

# PSIHOLINGVISTIČKE SPOSOBNOSTI UČENIKA REDOVNIH ŠKOLA I UČENIKA SPECIJALNIH ŠKOLA ZA MENTALNO RETARDIRANE

**Dorotea Paver i Marta Ljubešić**  
Fakultet za defektologiju Sveučilišta  
u Zagrebu

Prispjelo: 28. 09. 1981.

UDK: 376.4  
Originalni znanstveni rad

## S A Ž E T A K

Illinois test psiholingvističkih sposobnosti primjenili smo u dva uzorka djece iste kronološke dobi, ali različitih kognitivnih sposobnosti. Ispitano je 60 učenika i učenica redovnih škola i 60 lako mentalno retardiranih učenika i učenica specijalnih škola, starih od 7.5 do 8.5 godina, koji polaze škole u SR Hrvatskoj.

Rezultati diskriminativne analize su pokazali da Illinois test ima zadovoljavajuću valjanost kao mjerni instrument za diferenciranje psiholingvističkih sposobnosti djece različitih kognitivnih sposobnosti. Dobivena vrijednost koeficijenta kanoničke diskriminacije od .87 je statistički značajna, (što je pokazao Wilksov test) i visoka. Najviše korelacije s diskriminativnom funkcijom imaju subtestovi Gramatičkog dopunjavanja, Auditivne asocijacije i Verbalne ekspresije, no i svi ostali subtestovi imaju značajne i visoke korelacije s funkcijom koja maksimalno separira grupe. Analiza varijance je također pokazala da se aritmetičke sredine rezultata ispitane dvije skupine učenika značajno razlikuju na svih dvanaest subtestova.

### 1. UVOD

Šestdesetih godina psiholozi i defektolozi počinju sve više izražavati nezadovoljstvo klasičnim pokazateljem stupnja kognitivnog razvoja, tj. kvocijentom inteligencije. Samo iznimno ispitivanje djeteta nekim od standardnih testova inteligencije ne završava svrstavanjem ispitanika u jednu od uobičajenih nominalnih kategorija (iznadprosječan, prosječan, ispodprosječan odnosno retardiran) već se na osnovi reakcija utvrđuju posebne

poteškoće ili sposobnosti koje dijete ispoljava u primanju, transformaciji i pohranjivanju podataka.

Illinois test psiholingvističkih sposobnosti (ITPS) jest rezultat upravo takvog nezadovoljstva. Njegovi autori Kirk i Mc Carthy (1961) u toku dugogodišnjeg rada s djecom s različitim poteškoćama u psihofizičkom razvoju, a posebno u radu s mentalno retardiranim djecom, ustanovili su da postoji potreba da se stvori takav dijagnostički mjerni instrument po-

\* Rad je dio znanstvenog projekta Fakulteta za defektologiju: „Komparativno istraživanje psiholingvističkih sposobnosti djece sa somatopsihičkim oštećenjima“. U skraćenom obliku rad je saopćen na VII kongresu psihologa SFRJ, Zagreb, 1981.

moću kojeg bi bilo moguće utvrditi posebne poteškoće u jezičnim i komunikacijskim procesima, te da se na osnovi dobivenih rezultata stvore posebni individualizirani programi rada s pojedinim djetetom. Procjenjivanje općeg nivoa kognitivnog funkcioniranja samo je prvi korak u planiranju odgojno-obrazovnog rada s djecom, jer na osnovi toga smještavamo dijete u određene odgojno-obrazovne ustanove, odnosno razrede. Međutim, nastavnika mnogo više zanimaju intraindividualne razlike koje je moguće identificirati kod svakog djeteta, jer je tako u stanju ustanoviti u kojim je sposobnostima i vještinama dijete izrazito zaostalo, odnosno napredno.

## 2. CILJ RADA

Osnovni cilj ovog rada bio je da se ispita diskriminativna valjanost Illinois testa psiholingvističkih sposobnosti u diferenciranju mentalno retardirane djece i djece prosječne inteligencije. U okviru tako generalno postavljenog cilja željelo se posebno ispitati u kojoj mjeri svaki od dvanaest subtestova Illinois testa psiholingvističkih sposobnosti doprinosi funkciji koja maksimalno diferencira te dvije skupine ispitanika, tj. u kojim su subtestovima razlike između mentalno retardiranih učenika i učenika prosječne inteligencije najveće.

## 3. METODE RADA

### 3.1 Uzorak ispitanika

Ispitana su dva uzorka ispitanika. Jedan se sastojao od 60 lako mentalno re-

tardiranih učenika i učenica specijalnih škola iz SR Hrvatske (Bjelovara, Osijeka, Rijeke, Splita, Šibenika, Varaždina i Zagreba), starih od 7.5 do 8.5 godina.<sup>1/</sup> Ispitani su svi učenici specijalnih škola za mentalno retardirane koji su odgovarali navedenim kriterijima i koji su u dane provođenja ispitivanja prisustvovali nastavi.

Referenični uzorak ispitanika učenika redovnih škola<sup>2/</sup> izabran je metodom ekvivalentnih parova tako da je za svakog lako mentalno retardiranog učenika i učenicu polaznika specijalnih škola odabran kontrolni par izjednačen s njime po dobi, spolu, naobrazbi roditelja i mjestu u kojem živi.

### 3.2 Uzorak varijabli

U ovom ispitivanju primijenjeno je revidirano izdanje Illinois testa psiholingvističkih sposobnosti (Kirk, Mc Carthy i Kirk, 1968). Revidirano izdanje sadrži dvanaest subtestova:

1. Auditivno razumijevanje (AR)
2. Vizuelno razumijevanje (VR)
3. Auditivna asocijacija (AAS)
4. Vizuelna asocijacija (VAS)
5. Verbalna ekspresija (VEX)
6. Ručna ekspresija (REX)
7. Gramatičko dopunjavanje (GDP)
8. Vizuelno dopunjavanje (VND)
9. Pamćenje auditivnog slijeda (PAS)
10. Pamćenje vizuelnog slijeda (PVS)
11. Auditivno dopunjavanje (ADP)
12. Glasovno spajanje (GS)

representacijski nivo

automatski nivo

1/ Svi ispitani učenici upućeni su u specijalne škole za mentalno retardirane na osnovi odluke Komisije prema Pravilniku o utvrđivanju, razvrstavanju i evidenciji osoba sa smetnjama u psihofizičkom razvoju (1973). Prema članu 11 tog Pravilnika „Lako mentalno retardirane su osobe koje se pod specijalnim uvjetima mogu školovati i osposobljavati za uključivanje u društveni život i koje su prema rezultatima mjerenja inteligencije smještene u područje 55-69 ekvivalentnog kvocijenta inteligencije Wechslerovog tipa“.

2/ U vrijeme kada je izvršeno ispitivanje (1977. godine) postojala je vrlo mala vjerojatnost da u redovnu školu bude uključen mentalno retardirani učenik ili učenica. Prema tome, uzorak učenika redovnih škola možemo smatrati uzorkom ispitanika prosječnih kognitivnih sposobnosti.

Intencionalni predmet mjerenja tih subtestova jesu psiholingvističke sposobnosti različitih nivoa jezične organizacije, tj. na automatskom nivou su testovi od rednog broja 7 do 12, a na reprezentacijskom nivou testovi od 1 do 6; različitim komunikacijskim kanalima, tj. auditivno-vokalnom (subtestovi označeni brojem 1, 3, 5, 7, 9, 11 i 12) i vizuelno-motoričkom (subtestovi označeni brojem 2, 4, 6, 8, i 10), te tri različita psiholingvistička procesa, tj. receptivni (testovi 1 i 2), asocijativni ili organizirajući (testovi 3 i 4) i ekspresivni (testovi 5 i 6). Na automatskom nivou nije bilo moguće konstruirati „čiste“ subtestove s obzirom na psiholingvistički proces, pa su to testovi tzv. cjelokupnog nivoa.

Illinois test psiholingvističkih sposobnosti preveden je i adaptiran za primjenu na hrvatsko srpskom jezičnom području (Spaventi, Marčetić, Marković, 1974; Ljubešić i Paver, 1976) da bi bio u skladu sa zakonitostima našeg jezika i primjeren iskustvu naše djece. Najveće modifikacije izvršene su u subtestu Auditivnog dopunjavanja (ADP) i Gramatičkog dopunjavanja (GDP). Ispitivanje metrijskih karakteristika testa, kao i ponovna analiza čestica pokazala je da taj mjerni instrument ima zadovoljavajuću osjetljivost i pouzdanost. Vrijednosti Spearman-Brownovih koeficijenata pouzdanosti u svim subtestovima viši su od .80, osim u subtestovima Vizuelnog dopunjavanja i Verbalne ekspresije, koji se sastoje od samo četiri, odnosno pet čestica.

### 3.3 Metode obrade rezultata

Da bismo ispitali razlike u psiholingvističkim sposobnostima između lako mentalno retardirane djece i djece prosječne inteligencije, primijenili smo dva pristupa: multivarijatni i univarijatni. Me-

todom kanoničke diskriminativne analize ispitano je da li se navedene dvije grupe ispitanika značajno razlikuju u cijelom prostoru psiholingvističkih varijabli, dok je jednofaktorskom analizom varijance ispitana značajnost razlike između grupa u svakom od primijenjenih dvanaest subtestova.<sup>1/</sup>

### 3.4 Rezultati i diskusija

Na osnovi vrijednosti koeficijenta kanoničke diskriminacije od .87 koji je ne samo statistički značajan, kao što to pokazuju aproksimacije Wilksova testa ( $F = 27,12$  i  $\chi^2 = 157$  uz  $P < .01$ ), već i vrlo visok, možemo zaključiti da se lako mentalno retardirani učenici i učenice specijalnih škola značajno razlikuju od učenika redovnih škola u prostoru od dvanaest varijabli za procjenu psiholingvističkih sposobnosti (tablica 1). Prema tome, Illinois test psiholingvističkih sposobnosti može poslužiti kao valjan mjerni instrument za diferencijaciju ispitanika različitih kognitivnih sposobnosti, tj. lako mentalno retardirani ispitanici značajno se razlikuju od ispitanika prosječne inteligencije ne samo s obzirom na opći kognitivni status već i s obzirom na različite psiholingvističke sposobnosti. Takav rezultat, naravno, ne iznenađuje jer je velik broj komparativnih istraživanja u kojima su Illinois testom psiholingvističkih sposobnosti ispitani uzorci mentalno retardiranih ispitanika i ispitanika prosječne inteligencije, a rezultati analizirani različitim univarijatnim metodama pokazali su da mentalno retardirana djeca postižu značajno slabije rezultate od djece prosječne inteligencije (Bateman, 1965; 1968; Mueller i Weaver, 1964; Bilovsky i Share, 1965; Bateman i Wethrell, 1965; Marrinsson, 1970).

<sup>1/</sup> Podaci su obradeni u Sveučilišnom računskom centru u Zagrebu prema programu MANOVA Cooleya i Lohnesa (1971)

U ovom su istraživanju posebno interesantni podaci o korelacijama pojedinih subtestova Illinois testa psiholingvističkih sposobnosti s diskriminativnom funkcijom. Sve su te vrijednosti vrlo visoke, tj. kreću se iznad  $-0.70$ .<sup>1</sup> Jedino subtestovi Auditivnog razumijevanja (AR) i Glasovnog spajanja (GS) imaju nešto niže korelacije s diskriminativnom funkcijom ( $-0.65$  i  $-0.56$ ). Najviše korelacije s funkcijom koja maksimalno separira grupe djece različite inteligencije imaju subtestovi Gramatičkog dopunjavanja GDP i Auditivne asocijacije AAS ( $-0.91$  i  $-0.89$ ). Subtest Auditivne asocijacije prema zamisli autora mjeri sposobnost reprezentacijskog nivoa. Zadaci sadržani u tom subtestu predstavljaju, u stvari, zadatke kakve susrećemo u klasičnim testovima inteligencije (verbalne analogije). Zbog toga taj subtest unutar skupine od dvanaest varijabli ITPS postiže i najviše korelacije s testovima inteligencije (Paraskevopoulos i Kirk, 1969; Huizinga, 1973; naši neobjavljeni rezultati), pa njegovo istaknuto mjesto u diferencijaciji skupina ispitanika različitog kognitivnog statusa samo potvrđuje rezultate ostalih istraživanja.

Subtest Gramatičkog dopunjavanja prema hipotetskom modelu psiholingvističkog sposobnosti Kirka, MC Carthyja i Kirka (1968) namijenjen je mjerenju funkcije na automatskom nivou. Gramatičko dopunjavanje autori definiraju kao sposobnost djeteta da koristi redundancije glasovnog govora u stvaranju navike automatske primjene morfoloških i sintaktičkih pravila. Iako je neosporno da je kod odraslog čovjeka koji govori materinim jezikom i koji je usvojio književni govor sposobnost gramatičkog dopunjavanja funkcija na automatskom nivou, kod

djeteta je situacija znatno drugačija. Naime, jezične vještine, kao i motoričke, u određenoj fazi učenja postaju automatizirane, tj. određena sekvenca ponašanja može se odvijati i bez potpune svjesne kontrole (Heriot, 1970; Lurija, 1973). Do takve automatizacije dolazi kako na fonetskom, tako i na morfološkom i sintaktičkom planu. Međutim, dok neka morfološka i sintaktička pravila djeca usvajaju vrlo rano (pravilni oblik množine, sadašnje vrijeme, padeže), neka usvajaju vrlo kasno ili nikada, bilo zbog izrazitog korištenja dijalekta u sredini u kojoj žive ili poteškoća u učenju zbog vrlo niskog kognitivnog statusa. Osim sistematskog učenja u školi, posebnu ulogu u usvajanju i automatskom korištenju morfoloških i sintaktičkih pravila igra porodica, i to ne samo u vidu postojanja ispravnih jezičnih modela već i kroz poticanje i korigiranje i tokom učenja jezika u ranom djetinjstvu. Ispitivanja Giebinka, Nevilla i Davidsona (1970), Georga (1970), Mittlerera (1970), Howarda, Hoopsa i Mc Kinnona (1970) na engleskom jezičnom području, kao i Ljubešić (1976) u našoj zemlji pokazala su da su rezultati u subtestu Gramatičkog dopunjavanja u vrlo velikoj mjeri ovisni o obrazovnom i profesionalnom statusu roditelja. S druge strane, ispitivanje D. Levandovski (1975) pokazalo je da je obrazovni i profesionalni status roditelja učenika specijalnih škola za mentalno retardirane u našoj republici vrlo nizak i vjerojatno je da je taj faktor utjecao na to da mentalno retardirani učenici postižu značajno slabije rezultate u subtestu Gramatičkog dopunjavanja od učenika redovnih škola. Osim toga, iako su skupine mentalno retardiranih učenika i učenika prosječne inteligencije u ovom ispitivanju izjednačene po kronološkoj dobi, u uzorku uče-

<sup>1</sup>/Diskriminativni faktor je okrenut tako da niže vrijednosti na njemu postižu ispitanici koji su u ITPS postigli bolje, tj. više rezultate.

nika prosječne inteligencije 40% učenika polazio je drugi razred, dok su svi mentalno retardirani ispitanici bili polaznici prvog razreda, što znači da je i broj informacija koje su usvojili u školi bio nužno manji.

Možemo pretpostaviti da vrlo visoka korelacija subtesta Gramatičkog dopunjavanja s diskriminativnom funkcijom (subtest je praktički bio kolinearan s diskriminativnom funkcijom) ukazuje ne samo na to da velik broj morfoloških pravila nije usvojen već i da nije automatiziran. Analiza čestica subtesta Gramatičkog dopunjavanja pokazala je da su za mentalno retardirane učenike posebno teške one čestice kojima se ispituje poznavanje komparativa i superlativa nepravilnih pridjeva, sibilizacije i palatalizacije, pridjevi izvedeni iz vlastitog imena i nepostojano a. Osim nepoznavanja nekih morfoloških i fonetskih pravila nađenoj razlici doprinosi i sam način ispitivanja. Opažanja tokom ispitivanja ukazuju da djeca ne odgovaraju automatski čak ni kod onih zadataka koji ispituju vrlo jednostavne gramatičke infleksije koje su u spontanom govoru automatizirane. Ono što je u spontanom govoru već automatizirano, način ispitivanja (slike itd.) ometa, te se do odgovora dolazi razmišljanjem. To favorizira učenike višeg kongnitivnog statusa.

Rezultati dobiveni u ovom ispitivanju u skladu su s rezultatima koje je dobio Marinossou (1970). Ispitavši tri grupe djece - 30 djece normalne inteligencije, 30 lako mentalno retardirane djece i 30 umjerenom mentalno retardirane djece Illinois testom psiholingvističkih sposobnosti, Marinossou je utvrdio da subtest Gramatičkog dopunjavanja izrazito dobro diferencira te tri grupe ispitanika, i to uspr-

kos tome što su grupe bile prethodno izjednačene po rezultatima u Engleskom testu rječnika u slikama (English Picture Vocabulary Test, Brimer i Dunn, 1965).

Rezultati koje su u svojim ispitivanjima dobili Lowell i Bradbury (1967), Blake i Williams (1968) i Dever i Gardner (1970) isto tako ukazuju na poteškoće koje mentalno retardirani ispitanici imaju u usvajanju morfoloških pravila. Navedeni su autori doduše umjesto subtesta Gramatičkog dopunjavanja iz Illinois testa psiholingvističkih sposobnosti primijenili niz zadataka koje je prvi put Berko (1958) primijenila u ispitivanju usvajanja sistema morfoloških pravila u djece.<sup>1</sup> Rezultati su pokazali da su mentalno retardirani ispitanici postizali znatno slabije rezultate s obzirom na usvojenost morfoloških pravila, usprkos tome što su bili izjednačeni bilo po kronološkoj ili po mentalnoj dobi s ispitanicima referentnih uzoraka ispitanika prosječne inteligencije.

Subtest Verbalne ekspresije (VEX) treći po veličini korelacije s diskriminativnom funkcijom ( $r = -.84$ ). Kao što je već istakao Carroll (1972), način vrednovanja rezultata u testu verbalne ekspresije pruža vrlo malo podataka o razvoju sposobnosti jezičnog izražavanja u djece. Naime, izričaj djeteta vrednuje se tako da se kategoriziraju pojmovi koje dijete upotrijebi u opisu nekoliko jednostavnih predmeta. Time je na izvjestan način subtest Verbalne ekspresije mnogo više približna mjere broja pojmova koje je dijete usvojilo nego indikator sposobnosti jezičnog izražavanja. Kao što se pokazalo (Huizinga, 1973; naši još neobjavljeni rezultati), subtest Verbalne ekspresije ima visoke korelacije s testovima inteli-

1/ Kao što je poznato, Berko (1958) je djeci prikazala slike koje su služile kao ilustracija za besmislene riječi i tada je postavljala pitanja s ciljem da utvrdi koje nastavke djeca koriste da bi označila množinu imenica, prošlo vrijeme, komparative itd.

gencije, pa smo i pretpostavljali da će u diskriminativnoj analizi psiholingvističkih sposobnosti lako mentalno retardirane djece i djece prosječne inteligencije imati značajno mjesto.

U odnosu na subtest verbalne ekspresije, subtest Auditivnog dopunjavanja (ADP) ima samo nešto nižu korelaciju s diskriminativnom funkcijom ( $r = -.83$ ). Taj je subtest uključen u Illinois test psiholingvističkih sposobnosti tek u revidiranom izdanju (Kirk, Mc Carthy i Kirk, 1968), a prema zamisli autora trebao bi mjeriti sposobnost stvaranja auditivnog geštalta, i to tako da ispitanik sâm mora nadopuniti one glasove koje su u zadanoj riječi prilikom ispitivanja ispuštene, te tako stvoriti smislene cjeline. Analiza rezultata koje su ispitanici u ovom istraživanju postigli u česticama subtesta Auditivnog dopunjavanja pokazala je da je za osmogodišnje lako mentalno retardirane učenike posebno teška identifikacija onih riječi u kojima je prilikom zadavanja zadatka ispušten više od jedan glas. Subtest Auditivnog dopunjavanja u ovom je uzorku lako mentalno retardiranih učenika postigao najviše korelacije sa subtestovima Gramatičkog dopunjavanja i Pamćenja Auditivnog slijeda (naši još neobjavljeni rezultati). Na osnovi toga možemo pretpostaviti da je sposobnost auditivnog dopunjavanja u velikoj mjeri determinirana kratkotrajnim pamćenjem, kao i sposobnošću ispitanika da postavlja određen broj relevantnih hipoteza i da ih brzo provjerava, što vjerojatno ovisi i o sposobnosti da se prisjeti jednom usvojenih informacija. S druge strane čini nam se pauzibilnim hipoteza da sposobnost auditivnog dopunjavanja utječe na učinak u subtestu Gramatičkog dopunjavanja zbog toga što se sposobnost stvaranja geštalta na nivou riječi javlja ranije od sposobnosti stvaranja geštalta na nivou rečenice. Prema modelu

Kirka, Mc Carthya i Kirka (1968), subtestovi Gramatičkog dopunjavanja i Auditivnog dopunjavanja namijenjeni su mjeranju istog nivoa jezične organizacije.

Subtest Vizuelne asocijacije (VAS) kao i subtest Auditivne asocijacije namijenjen je procjeni procesa organiziranja i povezivanja simbola na smislen način. I po sadržaju zadataka navedena su dva subtesta slična, jer se od ispitanika traži da poveže određene pojmove zadane bilo auditivnim ili vizuelnim putem. Zbog toga smo i mogli pretpostaviti da će korelacija subtesta Vizuelne asocijacije s diskriminativnom funkcijom biti visoka, što se i ostvarilo ( $r = -.79$ ). Iako je veličinom korelacije s diskriminativnom funkcijom subtest Vizuelne asocijacije tek peti (a potrebno je naglasiti da su razlike u veličinama koeficijenta korelacije minimalne) s obzirom na veličinu korelacije s diskriminativnom funkcijom, zanimljivo je da su prva četiri subtesta testovi u kojima se protok informacija odvija kroz auditivno-vokalni kanal. Takav rezultat, koji pokazuje da dominantniju ulogu u diferencijaciji skupina lako mentalno retardirane djece i djece prosječne inteligencije igraju subtestovi auditivno-verbalnog od subtestova vizuelno-motoričkog kanala, u skladu je s često isticanom tvrdnjom da je zaostajanje mentalno retardiranih ispitanika u odnosu na ispitanike prosječne inteligencije veće u verbalnim nego u neverbalnim testovima (Sharp, 1957; Alper, 1967; Belmont, Birch i Belmont, 1967; Kovačević i Momirović, 1969). Aritmetička sredina rezultata lako mentalno retardiranih učenika u subtestu Vizuelne asocijacije vrlo je niska (i naravno, statistički značajno niža od aritmetičke sredine rezultata učenika prosječne inteligencije, kao što to pokazuje vrijednost F testa od 108.65,  $P < .0001$ ). Potrebno je napomenuti da se subtest Vizuelne asocijacije sastoji od



dvije skupine čestica. U prvih dvadeset čestica ispitanik mora između četiri zadane slike odabrati onu koja je smisleno povezana sa slikom - podražajem. Druga skupina čestica je teža, tj. na slici-podražaju prikazani su predmeti u određenom odnosu, a taj odnos između predmeta mora ispitanik zatim identificirati u jednoj od četiri predložene slike odgovora. Analiza odgovora osmogodišnjih lako mentalno retardiranih učenika pokazuje da je svega nekoliko učenika dalo točan odgovor u česticama u kojima treba otkriti vizuelno danu analogiju, tj. u kojima dolazi do izražaja sposobnost edukcije.

Subtestovima Pamćenje auditivnog slijeda (PAS) i Pamćenje vizuelnog slijeda (PVS) procjenjuje se kratkotrajno pamćenje koje prema Kirku, Mc Carthyu i Kirku (1968) predstavlja funkciju na automatskom nivou. Rezultati dobiveni u ovom ispitivanju pokazuju da navedeni subtestovi imaju značajnu visoku korelaciju s funkcijom koja maksimalno diferencira lako mentalno retardirane učenike i učenike prosječne inteligencije ( $r = -0.712$ , odnosno  $-0.722$ ). To je u skladu s podacima istraživanja (Ellis, 1963; 1970; Spitz, 1973; Brown, 1972, 1974; Butterfield, Wamboldt i Belmont, 1973) koji su pokazali da je broj informacija koje mentalno retardirani ispitanici mogu pohraniti u kratkotrajnom pamćenju znatno manji u odnosu na broj informacija koje mogu upamtiti ispitanici prosječne inteligencije. Kako se u subtestu Pamćenje auditivnog slijeda i u subtestu Pamćenje vizuelnog slijeda od ispitanika zahtijeva da upamte niz besmislenih podražaja zadanih bilo auditivnim bilo vizuelnim putem, u tempu kojeg diktira ispitivač, u zadacima takve vrste, naravno, da ne dolaze toliko do izražaja različite tehnike upamćivanja i preslišavanja, pa su i razlike između učinka lako mentalno retardiranih ispitanika i ispitanika prosječne

inteligencije manje izražene nego u slučaju kada ispitanici mogu spontano stvarati i koristiti takve tehnike. Zanimljivo je da i u jednoj i u drugoj skupini ispitanika raspršenje rezultata u subtestu Pamćenje auditivnog slijeda najveće, odnosno jedno od najvećih unutar skupine od dvanaest subtestova. Vrijednosti aritmetičkih sredina i standardnih devijacija ukazuju na to da postoji znatno preklapanje rezultata jedne i druge skupine ispitanika. Takav rezultat čini nam se posebno relevantan s obzirom na intenciju autora Illinois testa psiholingvističkih sposobnosti da taj mjerni instrument posluži za identifikaciju intra-individualnih razlika u mentalno retardiranih ispitanika..

Kao što je već istaknuto, najnižu korelaciju s diskriminativnom funkcijom ostvario je subtest Glasovnog spajanja (GS), iako je i taj koeficijent relativno visok i značajan ( $-0.56$ ). Jedan od faktora kojim bi se mogao objasniti dobiveni rezultat je taj što se subtest Glasovnog spajanja za velik broj osmogodišnjih učenika prosječne inteligencije pokazao prelaganim, tj. oni su postizali maksimalan rezultat, pa se to odražava i na smanjenoj vrijednosti standardne devijacije. Nasuprot tome, raspršenje rezultata u uzorku lako mentalno retardiranih učenika u subtestu Glasovno spajanje izvanredno je veliko, tj. dok neki učenici specijalnih škola za mentalno retardirane uspijevaju spajati glasove u riječ samo onda ako oni tvore riječ koja označava predmet kojeg ispitanik može istovremeno vidjeti na slici, neki lako mentalno retardirani učenici postižu rezultate koji su identični rezultatima učenika prosječne inteligencije. Možemo pretpostaviti da je efikasnost jednog broja lako mentalno retardiranih učenika u subtestu Glasovnog spajanja u ovom istraživanju odraz i toga što su učenici bili uključeni u početnu nastavu čitanja<sup>1</sup>, a sposob-

nost glasovnog spajanja neophodna je da bi se usvojila vještina čitanja.

Zanimljivo je da su rezultati osmogodišnjih lako mentalno retardiranih učenika dobiveni u ovom ispitivanju u svim subtestovima Illinois testa psiholingvističkih sposobnosti, osim u subtestu Glasovnog spajanja, značajno niži od rezultata koje su postigla šestogodišnja predškolska djeca prosječne inteligencije s područja grada Zagreba (Ljubešić, 1976). Mogli bismo to vjerojatno objasniti time što se sposobnost glasovnog spajanja naglo razvija unutar vrlo malog vremenskog raspona (Paraskevopoulos i Kirk, 1969), a taj se raspon kod djece prosječne inteligencije poklapa s vremenom polaska u prvi razred, dok kod lako mentalno retardirane djece u prosjeku obuhvaća nešto kasniji period.

Rezultati dobiveni primjenom univarijantne analize varijance potvrđuju rezultate dobivene primjenom diskriminativne analize. Sve vrijednosti aritmetičkih sredina rezultata koje postižu lako mentalno retardirani učenici statistički su značajno niže od vrijednosti koje postižu učenici prosječne inteligencije (sve dobivene vrijednosti F-testova značajne su na nivou  $P < .0001$ ), što još jednom pokazuje da Illinois test psiholingvističkih sposobnosti ima značajnu diskriminativnu valjanost u diferenciranju osmogodišnjih učenika različitog kognitivnog statusa. Dobiveni rezultati tako pokazuju da psiholingvistički profil ispitanika, koji je moguće izraditi primjenom ITPS testa, može vrlo korisno poslužiti pri planiranju obrazovnog rada s učenicima specijalnih škola za mentalno retardirane, jer ukazuje na posebne sposobnosti odnosno poteškoće tih učenika u primanju, pohranji-

vanju i transformaciji informacija vizuelnog ili auditivnog tipa. Ispitivanja faktorске valjanosti testa u uzorku lako mentalno retardiranih učenika tek treba izvršiti. Isto tako, potrebno je ispitati valjanost testa u odnosu na predikciju školskog uspjeha učenika specijalnih škola za mentalno retardirane.

## 5. ZAKLJUČAK

Illinois test psiholingvističkih sposobnosti primijenili smo u dva uzorka djece iste kronološke dobi, ali različitih kognitivnih sposobnosti. Ispitano je 60 učenika i učenica redovnih škola i 60 lako mentalno retardiranih učenika i učenica specijalnih škola, starih od 7.5 do 8.5 godina, koji polaze škole u SR Hrvatskoj.<sup>1/</sup>

Rezultati diskriminativne analize pokazali su da Illinois test ima zadovoljavajuću valjanost kao mjerni instrument za diferenciranje psiholingvističkih sposobnosti djece različitih kognitivnih sposobnosti. Dobivena vrijednost koeficijenta kanoničke diskriminacije od .87 statistički je značajna (što je pokazao Wilksov  $\lambda$  test) i visoka. Najviše korelacije s diskriminativnom funkcijom imaju subtestovi Gramatičkog dopunjavanja, Auditivne asocijacije i Verbalne ekspresije, no i svi ostali subtestovi imaju značajne i visoke korelacije s funkcijom koja maksimalno separira grupe. Analiza varijance također je pokazala da se aritmetičke sredine rezultata ispitane dvije skupine učenika značajno razlikuju u svim dvanaest subtestova.

1/ Svi su ispitani učenici specijalnih škola za mentalno retardirane u vrijeme provođenja ispitivanja bili polaznici 1. razreda. Ispitivanje je izvršeno pri kraju drugog polugodišta.



## 6. LITERATURA

1. Alper, A.E. (1967): An analyses of the Wechsler Intelligence scale for Children with institutionalized mental retardates. *American Journal of Mental Deficiency*, 71, 614-630.
2. Bateman, B. (1965): *The Illinois Test of Psycholinguistic Abilities in current research: Summeries of studies*, University of Illinois Press, Urbana.
3. Bateman, B. (1968): *Interpretation of the 1961 Illinois Test of Psycholinguistic Abilities*, Special Child Publications, Seattle.
4. Bateman, B. i J.Wetherell (1965): Psycholinguistic aspects of mental retardation, *Mental Retardation*, 3, 8-13.
5. Belmont, I., H.G. Birch i L.Belmont (1967): The organization of intelligence test performance in aducable mentally retarded subnormal children, *American Journal of Mental Deficiency* 71, 969-976.
6. Berko, J. (1958): The child's learning of English morphology, *Word*, 14, 150-177.
7. Bilovsky, D. i J.Share (1965): The ITPA and Down's Syndrome: an exploratory study, *American Journal of Mental Deficiency*, 70, 78-82.
8. Blake, K.A. i C.L.Williams (1968): *The use of English morphemes by retarded, normal and superior children equated for C.A.*, University of Georgia, Athens.
9. Brown, A.L. (1972): Context and recency cues in the recognition memory of retarded children and adolescents, *American Journal of Mental Deficiency*, 77, 54-58.
10. Brown, A.L. (1974): The role of stategic behavior in retardate memory, U: N.R. Ellis (ed.): *International review of research in mental retardation*. Vol.7.
11. Butterfield, E.C., C.Wambold i J.Belmont (1973): On the theory and practice of improving short-term memory, *American Journal of Mental Deficiency*, 77, 654-669.
12. Carroll, J.B. (1972): ITPA. U: O.K.Buros (Ed.): *The seventh mental measurement yearbook*, Brydhon Press, New Jersey.
13. Cooley W.W. i P.R.Lohens (1971): *Multivariate data analysis*, J.Wiley and Sons, New York.
14. Dever, R.B. i W.I. Gardner (1970): Performance of normal and retarded boys on Berko's test of morphology, *Language and Speech*, 13, 162-181.
15. Ellis, N.R. (1963): The stimulus trace and behavioral inadequacy. U/ N.R.Ellis (Ed.): *Handbook of mental deficiancy*, Mc Graw Hill, New York.
16. Ellis, N.R. (1970): Memory processes in retardates and normals, U: N.R.Ellis (Ed.): *International Review of Research in Mental Retardation*, Vol.4 Academic Press, New York.
17. George, R.S. (1970): The psycholinguistic abilities of children from different ethnic backgrounds, *Australian Journal of Psychology*, 22, 85-89.
18. Gielink, J.W., A.R. Neville i R.E. Davidson (1970): Aquisition of morphological rules and usage as a function of social ecpirience, *Psychology: in the School*, 7, 217-222.
19. Herriot, P. (1970): *An introduction to the psychology of language*, Methauen and Co, London.
20. Howard, M.J. H.R. Hoops i A.J. Mc Kinnon (1970): Language abilities of children with differing socioeconomic backgrounds, *Journal of Learning Disabilities* 3, 32-39.
21. Huizinga, R.J. (1973): The reationship of the ITPA to the Stanford Binet Form LM and the WISC, *Journal of Learning Disabilities*, 6, br.7.

22. Kirk, S.A. (1968): The Illinois Test Psycholinguistic Abilities; its origin and implications, U: J.Hellmuth (Ed.): Learning Disorders, Vol.3, 395-427. Special Child Publications, Seattle.
23. Kirk, S.A. i J.J. Mc Carthy (1961): The Illinois Test of Psycholinguistic Abilities - an approach to differential diagnosis, American Journal of Mental Deficiency 66, 399-412.
24. Kirk, S.A., J.J. Mc Carthy i W.Kirk (1968): Examiner's manual ITPS, University of Illinois Press. Urbana.
25. Kovačević, V. i K.Momirović (1969): Some factors determining success in special and regular schools, IV International Seminar on Mental retardation, Cork.
26. Ležandovski, D. (1975): Stavovi roditelja prema mentalno retardiranom djetetu - polazniku specijalne osnovne škole u odnosu na neke socijalno-psihološke karakteristike porodice, Magistarski rad. Škola narodnog zdravlja „A.Štampar” Medicinskog fakulteta u Zagrebu.
27. Lovell, K. i B.Bradbun (1967): The learning of English morphology in educationally subnormal children, American Journal of Mental Deficiency, 71, 609-615.
28. Lurija, A.R. (1976): Osnovi neuropsihologije, Nolit, Beograd.
29. Ljubešić, M. (1978): Povezanost psiholingvističkih sposobnosti u predškolske gradske djece i socioekonomskog statusa njihove obiteljske okoline, Magistarski rad, Filozofski fakultet u Zagrebu.
30. Ljubešić, M. i D.Paver (1976): Modifikacija ITPS. Neobjavljen radni materijal.
31. Marinsson, G. (1970): Language Abilities of normal. ESN and SSN children: a comparative study, U: P.Mittler (Ed.): The work of the Heswer Adrian Research Centre: a report for teachers. Teaching and Training, 8, 17-21.
32. Mueller, M.W. (1964): Comparison of Psycholinguistic pattern of gifted and retarded children, 42 Annual CES Convention, Washington.
33. Mueller, M.W. i S.J.Weaver (1964): Psycholinguistic abilities of institutionalized and non - institutionalized trainable mental retardates, American Journal of Mental Deficiency, 68, 775-783.
34. Paraskevopoulos, J.N. i S.A.Kirk (1969): The development and psychometric characteristic of the revised Illinois Test of Psycholinguistic Abilities, University of Illinois Press, Urbana.
35. Sharp, H.C. (1957): A Comparison of slow learners scores on individual intelligence tests, Journal of Clinical Psychology, 94, 563-571.
36. Spaventi, J., R.Marčetić i S.Marković (1974): Illinois test psiholingvističkih sposobnosti, Manuskript.
37. Spitz, H.H. (1973): The canal capacity of educable mental retardates. U: D.K.-Routh (Ed.): The experimental psychology of mental retardation, Aldine, Chicago.

## PSICHOLOGICAL ABILITIES OF PUPILS ATTENDING REGULAR SCHOOLS AND PUPILS ATTENDING SPECIAL SCHOOLS FOR THE MENTALLY RETARDED

### Summary

The Illinois Test of Psycholinguistic Abilities (the ITPA) was applied in a group of 60 eight years old pupils special attending regular schools and in a group of pupils attending special schools, for the mentally retarded. The subjects in the two groups were matched for age, sex and education of their parents, but differed in their cognitive abilities.

The discriminant function analysis showed that the ITPA is a valid test for discriminating pupils of different cognitive abilities in the psycholinguistic space. The obtained value of the coefficient of canonical discrimination of 0.87 is statistically significant, as shown by the Wilk's Lambda test, and high. The subtest of Grammatic Closure, Auditive Association and Verbal Expression have the highest correlations with the discriminant function, but all other subtests have high correlations with it as well. The analysis of variance of the ITPA showed that the means of the group of pupils attending special school for the mentally retarded in all the twelve subtests of the ITPA are significantly lower than the means of the pupils attending regular schools.

Tablica 1: Rezultati diskriminativne analize u prostoru dvanaest varijabli Illinois testa psiholingvističkih sposobnosti

$\lambda_1$	= 3.047	F	= 27.17	$\chi^2$	= 157	$C_1$	= .864
Rc <sup>2</sup>	= .868	SS <sub>1</sub>	= .12	SS	= 12	$C_2$	= -.864
Rc	= .753	SS <sub>2</sub>	= 107	P	.0001		
$\Lambda$	= .25	P	.0001				

Test	r	X <sub>1</sub>	$\epsilon_1$	X <sub>2</sub>	$\epsilon_2$	F
AR	-.65	16.08	8.74	27.12	7.16	57.27
VR	-.70	10.97	4.90	18.60	4.92	72.47
AAS	-.89	10.72	5.09	24.25	5.77	78.54
VAS	-.71	8.58	6.72	19.32	5.56	185.81
VEX	-.84	14.58	6.53	27.53	5.35	74.94
REX	-.72	17.33	7.12	27.07	4.70	108.65
GDP	-.91	12.85	4.58	24.40	4.39	60.58
VND	-.67	12.97	5.95	20.88	5.17	141.03
PAS	-.71	16.25	8.07	28.73	7.72	198.92
PVS	-.72	11.83	5.04	18.83	3.47	78.16
ADP	-.83	13.45	4.84	21.50	2.47	131.70
GS	-.56	17.48	10.83	26.85	4.80	37.50

x/ Sve vrijednosti F testa značajne su na nivou  $P < .0001$

- $\Lambda_1$  = karakteristični korjeni diskriminativne matrice
- $Rc^2$  = kvadrat koeficijenta kanoničke diskriminacije
- $Rc$  = koeficijent kanoničke diskriminacije
- $\Lambda$  = Wilksov test za određivanje značajnosti kanoničke diskriminacije
- $F$  = Raova aproksimacija Wilksova testa
- $SS$  = stupnjevi slobode
- $X_2$  = Bartlettova aproksimacija Wilksova testa
- $C_1$  = centroid grupe 1 (učenici specijalnih škola za mentalno retardirane)
- $C_2$  = centroid grupe 2 (učenici redovnih škola)
- $r$  = korelacija varijable s diskriminativnom skupinom
- $x_1$  = aritmetička sredina rezultata grupe 1
- $x_2$  = aritmetička sredina rezultata grupe 2
- $s_1$  = standardna devijacija rezultata grupe 1
- $s_2$  = standardna devijacija rezultata grupe 2
- $F$  = univarijantni F-test