

DEFEKTOLOGIJA

ČASOPIS ZA PROBLEME DEFEKTOLOGIJE

GODINA XIII

ZAGREB 1977.

BROJ 2

Behlul Brestovci

Fakultet za defektologiju Sveučilišta u Zagrebu

KLASIFIKACIJA POGREŠAKA U GOVORU OSOBA KOJE MUCAJU¹

Uvod i pregled istraživanja klasifikacije pogrešaka

Pogreške u govoru osoba koje mucaju prilično detaljno istraživali su Johanson (1959, 1961, 1963), Sander (1961), Young (1961), Adler (1966), Riley (1972), Brestovci (1975, 1976), i drugi. Istraživanja spomenutih autora pretežno se odnose na vrstu pogrešaka i njihovu učestalost u govoru osoba koje mucaju. Ovakav način ispitivanja pridonosi boljem upoznavanju fenomenologije govora osoba s ovom govornom poteškoćom, ali ne i dubljem objašnjenju same prirode mucanja. Daljnja istraživanja ovog problema idu putem grupiranja ili klasifikacije različitih kategorija pogrešaka kako bi se mogli razmotriti osnovni mehanizmi koji dovode do manifestacije mucanja.

Johanson je (1933, po Websteru i Bruttenu, 1972) uzeo termin »**trenutak mucanja**«, koji je dugo vre-

mena ukazivao na jedinstvenost tog govornog poremećaja, tj. da je mucanje kompleks različitih manifestacija koji čini jednu vrstu ponašanja iniciran zajedničkim uzrocima. To, po Bruttenu i Shoemakeru (1972), znači da su različiti elementi mucajućeg govora funkcionalno povezani s istim faktorima.

Značajan doprinos klasifikaciji pogrešaka daje Van Riper (1963). Ovaj autor razlikuje dvije kvalitativno zasebne klase pogrešaka: »primarni i sekundarni simptomi mucanja«. Primarni simptomi čine ekstenzivna ponavljanja i produžavanja glasova i slogova. Sekundarni simptomi se odnose na strah, izbjegavanja ili ponašanja kao što su, na primjer, žmirkanje, ubacivanja, kretnje raznih dijelova tijela, i sl. Sličnu podjelu ponašanja daju i Sheean (1958) i Wingate (1964).

¹ Ovaj je rad u skraćenu obliku prezentiran na »Simpoziju o mucanju«, održanom u Dubrovniku od 20. do 22. 10. 1977. g.

Najbolje razrađenu metodologiju istraživanja s teoretskim objašnjenjem klasifikacije pogrešaka daju Brutten i Shoemaker (1967, 1971). Ova dva autora misle da upotreba Johnsonova koncepta »trenutak mucanja« može maskirati značajne informacije o ponašanju osobe koja muca. Oni predlažu novo teoretsko gledanje ne samo na klasifikaciju elemenata ponašanja takve osobe nego i općenito na etiološke faktore mucanja. Njihova »dvofaktorska teorija mucanja«, koja se temelji na dvije vrste učenja (klasično i instrumentalno), pokušava razjasniti kako etiologiju tako i fenomenologiju i modifikaciju takvog ponašanja. U skladu sa svojom teorijom, autori sva ponašanja koja se smatraju sastavnim dijelovima mucanja, dijele u dvije klase. Prvo, **nevoljna ponašanja**, kao razna ponavljanja i produžavanja, koja su rezultat dezorganizirajućih efekata klasično uvjetovanih negativnih emocija. Drugo, **voljna ponašanja**, koja su instrumental-

no uvjetovana, a čine razna ponašanja izbjegavanja i izbavljenja od mucanja. Lako je prepoznati sličnost ove podjele s »primarnim i sekundarnim simptomima« Van Ripera.

Kako nas ovdje zanima klasifikacija pogrešaka, a ne teorija u cjelini, iznijet ćemo samo ona istraživanja koja se odnose na potvrđivanje teze o postojanju dva faktora koji uvjetuju dvije različite klase ponašanja.

Webster i Brutten (1972) izveli su eksperiment s jednom osobom koja je čitala tekst od tri stotine riječi sukcesivno šest puta. Ponašanje ispitnika je registrirano na magnetoskopu. Analizirane su ove vrste ponašanja: ponavljanje riječi, ponavljanje dijelova riječi, žmirkanje i ubaivanje. Rezultati ovog istraživanja (tablica 1) pokazali su da su značajni samo ovi koeficijenti korelacije: povezanost između ponavljanja cijele riječi i dijelova riječi (.80), te povezanost ubacivanja i žmirkanja (.84). Te rezultate autori koriste kao

SPEARMANOVI KOEFICIJENTI RANG-KORELACIJE IZMEĐU PONAŠANJA

Tablica 1

Ponašanja	Rho
Ponavljanje cijele riječi i ponavljanje dijelova riječi	.80
Ponavljanje cijele riječi i ubacivanja	.56
Ponavljanje cijele riječi i žmirkanje	.29
Ponavljanje dijelova riječi i žmirkanje	-.20
Ponavljanje dijelova riječi i ubacivanja	.21
Žmirkanje i ubacivanje	.84

dokaz da je njihov teoretski model ispravan, jer se pokazalo da dvije vrste ponašanja (voljna i nevoljna) ne pokazuju značajne međusobne povezanosti. Autori misle da su uspjeli potvrditi da »trenutak mucanja« tendira maskiranju kategorijalnih razlika između ponašanja osobe koja muca.

Slično su ispitivanje izvršili i Sokata i Adams (1972) s dva ispitanika. Oni su registrirali jedino zvukov-

nu realizaciju čitanja teksta od tri stotine riječi. Rezultati njihova istraživanja idu u prilog teoretskim postavkama Bruttena i Shoemakera. Autori ističu da treba obratiti veću pozornost analitičkim istraživanjima osoba koje mucaju.

1. Cilj istraživanja

Na temelju dosadašnjih istraživanja klasifikacije pogrešaka mogu se opravdano postavljati hipoteze o mo-

gućem grupiranju pogrešaka u nekoliko »klasa« kako bi se jasnije uočila raznolikost ponašanja osobe koja muca. Kako su dosadašnja ispitivanja tog problema vršena na pojedinačnim slučajevima, smatrali smo da treba analizirati pogreške i pokušati ih klasificirati na temelju istraživanja reprezentativnog uzorka ispitanika i varijabli.

Stoga smo za cilj ovog istraživanja postavili testiranje hipoteze o dvofaktorskom modelu ponašanja u osoba koje mucaju, odnosno objektivno klasificiranje pogrešaka pomoću faktorskih metoda.

2. Metode rada

2.1. U z o r a k i s p i t a n i k a

Sučajni uzorak populacije učenika koji mucaju sačinjavalo je 107 učenika osnovnih i srednjih škola urbanih sredina SR Hrvatske, u dobi od 15 godina. Ispitanici nisu imali drugih značajnih funkcionalnih ili organskih oštećenja.

2.2. U z o r a k v a r i j a b l i

Svaki je ispitanik čitao tekst od 274 riječi (ulomak iz romana »Prozor do vrta« Mate Lovraka. Analizom magnetofonske snimke čitanja dobivene su ove vrste pogrešaka, koje su u našem ispitivanju predstavljale varijable:

VRSTA POGREŠKE	ŠIFRA
1. ponavljanje dijelova riječi	SLOGO
2. ponavljanje riječi	RIJEČ
3. ponavljanje fraza	FRAZA
4. produžavanje glasova	PRODU
5. razna umetanja	UMETA
6. kratke i duge pauze	PAUZE
7. promjena brzine čitanja	TEMPO
8. neadekvatan rečenični akcenat	RITAM
9. razna izostavljanja	IZOST

2.3. Metode obrade podataka

Za obradbu podataka upotrijebljeni su ovi postupci. Za svaku varijablu standardnim su postupkom izračunati centralni i disperzijski parametri i testirana je hipoteza o normalitetu distribucija (Kolmogorov-Smirnovljevom metodom). Izračunata je matrica koeficijenata korelacija među varijablama. Unikviteti varijabli dobiveni su na temelju inverzne dijagonale inverzne korelacijske matrice. Nadalje je izračunata matrica koeficijenata image-kovarijanci, da bi se u dijagonali te matrice dobili koeficijenti determinacije svake varijable.

Rješavanjem karakteristične jednadžbe matrice interkorelacija dobivene su veličine karakterističnih korjenova i karakteristični vektori. Upotrijebljena su dva kriterija za određivanje značajnih korjenova. Prvi kriterij bio je $\Lambda \geq 1$, a drugi je određen da bude $\text{Num} = 1$, tj. da se kao značajan uzme samo prvi korijen kako bi se vidjelo koji je zajednički predmet mjerenja primijenjenih varijabli, odnosno koje varijable određuju glavni predmet mjerenja. Izračunate su korelacije svake varijable s glavnim komponentama (za oba kriterija) pomoću metode glavnih komponenata (Hotelling). Da bi se vidjelo koliko je varijance svake varijable objašnjeno, izračunati su komunaliteti (h^2). Kako je kriterij $\Lambda \geq 1$ odredio dva značajna korijena i time dvije značajne glavne komponente, glavne komponente su rotirane u skladu s oblimin-solucijom radi jednostavnijeg identificiranja faktora. Tim postupkom dobivene su matrice paralelnih i ortogonalnih projekcija varijabli na faktore te matrice interkorelacija među faktorima.

3. Rezultati i diskusija

U tablici 2 dati su osnovni deskriptivni podaci o varijablama. Inspekcijom tablice može se uočiti da distribucija varijabli PRODU, UMETA i PAUZE značajno odstupaju od normalne raspodjele, dok su ostale distribucije varijabli, iako u granicama normalne raspodjele, pozitivno zakrivljene.

Koeficijenti povezanosti među varijablama nalaze se u tablici 3. Statistički značajne koeficijente ostvarile su sve varijable osim varijable TEMPO i IZOST. U velikoj dijagonali iste matrice štampani su koeficijenti determinacije.¹

3.1. Prva glava komponenta pogrešaka

Kriterijem $\text{Num} = 1$ željelo se ispitati koje varijable najviše određuju glavni predmet mjerenja skupa varijabli. Iz tablice 5 vidljivo je da prvi karakteristični korijen iznosi 3.87, što čini 43% ukupne varijance sistema. Kako sistem varijabli ima 45.97% zajedničke varijance, prvi korijen od toga objašnjava 93%. Analiza komunaliteta, te veličine koeficijenata korelacije svake varijable s glavnim predmetom mjerenja (tablica 6), tj. s prvom glavnom komponentom, pokazuje da varijable IZOST i TEMPO nemaju ništa zajedničko s tim predmetom mjerenja, a nešto malo varijable FRAZA i RITAM. Varijable SLOGO, RIJEC, UMETA, PAUZE i PRODU imaju značajne visoke komunalitete i koeficijente korelacije, te se za njih može reći da mjere jednu te istu stvar, a ovdje je bila intencija da određuju pogreške u govoru osoba koje mucaju. Na temelju strukture koeficijenata povezanosti varijabli s prvom glavnom komponentom možemo reći da

postoji više predmeta mjerenja ovog sistema varijabli.

3.2. Faktorska struktura pogrešaka u govoru

Kriterij $\text{Lambda} \geq 1$ odredio je dva karakteristična korijena koji iscrpljuju 59.6% ukupne varijance sistema, što je za 13% više od zajedničke varijance svih varijabli (46%). U tablici 7 štampane su projekcije varijabli na glavne komponente, a u zadnjem vektoru iste tablice (h^2) date su veličine komunaliteta svake varijable u tom prostoru.

Značajne projekcije na prvu glavnu komponentu imaju varijable SLOGO, RIJEC, UMETA, PAUZE i PRODU. Nešto niže veličine ostvarile su i varijable FRAZA i RITAM. Varijable IZOST i TEMPO imaju nisku i beznačajnu projekciju na ovu komponentu. Na temelju ovakve strukture projekcija varijabli, prva glavna komponenta može se označiti kao pogreške u govoru osoba koje mucaju.

S drugom glavnom komponentom značajne pozitivne korelacije imaju varijable IZOST, TEMPO i FRAZE. Negativne projekcije imaju varijable RITAM i PAUZE. Ostale varijable praktički imaju nulte korelacije. Ova komponenta kao da upućuje na neke nespecifične pogreške govora osoba koje mucaju.

Treba istaknuti da su se veličine komunaliteta u prostoru dviju komponenti znatno povećale za varijable **izost**, **tempo** i **fraza**. To se vjerojatno dogodilo stoga što je kriterij $\text{Lambda} \geq 1$ uzimao u obzir 13% više od zajedničke varijance. Može se s velikom vjerojatnošću govoriti o neefikasnosti spomenutih varijabli u opisivanju i određivanju mucanja.

¹ Detaljnije o interkorelacijama, koeficijentima determinacije i unikatitima primijenjenih varijabli vidi članak: Brestovci, B. (1976).

Analizom paralelnih (tablica 8) i ortogonalnih (tablica 8) projekcija varijabli pogreške na oblimin faktore, te uvidom u slabu povezanost među faktorima ($r = .1849$), može se utvrditi postojanje dvaju faktora. Prvi oblimin-faktor definiraju varijable: SLOGO, PAUZE, RIJEC, PRODU, UMETA i znatno slabije varijabla RITAM. Ove varijable imaju visoke komunalitete, a ujedno i najviše u ovom sistemu, što omogućuje da se prvi faktor lako identificira kao glavni predmet mjerenja, te se može interpretirati kao bazični faktor pogrešaka u govoru osoba koje mucaju, ili kraće **bazični faktor netečnosti**. Varijable IZOST i TEMPO imaju nulte projekcije na ovaj faktor, a varijabla FRAZA nisku projekciju. Ovakva definicija prvog faktora slijedi iz sadržaja varijabli koje ga definiraju. Naime, varijable SLOGO, PAUZE, RIJEC, PRODU i UMETA, čija linearna kombinacija proizvodi bazični faktor netečnosti smatraju se kako u stručnim tako i u znanstvenim istraživanjima osnovnim manifestacijama u govornom ponašanju osoba koje mucaju. Te vrste pogrešaka čine ono što je nestandardno u govoru ovih osoba.

Drugi oblimin-faktor određen je varijablama FRAZA, TEMPO i IZOST. Značajno visoke projekcije na ovaj faktor imaju varijable TEMPO i IZOST. Kako ove varijable nisu najbitnije za definiranje mucanja, odnosno na temelju istih je praktički nemoguće odrediti mucanje, smatramo da je ovaj faktor nespecifičan u odnosu prema ovoj govornoj netečnosti. S druge strane, sve tri varijable imaju visoke unikatitete, a ujedno niske koeficijente determinacije i niske komunalitete. Stoga je ovaj faktor interpretiran kao nespecifičan faktor pogrešaka u govoru

osoba koje mucaju, ili skraćeno **nespecifični faktor netečnosti**.

Ovakvu interpretaciju dobivenih faktora donekle opravdava niska statistički neznčajna povezanost između njih ($r = .1849$).

Analiza govora osoba koje mucaju, koja je ovdje učinjena, odnosi se samo na zvukovnu realizaciju, te dobiveni faktori ponajprije imaju važnost u tom prostoru. Stoga se rezultati ovog israživanja samo djelomično mogu usporediti s teoretskim pretpostavkama dvofaktorske teorije mucanja. Iako po broju dobivenih faktora naše istraživanje ide u prilog spomenutoj teoriji, sadržaj dobivenih faktora ne dopušta potvrđivanje takve teze. Naime, autori dvofaktorske teorije govore o **voljnim** i **ne-voljnim** ponašanjima osoba koje mucaju kao posljedice dvaju načina učenja. Ako pokušamo podijeliti varijable koje su primijenjene u ovom istraživanju na voljna i ne-voljna ponašanja, onda bismo dobili ovu strukturu grupiranja pogrešaka. U ne-voljna ponašanja možemo ubrojiti varijable SLOGO, RIJEC i PRODU, a u voljna sve ostale. Faktorska analiza koja je u ovom radu primijenjena i koja se temelji na matrici interkorelacija varijabli, nije potvrdila ovakvu hipotezu. Može se konstatirati da varijable SLOGO, RIJEC i PRODU, kao ne-voljna ponašanja jedine imaju nulte projekcije na drugi faktor, a da varijabla UMETA (voljno ponašanje) ima pozitivnu projekciju na isti faktor. Ovakva struktura pokazuje određenu tendenciju drugačijeg grupiranja varijabli u nešto bolje definiranom prostoru ponašanja osoba koje mucaju. Radi toga što u našem istraživanju nisu uključena i ponašanja koja se opažaju vizualnim kanalom, nemoguće je negirati tezu o postojanju dva faktora koju zastupaju Brutten i Shoemaker.

Na kraju možemo reći da rezultati ovog istraživanja ne negiraju a niti potvrđuju pretpostavke dvofaktorske teorije, ali jasno upućuju na mogućnost podjele akustičkih ponašanja osoba koje mučaju što može pridonijeti boljoj diferencijaciji verbalnog ponašanja u procesu dijagnosticiranja i programiranja rehabilitacijskih postupaka.

4. Zaključak

Ovo istraživanje provedeno je na uzorku od 107 učenika muškog spola u dobi od 15 godina. Ispitanici su imali govorni poremećaj mucanja, koji je klinički ustanovljen. Na temelju analize njihova čitanja izabrane su ove pogreške koje su činile sistem varijabli ovog ispitivanja:

- ponavljanje dijelova riječi
- ponavljanje riječi
- ponavljanje fraza
- produžavanje glasova
- razna umetanja
- kratke i duge pauze
- promjene brzine čitanja
- neadekvatan rečenički akcent
- razna izostavljanja.

Osnovni cilj ovog istraživanja bio je utvrđivanje strukture pogrešaka koje se očituju u govornom ponašanju osoba koje mučaju, odnosno testiranje hipoteze o dvofaktorskoj podjeli tih manifestacija.

Primjenom metode glavnih komponentata, uz kriterij da broj začajnih korjenova bude 1, pokazalo se da sve varijable nemaju isti predmet mjerenja. Za prvi zajednički predmet mjerenja (netečnosti u govoru) odgovorne su varijable ponavljanje slogova, ponavljanje riječi, umetanja, produžavanje glasova i pauze.

Kriterij $\Lambda \geq 1$ proizveo je dva značajna korijena, te nakon rotacije glavnih komponentata, u skladu s oblimin-solucijom, dobiveni faktori su interpretirani kao **bazični faktor netečnosti** (varijable SLOGO, PAUZE, RIJEC, PRODU i UMETA) i **nespecifični faktor netečnosti** (varijable FRAZA TEMPO i IZOST). Faktori su bili gotovo ortogonalni ($r = .1849$). Na temelju analize i interpretacije rezultata nije se mogla prihvatiti hipoteza o dvofaktorskoj podjeli manifestacija u osoba koje mučaju, a niti odbaciti. Smatramo da je za takvu analizu potrebno pored zvukovne realizacije govora utvrditi i druge manifestacije putem vizualnog registriranja informacija.

Rezultati ovog istraživanja upućuju na mogućnost podjele pogrešaka u govoru na bitne i nebitne za definiranje mucanja. Takva klasifikacija pogrešaka može biti korisna u procesu dijagnosticiranja i programiranja rehabilitacijskih postupaka osoba koje mučaju.

LITERATURA

1. Adler, S. (1966), *A clinicians guide to stuttering*, Springfield.
2. Brestovci, B. (1975), Predikacija jakosti mucanja I, *Defektologija*, br. 1, 38—52.
3. Brestovci, B. (1976), Predikacija jakosti mucanja II, *Specijalna škola*, br. 1—2, 11—21.
4. Brutten, E. J. i D. J. Shoemaker (1967), *The modification of stutering*. Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hal.
5. Brutten, E. J. i D. J. Shoemaker (1971). *A two-factor theory of stutering*. U L. Travis (ed.), *The handbook of speech pathology and audiology*, New York: Appleton-Centuri-Crofts, pp. 1035—1072.

6. Johnson, W. (1961), Measurements of oral reading and speaking rate and disfluency of adult male and female stutterers and nonstutterers, *J. Speech and hearing disorders*, Monogr. supp. 7, 1—20.
7. Johnson, W. et al. (1959), *The onset of stuttering: Research findings and implications*, Minneapolis: Universiti of Minnesota Pres.
8. Johnson, W. et al. (1963), *Dijagnostic methods in speech pathology*. Harper and Rowpublishers, New York.
9. Riley, G. (1972), A stuttering severity instrument for children and adults, *J. Speech and hearing disorders*, 3, 314—421.
10. Sander, E. K. (1961), Riliability of the Ioua Speech Disfluency Test, *J. Speech and hearing disorders*, Monogr. supp. 7, 21—30.
11. Sheehan, J. (1958), Conflict theory of stuttering, U J. Eisenson (ed.), *Stuttering: A Simposium*, Neu York: Harper and Row, pp. 123—166.
12. Sokata, R. i M. R. Adams (1972), Comparisions among various forms of individual stutterers' disfluency, *J. Communication disorders*, 5, 232—239.
13. Van Riper, C. (1963), *Speech corection: Principles and methods*, Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hal.
14. Young, M. A. (1961), Predicting ratings of severity of stuttering, *J. Speech and hearing disorders*, Monogr. supp. 7, 31—54.
15. Webster, L. M. i G. Brutten (1972), An audiovisual behavioral analysis of the stuttering moment, *Behavior therapy*, 3, 555—560.
16. Wingate, M. (1964), A standard definition of stuttering, *J. Speech hearing disorders*, 29, 484—489.

S u m m a r y

This investigation has been provided on the sample of 107 male pupils in the age of 15. The examined had stuttering speech disorder which was clinically proved. On the basis of analysis of their reading, following faults, which formed the system of the variables in this investigation, were selected:

- repeating of the parts of the words
- repeating of the words
- repeating of the phrases
- prolonging of the sounds
- inserting of the sounds
- short and long pauses
- changing of reading speed
- nonadequate word accent
- various missing

The basic aim of this investigation was to discover the structure of the faults which were repeated in the speech of the stutterers, or testing the hypothesis on the two-factors in the division of those manifestations.

By the application of the methods of the main components, considering the number of the significant roots is 1, has beenproved that all variables have not the same measurements object. For the first common measurement object (facults in speech) the variables of the syllabus repeating, words repeating, inserting the words, prolonging of the sounds and pauses, are responsible.

The results of this investigation show the possibility of essential and non-essential faults speech division for the stuttering definition. Such classification of the faults can be useful in the process of diagnostics and programming of the rehabilitation of the stutterers.

Tablica 2

STATISTIKA VARIJABLI

	XP	DX	SIG 2	SIG	MIN	MAX	TEST	MAX D
1. SLOGO	14.78	2.99	250.56	15.83	0.00	52.00	.1576	.1493
2. RIJEC	7.34	1.74	83.94	9.14	0.00	30.00	.1576	.1387
3. FRAZA	4.68	0.82	18.55	4.13	0.00	20.00	.1576	.1050
4. PRODU	6.04	1.66	76.60	8.75	0.00	30.00	.1576	.2386
5. UMETA	17.02	3.78	398.45	19.96	0.00	60.00	.1576	.1786
6. PAUZE	13.44	2.98	248.10	15.75	0.00	60.00	.1576	.1796
7. TEMPO	3.32	0.85	20.22	4.50	0.00	15.00	.1576	.1399
8. TITAM	19.72	3.27	298.48	17.28	0.00	50.00	.1576	.1299
9. IZOST	6.46	1.14	36.34	6.03	0.00	41.00	.1576	.1388

Tablica 3

R-MATRICA INTERKORELACIJA MANIFESTNIH VARIJABLI I KOEFICIJENTI DETERMINACIJE U DIJAGONALI

	SLOGO	RIJEC	FRAZA	PRODU	UMETA	PAUZE	TEMPO	RITAM	IZOST
SLOGO	(.659)	.671	.443	.647	.565	.615	.027	.327	.156
RIJEC	.671	(.672)	.477	.432	.739	.627	.150	.342	.186
FRAZA	.443	.473	(.349)	.223	.400	.193	.221	-.003	.195
PRODU	.645	.432	.223	(.502)	.397	.542	.134	.257	.017
UMETA	.565	.739	.400	.397	(.622)	.649	.164	.326	.185
PAUZE	.615	.628	.193	.542	.649	(.655)	-.069	.509	.066
TEMPO	.027	.150	.221	.134	.169	-.069	(.238)	.066	.290
RITAM	.327	.342	-.003	.257	.326	.509	.066	(.298)	.072
IZOST	.156	.186	.195	.018	.186	.066	.290	.072	(.137)

Tablica 4

UNIKVITETI $dg^{-1} R^{-1}$

1. SLOGO	.340
2. RIJEC	.327
3. FRAZA	.650
4. PRODU	.496
5. UMETA	.377
6. PAUZE	.344
7. TEMPO	.761
8. RITAM	.701
9. AZOST	.862

Tablica 5

KARAKTERISTIČNI KORJENOVNI

1.	3.87	.430	.430	
2.	1.40	.156	.586*	*zadnja upotrijebljena vlastita vrijednost
3.	0.99	.109	.696	
4.	0.79	.087	.783	
5.	0.68	.075	.859	
6.	0.52	.058	.917	
7.	0.30	.033	.950	
8.	0.23	.025	.976	
9.	0.21	.023	1.000	

Tablica 6

KRITERIJ NUM = 1
PROJEKCIJA NA PRVU
GLAVNU
KOMPONENTU I
KOMUNALITETI (h^2)

	h^2	F
1. SLOGO	.71	.843
2. RIJEC	.74	.861
3. FRAZA	.29	.526
4. PRODU	.47	.683
5. UMETA	.67	.821
6. PAUZE	.65	.809
7. TEMPO	.05	.189
8. RITAM	.27	.506
9. IZOST	.06	.244

Tablica 7

KRITERIJ 1
GLAVNE
KOMPONENTE I
KOMUNALITETI (h^2)

	F1	F2	h^2
1. SLOGO	.843	-.084	.72
2. RIJEC	.861	.064	.74
3. FRAZA	.526	.468	.49
4. PRODU	.683	-.170	.49
5. UMETA	.821	.051	.68
6. PAUZE	.808	-.359	.78
7. TEMPO	.189	.712	.54
8. RITAM	.506	-.309	.35
9. IZOST	.245	.639	.47

Tablica 8

PARALELNE (AD)
I ORTOGONALNE (FD)
PROJEKCIJE
NA OBLIMIN-FAKTORE

	AD		FD	
	OB1	OB2	OB1	OB2
1. SLOGO	.834	.062	.845	.216
2. RIJEC	.797	.214	.837	.361
3. FRAZA	.334	.561	.438	.623
4. PRODU	.711	-.051	.702	.080
5. UMETA	.764	.194	.800	.335
6. PAUZE	.899	-.220	.853	-.053
7. TEMPO	-.074	.747	.064	.733
8. RITAM	.592	-.222	.551	-.112
9. IZOST	.005	.683	.132	.684

$r_{OB1, OB2} = .185$