

KONGRUENCIJA FAKTORSKIH PROSTORA PSIHOLINGVISTIČKIH SPOSOBNOSTI IZMEĐU DJECE S POREMEĆAJIMA I DJECE BEZ POREMEĆAJA U IZGOVORU GLASOVA

Behlul Brestovci
i
Marta Ljubešić

Sveučilište u Zagrebu
Fakultet za defektologiju

Originalni znanstveni rad

UDK: 376.36

S A Ž E T A K

Dvanaest psiholingvističkih subtestova Baterije Illinois testa psiholingvističkih sposobnosti (Kirk, McCarthy i Kirk, 1968) primijenjeno je na uzorcima šestogodišnje djece s poremećajima i djece bez poremećaja u artikulaciji glasova. Osnovni cilj rada je bio utvrđivanje razlika u latentnom prostoru psiholingvističkih sposobnosti između eksperimentalne i kontrolne skupine koje su brojile po 59 ispitanika.

Faktorskom analizom, uz primjenu PB kriterija, izolirano je po dva faktora u svakom uzorku ispitanika. Uspoređivanjem matrica interkorelacija, zajedničkih varijanci koje su objašnjene uz po dva značajna karakteristična korijena te analizom vektora izoliranih faktora, moglo se pretpostaviti da postoji različito funkcioniranje u psiholingvističkim sposobnostima između ta dva uzorka ispitanika.

Ta se pretpostavka utvrdila primjenom Tuckerove metode kongruencije faktorskih solucija. Koeficijenti kongruencije svi redom su ispod razine (.939) koja, prema autoru metode, predstavlja donju granicu koja dozvoljava zaključak o sličnosti izoliranih faktora.

Osnovni zaključak, koji se temelji na dobivenim rezultatima, jest da se skupine značajno strukturalno razlikuju u psiholingvističkim sposobnostima.

Rezultati su omogućili uvid u manju izdiferenciranost psiholingvističkih sposobnosti u šestogodišnje djece s poremećajem artikulacije glasova. Iz toga se mogla izvući pretpostavka da u djece s poremećajima artikulacije glasova postoji specifičan razvoj nekih psiholingvističkih sposobnosti, koji se mora uzeti u obzir u procesu dijagnosticiranja takve djece i programiranju transformacijskih operatora za njihovu (re)habilitaciju.

UVOD

Definiranje, mjerenje i dijagnosticiranje poteškoća u komunikaciji u djece predstavlja i danas značajan problem kako u znanstvenim istraživanjima tako i u

praktičnom dijelu (re)habilitacije te djece. Iako postoje razni testovi koji se mogu primijeniti kada se radi o poremećajima izgovora glasova, ipak treba konstatirati da nema adekvatne baterije testova koja bi se uvjerljivo, di-

ferencirano, valjano i prognostički mogla primjeniti na tom području.

Testovi koji postoje u najvećem broju slučajeva sastavljeni su na temelju informacija koje su dobivene u manifestnom prostoru. Tako npr. postoje testovi i postupci za određivanje razvojnog nivoa poremećenog glasa, pozicije poremećenog glasa, stupnja oštećenja glasa, konzistentnosti poremećenog glasa u različitim fonetskim kontekstovima, mjesta artikulacije, objektivne i subjektivne akustičke slike i drugo.

Psiholingvistička istraživanja omogućila su primjenu i takvih testova koji imaju za cilj utvrđivanje uspješnosti perceptivnih, (auditivni, vizuelni) i ekspresivnih kanala (vokalni, motorni), te kombinaciju glavnih kanala (auditivno-vokalni i vizuelno-motorni). Prema zamisli autora Illinois testa psiholingvističkih sposobnosti (ITPS; Kirk, McCarthy, Kirk, 1968), svaka psiholingvistička sposobnost je definirana kao komunikacijski proces (receptivni, organizirajući ili ekspresivni) na određenoj organizacijskoj razini (automatskoj ili reprezentacijskoj) u jednom od komunikacijskih kanala (auditivno-vokalnom ili vizualno-motornom).

Utvrđivanje razlika između djece s poremećajima i bez poremećaja u izgovoru glasova logički čini prvu pretpostavku prije primjene te baterije psiholin-

gvističkih testova u dijagnostičke svrhe. Istraživanje M. Ljubešić i Brestovci (1981) pokazalo je da se djeca u dobi od šest godina s poremećajima artikulacije glasova razlikuju od svojih vršnjaka bez poteškoća u verbalnoglasovnoj komunikaciji u slijedećim psiholingvističkim sposobnostima: Glasovno spajanje, Auditivno dopunjavanje i Gramatičko dopunjavanje. Te su razlike utvrđene u manifestnom psiholingvističkom prostoru.

Kao daljnji problem istraživanja na tom području, između ostalog, ostala je i komparacija latentnih prostora psiholingvističkih sposobnosti između spomenutih skupina djece.

1. CILJ ISTRAŽIVANJA

Primarni znanstveni cilj ovog zadatka¹ bio je uspoređivanje psiholingvističkih sposobnosti u latentnom prostoru između šestogodišnjaka s poremećajem artikulacije glasova govora i šestogodišnjaka bez poteškoća u verbalnoglasovnoj komunikaciji.

Da bi se osnovni cilj realizirao, bilo je potrebno postaviti još jedan cilj koji se odnosi na definiranje faktorskih prostora za svaku skupinu ispitanika posebno.

Kako u našoj zemlji do sada nije bilo istraživanja takvog karaktera, u ovom zadatku postavljen je i praktičan cilj koji se odnosi na uočavanje specifičnosti razvoja psiholingvističkih sposob-

1. Ovaj rad je dio zadatka: ISPITIVANJE PSIHOLINGVISTIČKIH SPOSOBNOSTI DJECE S POREMEĆAJEM ARTIKULACIJE GLASOVA u okviru projekta: KOMPARATIVNO ISTRAŽIVANJE PSIHOLINGVISTIČKIH SPOSOBNOSTI DJECE SA SOMATOPSIHICKIM OŠTEĆENJIMA. Ovaj je projekt realiziran na Fakultetu za defektologiju Sveučilišta u Zagrebu.

nosti u djece s poremećajem artikulacije glasova, što bi bilo od značenja za programiranje transformacijskih operatora u procesu rehabilitacije.

2. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

2.1. Uzorak ispitanika

Ispitivanje je provedeno na dva uzorka ispitanika:

- a) uzorku ispitanika s poremećajima artikulacije glasova i
- b) uzorku ispitanika bez poteškoća u govoru.

Populacija djece s poremećajem artikulacije glasova definirana je kao skup šestogodišnjaka koji pohađaju ustanove za rehabilitaciju govora u Zagrebu, a imaju poteškoće u izgovoru glasova. Iz tako definirane populacije izvučen je uzorak od 59 djece, i to 11 djevojčica i 48 dječaka (u dječaka je inače nestandardan govor znatno češći negoli u djevojčica).

Populacija djece bez poteškoća u govoru definirana je kao skup šestogodišnjaka koji žive na području Zagreba. Iz tako definirane populacije izabran je uzorak od 59 djece metodom ekvivalentnih parova, tako da su se ispitanici kontrolne skupine izjednačili po spolu, dobi i naobrazbi roditelja s ispitanicima eksperimentalne skupine. Ispitanici kontrolne skupine nisu imali nikakva oštećenja.

2.2. Uzorak varijabli

Za ovo istraživanje, u odnosu na postavljene ciljeve, izabrano

je 12 varijabli koje prema modelu ITPS ispituju psiholingvističke sposobnosti u dva komunikacijska kanala, dvije razine jezične organiziranosti i tri psiholingvistička procesa (Kirk, McCarthy i Kirk, 1968).

Varijable koje su primjenjene u ovom istraživanju:

1. **Auditivno razumijevanje (AR)** — ovaj test ispituje sposobnost da se izluči značenje iz verbalno prezentiranog materijala (receptivni proces na reprezentacijskom nivou u audio-vokalnom komunikacijskom kanalu).

2. **Vizualno razumijevanje (VR)** — ispituje sposobnost da se izluči značenje iz vizualno prezentiranog materijala (receptivni psiholingvistički proces na reprezentacijskoj razini u vizuo-motornom komunikacijskom kanalu).

3. **Auditivna asocijacija (AAS)** — ispituje sposobnost djeteta da stavi u odnos pojmove koji su verbalno prezentirani (organizirajući proces na reprezentacijskoj razini u audio-vokalnom komunikacijskom kanalu).

4. **Vizualna asocijacija (VAS)** — ispituje sposobnost stavljanja u odnos vizualno prezentivnih pojmova (organizirajući proces na reprezentacijskoj razini i vizuo-motornom komunikacijskom kanalu).

5. **Verbalna ekspresija (VEX)** — ispituje sposobnost verbalnog izražavanja pojmova (ekspresivni proces na reprezentacijskoj razini u audio-vokalnom komunikacijskom kanalu).

6. **Ručna ekspresija (REX)** — ispituje sposobnost izražavanja ideja gestom (ekspresivni proces

na reprezentacijskoj razini u vizuo-motornom komunikacijskom kanalu).

7. Gramatičko dopunjavanje (GDP) — ispituje sposobnost predviđanja gramatičkih formi na taj način da se djetetu dio ekspresije prikaže, a ono je mora nadopuniti dijelom koji nedostaje (psiholingvistički proces nije specificiran, sposobnost je na automatskoj razini i ispituje se u audio-vokalnom komunikacijskom kanalu).

8. Vizualno dopunjavanje (VND) — ispituje sposobnost djeteta da brzo identificira uobičajene predmete u jednoj vizualno nedovršenoj prezentaciji (psiholingvistički proces nije specificiran, sposobnost je na automatskoj razini, a ispituje se u vizuo-motornom komunikacijskom kanalu).

9. Pamćenje auditivnog slijeda (PAS) — ispituje kratkotrajnu auditivnu sekvencionalnu memoriju (psiholingvistički proces nije specificiran, sposobnost je na automatskoj razini i ispituje se u audio-vokalnom komunikacijskom kanalu).

10. Pamćenje vizualnog slijeda (PVS) — ispituje kratkotrajnu vizualnu sekvencionalnu memoriju (psiholingvistički proces nije specificiran i ispituje se u vizuo-motornom komunikacijskom kanalu, sposobnost je na automatskoj razini).

11. Auditivno dopunjavanje (ADP) — ispituje sposobnost djeteta da nadopuni djelove riječi koji su izbrisani u auditivnoj prezentaciji (organizirajući proces na automatskoj razini i u audio-

vokalnom komunikacijskom kanalu).

12. Glasovno spajanje (GS) — ispituje sposobnost djeteta da sintetizira odvojene dijelove riječi u cjelinu (organizirajući proces na automatskoj razini i ispituje se u audio-vokalnom kanalu).

2.3. Metode obrade podataka

(1) Izračunati su osnovni statistički pokazatelji za varijable psiholingvističkog prostora za svaki uzrok ispitanika posebno.

(2) Izračunate su matrice interkorelacija psiholingvističkih varijabli za svaki skup ispitanika posebno.

(3) Metodom glavnih komponenta, uz primjenu PB kraterija (Štalec i Momirović, 1971), određen je početni koordinatni sustav matrice interkorelacija varijabli psiholingvističkog prostora za svaki skup ispitanika.

(4) Analitičkom rotacijom glavnih komponenata u skladu s Orthoblique solucijom izolirane su latentne dimenzije psiholingvističkog prostora za svaki skup ispitanika posebno.

(5) Izračunate su interkorelacije između izoliranih dimenzija za svaki skup ispitanika posebno.

(6) Tuckerovom metodom kongruencije izračunati su koeficijenti kongruencije između latentnih psiholingvističkih dimenzija dobivenih unutar skupina ispitanika s poremećajima i bez poremećaja artikulacije glasova (prema autoru ove metode, da bi koeficijent kongruencije bio značajan, mora premašiti vrijednost od .939, koja

predstavlja donju granicu za donošenje odluke o značajnoj sličnosti među dimenzijama).

3. REZULTATI I DISKUSIJA

3.1. Distribucije rezultata varijabli i matrice interkorelacija

Uvidom u distribucije rezultata dobivenih primjenom dvanaest subtestova psiholingvističkih sposobnosti moglo se ustanoviti da niti jedna ne odstupa značajno od normalne raspodjele. Testiranje distribucija izvršeno je pomoću Kolmogorov-Smirnovljeva testa. Ova konstatacija važi za oba uzorka ispitanika.²

Uspoređivanjem matrica interkorelacija (tablice br. 1 i br. 2) može se uočiti jedna opća tendencija: koeficijenti korelacije u matrici interkorelacija dobivenoj na uzorku ispitanika s poremećajima artikulacije imaju, pretežno, veće vrijednosti u odnosu na koeficijente korelacije matrice dobivene na kontrolnoj skupini. Takva struktura koeficijenta korelacije navodi na pretpostavku da će se izolirane dimenzije na temelju tih matrica značajno razlikovati.

Druga značajka obiju matrica jest da su svi koeficijenti pozitivnog predznaka i u najvećem dijelu slučajeva statistički značajni. To govori o istosmjernosti primijenjenih varijabli u okviru ITPS baterije.

3.2. Struktura psiholingvističkog prostora

3.2.1. Struktura psiholingvističkog prostora skupine ispitanika s poremećajem artikulacije glasova

Rješavanjem karakterističnih jednadžbi matrice interkorelacija (tablica br. 1) dobiveno je dvanaest karakterističnih korijena. Upotrebom PB kriterija (uzima u obzir samo zajedničku valjanu varijancu), prostor od 12 manifestnih varijabli reducirao se na dvije dimenzije (tablica br. 4), koje su predstavljale bazu latentnog prostora. Dva značajna karakteristična korijena objašnjavaju 61.84% zajedničke varijance (tablica br. 3). U ovom slučaju i kriterij $\lambda > 1$ bi proizveo isti broj značajnih karakterističnih korijena.

Na temelju značajnih karakterističnih korijena i karakterističnih vektora izolirane su dvije glavne komponente. Komunaliteti primijenjenih varijabli u prostoru dviju latentnih dimenzija prikazani su u tablici br. 4. Analizom tog vektora može se uočiti da najmanju količinu objašnjene varijance u tom prostoru imaju varijable PAMČENJE VIZUALNOG SLIJEDA (.399) i RUČNA EKSPRESIJA (.472).

Rotacijom glavnih komponenta u skladu s Orthooblique solucijom dobivene su dvije matrice podataka: paralelne i ortogonalne projekcije svake varijable na izolirane dimenzije (tablice br. 5 i 6). Analizom tih matrica može se zaključiti slijedeće:

2. Zbog ograničenosti prostora nije moguće u ovom radu prikazati 24 distribucije rezultata koliko je dobiveno na oba uzorka ispitanika. Rezultati se nalaze kod autora.

(1) Praktički sve varijable imaju značajne projekcije na oba izolirana faktora, osim varijable REX koja ima nulte projekcije na drugi faktor.

(2) Varijable AAS, VAS, VND, VEX, GDP i GS saturirane su s oba faktora.

(3) Drugi je faktor definiran dominantno varijablom VIZUALNO RAZUMIJEVANJE (VR).

(4) Takva struktura latentnog prostora ukazuje na manju izdiferenciranost psiholingvističkih sposobnosti u skupini ispitanika s poremećajem artikulacije glasova.

(5) Podjela dobivenih dimenzija ne može se objasniti u odnosu na razine psiholingvističke organizacije kako je to po modelu testa zamišljeno.

(6) Objašnjenje izoliranih dimenzija nije moguće naći niti u upotrebi kanala, što nam se u prvi mah učinilo opravdanim s obzirom na poremećaje artikulacije glasova koji karakteriziraju ispitanike te skupine.

3.2.2. Struktura psiholingvističkog prostora ispitanika bez poremećaja artikulacije glasova

Rješavanjem karakterističnih jednadžbi matrice interkorelacija, uz primjenu PB kriterija, u skupini ispitanika bez poremećaja također su izolirana dva značajna karakteristična korijena. Količina objašnjene varijance pomoću prva dva korijena je 51.48% , što je značajno manje nego što je to bio slučaj u eksperimentalnoj

skupini. Potrebno je spomenuti da kada bi se primjenio kriterij $\lambda > 1$, u tom slučaju iz te matrice interkorelacija mogla bi se izolirati čak četiri značajna karakteristična korijena (tablica br. 7). Taj podatak ukazuje da je diferencijacija psiholingvističkih sposobnosti u djece bez poteškoća značajno drugačija u odnosu na njihove vršnjake s poremećajem artikulacije glasova. Ako se pri tome ima u vidu da se skupine ispitanika ne razlikuju značajno u prostoru kognitivnih dimenzija,³ može se reći, uz izvjesnu opreznost, da dobivene razlike u psiholingvističkom latentnom prostoru nisu rezultat niti posljedica slabijeg funkcioniranja intelektualnih sposobnosti u djece s poremećajem artikulacije glasova.

Analizom matrice paralelnih i ortogonalnih projekcija dvanaest psiholingvističkih varijabli na dva izolirana faktora (tablice br. 9 i 10), može se konstatirati slijedeće:

(1) Struktura vektora izoliranih faktora daleko je jednostavnija u odnosu na faktore izolirane u eksperimentalnoj skupini.

(2) Redovita je pojava da visoke projekcije varijabli na jedan faktor prate nulte ili niske projekcije na drugi faktor.

(3) Prvi Ortooblique faktor je dominantno definiran varijablama AUDITIVNO DOPUNJAVANJE (ADP), PAMĆENJE AUDITIVNOG SLIJEDA (PAS), GLASOVNO SPAJANJE (GS), GRAMATIČKO POPUNJAVANJE (GDP), AUDITIVNA ASOCIJACIJA (AAS) i AUDITIVNO RAZUMIJEVANJE (AR). Drugi je faktor objašnjen

3. Rezultati kognitivnog prostora nisu još objavljeni, iako su obradeni, a nalaze se kod autora rada.

ponajprije varijablama VIZUALNO RAZUMIJEVANJE (VR), VIZUALNO DOPUNJAVANJE (ND), VIZUALNA ASOCIJACIJA (VAS) i VERBALNA EKSPRESIJA (VEX).

Prvi faktor definiran je subtestovima u kojima **komunikacija teče audio-vokalnim kanalom** (uz jednu iznimku), a **drugi ortho-oblique faktor** definiran je zadacima subtestova u kojima **komunikacija teče vizualno-motornim kanalom** (uz jednu iznimku).

3.3. Kongruencija faktorskih prostora psiholingvističkih sposobnosti između djece s poremećajima i djece bez poremećaja artikulacije glasova

Za usporedbu faktorskih prostora dobivenih na uzorku ispitanika s poremećajima artikulacije glasova i uzorku ispitanika standardna govora, upotrijebljena je Tuckerova metoda kongruencije faktorskih solucija. Tom je metodom dobivena matrica koeficijentata kongruencije koja je prikazana u tablici br. 11.

Najveći koeficijent kongruencije ostvaren je između prva dva faktora (.8891, što u stupnjevima iznosi nešto više od 27°). Ostali su koeficijenti značajno niži. Da bi neki koeficijent kongruencije bio značajan (prema autoru metode), njegova vrijednost treba biti iznad .939. Prema tom kriteriju, niti jedan koeficijent kongruencije, dobiven u ovom istraživanju, ne može se smatrati značajnim, tj. niti jedan par faktora između skupina ispitanika ne

može se identificirati kao sličan. To ujedno znači da se faktori izolirani u skupini ispitanika s poremećajem artikulacije glasova po strukturi razlikuju od faktora dobivenih u kontrolnoj skupini. Najmanji kut sklapaju parovi faktora označeni s OBQ1, iako je taj kut dovoljno velik (27.45°) da one-mogućava donošenje zaključka o njihovoj sličnosti.

Dobiveni rezultati potvrđuju pretpostavku o postojanju razlika između šestogodišnje djece s poremećajima i djece bez poremećaja u artikulaciji glasova u psiholingvističkim sposobnostima. Razlike u strukturalnom funkcioniranju mogle su se uočiti i kod analize matrice korelacija manifestnih varijabli. Također se je vidjelo da rješavanjem karakterističnih jednadžbi matrica interkorelacija, uz uvjet primjene kriterija $\lambda > 1$, postoji sasvim drugačija diferencijacija psiholingvističkih funkcija u odnosu na eksperimentalnu i kontrolnu skupinu ispitanika. Naime, u skupini ispitanika s poremećajem artikulacije glasova izolirala bi se samo dva faktora, a u kontrolnoj skupini čak četiri, što očito govori o boljoj diferencijaciji psiholingvističkih sposobnosti u kontrolnoj skupini ispitanika.

Takav se zaključak potvrdio i prilikom analize vektora izoliranih faktora. Napokon, koeficijenti kongruencije jasno govore o nesličnosti izoliranih faktora između eksperimentalne i kontrolne skupine ispitanika.

Tablica 1

Matrica interkorelacija varijabli u eksperimentalnoj skupini

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. AR	1.00	.29	.39	.64	.58	.51	.41	.51	.69	.38	.51	.49
2. VR		1.00	.38	.45	.17	.54	.52	.41	.41	.08	.46	.39
3. AAS			1.00	.44	.34	.59	.36	.27	.46	.29	.36	.43
4. VAS				1.000	.55	.69	.55	.64	.83	.38	.55	.59
5. VEX					1.00	.48	.32	.38	.64	.30	.53	.53
6. REX						1.00	.57	.44	.64	.28	.52	.47
7. GDP							1.00	.55	.57	.34	.50	.42
8. VND								1.00	.72	.38	.54	.49
9. PAS									1.00	.49	.68	.65
10. PVS										1.00	.22	.18
11. ADP											1.00	.51
12. GS												1.00

Tablica 2

Matrica interkorelacije varijabli u kontrolnoj skupini

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. AR	1.00	.23	.33	.45	.37	.30	.16	.41	.58	.08	.32	.28
2. VR		1.00	.42	.13	.29	.36	.41	.43	.23	.07	.18	.12
3. AAS			1.00	.39	.53	.30	.39	.47	.51	.29	.46	.22
4. VAS				1.00	.35	.25	.36	.39	.63	.34	.43	.19
5. VEX					1.00	.23	.26	.37	.43	.20	.74	.54
6. REX						1.00	.40	.25	.30	.28	.28	.20
7. GDP							1.00	.28	.36	.40	.25	.22
8. VND								1.00	.48	.25	.26	.28
9. PAS									1.00	.52	.49	.44
10. PVS										1.00	.37	.27
11. ADP											1.00	.48
12. GS												1.00

Tablica 3

Karakteristični korijeni u eksperimentalnoj skupini

Lambda	Proporcija objašnjene varijance	Kumulativna proporcija varijance
1. 6.289	.524	.524
2. 1.129	.094	.618*
3. .898	.075	.693

* Zadnji značajni karakteristični korijen

Tablica 4

Komunaliteti varijabli u eksperimentalnoj skupini

1. AR	.651
2. VR	.773
3. AAS	.399
4. VAS	.750
5. VEX	.602
6. REX	.679
7. GDP	.575
8. VND	.558
9. PAS	.872
10. PVS	.472
11. ADP	.566
12. GS	.520

Tablica 5

Taralelne projekcije varijabli na ortho-oblique (OBQ) faktore u eksperimentalnoj skupini

	OBQ1	OBQ2
1. AR	.898	-.158
2. VR	-.218	1.000
3. AAS	.268	.427
4. VAS	.738	.184
5. VEX	.916	-.264
6. REX	.362	.546
7. GDP	.277	.552
8. VND	.642	.145
9. PAS	.908	.039
10. PVS	.883	-.482
11. ADP	.506	.322
12. GS	.536	.251

r OBQ1, OBQ2 = .63

Tablica 6

Ortogonalne projekcije faktora u kontrolnoj skupini

	OBQ1	OBQ2
1. AR	.798	.411
2. VR	.416	.863
3. AAS	.539	.597
4. VAS	.854	.651
5. VEX	.745	.317
6. REX	.708	.775
7. GDP	.627	.728
8. VND	.738	.555
9. PAS	.933	.615
10. PVS	.577	.077
11. ADP	.710	.642
12. GS	.694	.590

Tablica 7

Karakteristični korijeni u kontrolnoj skupini

	Proporcija objašnjene varijance	Kumulativna proporcija varijance
1. 4.850	.404	.404
2. 1.329	.111	.515*
3. 1.119	.093	.608
4. 1.054	.088	.696
5. .783	.065	.761

* Zadnji značajni karakteristični korijen

Tablica 8

Komunaliteti varijabli u kontrolnoj skupini

1. AR	.369
2. VR	.618
3. AAS	.536
4. VAS	.457
5. VEX	.637
6. REX	.428
7. GDP	.523
8. VND	.466
9. PAS	.668
10. PVS	.283
11. ADP	.692
12. GS	.501

Tablica 9

Paralelne projekcije varijabli na ortho-oblique (OBQ) faktore u kontrolnoj skupini

	OBQ1	OBQ2
1. AR	.504	.162
2. VR	-.245	.892
3. AAS	.356	.476
4. VAS	.570	.167
5. VEX	.844	-.090
6. REX	-.010	.659
7. GDP	-.015	.731
8. VND	.249	.514
9. PAS	.704	.182
10. PVS	.417	.174
11. ADP	.912	-.169
12. GS	.814	-.255
r OBQ1, OBQ2 = .54		

Tablica 10

Ortogonalne projekcije varijabli na orthooblique (OBQ) faktore u kontrolnoj skupini

	OBQ1	OBQ2
1. AR	.592	.436
2. VR	.241	.759
3. AAS	.615	.670
4. VAS	.661	.478
5. VEX	.794	.370
6. REX	.349	.654
7. GDP	.384	.723
8. VND	.530	.650
9. PAS	.803	.565
10. PVS	.511	.401
11. ADP	.819	.328
12. GS	.675	.188

Tablica 11

Koeficijenti kongruencije između izoliranih faktora u eksperimentalnoj i kontrolnoj skupini

		Ispitanici bez poremećaja	
		OBQ1	OBQ2
Ispitanici s poremećajem	OBQ1	.8891	.2789
Artikulacije glasova	OBQ2	.0189	.7351

Tablica 12

Koeficijenti kongruencije izraženi u stupnjevima

		Ispitanici bez poremećaja	
		OBQ1	OBQ2
Ispitanici s poremećajem	OBQ1	27.45°	73.4°
Artikulacije glasova	OBQ2	89.0°	42.6°

4. ZAKLJUČAK

Primjenom dvanaest subtestova psiholingvističkih sposobnosti na šestogodišnje ispitanike s poremećajima i bez poremećaja artikulacije glasova i analizom matrica interkorelacija, karakterističnih korijena (zajedničke valjane varijance), vektora izoliranih faktora te koeficijenata kongruencije izoliranih faktora unutar skupina ispitanika moglo se uvidjeti da:

- postoji značajna strukturalna razlika u psiholingvističkim sposobnostima između djece s poremećajima i djece bez poremećaja artikulacije glasova; manifestne varijable u eksperimentalnoj skupini u većoj su međusobnoj povezanosti, što ujedno znači da postoji i veća zajednička valjana varijanca u toj skupini ispitanika;
- struktura izoliranih faktora (po dva u svakoj skupini uz primjenu PB kriterija) jednostavna je u kontrolnoj skupi-

ni, a vrlo kompleksna u eksperimentalnoj skupini;

- niti jedan koeficijent kongruencije između izoliranih faktora nije dostigao razinu od (.939), koja omogućava zaključak o sličnosti parova faktora.

Na temelju dobivenih rezultata u ovom radu, te rezultata dobivenih u manifestnom prostoru,^{4*} može se zaključiti da u djece s poremećajem artikulacije glasova postoje ne samo slabije razvijene određene psiholingvističke sposobnosti (određene fenomenološki) već da u njih postoji i drugačija strukturalna organizacija tih sposobnosti.

Stoga proizilazi da je neophodno, prilikom dijagnosticiranja djece s poremećajima artikulacije glasova, mjeriti i odrediti psiholingvističke sposobnosti, te da u programiranju (re)habilitacije treba predvidjeti i takve transformacijske operatore koji će dovesti do brže diferencijacije psiholingvističkih funkcija.

LITERATURA

1. Kirk, S. A., J. J. McCarthy i W. Kirk: Illinois Test of Psycholinguistic Abilities. Examiner's manual. Urbana 111. University of Illinois Press.
2. Ljubešić, M. i B. Brestovci (1981): Razlike na Illinois testu psiholingvističkih sposobnosti između djece s poremećajem i bez poremećaja i izgovoru glasova. Defektologija, Vol. 17 (1981), 1—2, 79—83.
3. Štalec, J. i K. Momirović: Ukupna količina valjane varijance sistema kao osnov kriterija za određivanje broja značajnih glavnih komponenata. Kineziologija, Vol. 1 (1971), 1, 79—81.

^{4*} Ljubešić M. i B. Brestovci (1981).

CONGRUENCY OF FACTORS OF PSYCHOLINGUISTIC ABILITIES EXTRACED
IN A SAMPLE OF CHILDREN WITH ARTICULATION DIFFICULTIES AND
IN A SAMLE OF CHILDREN WITHOUT ARTICULATION DIFFICULTIES

S u m m a r y

Twelve subtests of the Illinois Test of the Psycholinguistic Abilities (Kirk, McCarthy & Kirk) were applied in a sample of 59 six years old children with articulation difficulties and in a sample of 59 children without articulation difficulties, matched for age and sex. The main aim of the study was to determine the differences, if any, in the latent psycholinguistic space between the two groups.

The results of the factor analysis indicate that the two groups of subjects differ in the structure of their psycholinguistic abilities. This was confirmed by the Tucker's method of congruence of the factor solutions. None of the coefficients of congruency reached the value of .939, considered by Tucker as the lower level permitting the conclusion of factor similarity. The results also showed that the psycholinguistic abilities in the sample of children with articulation difficulties are less differentiated than in the control group of children. Therefore, it is suggested that in children with articulation difficulties the psycholinguistic abilities develop in a specific way, and this should be taken into account in diagnosis of these children and programming of their (re)habilitation.