

SPozNAJNI RAZVOJ UMJERENO, TEŽE I TEŠKO MENTALNO RETARDIRANE DJECE¹

Dorotea Paver i Borka Teodorović

Fakultet za defektologiju
Sveučilišta u Zagrebu

SAŽETAK

Svrha ovog istraživanja je bila da ispitamo spoznajni razvoj djece predškolske dobi koja se nalaze u ustanovama za rehabilitaciju umjereno, teže i teško mentalno retardirane djece pomoću zadataka Piagetovog tipa. U uzorku od 111 djece, oba spola, u dobi od 19 do 120 mjeseci ($\bar{X} = 76.9$ mjeseci) primijenjena je Baterija za ispitivanje senzomotoričke inteligencije (Casati i Lézine, 1968). Baterija se sastoji od 39 zadataka svrstana u sedam serija za ispitivanje četiri područja spoznajnog funkcioniranja (istraživanje predmeta, traženje nestalog predmeta, korištenje posrednika u postizanju cilja i kombiniranje predmeta u postizanju željenog cilja).

Rezultati ispitivanja pokazali su da je spoznajni razvoj umjereno, teže i teško mentalno retardirane djece ne samo uvelike usporen (svega 33% ispitanika je manifestiralo sheme ponašanja karakteristične za kraj VI faze senzomotoričkog razdoblja), nego se može prihvatiti i hipoteza B. Inhelder o znatnoj viskoznosti mišljenja mentalno retardiranih osoba kao njihovoj karakterističnoj osobini.

1. UVOD

Osnovna pretpostavka stvaranja programa odgojno—obrazovnog rada s bilo kojom kategorijom djece sa smetnjama u razvoju jest poznavanje njihovih karakteristika i razvoja tih karakteristika. Zbog toga je prijeko potrebno izvršiti evaluaciju nekih dijagnostičkih postupaka koji se koriste, odnosno koje bi bilo moguće koristiti prilikom utvrđivanja i razvrstavanja teže, teško i umjereno mentalno retardirane djece. Mjerni instrumenti koji su konstruirani i standardizirani za ispitivanje djece prosječne inteligencije imaju redovito malu

dijagnostičku valjanost kada ih primjenjujemo kod djece koja su umjereno, teže ili teško retardirana, i to prvenstveno zbog slabe osjetljivosti tih mjernih instrumenata, posebno s obzirom na utvrđivanje stupnja kognitivnog razvoja mentalno retardirane djece predškolske dobi.

Piagetova² teorija spoznajnog razvoja ne samo da je dala značajan poticaj ispitivanjima spoznajnog funkcioniranja mentalno retardiranih osoba nego je određen broj autora pokušao stvoriti skale za ispitivanje spoznajnog razvoja koje se sastoje od standardiziranih zadataka koje je

¹ Rad je dio znanstvenog projekta Fakulteta za defektologiju Sveučilišta u Zagrebu pod naslovom, „Evaluacija programa za odgojno—obrazovni rad s umjereno, teže i teško mentalno retardiranom djecom do deset godina starosti“. Nosilac projekta je Prof. dr Borka Teodorović. Projekt djelomično financira SIZ VII SR Hrvatske.

² Na srpskom ili hrvatskom jeziku do danas je objavljen veći broj radova u kojima se zainteresirani čitalac može upoznati s osnovnim postavkama Piagetove teorije. To su prijevodi bilo originalnih radova Piageta i njegovih suradnika, od kojih posebno preporučujemo „Intelektualni razvoj djeteta — Izabrani radovi“ (Piaget i Inhelder, 1978), ili radovi drugih autora, koji detaljno opisuju Piagetovu teoriju i osnovne karakteristike razvojnih perioda koje je on opisao. Spoznajni razvoj djeteta u senzomotoričkom periodu, što je posebno relevantno za naš rad, opisuje Langer (str. 139—161, 1981), te Woodward (1963).

koristio Piaget u svojim istraživanjima.

Dva najpoznatija pokušaja stvaranja mjernih instrumenata koji se zasnivaju na Piagetovom detaljnom opisu spoznajnog funkcioniranja djeteta u senzomotoričkom periodu su Baterija za ispitivanje senzomotoričke inteligencije I. Casati i I. Lézine (1968) i Ordinalne skale psihološkog razvoja Ine Užgiris i J. McV. Hunta (1975). Navedeni mjerni instrumenti osobito su iznimno zanimljivi za sve stručnjake koji se bave ispitivanjem spoznajnog razvoja umjereno, teže i teško mentalno retardirane djece, budući da pružaju bolji uvid u spoznajno funkcioniranje te djece zbog svojeg dinamičkog pristupa evaluaciji i mogućnosti detaljnijeg opisa onog što je takvo dijete kadro učiniti, za razliku od klasičnog psihometrijskog testiranja koje je u osnovi statično.

2. SVRHA RADA

Primarna svrha ovog rada bila je da ispitamo spoznajni razvoj djece u dobi od dvadeset mjeseci do deset godina koja se nalaze u ustanovama za rehabilitaciju umjereno, teže i teško mentalno retardirane djece i omladine, ili su obuhvaćena sistematskim programom rada u obitelji (tzv. patronaža) pomoću Baterije za ispitivanje senzomotoričke inteligencije (Casati i Lézine, 1968).

Sekundarna svrha rada je bila da utvrdimo metrijske karakteristike navedene Baterije.

3. METODE RADA

3. 1. Uzorak ispitanika

Populacija iz koje je izvučen uzorak za ovo ispitivanje definirana je kao skup djece oba spola, u životnoj dobi do deset godina,

koja su smještena u ustanovama za rehabilitaciju umjereno, teže i teško mentalno retardiranu djecu, ili su uključena u program rehabilitacije koji defektolozi, u organizaciji ustanove, provode individualno sa svakim djetetom kod kuće (tzv. patronaža).

Zbog karakteristika mjernih instrumenata koje smo primijenili u ispitivanju bilo je prijeko potrebno da svi ispitanici ispunjavaju i ove kriterije:

- 1) da mogu sjediti samostalno ili uz oslonac,
- 2) da mogu bar jednom rukom barataci predmetima,
- 3) da ne budu slijepi ili gluhi,
- 4) da u vrijeme ispitivanja budu zdravi (stalna medikamentozna terapija zbog epilepsije ili hiperaktivnosti djeteta nije predstavljala zapreku da dijete bude uključeno u ispitivanje).

U uzorak iz tako definirane populacije ušli su svi ispitanici koji su odgovarali prethodno navedenim kriterijima osim ako ih zbog nekog objektivnog razloga (bolest, nemogućnost uspostavljanja kontakta s djetetom) nije bilo moguće ispitati. Ukupno je u istraživanju ispitano 111 djece, i to 68 (61%) dječaka i 43 (39%) djevojčica. Kronološka dob djece kretala se od 19 do 120 mjeseci. Prosječna kronološka dob ispitanika iznosila je 76,9 mjeseci ($\delta = 25,5$ mjeseci). S obzirom na stupanj mentalne retardacije prema nalazima Komisije za utvrđivanje, razvrstavanje i evidenciju djece sa smetnjama u razvoju: kod 25 djece je dijagnosticirana teška, kod 28 djece je dijagnosticirana umjerena, a kod 4 djece laka mentalna retardacija. Kod 8 djece dijagnosticirana je samo psihomotorna retardacija, bez naznake stupnja mentalne retardacije, a kod 12 djece nije proveden postupak dijagnosticiranja, tj. razvrstava-

nja.

U uzorak su ušla djeca iz ovih ustanova:³

- 1) Centra za rehabilitaciju „Zagreb“ (44 djece, od toga 15 obuhvaćenih programom rada koji defektolog provodi individualno s djetetom u njegovoj obitelji),
- 2) Zavoda za mentalno nedovoljno razvijenu djecu i omladinu „Stančić“ (25 djece),
- 3) Zavoda za mentalno nedovoljno razvijenu djecu i omladinu „Vrlika“ (19 djece),
- 4) Specijalnog doma za decu i omladinu „25. maj“ Kulina (23 djece).

3.2. Uzorak varijabli

Na osnovi postavki koje je iznio Piaget u svojim radovima o spoznajnom razvoju djece I. Casati i I. Lézine (1968) konstruirale su Bateriju za ispitivanje senzomotoričke inteligencije (BISMI).⁴

Baterijom ispitujemo sposobnost rješavanja problema u djece koja se nalaze u senzomotoričkom razdoblju razvoja mišljenja. Baterija sadrži 39 zadataka svrstana u sedam serija. Njima ispitujemo četiri područja spoznajnog funkcioniranja djece, i to:

1. istraživanje predmeta (jednom serijom od sedam zadataka),
2. traženje sakrivenog predmeta (jednom serijom od sedam zadataka),
3. korištenje posrednika (oruđa) u postizanju željenog cilja (trima serijama s četiri, sedam, odnosno šest zadataka),
4. kombiniranje predmeta u postizanju

željenog cilja (dvjema serijama s četiri zadatka).

Zadaci unutar svake od sedam serija čine jedan ordinalan niz, tj. idu od najjednostavnijih shema ponašanja koje dijete manifestira u III ili na početku IV faze senzomotoričkog razdoblja do relativno složenih shema koje se javljaju tek na završetku VI faze senzomotoričkog razdoblja.

Ovisno o tome na koji način dijete reagira u jednoj seriji zadataka, svrstavamo ga u jedan od faza senzomotoričkog razdoblja. Pri tome treba naglasiti da zadaci unutar svake od serija zadataka služe tome da bismo diferencirali način reagiranja ispitanika u odnosu prema problemu koji ispitujemo serijom. Reagiranje djeteta vrednujemo kvalitativno, tj. na osnovi opažanja sheme ponašanja djeteta u odnosu prema zadanom problemu uvrstit ćemo to ponašanje u jednu od kategorija rješenja.

Budući da se Baterija sastoji od sedam serija, na kraju ispitivanja dobivamo sedam rezultata. Osim toga, na osnovi rezultata u sedam serija zadataka određujemo opći stupanj razvoja djeteta. Ako su rezultati u svim serijama homogeni (npr. dijete rješava sve zadatke na stupnju IV faze), ono se nalazi u toj fazi razvoja (IV fazi). Ako dijete u različitim serijama zadataka manifestira sheme ponašanja karakteristične za različite faze razvoja, smatramo da je dijete postiglo onu fazu koja je najviša (npr. ako je dijete u jednoj seriji zadataka dostiglo VI fazu, a u ostalima pokazane reakcije pripadaju nižim fazama razvoja, ocjenjujemo da je dijete u VI fazi senzomotoričkog razdoblja). Takav način vred-

³ Ispitani uzorak ne možemo smatrati slučajnim, jer ga čine samo djeca iz onih ustanova za rehabilitaciju koja su bila spremna surađivati u ovom istraživanju.

⁴ Zahvaljujemo se N. Ignjatović-Savić s Odseka za psihologiju Univerziteta u Beogradu koja nam je g. 1982. ustupila prijevod Baterije na srpskom ili hrvatskom jeziku, te osim toga uvježbala ispitivače u primjeni Baterije.

novanja učinka djeteta predstavlja specifičnost Piagetovog pristupa ispitivanju spoznajnog razvoja.⁵

3. 3. Način provođenja ispitivanja

Osnovna karakteristika ispitivanja kognitivnih sposobnosti djeteta pomoću zadataka Piagetovog tipa relativno je velika sloboda ispitivača. Ispitivanje je individualno, a vrijeme ispitivanja nije ograničeno. Ono ovisi o aktivnosti i motivaciji ispitanika; može trajati i nekoliko sati, može biti prekidano i nastavljeno isti ili neki drugi dan. Za razliku od drugih standardiziranih testova, ispitivač ima potpunu slobodu u izboru zadataka kao i materijala što ga koristi, zavisno od dječjeg interesa, dobi, spola, vrste oštećenja, itd. Ispitivač može također pokazati djetetu kako može pristupiti rješavanju zadataka.

Ispitivanje su provodili psiholozi i defektolozi s Fakulteta za defektologiju u Zagrebu, i to uvijek dva ispitivača istovremeno, kako bi se smanjila subjektivnost procjene reakcija djeteta. Iskustvo je pokazalo da je to stvarno potrebno, posebno kada je zbog fizičkog hendikepa, hiperaktivnosti, emocionalnih smetnji, ili nečeg drugog, teško pravilno procijeniti male razlike u dječjim reakcijama, na osnovi kojih ih treba svrstati na početak, sredinu ili kraj jedne od faza razdoblja senzomotoričkog mišljenja.

3. 4. Metode obradbe rezultata

Budući da rezultati u Bateriji za ispitivanje senzomotoričkog mišljenja (Casati i Lézine, 1968) predstavljaju ordinalne varijable, u početnoj obradbi rezultata izvršena

je normalizacija i transformacija rezultata u T vrijednosti.⁶ Osim toga, za svaku kategoriju odgovara utvrđena je frekvencija rezultata ispitanika s obzirom na kategoriju mentalne retardacije u koju je uvršten svaki ispitanik prije upućivanja u ustanove.

Idući korak u obradbi rezultata predstavljalo je izračunavanje interkorelacija rezultata u sedam serija zadataka, te interkorelacije između rezultata u serijama i ukupnog stupnja razvoja određenog na temelju zadataka u Bateriji Casati—Lézine.

4. REZULTATI I DISKUSIJA

Rezultati dobiveni primjenom sedam serija zadataka za ispitivanje senzomotoričkog mišljenja u uzorku djece koja se nalaze u ustanovama za rehabilitaciju umjerenō, teže i teško mentalno retardirane djece pokazuju da je Baterija za ispitivanje senzomotoričke inteligencije (Casati i Lézine, 1968) dovoljno osjetljiv mjerni instrument za određivanje stupnja kognitivnog razvoja teško, teže i umjereno mentalno retardirane djece predškolske dobi, tj. djece od godinu i pol do deset godina. Na osnovi rezultata postignutih u svih sedam serija zadataka određujemo opći stupanj kognitivnog razvoja.

Na osnovi općeg stupnja razvoja djecu ispitanu u okviru ovog istraživanja možemo razvrstati u dvanaest kategorija, tj. od one skupine djece koja još funkcioniraju na razini jednostavnih cirkularnih reakcija i za koje je karakteristično koordiniranje nezavisnih shema, npr. između vida i sluha ili između dohvaćanja i vida, te početak diferenciranja asimilacije i akomodacije, pa sve do skupine djece koja se nalaze na

⁵ Detaljan opis zadataka moguće je dobiti od autora.

⁶ Rezultati su obrađeni u Sveučilišnom računskom centru u Zagrebu, prema programu Statistical System (Zakrajšek, Momirović i Štalec, 1974) na računalu UNIVAC, 1100.

Tablica 1.

Faza razvoja	Istraživanje predmeta	Traženje nestalog predmeta	P o s r e d n i c i			Oruđa	Kombiniranje predmeta Cijev-grablje	Cijev-lančić	Opći stupanj razvoja
			Uzice	Podloga					
III	(23)*	(13) 10	(30)	(31)	(48)			(9) 4	
IV			prijelaz 5					prijelaz 1 4 1 2	
	početak 4	13							
	sredina	6	8	4	7	(59)	(60)		
	završetak 8			3					
V									
	početak 14	23	14		4			12	
	sredina	2	54	23	14	9	10	9	
	završetak 4			24	1			3	
VI									
	početak 14	5		7	2	5	2	7	
	sredina 44	39			35	11	9	22	
	završetak			19		27	30	37	

* U zagradi je označena frekvencija onih ispitanika koji nisu riješili ni najjednostavniji zadatak u određenoj seriji.

Tablica 2.

Interkorelacije serija zadataka Baterije za ispitivanje senzomotoričke inteligencije

	IST	TRA	UZI	POD	ORU	CIJ	LAN	Opći stupanj
IST	1.00	.69	.76	.71	.70	.63	.70	.84
TRA		1.00	.75	.75	.68	.64	.66	.83
UZI			1.00	.76	.68	.66	.62	.79
POD				1.00	.66	.73	.77	.85
ORU					1.00	.57	.73	.69
CIJ						1.00	.73	.75
LAN							1.00	.78
OPĆI STUPANJ								1.00

završetku šeste, tj. posljednje faze senzomotoričkog razdoblja, i koja ne samo da su kadra kombinirati predmete na nov način da bi postigla cilj, nego su na prijelazu u novo razdoblje u kojem simbolička sposobnost postaje važno sredstvo mišljenja.

Piaget (1952, 1954) je u svojoj teoriji kognitivnog razvoja istaknuo da o inteligenciji možemo govoriti tek onda kada u ponašanju djeteta možemo opaziti usmjerenost k cilju i korištenje posrednika u postizanju cilja, pa je zbog toga šest od sedam serija zadataka iz Baterije za ispitivanje senzomotoričkog mišljenja i konstruirano tako da mjere samo one sheme ponašanja koje se javljaju u četvrtoj, petoj i šestoj fazi senzomotoričkog razdoblja. Jedino u seriji zadataka „Traženje nestalog predmeta“, kojima ispitujemo pojam o postojanosti predmeta, primjenjujemo i zadatak koji opisuje ponašanje tipično za treću fazu senzomotoričkog razdoblja. Tim zadatkom ispitujemo je li dijete na osnovi vidljivog dijela predmeta (igračke) sposobno rekonstruirati cjelinu, tj. da li odmah dohvati predmet (igračku) koja je djelomično sakrivena zaklonom. Casati i Lézine (1968) su utvrdile da se kod

djece prosječne inteligencije ta shema javlja u dobi negdje oko sedmog mjeseca.

Iako prema Kolmogorov—Smirnovljevom testu niti jedna od sedam distribucija rezultata dobivenih primjenom Baterije za ispitivanje senzomotoričkog mišljenja ne odstupa značajno od normalne raspodjele, sve dobivene distribucije pokazuju izrazitu bimodalnost. S jedne strane, u šest od sedam serija zadataka nalazimo vrlo velik broj ispitanika (od 21% do 54% svih ispitanika) koji uopće nisu kadri riješiti ni najjednostavniji zadatak, pa prema tome, nisu postigli ni najnižu fazu senzomotoričkog razdoblja koju ispitujemo tom serijom zadataka. Do izrazitog grupiranja ispitanika na lijevom kraju krivulje normalne distribucije ne dolazi jedino u seriji zadataka kojima ispitujemo razvijanje pojma o postojanosti predmeta, a ta serija zadataka je u primjeni Baterije za ispitivanje senzomotoričkog mišljenja i jedina u kojoj se opisuju sheme koje se javljaju od III do zaključno VI faze. Osim toga, u toj seriji moguće je ispitanike na osnovi reagiranja na problem „Traženje nestalog predmeta“ razvrstati u sedam kategorija, a to je i najveći broj kate-

gorija koje primjenom jedne serije zadataka u Bateriji možemo razlučiti.

S druge strane, u svim serijama zadataka dolazi do gomilanja ispitanika u kategoriji koja opisuje ponašanje tipično za kraj šeste faze senzomotoričkog razdoblja (odnosno kraj pete faze u seriji zadataka u kojima se ispituje iskorištavanje vrpce kao posrednika u dohvaćanju cilja). Takav rezultat, naravno, ne iznenađuje ako se prisjetimo da je u ispitanom uzorku ispitanika bio određen broj djece kod koje je utvrđeno da su umjereno mentalno retardirana, i djece čija se kronološka dob kretala i do deset godina. Kod takve djece opravdano je očekivati da su usvojila sve sheme koje se javljaju i razvijaju u razdoblju senzomotoričkog mišljenja, te da se nalaze na prijelazu u/tj. u razdoblju predoperacijskog mišljenja. Zbog toga je u ovom projektu primijenjena ne samo Baterija za ispitivanje senzomotoričke inteligencije nego i Baterija za ispitivanje predoperacijskog mišljenja (Casati i Lézine, 1968).⁷

Dobivene distribucije rezultata ispitanika u sedam serija zadataka za ispitivanje senzomotoričkog mišljenja su osim toga odraz samo djelomičnog paralelizma između serija zadataka. To se vidi i u matrici interkorelacija (tablica 2). Casati i Lézine (1968) ističu da prilikom konstruiranja Baterije za ispitivanje senzomotoričke inteligencije nije bilo moguće stvoriti serije zadataka koje bi bile potpuno paralelne, tj. kojima bismo mogli ispitivati razvoj spoznajnih shema od III do VI faze senzomotoričkog razdoblja, a da ujedno zadaci u serijama budu podjednake težine. Zbog toga neke serije sadrže zadatke koji se javljaju samo u petoj i šestoj fazi senzomo-

toričkog razdoblja, kao npr. dvije serije zadataka kojima ispituje sposobnost djeteta da kombiniranjem predmeta na novi način ostvari željeni cilj, dok serija zadataka u kojima se iskorištavaju vrpce kao posrednici sadrži samo zadatke koji se javljaju u četvrtoj i petoj fazi. Čak i zadaci kojima ispituje razvitak različitih spoznajnih shema unutar iste faze senzomotoričkog razdoblja ne javljaju se kod djece normalne inteligencije istodobno tj. neki su zadaci teži i sheme koje omogućavaju djetetu da ih uspješno riješi, razvijaju se kasnije.

U ispitivanju 305 djece u dobi od šest mjeseci do dvije godine Casati i Lézine (1968) ustanovile su da su zadaci sadržani u serijama za ispitivanje sposobnosti korištenja posrednika da bi se došlo do cilja, tj. željenog predmeta teži od zadataka za ispitivanje pojma o postojanosti predmeta. I u ovom istraživanju koje je provedeno u uzorku umjereno, teže i teško mentalno retardirane djece, čija se kronološka dob kretala od 19 do 120 mjeseci, dobiveni rezultati pokazuju da su zadaci u različitim serijama namijenjeni ispitivanju spoznajnog funkcioniranja u istoj fazi senzomotoričkog razdoblja različito teški za ispitanike. Dok čak 39% ispitanika u seriji „Istraživanje predmeta“ uspješno otvara, rastavlja i spaja dva dijela kutije za šibice i time manifestira shemu koja se prema Piagetu (1936) javlja u VI fazi senzomotoričkog razdoblja, svega 17% ispitanika rješava zadatak u kojem mora zarotirati podlogu – krug, da bi došlo do željenog predmeta (igračka). U oba zadatka od djeteta se zahtijeva da anticipira što će se dogoditi, tj. da uviđanjem, a ne pokušajem i pogreš-

⁷ Rezultati tog istraživanja bit će objavljeni u posebnoj radnji.

kom, dođe do rješenja. Takva shema ponašanja u kojoj se očituje sposobnost ispitanika da zamisli predmete i događaje prema Piagetu (1936) javlja se u VI fazi senzomotoričkog mišljenja, i predstavlja početak razvijanja reprezentacijskih shema.

Svojom težinom u usporedbi s ostalim serijama zadataka u Bateriji ističu se dvije serije čiji je intencionalni predmet mjerenja sposobnost djeteta da kombiniranjem predmeta na za njih nov i neuobičajen način riješi određeni problem. Pri tome do rješenja može doći, kao što je već istaknuto, na dva načina: 1) pokušajem i pogreškom, tj. postepenom aproksimacijom ispravne reakcije, i 2) uviđanjem. Rješavanje problema uviđanjem je po pravilu brzo, neposredno nakon percipiranja problemne situacije, i budući da dijete odmah manifestira ispravnu reakciju, pretpostavljamo da je ono neispravne hipoteze razriješilo internalizacijom problema. (Treba razumjeti odnos štapa i bombona u cijevi da bi se uvidjelo da je štاپ sredstvo koordinirano s ciljem.) U već spomenutom istraživanju I. Casati i I. Lézine ustanovljeno je da djeca normalne inteligencije rješavaju problem u kojem vrškom dječjih grablji izguraju bombon iz cijevi tek nakon navršenih 20 mjeseci, tj. relativno kasno u usporedbi s ostalim zadacima kojima se ispituju sheme ponašanja karakteristične za kraj senzomotoričkog razdoblja.

U ovom ispitivanju svega 23%, odnosno 27% ispitanika manifestira takvo ponašanje na osnovi kojeg možemo zaključiti da su do rješenja problema došli uviđanjem. Ako se prisjetimo da je prosječna kronološka dob ispitanika 76,9 mjeseci, onda možemo konstatirati da je spoznajni raz-

voj djece u ustanovama za rehabilitaciju umjereno, teže i teško mentalno retardiranih prilično usporen, te se kod djece u dobi do deset godina kreće u okvirima shema karakterističnih za senzomotoričku inteligenciju, uz iznimku djece kategorizirane kao umjereno mentalno retardirane.

Ako pogledamo opći stupanj razvoja ispitanika određen na temelju maksimalnog učinka u sedam skala za ispitivanje senzomotoričke inteligencije vidimo da se devetero djece odnosno njih osam posto još nalazi u II fazi senzomotoričkog razdoblja, što znači da kod njih uočavamo pretežno samo akomodaciju uređenih refleksa u odnosu na predmete iz okoline i koordinaciju različitih shema kao npr. vida i dohvaćanja. Javljaju se tzv. cirkularne reakcije tj. dijete ponavlja određene radnje i pokrete, zbog funkcionalnog zadovoljstva koje pri tom doživljava. Ovakvim ponavljanjem učvršćuje nove sheme. U funkciji iskustva dijete počinje mijenjati svoje ponašanje. U drugoj fazi djetetove cirkularne reakcije su još uvijek više usmjerene na i oko vlastitog tijela nego na predmete i osobe koje ga okružuju. Od devetero djece koja još ne dostižu III fazu, njih petero je kategorizirano kao teško mentalno retardirani, a četvero djece još uopće nije kategorizirano, vjerojatno jer im je kronološka dob relativno vrlo niska ($\bar{X} = 41$ mjesec).

Svega četvero od 111 ispitanice djece nalazi se u III fazi (dvoje kategorizirano kao teže mentalno retardirani, jedno nekategorizirano, a kod jednog je djeteta samo označeno da se radi o psihomotornoj retardaciji). Za razliku od II faze, dijete u III počinje istraživati vanjski svijet. Ovo sve više postaje zaokupljeno promjenama u okolini koje izaziva vlastitom aktivnošću.

Počinje stvarati pojam o postojanosti predmeta, jer dijete traži predmet koji je upravo nestao iz njegovog vidnog polja.

Isto je tako mali broj djece na osnovu manifestiranih shema reakcija u toku ispitivanja svrstano u četvrtu fazu senzomotričkog razdoblja (jedno je dijete pokazalo ponašanje karakteristično za prijelaz iz treće u četvrtu fazu). Osnovna karakteristika ponašanja djece koja postižu IV fazu je intencionalnost i usmjerenost cilju, te aktivno istraživanje predmeta u okolini. Od osmero djece u fazi, njih troje je kategorizirano kao teško, a troje kao teže mentalno retardirano. Jedna je devetnaestomjesečna djevojčica, nekategorizirana, a jedan sedamgodišnji dječak kategoriziran kao umjereno mentalno retardirani.

Jedna petina ispitanika tj. njih 24 nalazi se prema rezultatima ispitivanja u petoj fazi. Osnovna karakteristika ponašanja u toj fazi je da dijete samo pronalazi nova i nepoznata sredstva kojima dolazi do cilja. Dijete u toku uzastopnih ponavljanja prilično varira reakcije da bi vidjelo do kakvih će to promjena dovesti.

Djeca koja se nalaze u V fazi predstavljaju vrlo šaroliku skupinu, jer među njima imamo teško, teže i umjereno retardiranu djecu, kao i djecu kod koje nije izvršena kategorizacija ili je samo naznačeno da se radi o psihomotoričkoj retardaciji. No u prosjeku su umjereno mentalno retardirana djeca koja se nalaze u V fazi za dvije i pol godine mlađa od teško mentalno retardirane djece koja su također svrstana u tu fazu ($\bar{X} = 53$, odnosno 84 mjeseca).

Najviše, tj. 66 posto ispitanika je na osnovu reakcija koje su manifestirali u toku ispitivanja svrstano u VI fazu senzomotričkog razdoblja. U novim situacijama di-

jete sada odmah primjenjuje nova sredstva pomoću anticipacije položaja predmeta prije nego što ga je pomaklo, umjesto otkrivanja rezultata kada je predmet već pomaknut. Sheme ponašanja karakteristične za VI fazu nalazimo i u teško, teže, umjereno i lako mentalno retardirane djece, kao i u nekategorizirane djece i djece s psihomotoričkom retardacijom. No u odnosu na prosjek kronološke dobi cijelog uzorka ispitanika, djeca svrstana u VI fazu su starija, što je posebno uočljivo kod djece koja se nalaze na završetku VI faze ($\bar{X} = 86$ mjeseci).

Mali broj djece koja se prema rezultatima istraživanja nalaze u nižim fazama senzomotričkog razdoblja ne iznenađuje, ako se prisjetimo da je uzorak ispitanika pozitivno selekcioniran, jer su u istraživanjima ispitana samo ona djeca koja mogu sjediti i baratati predmetima. Osim toga, dijete u određenu fazu spoznajnog razvoja uvrštavamo na osnovu maksimalnog učinka, što onda doprinosi izrazitom grupiranju ispitanika na kraju VI faze.

Rezultati prikazani u tablici 2 pokazuju da je povezanost između serija zadataka za ispitivanje senzomotoričke inteligencije pozitivna i visoka. Više su povezane s ostalima one serije zadataka koje imaju veću diskriminativnost, a nešto su niže interkorelacije onih serija koje su se u ovom ispitivanju pokazale teškim za ispitanike (kao npr. kombiniranje grablji i cijevi da bi se došlo do cilja). Pregnantnost matrice interkorelacija pokazuje da sve serije zadataka imaju jedinstven predmet mjerenja.

Visoke interkorelacije između serija zadataka na prvi pogled ne govore u prilog hipoteze B. Inhelder (1943) o znatnoj visokosti mišljenja u osoba s mentalnom retardacijom. No ne treba zaboraviti da

velike intraindividualne oscilacije u učinku ispitanika možemo uočiti tek iz analize protokola ispitivanja, jer je analiza rezultata izvršena na temelju maksimalne efikasnosti djeteta u rješavanju određenog problema. Takav maksimalni učinak djeteta je ponekad manifestirano tek nakon više ponovljenih ispitivanja.

Sve serije zadataka imaju najviše interkorelacije s varijablom koja pokazuje opći stupanj funkcioniranja ispitanika, što je razumljivo, budući da je taj opći stupanj procjenjen upravo na osnovi maksimalnog učinka u jednoj od serija.

5. ZAKLJUČAK

U uzorku od 111 djece, oba spola, kronološke dobi od 19 do 120 mjeseci (\bar{X} = 76.9 mjeseci), koja se nalaze u ustano-

vama za rehabilitaciju umjereno, teže i teško mentalno retardirane djece primjenjena je Baterija za ispitivanje senzomotoričke inteligencije (Casati i Lézine, 1968). Rezultati su pokazali da je spoznajni razvoj ispitane djece znatno usporen što govori u prilog hipoteze B. Inhelder o fiksciji, dok analiza individualnih reakcija djece u toku ispitivanja pokazuje da je vjerojatno isto tako valjana i postavka o viskoznosti mišljenja mentalno retardiranih ispitanika.

Baterija za ispitivanje senzomotoričke inteligencije se pokazala dovoljno diskriminativnim mjernim instrumentom za ispitivanje spoznajnog razvoja teško, teže i umjereno mentalno retardirane djece do dobi od deset godina.

LITERATURA

1. Casati, I. i I. Lézine (1968): „Les etapes de l'intelligence sensori—matrice, Centre de la psychology appliquée, Paris
2. Inhelder, B. (1943): Le diagnostic du raisonnement chez les débiles mentaux, Delachaux et Niestle, Neuchatel
3. Langer, J. (1981): Teorije psihičkog razvoja, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd
4. Piaget, J. (1952): „The origins of intelligence in children“, International University Press, New York
5. Piaget, J. (1954): „The construction of reality in the child“, Basic Book, New York
6. Piaget, J. i B. Inhelder (1978): „Intelektualni razvoj deteta — Izabrani radovi, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd
7. Woodward, M. (1963): „Primjena Piagetove teorije kod istraživanja mentalne retardacije“, Interni prijevod, Visoka defektološka škola, Zagreb, 1969.

Summary

In this study cognitive development of moderately, severely and profoundly mentally retarded children was examined by standardized Piaget tasks. The Scale of sensorimotor intelligence (Casati and Lézine, 1968) was applied in a sample of 111 children, of both sexes, whose age ranged from 19 to 120 months (\bar{X} = 76.9 months). The scale consists of seven separate series of tasks focusing on four areas of cognitive functioning (exploration of objects, searching for hidden objects, the use of intermediary tools and combination of objects). The results of the study have shown that the cognitive development of moderately, severely and profoundly mentally retarded children is not only very slow (only 33% of subjects manifested schemes indicating the end of the VI phase of the period of sensorimotor intelligence), but that Inhelder's hypothesis on fixation and viscosity of thinking as characteristic of mentally retarded persons seems to be justified.