

**Slavica Marković**

Visoka defektološka škola, Zagreb

## **GOVORNI TEMPO I REČENICE DJECE SA SINDROMOM CEREBRALNOG OŠTEĆENJA\***

Govor djece s različitim simptomima cerebralnog oštećenja raznolik je i često predstavlja zamršenu sliku nejasnih jezičnih znakova. Tako jedni nisu u stanju da bilo što jezično izraze, drugi to uspijevaju uz različite popratne poteškoće, dok treći, kojih je zaista malo, komuniciraju normalno. Ali i taj takozvani normalni govor, baš kao i onaj s različitim poremećajima, često je usporenog toka, riječi se nižu s izvjesnim »iščekivanjem«, što duže ili kraće traje, i katkada postaje mjerilo za donošenje subjektivnih konstatacija o brzini govornog toka, odnosno govornog tempa. Nas je ovdje zanimalo da li se govorni tempo djece sa sindromom cerebralnog oštećenja razlikuje od govornog tempa zdrave djece; s tog aspekta postavili smo slijedeći

### **PROBLEM**

Izmjeriti broj uzastopnih riječi svakog pojedinog ispitanika u toku jedne minute i provjeriti da li se rezultati, koje postižu ispitanici sa sindromom cerebralnog oštećenja, razlikuju od rezultata koje postižu zdravi ispitanici.

### **PRIBOR**

Ispitivanje i mjerenje vršili smo listom za utvrđivanje govornog stanja, magnetofonom i štopericom. Lista je sadržavala: ime i prezime ispitanika; datum rođenja; datum ispitivanja; medicinsku dijagnozu; govorno stanje s dva predložena odgovora a) normalan govor, b) različiti govorni poremećaji; i stupanj jezične komunikacije s tri predložena odgovora a) jezično ne komunicira, b) komunicira na stupnju dijaloga, c) ko-

\* Predavanje održano na saveznom seminaru za logopede, Beograd, 9. novembra 1968. godine.

municira na stupnju samostalnog verbalnog izražavanja. U planu za obradu predvidjeli smo sve slučajeve sa sindromom cerebralnog oštećenja u Zavodu za rehabilitaciju djece oboljele od cerebralne paralize i grupu učenika jedne osmogodišnje škole.

## POSTUPAK

Naše liste za utvrđivanje govornog stanja djelomično smo popunili na osnovu anamneza u Zavodu (ime i prezime ispitanika, datum rođenja, medicinsku dijagnozu), a ostali dio u neposrednom kontaktu s ispitanikom. Na pitanje govorno stanje odabrali smo onaj alternativni odgovor koji je odgovarao općem govornom stanju ispitanika; na pitanje stupanj jezične komunikacije odabrali smo također jedan odgovor adekvatan nivou komunikacije. Tako smo popunili 84 liste od ukupno 92 slučaja (osmoricu nismo u potpunosti obradili, pa nisu uzeti u obzir). Time smo dobili pregled stanja govora svih ispitanika. U daljnjem ispitivanju zanimali su nas samo oni s komunikacijom na nivou samostalnog verbalnog izražavanja. Njih je bilo 65. Tek su ti ispitanici bili sposobni da samostalno pripovijedaju poznati sadržaj u trajanju jedne minute, što je bio preduvjet da bi se izrečeni niz uzastopnih riječi registrirao u tom vremenu. Za jednominutno samostalno pripovijedanje odabrana je priča Crvenkapica. Priča je jednostavna, ne zahtijeva mnogo misaonog napora i omogućuje da govorno izlaganje teče lagano, u skladu s prirodnim ritmom svakog pojedinca. Ispitanici su prethodno dobili tekst priče s napomenom da će sadržaj ispričati u mikrofon. To je ujedno bio i motivacioni moment, budući da se djeca rado snimaju kao što i rado slušaju vlastite reprodukcije. Veliki broj djece ne zna čitati, pa smo takvoj djeci čitali sami. Da bi situacija prilikom registriranja govora bila što prirodnija, dogovorili smo se da snimanje izvrše logopedi<sup>1</sup> Zavoda koji su s djecom u svakodnevnom kontaktu i koji su s njima već prije stvorili ugodnu radnu atmosferu, što je veoma važno s obzirom da se radi o djeci sa smetnjama u ponašanju, a time i različitim reagiranjima na izmjenu u okolini. Uputa za magnetofonsko registriranje govora je glasila: uputi magnetofon i izgovori u mikrofon ime i prezime ispitanika; zatim prinesi ispitaniku mikrofon i daj znak da počne pripovijedati; na prvu govornu reakciju ispitanika uputi štopericu; nakon 60 sekundi zaustavi magnetofon. Tako je snimljeno ukupno 58 ispitanika (ostalih 7 zbog tehničkih poteškoća nije snimljeno). Dob snimljenih kretala se od 6 do 18 godina. Radi tog raspona neka su godišta imala mali broj ispitanika. Dob od 11

<sup>1</sup> Magnetofonsko registriranje govora djece s cerebralnim oštećenjem izvršili su logopedi Ružica Bratković i Mirjana Tolja.

i 15 godina imala je po 11 ispitanika, a ostala godišta manje od 10. Usporedili smo jedanaestogodišnje ispitanike Zavoda sa 26 jedanaestogodišnjih ispitanika jedne osmogodišnje škole (jedan razred). Čitav postupak registriranja govora ispitanika osmogodišnje škole bio je identičan registriranju govora ispitanika Zavoda. Time je to ispitivanje bilo završeno.

Reprodukcije s magnetofonske vrpce pažljivo smo ispisali i za svakog ispitanika izbrojili postignuti broj riječi. Tako smo došli do traženih rezultata.

## REZULTATI I OBRADA

Rezultati magnetofonskih snimki prikazani su tablicama 1 i 2.

TABLICA 1

**Prikaz postignutog broja riječi u minuti kod ispitanika sa sindromom cerebralnog oštećenja**

Redni broj	INC	Dob u godinama	Broj riječi u 1/min	Redni broj	INC	Dob u godinama	Broj riječi u 1/min
1.	BZ	6	124	30.	MS	13	121
2.	DM	6	50	31.	ŠM	13	118
3.	ŠS	7	82	32.	GZ	13	92
4.	PD	7	23	33.	KV	13	87
5.	DS	8	54	34.	KD	13	71
6.	HA	8	52	35.	FN	13	41
7.	GJ	8	39	36.	JJ	13	16
8.	MD	9	94	37.	ŠB	14	136
9.	JM	9	64	38.	KM	14	111
10.	AD	10	108	39.	ŠM	14	105
11.	SR	10	81	40.	NA	14	95
12.	KŠ	10	24	41.	BT	14	88
13.	PLJ	11	110	42.	ŠM	14	87
14.	PM	11	104	43.	KB	14	86
15.	ZG	11	104	44.	RM	14	58
16.	OV	11	103	45.	VV	14	19
17.	HD	11	103	46.	CV	15	134
18.	PG	11	101	47.	PM	15	114
19.	ŠD	11	99	48.	MV	15	84
20.	MZ	11	79	49.	ŽM	15	82
21.	KD	11	52	50.	ŠR	15	79
22.	ŠS	11	26	51.	ŠG	15	75
23.	BJ	11	21	52.	SD	15	64

Redni broj	INC	Dob u godinama	Broj riječi u 1/min	Redni broj	INC	Dob u godinama	Broj riječi u 1/min
24.	MLJ	12	96	53.	HT	15	58
25.	SK	12	95	54.	RP	15	56
26.	OJ	12	69	55.	ZV	15	43
27.	KB	12	58	56.	BS	15	20
28.	ŠV	12	57	57.	ŽN	16	44
29.	SV	12	44	58.	CŽ	18	47

TABLICA 2

**Prikaz postignutog broja riječi u minuti kod jedanaestogodišnjih  
ispitanika jedne osmogodišnje škole**

Redni broj	INC	Broj riječi u 1/min	Redni broj	INC	Broj riječi u 1/min
1.	MA	112	14.	MLJ	135
2.	VM	114	15.	PB	135
3.	SV	120	16.	SD	136
4.	LN	123	17.	MD	136
5.	BZ	128	18.	LM	137
6.	ČD	129	19.	ŠDJ	137
7.	KI	130	20.	DZ	141
8.	BM	130	21.	BT	145
9.	JT	132	22.	KŽ	147
10.	LG	132	23.	CE	147
11.	KZ	134	24.	ČK	152
12.	BI	134	25.	SC	156
13.	LR	134	26.	BLJ	158

Rezultati listi za utvrđivanje govornog stanja prikazani su tablicama  
3 i 4.

TABLICA 3

**Položaj ispitanika Zavoda u odnosu na govorno stanje i dominantne lokomotorne ispadе**

Govorno stanje ↓	Sindrom cerebralnog oštećenja →	Tetraparesis spastica	Hemiparesis spastica I. d.	Hemiparesis spastica I. s.	Paraparesis spastica	Athetosis	Choreo-athetosis	Ukupni broj ispitanika
Normalan govor		3	3	1	7	1	—	15
Različiti govorni poremećaji		24	7	2	10	22	4	69
Ukupan broj ispitanika		27	10	3	17	23	4	84

TABLICA 4

**Položaj ispitanika Zavoda u odnosu na stupanj jezične komunikacije i dominantne lokomotorne ispadе**

Stupanj jezične komunikacije ↓	Sindrom cerebralnog oštećenja →	Tetraparesis spastica	Hemiparesis spastica I. d.	Hemiparesis spastica I. s.	Paraparesis spastica	Athetosis	Choreo-athetosis	Ukupni broj ispitanika
Jezično ne komunicira		5	1	—	1	3	—	10
Komunicira na stupnju dijaloga		5	1	—	—	3	—	9
Komunicira na stupnju samostalnog verbalnog izražavanja		17	8	3	16	17	4	65
Ukupan broj ispitanika		27	10	3	17	23	4	84

Razlike između postignutih rezultata jedanaestogodišnjih ispitanika Zavoda (tablica 1, redni broj 13 do 23) i rezultata jedanaestogodišnjih ispitanika osmogodišnje škole (tablica 2) tražili smo pomoću  $X^2$  (hi-kvadrata). Izračunata vrijednost iznosi:  $X^2 = 28,89$   $P < 0,0,1$

Analizom sadržaja magnetofonskih snimki zapazili smo neke razlike u dužini i složenosti rečenica između ispitanika Zavoda i ispitanika osmogodišnje škole pa smo pokušali usporediti rezultate jednih i drugih. U tu svrhu izvršili smo podjelu svakog pisanog teksta na rečenice. Podjela nije vršena proizvoljno već uz slušanje reprodukcija magnetofonskih snimki, gdje je usmjerena pažnja na stanke u govoru djece, na spuštanje i dizanje

glasa kao i na situaciju sadržaja na koju se odnosilo pripovijedanje. Uz tako obrađene tekstove tražili smo razliku u dužini rečenica između ispitanika Zavoda i ispitanika osmogodišnje škole. Za svakog jedanaestogodišnjeg ispitanika izračunali smo iz njegovog teksta prosječnu dužinu rečenice izraženu brojem riječi, a zatim zajedničku aritmetičku sredinu i standardnu devijaciju za skupinu jedanaestogodišnjih ispitanika Zavoda i posebno za skupinu jedanaestogodišnjih ispitanika osmogodišnje škole.

### Rezultati:

#### Ispitanici Zavoda

(N = 11)  
 M = 8,99  
 $\sigma$  = 1,88

#### Ispitanici osmogodišnje škole

(N = 26)  
 M = 10,46  
 $\sigma$  = 1,6

Razliku između prosječnih vrijednosti jedne i druge skupine izračunali smo t-testom i dobili: **t = 2,42**      **P < 0,05**

### DISKUSIJA

Govor, kao sredstvo međusobnog namjernog sporazumijevanja, u nekim je slučajevima praćen različitim anomalijama koje se očituju u većem ili manjem odstupanju od normale. Veličinu takvih anomalija ili devijacija moguće je ocijeniti primjenom mjernih instrumenata ili vlastitim sudom. U većini se zapravo i služimo davanjem mišljenja na osnovu sudova, a subjektivni utjecaj umanjujemo tako da vršimo stupnjevanje prema određenim kriterijima. No gdje god je moguće poželjno je izraditi objektivne mjerne instrumente, kako radi realnog utvrđivanja stvarnog govornog stanja, tako i radi planiranja adekvatnog tretmana i objektivnog praćenja postignutih rezultata.

U tablici 1 i 2 prikazali smo individualne rezultate. Nismo u mogućnosti da ih vrednujemo jer nam nedostaju norme, nedostaje nam adekvatna mjerna ljestvica. Naime cilj je prikazivanja rezultata u cjelini i bio samo u tome da ukažemo na problem.

Naš se problem odnosio na utvrđivanje razlike u broju postignutih riječi između ispitanika sa sindromom cerebralnog oštećenja i zdravih ispitanika. Uspoređivanje smo vršili za jedanaestogodišnji uzrast. Razlike smo tražili pomoću  $X^2$ . Dobivena vrijednost iznosi  $X^2 = 28,89$ , a prema tablicama za granične vrijednosti uz 1 stupanj slobode ta je razlika značajna na razini 1 posto. Ako razmotrimo pojedinačne rezultate obo-

ljelih jedanaestogodišnjih ispitanika (tablica 1, redni broj 13 do 23) možemo utvrditi da najniži rezultat uzastopnog broja riječi u toku minute iznosi 21, a najviši 110. S druge strane, razmotrimo li pojedinačne rezultate zdravih jedanaestogodišnjih ispitanika (tablica 2), vidimo da najniži rezultat iznosi 112, a najviši 158. Dakle, vidljivo je da je najviši rezultat u skupini oboljelih ispitanika (tablica 1, redni broj 13) još uvijek manji od najslabijeg rezultata u skupini zdravih (tablica 2, redni broj 1).

A kako je s govornim tempom u pojedinim dijelovima minute kod pojedinih ispitanika, odnosno da li je govorni tempo tekao podjednako u svim intervalima od prve do šezdesete sekunde?

Analizom smo utvrdili da svaki individuum skupine zdravih ispitanika u pojedinim vremenskim intervalima postiže podjednak broj riječi, odnosno govorni tempo je podjednak od prve do šezdesete sekunde. Oboljeli ispitanici pokazuju nešto drugačije rezultate. Istina, i među njima pojedinci održavaju ravnomjerni tempo u toku minute, ali oni su u manjini. Prikaz triju karakterističnih slučaja iz tablice 1:

Redni broj	INC	Broj riječi u 1/min	1—10 sek	11—20 sek	21—30 sek	31—40 sek	41—50 sek	51—60 sek
19.	ŠD	99	16	18	16	17	17	15
22.	ŠS	26	7	7	3	7	2	0
23.	BJ	21	5	2	7	4	3	0

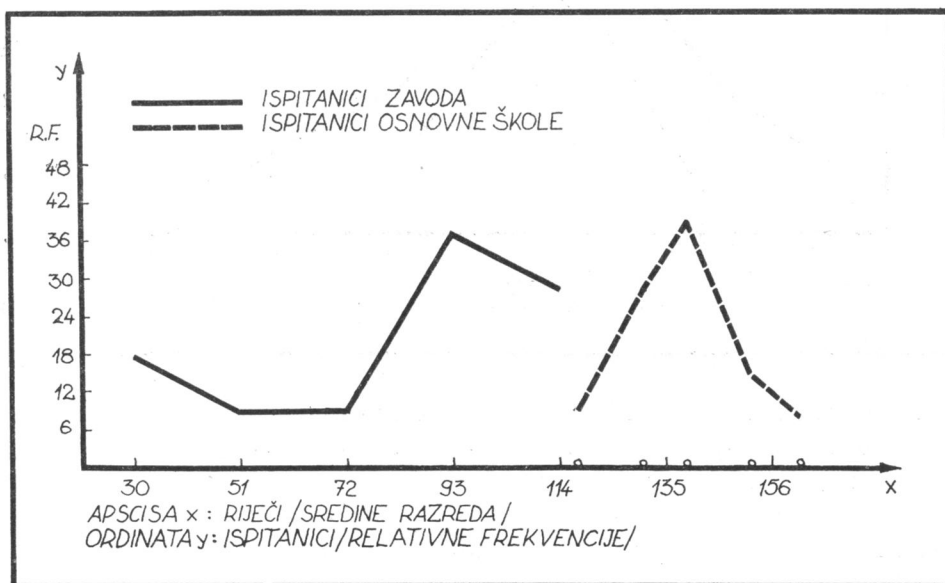
Govorni tempo ispitanika pod rednim brojem 19 podjednak je od prve do šezdesete sekunde, što kazuju i frekvencije riječi u intervalima po 10. Ispitanik pod rednim brojem 22 u prvih 20 sekundi govori izrazito sporo, odnosno u početnim intervalima postiže samo po 7 riječi; u trećem intervalu nastupa lakša govorna blokada praćena slabijim spazmom, gdje ispitanik postiže tri riječi ali prevladava blokadu, i od 31. do 40. sekunde nastavlja početnim tempom. Iza 40. sekunde ponovno dolazi do blokade, ispitanik postiže još dvije riječi i ostaje blokiran sve do kraja minute. S ispitanikom pod rednim brojem 23 drugi je slučaj. To je izrazito spori govor bez bilo kakvih pojava spastičkih blokada. Riječi teku sporo, od jedne do druge se osjeća izvjesna pauza koje ispitanik nije svjestan, pa i u toku duže pauze ostaje jednako vedar i za-

nesen u svoje pripovijedanje, kao da je čitavo vrijeme ispunjeno obiljem riječi.

Grupiramo li niz postignutih rezultata u razrede, posebno za jedanaestogodišnje oboljele ispitanike i posebno za one zdrave dobit ćemo raspodjelu prikazanu na grafikonu 1:

GRAFIKON 1

**Distribucija rezultata broja riječi u minuti za jedanaestogodišnje ispitanike Zavoda i osmogodišnje škole**



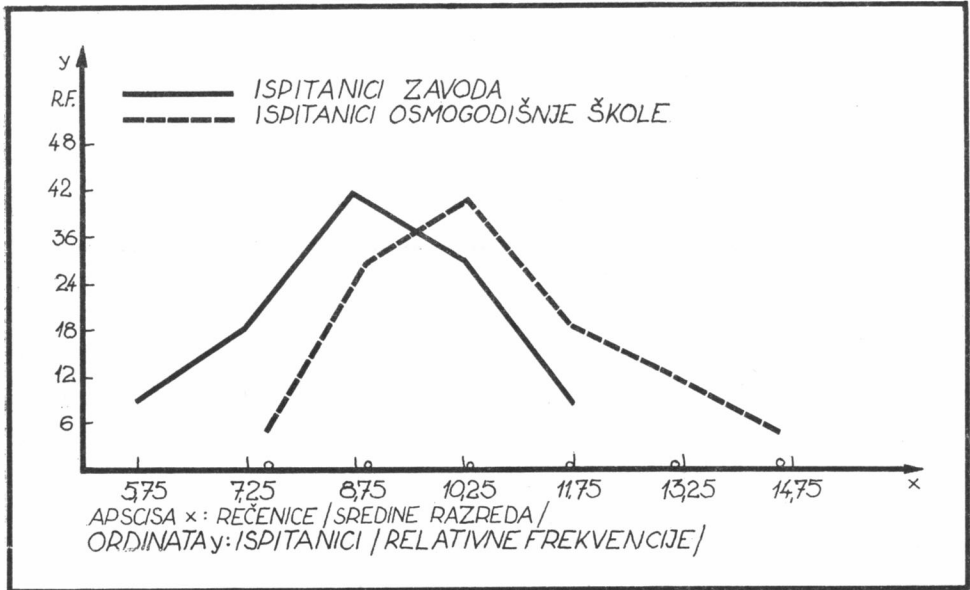
Razlike u distribuciji rezultata oboljelih i zdravih ispitanika su očite: skupina zdravih ispitanika postigla je rezultate koji pokazuju tendenciju grupiranja oko neke središnje vrijednosti, dok rezultati oboljelih nemaju te tendencije. Distribucija zdravih omogućuje izračunavanje aritmetičke sredine; za postignuti broj riječi u toku minute aritmetička sredina iznosi  $M = 135,2$  a u toku sekunde  $M = 2,25$ . Za oboljele ispitanike nema nikakvog smisla izračunavanje  $M$  vrijednosti, budući da rezultati pokazuju velike varijacije i daju posebnu distribuciju.

Analizu rezultata prosječne dužine rečenica obih skupina jedanaestogodišnjih ispitanika prikazali smo grafikonom 2:



## GRAFIKON 2

**Distribucija rezultata prosječnih dužina rečenica za jedanaestogodišnje ispitanike Zavoda i osmogodišnje škole**



Razmotrimo li zajedničku aritmetičku sredinu prosječnih dužina rečenica oboljelih ispitanika ( $M = 8,99$ ) i posebno zajedničku aritmetičku sredinu rečenica zdravih ( $M = 10,46$ ) vidimo da razlika iznosi 1,47 i da se jedan dio rezultata jedne i druge skupine međusobno prekriva (grafikon 2), što nije slučaj u postignutim rezultatima broja riječi u minuti (grafikon 1). Značajnost razlike između prosječnih vrijednosti jedne i druge skupine izračunali smo t-testom i dobili  $t = 2,42$ . Vrijednost  $t$  značajna je na razini 5 posto. Ovdje se nameće pitanje kako to da se rezultati prosječnih dužina rečenica djelomično prekrivaju, a rezultati broja riječi u minuti kod istih ispitanika potpuno razilaze. Jedno objašnjenje bilo bi slijedeće: osmoro od ukupno 11 oboljelih ispitanika imaju  $Q_1$  iznad 70, uključeni su u nastavu i sposobni oblikovati misli dužim rečenicama za koje im, razumije se, treba dosta vremena. Zbog toga se u prosječnoj dužini rečenica djelomično pokrivaju, dok se u postignutom broju riječi razilaze. Broj rečenica u minuti kod oboljelih ispitanika kreće se od 2 do 9, a kod zdravih od 8 do 18. Razlika je i u kvaliteti rečenica. Oboljeli ispitanici upotrebljavali su manje različitih riječi, često su iste riječi ponavljali ili se vraćali na dijelove rečenica koje su već

izrekli, što kod zdravih ispitanika nije bio slučaj. Odabrani sadržaj pripovijedanja u stvari je prepričavanje što predstavlja nižu formu samostalnog pripovijedanja. Ispitanici su tom pričom dobili gotove modele rečenica, a to je vjerojatno jednom dijelu oboljelih ispitanika pomoglo da produže rečenice, dok je možda zdrave ograničavalo. No naš se rad nije odnosio na ispitivanje rečenica, već na frekvenciju riječi u minuti, a samo smo usput razmatrali neke podatke koji su se neminovno uključili u rezultate našeg ispitivanja — htjeli smo naime, vidjeti ima li i na tom području smisla što ispitivati.

Podatke prikupljene listom za utvrđivanje govornog stanja unijeli smo u tablicu 3 i 4. Tablica 3 prikazuje položaj pojedinih ispitanika Zavoda u odnosu na govorno stanje i sindrom cerebralnog oštećenja. U području normalan govor unijeti su svi ispitanici koji s aspekta ekspresivnih i receptivnih govornih funkcija nemaju niti najmanje anomalije. U područje različiti govorni poremećaji ušli su ispitanici koji na području ekspresivnih i receptivnih govornih funkcija imaju različita poremećenja. Ukupan broj ispitanika s normalnim govorom iznosi 15, a s različitim govornim poremećajima 69. Dakle, među zavodskim ispitanicima postoji 82% slučajeva s govornim poremećajima.

U tablici 4 prikazan je položaj pojedinih ispitanika Zavoda u odnosu na stupanj jezične komunikacije i sindrom cerebralnog oštećenja. Tako su u područje jezično ne komunicira ušli ispitanici koji nisu sposobni da jezično namjerno bilo što izraze. U područje komunicira na stupnju dijaloga unijeti su ispitanici koji s okolinom komuniciraju u formi pitanje — odgovor. U područje komunicira na stupnju samostalnog verbalnog izražavanja unijeli su ispitanici koji su sposobni izvjesne sadržaje samostalno ispriopovijedati. — Broj ispitanika s oznakom jezično ne komunicira jest 10, odnosno 12 posto od ukupnog broja ispitane skupine; broj s oznakom komunicira na stupnju dijaloga iznosi 9, odnosno 11 posto, a broj s oznakom komunicira na stupnju samostalnog verbalnog izražavanja iznosi 65 ili 77 posto od ukupnog broja ispitanih. Tablicama 3 i 4 i njihovim podacima željeli smo samo ilustrirati skupinu na kojoj smo vršili ispitivanja.

## ZAKLJUČAK

Na osnovu magnetofonskog registriranja govora jedanaestogodišnjih ispitanika sa sindromom cerebralnog oštećenja i zdravih jedanaestogodišnjih ispitanika utvrđena je značajnost razlike u uzastopnom broju riječi u toku minute na razini 1 posto.

Govorni tempo skupine zdravih ispitanika podjednak je u toku minute, dok skupina sa cerebralnim oštećenjem pokazuje različite varijacije, odnosno govorni je tempo tih ispitanika neujednačen.

Rezultati broja riječi zdravih ispitanika pokazuju tendencu grupiranja oko neke središnje vrijednosti. Aritmetička sredina postignutog broja riječi u minuti iznosi M 135,2 a u sekundi M 2,25. Rezultati skupine sa sindromom cerebralnog oštećenja nemaju takve tendencije.

Prosječna dužina rečenice izražena brojem riječi kod ispitanika s cerebralnim oštećenjem iznosi M 8,99 a kod skupine zdravih M 10,46. Razlika je značajna na razini 5 posto.

Skupina ispitanika sa sindromom cerebralnog oštećenja ima 82 posto slučajeva s različitim govornim poremećajima.

U odnosu na stupanj jezične komunikacije 12 posto od ukupnog broja oboljelih ispitanika nije sposobno da jezično namjerno bilo što izrazi, 11 posto komunicira na stupnju dijaloga, a 77 posto na stupnju samostalnog verbalnog izražavanja. Zaključci su interpretirani u okviru ispitivanih skupina, a daljnja će ispitivanja pokazati u kojoj se mjeri gornji rezultati ponavljaju, kao i što još može utjecati na govorni tempo.

## LITERATURA

- Bujas Z.: »Uvod u metode eksperimentalne psihologije«, Zagreb 1967.  
Furlan I.: »Raznolikost rječnika i struktura govora«, Zagreb, 1961.  
Petz B.: »Osnovne statističke metode«, Zagreb, 1964.  
Realistic Educational Planning for Children with Cerebral Palsy, New York, 1962.

**Slavica Marković**

High School for Defectology, Zagreb

## **SPEECH TEMPO AND SENTENCES IN CHILDREN WITH SYNDROME OF CEREBRAL DAMAGES**

### SUMMARY

The problem consists in the investigation and determining of the differences in speech tempo between children with the syndrome of cerebral damage and the healthy children. The investigation was carried out on 84 examinees with cerebral damages and 26 healthy children.

Of the 84 mentioned 10 are incapable of language communication, 9 communicate on the level of dialogue, and 65 on the level of independent verbal expression. A one-minute recording of speech has been carried out by means of a tape recorder with the category of independent verbal expression. In the same manner a recording has been performed of the speech of 26 eleven-year old examinees. In comparing the results of the eleven year old ill and the same age of the healthy examinees a significance of difference on the level of 1% has been found. The results in healthy examinees have show a tendency of grouping around a medium value of on the average 135,2 words per minute, or 2,25 words per second respectively. The results of the group with cerebral damage does not show a tendency of grouping. In further analysis it has been determined that the speech tempo in healthy examinees was equal during one minute, while with the ill examinees it has shown different variations, that is to say, that the speech tempo of the latter is unequal. By comparing the length of sentences expressed in terms of words between the ill and healthy examinees the difference on the level of 5% has been determined. Further investigations will show to what extent the above results repeat themselves, as well as what else may influence the speech tempo.