

STRUKTURA LATENTNIH DIMENZIJA SNAGE U GLUHE OMLADINE

Branko Radovančić

Fakultet za defektologiju
Sveučilišta u Zagrebu

Originalni znanstveni članak

UDK: 376.33

Prispjelo: 18. 05. 1989.

SAŽETAK

Ispitivanja latentnih dimenzija snage gluhe omladine nisu nam poznata. Zato je ovo istraživanje imalo cilj utvrditi latentnu strukturu dimenzija snage u gluhe omladine i provjeriti kongruentnost te strukture s rezultatima komparativnog uzorka. Ispitivanje je provedeno na uzorcima od 102 ispitanika koji čuju i 102 gluha ispitanika, kronološke dobi od 14.5 do 16.5 godina. Upotrijebljena je baterija od 11 varijabli snage koja je u našoj zemlji primjenjivana u nizu istraživanja populacije koja čuje različite životne dobi. Obradba rezultata izvršena je programom PCOMPA-PB¹. Na uzorku ispitanika koji čuju i uzorku gluhih ispitanika izolirana su po dva faktora koji nisu kongruentni pa prema tome nisu jednoznačno ni interpretirani. Rezultati pokazuju da je u uzorku ispitanika koji čuju došlo do određene razine diferencijacije i stabilizacije latentnih dimenzija snage, dok to ne zamjećujemo u uzorku gluhih ispitanika. Uzroke nastalih razlika potrebno je utvrditi da bismo mogli djelovati na ublažavanje i/ili uklanjanje njihovog djelovanja

1. UVOD

Snaga je jedna od osnovnih sposobnosti čovjeka. Ona je sudbonosna za uspješno funkcioniranje biopsihosocijalnog sistema čovjek jer ne postoji ni jedna motorička aktivnost čovjeka koja više ili manje ne ovisi o snazi. Njezina uloga neosporivo je vezana za profesiju kao i za život i rad i socijalnu adaptaciju čovjeka.

Lokomotorni sustav i centralni živčani sustav funkcioniraju integrirano. Motoričke "naredbe" imaju svoje izvorište u CŽS, prenose se preko perifernog živčanog sustava u obliku impulsa na efektore—mišiće, koji oživotvoruju određenu kretnju. Realiziranu kretnju kontrolira CŽS i na taj se način zatvara krug povratne sprege. Čovječji organizam možemo, dakle, promatrati kao složeni biopsihosocijalni kibernetički stroj koji integrirano funkcionira. Podsustavi sustava čovjeka međusobno su povezani strukturalno i funkcionalno a njihova regulacija

vrši se na osnovi odgovarajućih informacija koje dolaze iz okoline ili iz samog čovjeka. Zajednička je karakteristika sustava motorike, a snaga je samo jedan od motoričkih podsustava, da se on centralno regulira i upravlja. Prema učenju Bernsteina (1949), svaku smislenu čovjekovu kretnju regulira centralni živčani sustav. Što je kretnja po svojoj strukturi kompleksnija, to su za njevu regulaciju i kontrolu odgovorne više razine CŽS, dok se jednostavnije kretnje, kada se usvoje, reguliraju na nižim razinama CŽS, sve do razine refleksnog luka.

Prema Tornvellu (cit. prema Horvat i sur. 1972), svaki čovjek ima određeni kapacitet mišićne sile koji je nasljeđem definiran. Manifestna snaga neke osobe može se podijeliti na temeljnu (genotipsku) i stečenu snagu koja se razvija treningom. Zato maksimalna manifestna snaga pojedinih kretnji može biti različita kod različitih

¹Obradba rezultata izvršena je u SRC-u — Zagreb.

osoba, zbog motoričke neaktivnosti ili zbog selektivnog treninga ograničenih mišićnih grupa.

Latentne dimenzije snage (prema Kurelić i sur. 1975), možemo podijeliti na akcijske i topološke. Akcijski činitelji snage su: eksplozivna snaga, repetitivna snaga i statička snaga. Eksplozivna snaga predstavlja sposobnost kratkotrajne maksimalne mobilizacije mišićnih sila radi ubrzanja kretanja tijela. Repetitivna snaga odražava sposobnost mišića da svojom silom omogućavaju ponavljanje jednostavnih kretanja tijela s ili bez opterećenja. Statička snaga definirana je kao sposobnost zadržavanja veće izometrijske kontrakcije mišića kojom se tijelo, s ili bez opterećenja, održava u zadanom položaju.

Topološki faktori snage također se dijele u tri skupine: faktor snage ruku i ramenog pojasa, faktor snage trupa i faktor snage nogu. Topološki faktori snage mogu biti saturirani repetitivnim i statičkim komponentama, samo što njihovo postojanje u dosadašnjim istraživanjima nije pouzdano dokazano.

Istraživanja latentne strukture motoričkog prostora u svijestu započela su g. 1935 (prema Kurelić i sur. 1975), dok su takva istraživanja u našoj zemlji započela g. 1958, ponajprije zbog utjecaja psihometrijskih istraživanja, odnosno primjene metoda obradbe podataka koje su se dotada najvećma koristile na području psiholoških istraživanja.

U okviru proučavanja motoričkog prostora čovjeka najčešće su istraživane dimenzije snage, te se smatra da su, osim generalnog faktora snage, pouzdano izolirani i akcijski faktori eksplozivne, repetitivne i statičke snage.

Maver i suradnici (1958) izvršili su ispitivanje pomoću 10 "terenskih testova

fizičke kondicije" s namjerom da pomoću faktorske analize izoliraju latentnu dimenziju fizičke kondicije. Prema dobivenim rezultatima autori sumnjaju u egzistenciju te latentne dimenzije. Spomenuti autori (1960) izvršili su ispitivanje uz primjenu "kombiniranog mišićnog testa" da bi utvrdili egzistenciju faktora fizičke kondicije. Analizom rezultata utvrđeno je da upotrijebljena baterija testova mjeri pet različitih sposobnosti, za koje se smatra da predstavljaju snagu i izdržljivost različitih mišićnih grupa.

Miler je (1963) u svom istraživanju upotrijebio bateriju od 10 testova fizičke kondicije. Uz pomoć modificirane multigrupne metode izolirao je tri latentne dimenzije: faktor fizičke snage, faktor kardiovaskularne stabilnosti i faktor brzinske izdržljivosti.

Šturm je (1966) također ispitivao motorički prostor omladine, odnosno snagu kao podsustav motoričkog prostora čovjeka. Upotrijebio je bateriju od 12 testova snage koji su intencionalno trebali definirati akcijske i topološke faktore snage. Modificiranom multigrupnom metodom ekstrahirao je pet faktora: faktor dinamičke snage ramenog pojasa, faktor statičkog opterećenja ramenog pojasa i ruku, faktor dinamičke snage mišića trupa, faktor snage nogu pri istovremeno velikom statičkom opterećenju trupa i faktor eksplozivne snage.

Šturm je (1970) ispitivao faktorsku strukturu 28 testova fizičke sposobnosti. Testove je primijenio na uzorcima ispitanika od 8 i 12 godina životne dobi, muškog i ženskog spola. U svim uzorcima ispitanika (4) izolirao je četiri faktora: eksplozivnu snagu, repetitivnu snagu (koja je u nekim uzorcima bila više lokalizirana na rameni pojas a u nekim uzorcima asocijala

je na generalni faktor snage), repetitivnu snagu trupa i brzinu.

Momitović i suradnici (1970) ispitivali su motorički prostor omladine. Primijenili su 14 motoričkih testova na uzorcima od 194 učenika i 151 učenice u životnoj dobi od 15 do 18 godina. Uz upotrebu modificirane multigrupne metode izolirana su četiri faktora u oba uzorka: faktor eksplozivne snage, faktor repetitivne snage, faktor kardiovaskularne efikasnosti, dok četvrti faktor nije jednoznačno definiran u oba uzorka te autori ističu da u uzorku učenika ovaj faktor pretežno definira koordinaciju a u uzorku učenica ravnotežu tijela.

Metikoš je (1972) upotrijebio u svom ispitivanju 9 varijabli snage na uzorcima od po 30 studenata prve godine studija Visoke škole za fizičku kulturu u Zagrebu. Modificiranom multigrupnom metodom izolirao je tri faktora snage koje je interpretirao kao: faktor eksplozivne snage, faktor repetitivne snage ruku i ramenog pojasa i faktor repetitivno–statičke snage nogu.

Kurelić je sa suradnicima (1975) izvršio vrlo opsežno ispitivanje motoričkog prostora na uzorcima ispitanika muškog i ženskog spola starih 11, 13, 15 i 17 godina. Područje snage bilo je definirano pomoću 15 manifestnih dimenzija. Iako su utvrđene strukturalne razlike između uzoraka različite životne dobi ispitanika muškog spola, autori su u svim uzorcima identificirali dvije latentne dimenzije snage koje su interpretirali kao: faktor regulacije intenziteta ekscitacije (ova latentna dimenzija u dosadašnjim istraživanjima definirala se kao faktor eksplozivne snage) i faktor regulira-

nja trajanja ekscitacije primarnih motoričkih centara koji upravljaju kretanjama aktivnih mišića (ova latentna dimenzija definirana je statičkim i repetitivnim motoričkim zadacima, ali je statički motorički zadatak dominantnije opisuju).

Postoji još niz radova koji ispituju faktorsku strukturu psihomotoričkog prostora snage u općoj populaciji. Svima im je zajednička značajka da su dobiveni slični rezultati uz upotrebu standardnih testova snage, s tom razlikom što se pojedini autori odlučuju na akcijske i topološke kriterije u interpretaciji faktora, dok se drugi autori rukovode kriterijem funkcionalne interpretacije faktora ili kombinacijom navedenih kriterija. Smatramo da je za naše istraživanje navođenje rezultata prethodnih istraživanja dovoljno reprezentativno. Nismo navodili istraživanja autora iz drugih zemalja, koja su također brojna, jer ona značajnije ne objašnjavaju naš problem istraživanja.

Istraživanja latentnog prostora snage gluhe omladine u svijetu i u nas nisu nam poznata. Manifestne dimenzije snage gluhe omladine ispitivao je Radovančić (1978)², na uzorcima od 102 gluha i 102 ispitanika koji čuju, životne dobi od 14.5 do 16.5 godina. Primijenio je 11 testova snage koji su se u dotadašnjim istraživanjima psihomotoričkog prostora snage već koristili. Na osnovi kanoničke diskriminativne analize autor je zaključio da se gluha omladina i omladina koja čuje značajno razlikuje u manifestnom prostoru snage (koeficijent diskriminacije iznosio je .60).

² Latentni prostor gluhe omladine u ovom radu utvrđen je na temelju podataka koje je autor koristio g. 1978. za utvrđivanje razlika u manifestnom prostoru snage gluhe omladine i omladine koja čuje.

2. CILJ I VAŽNOST ISTRAŽIVANJA

Osnovni cilj ovog istraživanja je identifikacija latentnih dimenzija snage u gluhe omladine i usporedba njihove strukture sa strukturom latentnih dimenzija snage izoliranih u uzorku omladine koja čuje.

Kao što je već spomenuto, ispitivanja latentnih dimenzija snage u gluhe djece i omladine, u svijetu i u našoj zemlji, nisu nam poznata. Mišljenja nastavnika za gluhu djecu i omladinu, koja su uglavnom rezultat njihovog promatranja, upozoravaju da njihov motorički razvoj nije uvijek u skladu s očekivanjima. Psihomotoričko područje snage predstavlja važnu komponentu u čovjekovu životu i radu i utječe na njegovu socijalnu adaptaciju. Zato su valjane informacije o dimenzijama snage gluhe omladine bitne za uspješnu surdološku praksu u okviru koje se može programiranim radom utjecati na njihov eventualno nestandardni razvoj. Nemamo valjanih znanstvenih argumenata na osnovi kojih bismo mogli očekivati nestandardan razvoj dimenzija snage u gluhe omladine. Njihov pretežno domski smještaj za vrijeme trajanja odgojno—obrazovne rehabilitacije i relativna tjelesna neaktivnost u tim uvjetima mogla bi, ukoliko život i rad u domu nije optimalno organiziran, imati utjecaj na nestandardan razvoj dimenzija snage. Važnost ovog istraživanja proizlazi iz činjenice što se nastoji ispitati stanje psihomotoričkog prostora snage u gluhe omladine da bismo, na eventualne devijacije, mogli pravovremeno utjecati programiranim radom.

3. HIPOTEZE

H_1 : Na osnovi dosadašnjih istraživanja latentnih dimenzija snage u omladine koja čuje, kao i u skladu s upotrijebljenim mjernim instrumentima, očekujemo da ćemo u

našem radu izolirati tri latentne dimenzije snage u oba uzorka ispitanika.

H_2 : Ispitivanja nekih segmenata latentnog psihomotoričkog prostora gluhe omladine (Radovančić, 1978, 1980) pokazuju da postoje značajne strukturalne razlike u izoliranim faktorima u gluhe omladine i omladine koja čuje. Predviđamo da ćemo u latentnom prostoru snage dobiti razlike u strukturi faktora koji međusobno nisu kongruentni.

4. METODE RADA

4.1. Uzorci ispitanika

Ispitivanje je provedeno na dva uzorka ispitanika:

4.1.1. Uzorak ispitanika koji čuju činili su učenici muškog spola, životne dobi od 14.5 do 16.5 godina, bez dijagnosticiranih ili zamijećenih tjelesnih oštećenja. Ispitanici su pohađali škole I. i II. stupnja u gradskim centrima SR Hrvatske i SR Srbije u kojima postoje i škole za gluhu omladinu. Metodom slučajnog izbora odabran je u svakom gradu onolik broj ispitanika koliko je u njemu bilo gluhih ispitanika koji su ušli u uzorak. Uzorkom je obuhvaćeno 102 ispitanika.

4.1.2. Uzorak gluhih ispitanika definiran je kao skup učenika muškog spola, prosječne (ili iznad) intelektualne razine, koji pohađaju škole I. i II. stupnja na području SR Hrvatske i SR Srbije koji su stari od 14.5 do 16.5 godina a kod kojih je gluhoća urođena ili je stečena do treće godine života. Stupanj oštećenja sluha utvrđen je na temelju subjektivnog tonalnog audiograma. Ispitivanjem su obuhvaćena 102 gluha učenika koja nisu imala drugih dijagnosticiranih ili zamijećenih tjelesnih oštećenja i

koji nisu bili oslobođeni nastave tjelesnog odgoja.

4.2. Uzorak varijabli

Ispitivanje je provedeno pomoću 11 varijabli snage koje su primjenjivane u nizu prethodnih istraživanja na uzorcima omladine koja čuje. Prema rezultatima navedenih istraživanja odabrane varijable hipotetski definiraju faktor eksplozivne snage, faktor repetitivne snage i faktor statičke snage.

Primijenjeni su ovi testovi:³

1. TROSKO — troskok s mjesta
2. DALJ — skok udalj s mjesta
3. MEDIC — bacanje medicinke ispred grudi
4. VIS — vis u zgibu pothvatom
5. POLUC — izdržaj tereta u polučučnju
6. TRBUH — izdržaj tereta u ležanju na truhu
7. PREDR — izdržaj tereta u predručenju
8. SKLEK — sklekovi na razboju
9. TRUP — ispravljanje trupa s opterećenjem
10. SVED — dizanje trupa na švedskoj klupici
11. CUCA — polučučnjevi s opterećenjem

4.3. Način provođenja ispitivanja

Sve testove snage ispitivala je grupa dobro uvježbanih mjeritelja, sastavljena od studenata i asistenata Fakulteta za defektologiju Sveučilišta u Zagrebu. Mjerenja su vršena u dvorani za tjelesni odgoj, a ispitanici oba uzorka ispitivani su zajedno, samo

što su formirane grupe ispitanika slučajnim redoslijedom bile podvrgnute ispitivanju.

4.4. Metode obradbe rezultata

Standardnim statističkim postupcima, za svaku česticu testova snage, procijenjena je vrijednost centralnih i disperzijskih parametara. Izračunata je matrica interkorelacija čestica svakog testa. Pomoću projekcije čestica na prvi glavni predmet mjerenja utvrđen je doprinos svake čestice objašnjavanju zajedničkog predmeta mjerenja analiziranog testa metodom prve glavne komponente. Dakle, rezultat svakog ispitanika u pojedinoj čestici projiciran je na prvi glavni predmet mjerenja testa. Tako kondenzirani podaci poslužili su za izračunavanje korelacijske matrice koja je osnovica svake faktorske analize. Za utvrđivanje strukture i broja latentnih dimenzija upotrijebljen je program PCOMPA–PB.⁴

Provizorni koordinatni sustav određen je Hotellingovom metodom glavnih komponenta. Broj latentnih dimenzija psihomotoričkog prostora snage određen je na osnovi PB kriterija. Početni koordinatni sustav transformiran je u kosu orthoblique soluciju koja zadovoljava princip parsimonije. Kongruencija izoliranih faktora u uzorcima ispitanika izračunata je Tuckerkovom metodom kongruencije.

5. REZULTATI I DISKUSIJA

5.1. Analiza rezultata omladine koja čuje u latentnom prostoru snage

5.1.1. *Interkorelacija varijabli snage.* Opća karakteristika matrice interkorelacija varijabli snage u uzorku ispitanika koji čuju

³ Opis primijenjenih testova snage može se dobiti od autora.

⁴ Podaci su obrađeni u SRC-u – Zagreb.

Tablica 1.

Interkorelacija varijabli snage

	TROSKO	DALJ	MEDIC	VIS	POLUC	TRBUH	PREDR	SKLEK	TRUP	SVED	CUCA
TROSKO	1.00	.62	-.17	.09	-.37	.17	.54	.43	.03	-.16	-.18
DALJ	.62	1.00	.35	.14	.19	.32	.38	.45	.09	.35	.28
MEDIC	-.17	.35	1.00	-.08	.71	.47	-.13	-.02	.07	.69	.71
VIS	.09	.14	-.08	1.00	.01	.16	.13	.28	.35	.09	.16
POLUC	-.38	.19	.71	.01	1.00	.38	-.12	-.08	.16	.67	.74
TRBUH	.17	.32	.47	.16	.38	1.00	.27	.12	.31	.30	.37
PREDR	.54	.38	-.13	.13	-.12	.27	1.00	.47	.12	-.17	-.05
SKLEK	.42	.45	-.02	.28	-.08	.12	.47	1.00	-.06	.12	.26
TRUP	.32	.09	.07	.35	.16	.34	.12	-.06	1.00	.06	.08
SVED	-.16	.35	.69	.09	.67	.30	-.17	.12	.06	1.00	.75
CUCA	-.18	.28	.70	.16	.74	.37	-.05	.26	.08	.75	1.00

(Tablica 1) je slaba povezanost između varijabli koje su odabrane za definiciju psihomotoričkog prostora snage.

Od 55 koeficijenata koji se nalaze u matrici interkorelacija, njih 29 je nulto ili statistički neznačajno.⁵ Preostalih 26 koeficijenata statistički su značajni a njihove se vrijednosti kreću od .26 do .75. Povezanost između varijabli koje su odabrane da intencionalno opisuju pojedine hipotetske latentne dimenzije također je slaba. Među nekima od njih postoji čak negativna ili nulta korelacija. Ovakva struktura korelacijske matrice ne sugerira da ćemo u uzorku ispitanika koji čuju izolirati hipotetske latentne dimenzije snage.

5.1.2. Inverzna dijagonala inverzne korelacijske matrice. Unikne varijance varijabli snage navedene su u Tablici 2. Koeficijenti u ovoj tablici označavaju maksimalni nevaljali dio varijance svake varijable u sistemu od 11 manifestnih dimenzija snage.

Unikna varijance saturirana je greškama mjerenja, specifičitetom i kompleksitetom varijable, tako da ona u našem radu predstavlja eror varijancu. Najmanja količina zajedničke valjane varijance varijabli snage iznosi 6.24, što čini 56.77% ukupne varijance čitavog skupa od 11 varijabli sna-

Tablica 2.

Inverzna dijagonala inverzne korelacijske matrice

Šifra varijable	Unikviteti
TROSKO	.30
DALJ	.31
MEDIC	.27
VIS	.71
POLUC	.27
TRBUH	.57
PREDR	.53
SKLEK	.48
TRUP	.75
SVED	.33
CUCA	.23

Suma SMC = 6.24

Postotak najmanje zajedničke valjane varijance = 56.77

ge. Zajednička valjana varijanca sistema varijabli snage omogućuje određivanje broja karakterističnih korjenova koji su iscrpili 57% ukupnog varijabiliteta sistema (vidi Tablicu 3), što je oko .24% više od veličine najmanje zajedničke varijance varijabli ili zbroja SMC vrijednosti. U Tablici 2. uočavamo prilično velike unikvitete varijabli. Visokim unikvitetima ističu se varijable

⁵Svi korelacijski koeficijenti koji u ovom radu prelaze veličinu .194, značajni su na razini od .05.

TRUP (.75), VIS (.71), TRBUH (.57) i PREDR (.53). Unikviteti ostalih varijabli kreću se u rasponu od .23 do .48.

5.1.3. Dijagonalna matrica karakterističnih korjenova. Rješavanjem karakterističnih jednadžbi matrice interkorelacija varijabli snage dobivena su dva karakteristična korijena. (Tablica 3).

Tablica 3.

Karakteristični korjenovi (LAMBDA), postotak zajedničke varijance (%) i kumulativni postotak zajedničke varijance (KUM) matrice interkorelacija varijabli

	LAMBDA	%	KUM
1	3.64	33.09	33.09
2	2.63	23.92	57.02*
3	1.33	12.06	69.08
4	.99	9.07	78.15
5	.68	6.22	84.37
6	.52	4.72	89.09
7	.38	3.47	92.56
8	.26	2.37	94.93
9	.22	2.01	96.94
10	.21	1.96	98.90
11	.12	1.10	100.00

*Zadnja značajna Lambda

Inspekcijom Tablica 3. uočavamo da dva karakteristična korijena iscrpljuju 57% varijabiliteta varijabli, dok na eror varijancu otpada 43% varijabiliteta. Prvi karakteristični korijen objašnjava 33.09% ukupnog varijabiliteta, a drugi karakteristični korijen objašnjava 23.92% ukupnog varijabiliteta. Zaustavljanje ekstrakcije značajnih korjenova izvršeno je na osnovi PB kriterija.

5.1.4. Komunaliteti varijabli predstavljaju veličinu svake varijable koja se mogla objasniti izoliranim faktorima.

Komunaliteti varijabli snage u uzorku ispotanika koji čuju vrlo su heterogeni. Nji-

Tablica 4.

Komunaliteti varijabli

Šifra varijable	Komunaliteti
TROSKO	.73
DALJ	.67
MEDIC	.78
VIS	.15
POLUC	.79
TRBUH	.43
PREDR	.60
SKLEK	.52
TRUP	.07
SVED	.74
CUCA	.79

hove veličine kreću se od .07 do .79. Ovakvu strukturu (Tablica 4) mogli smo očekivati već na osnovi analize rezultata u Tablici 2. gdje su prikazane unikne varijance varijabli. Najniže komunalitete imaju varijable TRUP, VIS i TRBUH, koje imaju i najveće unikvitete. Ostali komunaliteti varijabli relativno su visoki.

5.1.5. Glavne komponente. U Tablici 5. prikazane su ortogonalne projekcije mani-

Tablica 5.

Matrica glavnih komponenta

Šifra Varijable	FAC 1	FAC 2
TROSKO	-.09	.85
DALJ	.48	.66
MEDIC	.86	-.20
VIS	.17	.34
POLUC	.83	-.32
TRBUH	.60	.27
PREDR	.02	.78
SKLEK	.21	.69
TRUP	.22	.16
SVED	.84	-.15
CUCA	.88	-.10

festnih dimenzija snage na glavne komponente.

Glavna komponenta po svojoj definiciji predstavlja najbolju mjeru onoga što je zajedničko svim mjernim instrumentima. Analizom Tablice 5. možemo utvrditi da se skup od 11 varijabli snage svojim ortogonalnim projekcijama gotovo ravnomjerno rasporedio na prvu i drugu glavnu komponentu. To znači da u sistemu od 11 varijabli pouzdano postoje dva faktora čiji su vektori međusobno udaljeni. Prva glavne komponenta predstavlja linearnu kombinaciju varijabli odabranih za definiciju faktora repetitivne i statičke snage, a druga glavna komponenta opisana je varijablama eksplozivne snage i varijablama statičke i repetitivne snage ruku i nogu. Na osnovi analize rezultata u Tablici 5. možemo pretpostaviti da će struktura izoliranih faktora biti drugačija od očekivane.

5.1.6. Orthoblique transformacija glavnih komponenata.

Orthoblique transformacijom glavnih komponenata dobivene su matrice paralelnih i ortogonalnih projekcija manifestnih dimenzija snage na orthoblique faktore. Te dvije matrice sadrže važne informacije za identifikaciju i interpretaciju latentnih dimenzija (Tablica 6. i 7). Korisne informacije pruža i matrica interkorelacija orthoblique faktora (Tablica 8).

Struktura paralelnih i ortogonalnih projekcija vrlo je slična u obje matrice pa će se njihova interpretacija vršiti paralelno. Paralelne projekcije varijabli na faktore nalaze se u rasponu od $-.01$ do $.88$, dok se vrijednosti njihovih ortogonalnih projekcija kreću u rasponu od $-.01$ do $.89$. U sistemu koji je definiran s 11 varijabli snage, koje su odabrane da intencionalno opisuju tri latentne dimenzije, obradbom rezultata

Tablica 6.

Matrica sklopa — paralelne projekcije varijabli na orthoblique faktore

Šifra varijable	OBQ 1	OBQ 2
TROSKO	-.28	.83
DALJ	.32	.73
MEDIC	.88	-.06
VIS	.09	.36
POLUC	.88	-.18
TRBUH	.52	.37
PREDR	-.16	.77
SKLEK	.05	.71
TRUP	.18	.19
SVED	.86	-.01
CUCA	.88	.05

Tablica 7

Matrica strukture — ortogonalne projekcije varijabli na orthoblique faktore

Šifra varijable	OBQ 1	OBQ 2
TROSKO	-.23	.81
DALJ	.37	.75
MEDIC	.88	-.01
VIS	.12	.37
POLUC	.87	-.12
TRBUH	.54	.40
PREDR	-.11	.76
SKLEK	.09	.72
TRUP	.20	.20
SVED	.86	.04
CUCA	.89	.10

Tablica 8.

Matrica ortogonalnih projekcija između orthoblique faktora

	OBQ 1	OBQ 2
OBQ 1	1.00	.06
OBQ 2	.06	1.00

utvrđeno je da egzistiraju dvije latentne dimenzije koje se međusobno diferenciraju više prema akcijskom a manje prema topološkom kriteriju.

Prvu latentnu dimenziju definiraju varijable CUCA i SVED (odabrane za definiciju repetitivne snage), POLUC i TRBUH (odabrane za definiciju statičke snage) i MEDIC (odabrana za definiciju eksplozivne snage). I paralelne i ortogonalne projekcije ovih varijabli najveće su na prvom faktoru. Dakle, prvi faktor dominantno opisuju varijable repetitivne i statičke snage, čija je zajednička značajka dugotrajno naprezanje mišića. Čini se da nije bitno radi li se o kontinuiranom ili diskontinuiranom naprezanju. Očito je da prvi faktor u uzorku ispitanika koji čuju predstavlja faktor šireg opsega za kojega je odgovorna regulacija iz primarnih motoričkih centara i subkortikalnih centara centralnog živčanog sustava. Uspješnost realizacije zadataka predviđenih ovim testovima ne zavisi dominantno od količine sile koju razviju mišići u jedinici vremena, nego ponajprije od vremena u kojem se sila može razviti ili podržavati. Odlučujuće je, dakle, trajanje ekscitacije iz primarnih motoričkih centara. Ovu latentnu dimenziju možemo zato interpretirati kao **faktor regulacije trajanja ekscitacije**.

Drugu latentnu dimenziju definiraju varijable TROSKO i DALJE (odabrane za definiciju eksplozivne snage), VIS i PREDR (odabrane za definiciju statičke snage) i SKLEK (odabrana za definiciju repetitivne snage). Ni ovaj faktor ne možemo imenovati na temelju akcijskog ili topološkog kriterija. Kriterij sličnosti motoričkih zadataka također nije opravdan. Drugi faktor predstavlja također dimenziju šireg opsega koju nije moguće definirati na osnovi sličnosti motoričkih zadataka bilo koje od

navedenih grupa testova. Drugu latentnu dimenziju dominantno definiraju dvije varijable eksplozivne snage, dvije varijable statičke snage ruku i jedna varijabla repetitivne snage ruku. Zajednička značajka u realizaciji navedenih motoričkih zadataka je maksimalna i kratkotrajna kontrakcija mišića koja je izazvana maksimalnom količinom ekscitacije iz centralnog živčanog sustava koja aktivira maksimalni broj motoričkih jedinica. Dakle, za uspješno izvođenje ovih testova potrebno je da ispitanik upotrijebi veliku količinu sile u jedinici vremena. Ovu latentnu dimenziju možemo imenovati **faktorom regulacije intenziteta ekscitacije**.

Uvidom u matricu interkorelacija između orthoblique faktora (Tablica 8), zapažamo da izolirani faktori u uzorku ispitanika koji čuju nemaju sličnosti. Koeficijent korelacije iznosi .06. Ovaj podatak upućuje na zaključak da u sistemu od 11 manifestnih dimenzija snage zaista egzistiraju dvije latentne dimenzije, čija diferencijacija i stabilizacija je u ispitanika koji čuju starih od 14.5 do 16.5 godina već izvršena. Ispitivanje Kurelića i suradnika (1975), koje je provedeno na uzorku petnaestogodišnjaka uz upotrebu 15 varijabli snage, od kojih je većina identična varijablama upotrijebljenim u našem istraživanju, utvrdilo je također egzistenciju dvije latentne dimenzije snage koje su interpretirane ovako: 1. faktor regulacije trajanja ekscitacije primarnih motornih centara, koji upravljaju kretnjama aktivnih mišića, i 2. faktor koji je odgovoran za regulaciju intenziteta ekscitacije.

5.2. Analiza rezultata gluhe omladine u latentnom prostoru snage

5.2.1. Interkorelacija varijabli snage. Matrica interkorelacije varijabli snage u uzorku

Tablica 9.

Matrica interkorelacija varijabli

	TROSKO	DALJ	MEDIC	VIS	POLUC	TRBUH	PREDR	SKLEK	TRUP	SVED	CUCA
TROSKO	1.00	.66	.69	.17	.30	.26	.41	.28	.34	.43	.38
DALJ	.66	1.00	.69	.23	.30	.42	.51	.46	.46	.48	.49
MEDIC	.60	.69	1.00	.06	.45	.48	.72	.42	.47	.45	.56
VIS	.17	.23	.06	1.00	.31	.26	.26	.34	.34	.22	.14
POLUC	.30	.30	.45	.31	1.00	.32	.45	.08	.30	.19	.31
TRBUH	.26	.42	.48	.31	.32	1.00	.54	.41	.54	.38	.35
PREDR	.41	.51	.72	.26	.45	.54	1.00	.39	.55	.43	.50
SKLEK	.28	.46	.42	.26	.08	.41	.39	1.00	.41	.54	.30
TRUP	.34	.46	.47	.34	.30	.54	.55	.41	1.00	.44	.21
SVED	.43	.48	.45	.22	.19	.38	.43	.54	.44	1.00	.49
CUCA	.38	.49	.56	.14	.31	.35	.50	.30	.21	.49	1.00

gluhe omladine pokazuje mnogo veću internu povezanost varijabli snage nego što je ta povezanost u uzorku ispitanika koji čuju. To ie odnosi na grupe varijabli koje su odabrane za opis hipotetskih latentnih dimenzija, ali i na sistem kao cjelinu.

Od 55 korelacijskih koeficijenata, njih 52 su značajni na razini od 5%, a samo tri koeficijenta svojim veličinama ne dostižu razinu značajnosti. Veličine koeficijenata kreću se u rasponu od .06 do .72 i svi su pozitivni. Struktura korelacijske matrice navodi na pretpostavku da ćemo u uzorku gluhih ispitanika dobiti drugačiju strukturu latentnih dimenzija snage od izoliranih latentnih dimenzija snage u uzorku ispitanika koji čuju.

5.2.2. *Inverzna dijagonala inverzne korelacijske matrice* prikazana je u Tablici 10. Koeficijenti u ovoj matrici pokazuju maksimalni nevaljali dio varijance svake varijable.

Iako je raspon unikviteta manji u uzorku gluhih ispitanika, općenito gledajući unikvitete, čitavog skupa varijabli i svake varijable pojedinačno, možemo konstatirati da je unikna ili eror varijanca u skupini gluhih ispitanika veća. To se vidi i iz sume SMC (5.46), odnosno iz postotka zajed-

Tablica 10.

Inverzna dijagonala inverzne korelacijske matrice

Šifra varijable	Unikviteti
TROSKO	.49
DALJ	.37
MEDIC	.24
VIS	.68
POLUC	.65
TRBUH	.57
PREDR	.36
SKLEK	.57
TRUP	.51
SVED	.53
CUCA	.55

Suma SMC = 5.46

Postotak najmanje zajedničke valjane varijance = 49.68

ničke valjane varijance varijabli snage (49.68). Svojim najvećim unikvitetima ističu se ove varijable: VIS (.68), POLUC (.65), TRBUH (.57), SKLEK (.57), dok su i unikviteti ostalih varijabli prilično visoki. Opći zaključak je da su varijable snage u uzorku gluhih ispitanika više opterećene kompleksitetom nego što je to slučaj u komparativnom uzorku.

5.2.3. *Dijagonalna matrica karakterističnih korjenova.* Uz upotrebu PB kriterija izolirana su dva značajna karakteristična korjenova koji iscrpljuju 56.59% varijabilneta varijabli. Zanimljivo je pripomenuti da prvi karakteristični korijen iscrpljuje 45.88% varijabilneta, dok drugi karakteristični korijen objašnjava svega 10.70% ukupne varijance sistema.

Tablica 11.

Karakteristični korjenovi (LAMBDA), postotak zajedničke varijance (%) i kumulativni postotak zajedničke varijance (KUM) matrice interkorelacija varijabli

	LAMBDA	%	KUM
1	5.05	.4588	45.88
2	1.18	10.70	56.59*
3	1.06	9.67	66.26
4	.80	7.26	73.52
5	.74	6.70	80.22
6	.51	4.62	84.84
7	.48	4.37	89.21
8	.42	.383	.93.05
9.	.33	3.03	96.08
10	.26	2.38	98.46
11	.17	1.54	100.00

*Zadnja značajna Lambda.

Budući da prvi karakteristični korijen iscrpljuje vrlo velik dio ukupnog varijabilneta, možemo očekivati da će latentni prostor snage gluhe omladine biti dominantnije definiran jednim generalnim faktorom snage, što smo i pretpostavili već kod analize matrice interkorelacija varijabli.

5.2.4. *Komunaliteti varijabli* u uzorku gluhih ispitanika općenito su niži od komunaliteta u uzorku ispitanika koji čuju. To smo mogli i očekivati na osnovi unikviteta (Tablica 10). Najveći komunalitet ima varijabla MEDIC (.80), a najmanji varijabla POLUC (.29).

Tablica 12.

Komunaliteti varijabli

Šifra varijabli	Komunaliteti
TROSKO	.57
DALJ	.68
MEDIC	.80
VIS	.64
POLUC	.29
TRBUH	.57
PREDR	.64
SKLEK	.40
TRUP	.61
SVED	.48
CUCA	.53

5.2.5. *Glavne komponente.* Ortogonalne projekcije varijabli na glavne komponente prikazane su u Tablici 13.

Tablica 13.

Matrica glavnih komponenata

Šifra varijable	FAC 1	FAC 2
TROSKO	.67	-.35
DALJ	.79	-.23
MEDIC	.83	-.32
VIS	.39	.70
POLUC	.52	.14
TRBUH	.68	.35
PREDR	.80	.03
SKLEK	.62	.14
TRUP	.69	.36
SVED	.69	-.05
CUCA	.65	-.35

U Tablici 13. uočavamo da su najveće ortogonalne projekcije varijabli snage, u uzorku gluhe omladine, na prvoj glavnoj komponenti. To se odnosi na sve varijable osim na varijablu VIS (.70), koja najveću projekciju ima na drugoj glavnoj kompo-

neniti. Budući da glavnim komponentama možemo u interpretaciji dati bar provizorno značenje, rezultati u Tablici 13, kao i rezultati u tablicama 9. i 11, navode nas na zaključak da ćemo u uzorku gluhih ispitanika dobiti drugačiju (općenitiju) latentnu strukturu snage.

5.2.6. Orthoblique transformacija glavnih komponenata. Rotacija početnog koordinatnog sustava izvršena je orthoblique transformacijom. Orthoblique transformacija predstavlja kosu soluciju koja zadovoljava princip parsimonije. Navedenom transformacijom dobili smo dvije matrice: matricu sklopa i matricu strukture (paralelne i ortogonalne projekcije varijabli na orthoblique faktore). Na osnovi tih matrica (Tablica 14. i 15), kao i matrica interkorelacija orthoblique faktora (Tablica 16), moguće je identificirati i interpretirati latentne dimenzije snage u uzorku gluhe omladine.

Kao što smo u prethodnoj interpretaciji rezultata u latentnom prostoru gluhe omladine isticali, čini se da čitav ispitiva-

Tablica 14.

Matrica sklopa – paralelne projekcije varijabli na orthoblique faktore

Šifra varijable	OBQ 1	OBQ 2
TROSKO	.85	-.21
DALJ	.84	-.03
MEDIC	.96	-.12
VIS	-.31	.93
POLUC	.29	.32
TRBUH	.25	.59
PREDR	.62	.27
SKLEK	.37	.35
TRUP	.23	.63
SVED	.60	.15
CUCA	.82	-.19

Tablica 15.

Matrica strukture – ortogonalne projekcije varijabli na orthoblique faktore

Šifra varijable	OBQ 1	OBQ 2
TROSKO	.73	.26
DALJ	.83	.43
MEDIC	.89	.40
VIS	.20	.76
POLUC	.47	.48
TRBUH	.57	.73
PREDR	.77	.61
SKLEK	.56	.55
TRUP	.57	.75
SVED	.68	.48
CUCA	.71	.26

Tablica 16.

Matrica ortogonalnih projekcija između orthoblique faktora

	OBQ 1	OBQ 2
OBQ 1	1.00	.55
OBQ 2	.55	1.00

ni prostor snage možemo objasniti jednom latentnom dimenzijom. Na takav zaključak upućuju nas rezultati paralelnih i ortogonalnih projekcija varijabli na faktore, kao i interkorelacija između izoliranih orthoblique faktora.

Prvu latentnu dimenziju, svojim najvećim paralelnim i ortogonalnim projekcijama, definiraju tri varijable eksplozivne snage (TROSKO, DALJ i MEDIC), dvije varijable repetitivne snage (CUCA i SVED), te jedna varijabla statičke snage (PREDR). Dvije varijable (POLUC i SVED) imaju praktički jednake projekcije na oba faktora, dok varijable TRBUH i TRUP, iako najveće projekcije imaju na drugom faktoru, značajne projekcije (.57), imaju i na pr-

vom faktoru. Drugim riječima, od ukupno 11 varijabli snage, njih 10 je odgovorno za opis prvog faktora. Budući da ni jedan od prije spomenutih kriterija ne može poslužiti kao osnovica za interpretaciju ovog faktora, i budući da je prema svojoj strukturi izolirani faktor vrlo širokog opsega, prvu latentnu dimenziju izoliranu u uzorku gluhih ispitanika možemo interpretirati kao **generalni faktor snage**.

Drugu latentnu dimenziju snage u uzorku gluhih ispitanika definiraju varijable koje su intencionalno trebale mjeriti faktor statičke i repetitivne snage. Najodgovornija za opis ovog faktora je varijabla VIS (vis u zgibu), jer jedino ona, iz čitavog skupa varijabli, nema značajne projekcije na prvom faktoru. Drugi faktor još opisuju varijable TRBUH i TRUP. Ako pogledamo koeficijent u Tablici 16, vidjet ćemo da postoji visoka povezanost između dva izolirana faktora (.55). Svi rezultati, dakle, upućuju da se u uzorku gluhih ispitanika radi o jedinstvenom općem faktoru snage. Smatramo da nema dovoljno znanstvenih argumenata za interpretaciju drugog faktora, jer se, vjerojatno, radi o **artefaktu prvog faktora**, što bismo, pretpostavljamo, potvrdili u analizi faktora drugog reda.

Faktorska struktura u psihomotoričkom prostoru snage gluhe omladine zahtijeva i neka dodatna objašnjenja. Ispitivanje latentnog psihomotoričkog prostora koje je Radovančić proveo 1978, na istom uzorku ispitanika, pomoću 32 motoričke varijable kojih je intencionalni predmet mjerenja bila brzina, fleksibilnost, koordinacija i ravnoteža, pokazalo je slične rezultate. Naime, izoliran je različiti broj faktora u uzorcima omladine koja čuje i gluhe omladine. Izoliran je manji broj faktora u uzorku gluhe omladine koji su po svojoj strukturi asociirali na opće motoričke faktore, koji

još ne upućuju na to da je u gluhe omladine životne dobi od 14.5 do 16.5 godina, došlo do diferencijacije i stabilizacije latentnog psihomotoričkog prostora. Vrlo slične rezultate dobili su Kurelić i suradnici (1975) na uzorku ispitanika starih 11 godina.

U toku morfološkog razvoja nastaje diferencijacija funkcionalnih sposobnosti organizma. Diferencijacija psihomotoričkih dimenzija naročito je izražena u životnoj dobi od 11 do 17 godina (Kurelić i sur. 1975), a uzrokovana je razlikama koje nastaju zbog različitog tempa razvoja. Morfološke promjene koje nastaju u tom razdoblju vrlo su burne, tako da regulacija iz CŽS nije stabilizirana na razini koja upravo odgovara kompleksnosti motoričke aktivnosti. Zato postoji centralna regulacija na najvišoj razini "ravni formiranja", pa makar se radilo i o jednostavnim motoričkim aktivnostima (Bernstein, 1949). U 15. godini diferencijacija je najviše izražena (Kurelić i sur. 1975). U toj dobi osobe se već dijele na one kod kojih je uspostavljena narušena ravnoteža između morfološkog i funkcionalnog razvoja i one kod kojih ta ravnoteža još nije uspostavljena. Uspostavljena ili unapredovala diferencijacija dimenzija snage rezultira povećanjem količine valjane varijance u sistemu varijabli što ilustrira i naše istraživanje.

5.3. Kongruencija faktorskih prostora ispitanika koji čuju i gluhih ispitanika potvrđuje prethodna objašnjenja. Izolirani faktori u uzorku ispitanika koji čuju i u uzorku gluhih ispitanika nisu kongruentni jer su koeficijenti kongruencije značajno ispod razine od .939, koju je Tucker (prema Brestovci, 1975) predložio kao minimalnu veličinu koja omogućuje donošenje odluke o kongruentnosti faktorskih prostora.

Tablica 17.

Matrica kongruencije paralelnih projekcija

Gluhi ispitanici	Ispitanici koji čuju	
	OBQ 1	OBQ 2
OBQ 1	.63	.60
OBQ 2	.25	.38

Tablica 18.

Matrica kongruencije ortogonalnih projekcija

Gluhi ispitanici	Ispitanici koji čuju	
	OBQ 1	OBQ 2
OBQ 1	.71	.74
OBQ 2	.62	.71

Razlike u broju i strukturi izoliranih latentnih dimenzija snage u gluhe omladine i omladine koja čuje možemo objasniti različitim tempom morfološkog i funkcionalnog razvoja. Vjerojatno je da su na taj razvoj u gluhih ispitanika imali utjecaj i neki nestandardni činioci. Te je činioce potrebno ispitati i definirati kako bismo u surdološkom procesu mogli programirano utjecati na ublažavanje i/ili otklanjanje njihovog nepovoljnog djelovanja na razvoj gluhe populacije.

6. ANALIZA POSTAVLJENIH HIPOTEZA

H_1 : "Na osnovi dosadašnjih istraživanja latentnih dimenzija snage u omladine koja čuje, kao i u skladu s upotrijebljenim mjernim instrumentima, očekujemo da ćemo u našem radu izolirati tri latentne dimenzije snage u oba uzorka ispitanika."

Rezultati faktorske analize pokazuju da su u oba uzorka ispitanika izolirana po dva faktora. Izolirani faktori različite su struk-

ture pa su prema tome i različito interpretirani. Zato hipotezu H_1 ne možemo prihvatiti.

H_2 : "Predviđamo da ćemo u latentnom prostoru snage dobiti razlike u strukturi faktora koji međusobno nisu kongruentni."

Faktorska struktura psihomotoričkog prostora snage značajno se razlikuje u uzorku ispitanika koji čuju i uzorku gluhih ispitanika. Razlike su tolike da su faktori sasvim različito interpretirani. Kongruencija izoliranih faktora nije značajna jer se koeficijenti, svojim veličinama, nalaze značajno ispod veličine koju je Tucker označio kao granicu značajnosti (.939) kongruencije. U odnosu prema dobivenim rezultatima hipotezu H_2 možemo prihvatiti.

7. ZAKLJUČAK

Na uzorcima gluhih ispitanika i ispitanika koji čuju, životne dobi od 14.5 do 16.5 godina, primijenjena je baterija od 11 manifestnih varijabli snage zato da se definira latentni prostor snage, te da se ispita kongruencija izoliranih faktora. Primjenom programa PCOMPA–PB, izolirana su dva faktora u uzorku ispitanika koji čuju: faktor regulacije trajanja ekscitacije i faktor regulacije intenziteta ekscitacije. Na uzorku gluhih ispitanika izolirana su također dva faktora. Prvi je faktor interpretiran kao generalni faktor snage, dok se za drugi faktor pretpostavlja da se radi o artefaktu. Struktura i povezanost izoliranih faktora upućuje na zaključak da je diferencijacija latentnih dimenzija snage u omladine koja čuje izvršena, dok to nije slučaj u gluhe omladine. Uzroke koji su doveli do dobivenih razlika potrebno je identificirati da bi se programiranim radom moglo utjecati na ublažavanje i/ili otklanjanje njihovog negativnog djelovanja.

8. LITERATURA

1. BERNSTEIN, N. A.: Dio 1. –Kretanja; Dio 2. Ravní formiranja kretanja, Državni institut za fiskulturu, Beograd, 1949 (prijevod iz knjige: Bernstein, N. A.: O postroenii dviženij, Medgiz, Moskva, 1947.)
2. BRESTOVCI, B.: Diskriminativna analiza nekih antropometrijskih i motoričkih dimenzija mucavaca i nemucavaca, Zagreb, 175 (magistarski rad – neobjavljeno).
3. GUYTON, A. C.: Medicinska fiziologija, Medicinska knjiga, Beograd–Zagreb, 1963.
4. HOŠEK, A.: Struktura motoričkog prostora i neki problemi povezani sa dosadašnjim pokušajima određivanja strukture psihomotornih sposobnosti, Kineziologija, Zagreb, 1972, br. 2, s. 25–33.
5. HORVAT, V. i suradnici: Maksimalna manifestna sila nekih pokušanih pokreta, Kineziologija, Zagreb, 1972; br. 1, s. 81–89.
6. KURELIĆ, N. i suradnici: Struktura i razvoj morfoloških i motoričkih dimenzija omladine, Institut za naučna istraživanja Fakulteta za fizičko vaspitanje, Beograd, 1975.
7. MAVER, N. i suradnici: Faktorska analiza nekih terenskih testova fizičke kondicije, Zbornik radova III sastanka stručnjaka za higijenu rada, Zagreb, 1958.
8. MAVER, N. i suradnici: Valjanost mjerenja ptkožnog masnog tkiva za određivanje stanja uhranjenosti, Statistička revija, Zagreb, 1960.
9. METIKOŠ, D.: Razlike između grupa studenata VŠFK, formiranih na osnovu rezultata prijemnih ispita u nekim faktorima snage, Kineziologija, 1972, br. 2, s. 33–75.
10. MILER, B.: Faktorska analiza nekih testova fizičke kondicije. Dipl. rad na VŠFK, Zagreb, 1963 (neobjavljeno).
11. MOMIROVIĆ, K. i suradnici: Faktorska struktura nekih testova motorike, Republički zavod za zapošljavanje, Zagreb, 1970.
12. RADOVANČIĆ, B.: Manifestne dimenzije snage u omladine koja čuje i gluhe omladine. Istraživanja na području defektologije II, Fakultet za defektologiju, Zagreb, 1978, s. 53–59.
13. RADOVANČIĆ, B.: Komparativna analiza nekih latentnih antropometrijskih i motoričkih dimenzija u gluhe omladine i omladine koja čuje, Zagreb, 1978 (disertacija, neobjavljeno).
14. RADOVANČIĆ, B.: Struktura motoričkih sposobnosti u gluhih učenika, Fakultet za defektologiju, Zagreb. Defektologija, 1980, br. 1–2, s. 1–18.
15. ŠTURM, J.: Faktorska analiza nekaterih testov telesne moči, Zbornik Visoke škole za telesno kulturo, sv. 3, Ljubljana, 1969.
16. ŠTURM, J.: Zanesljivost in faktorska struktura 28 testov telesne zmogljivosti 8 in 12-letnih učenik i učencev nekaterih ljubljanskih osnovnih šol, Zbornik VŠTK, Ljubljana, 1970, br. 4.

THE STRUCTURE OF LATENT DIMENSIONS OF THE STRENGTH IN DEAF CHILDREN

Summary

Since we don't have knowledge about any investigation of the strength in deaf youth, this investigation had the purpose to estimate the latent structure of the strength dimensions in deaf youth and to check the congruency of this structure with the results of the comparative sample. The investigation was carried out on the samples of 102 hearing subjects and 102 deaf subjects, aged 14,5 to 16,5 years. The battery of 11 variables of strength was used. This battery was applied in the various investigations on the hearing population of different age in our country.

Data were processed through the PCOMPA-PB Program¹. On the samples of bearing and deaf subjects two incongruent factors were isolated and are differently interpreted. The obtained results show that on the sample of hearing subjects a certain level of differentiation and stabilisation of the latent strength dimensions occurred. This wasn't the case in the sample of deaf subjects. The causes of this differences have to be estimated, so that we could influence the easing and/or disappearing of their influence.

¹ Data processing was carried out at the University Computing Centre in Zagreb.