vezane uz sa-

¹² Shodno objašnjenju u prethodnom faktoru napominjemo da su ključne varijable ovog faktora također slično distribuirane pa stoga se uz dužan oprez usudujemo na navedenu interpretaciju. Kao što je poznato faktor nema apriorni „predznak”, njega tvore i zastupnici i protivnici. Štoviše distribucija svake latentne dimenzije u faktorskoj analizi je potpuno pravilna Gaussova pa nema nikakvog razloga tretirati je konotacijski pozitivno odnosno negativno. Jedini izuzetak jest slučaj kad su varijable koje ga saturiraju podjednako asimetrične u jednom od smjerova.

¹³ Korektnosti radi moramo napomenuti da bi navedene sadržaje vjerojatno kao osobne iskaze mogli prije svojatati zastupnici škole Montessori negoli druge škole. Međutim, možemo sasvim pouzdano reći da bi navedene tvrdnje zasigurno potpisali i waldorfcici pa i neki drugi.

¹⁴ „Not in my backyard”, rekli bi ekološki osviješteni aktivisti.

mostalnost djeteta i nepotrebu prisile (V17 i V23) prihvaća većina ispitanika, ali njihovu realizaciju zamišljaju sasvim drugačije nego što su ih zamislili utemeljitelji ovih škola. Tvrdnje koje ta rješenja elaboriraju, nisu saturirale ovaj faktor.

U drugom se koraku isto događa s tradicionalnim konceptom. Ispitanici skolni ovome konceptu potpisat će red i disciplinu, društvenu svrhovitost pa i autoritet, ali istodobno nisu osobno skloni načelu „mrkve i batine”.

Treći od dobivenih faktora zapravo je kombinacija općih načela koji bi „potpisali” mnogi pojedinci i to ne samo oni skloni pedagoškom alternativizmu. Nespornost općih načela može se dovesti u pitanje jedino razlikama u realizaciji.¹⁵ Stoga ostavljamo otvorenim pitanje kako bi ispitanici osobno realizirali načela koja potpisuju, jer se to — vidljivo je iz mnoštva alternativnih programa — može učiniti na mnogo načina. I sve to pod istom parolom: samostalnost djeteta, razvoj sposobnosti, postupnost usvajanja predviđenih sadržaja i suradnja aktera. Zato zaključujemo da su „umjerenije” alternativne

škole (Waldorf i Montessori) vjerojatno podjednako prihvatljive i da bi njihova „taktika” pri zadobivanju potencijalnih „klijenata” i dalje trebala biti utemeljena na općim načelima uz što raznovrsniju i šarolikiju ponudu načina izvedbe, tehničkih pomagala i zanimljivih detalja. Naime, budući roditelji ionako nemaju dovoljno iskustva u razaznavanju njihove uspješnosti.

Metodološki gledano, statistički se materijal pokazao izuzetno „podatnim” za demonstraciju dobrih i loših strana svih faza znanstvenog istraživanja i analize. Uočeni problemi vezani uz konstrukciju, mjerenje, korištenu statističku proceduru te finalnu interpretaciju podataka pokazali su se rješivim i sukladni postavkama rada. Stoga preporučamo budućim korisnicima multivarijatne analize uvažavanje svih pretpostavki i zahtjeva metodološke tehnologije, a naročito faktorsku purifikaciju, jer će time njihovi instrumenti izgubiti neke varijable ali će njihova interpretacija zauzvrat dobiti na znanstvenoj uvjerenosti i smislu.

¹⁵ I Pinochet i Saddam Husein vjerojatno bi se kleli kako su se zalagali za slobodu i građanska prava. Novija povijest pokazuje da su njihova shvaćanja slobode ipak bila poprilično „osebujna”.

Literatura

- Edwards, P. C. (2002), Three Approaches from Europe: Waldorf, Montessori, and Reggio Emilia. *Early Childhood Research & Practice*, 4 (1), 1 – 14. [www.http://ecrp.uiuc.edu/v4n1/edwards.html](http://ecrp.uiuc.edu/v4n1/edwards.html)
- Fulgosi, A. (1988), *Faktorska analiza*. Zagreb: Školska knjiga.
- Kim, Jae-On, Mueller, W. Ch. (1979), *Factor analysis*. London: Sage Publications.
- Kim, Jae-On, Mueller, W. Ch. (1978), *Introduction to factor analysis. What it is and how to do it*. London: Sage Publications.
- Matijević, Milan (2001), *Alternativne škole. Didaktičke i pedagoške koncepcije*. Zagreb: Tipex.
- Nunnally, C. J., Bernstein, H. I. (1994), *Psychometric Theory*. New York: McGraw-Hill.
- Seitz, M., Hallwach, U. (1997), *Montessori ili Waldorf?*. Zagreb: Educa.
- Walford, G. (ur.) (1992), *Privatne škole: iskustva u deset zemalja*. Zagreb: Educa.