

STRUKTURA SPOZNAJNOG PROSTORA U MENTALNO RETARDIRANIH OSOBA

Dorothea Paver

Fakultet za defektologiju
Sveučilište u Zagrebu

Pregledni rad

UDK: 376.4

Primljeno: 6. 3. 1984.

SAŽETAK

Ispitivanja strukture spoznajnog prostora u mentalno retardiranih osoba možemo svrstati u tri grupe. Jednu čine istraživanja u kojima na osnovi rezultata dobivenih klasičnim psihometrijskim testovima za ispitivanje spoznajnog funkcioniranja (u pravilu testovima inteligencije) primjenom različitih metoda faktorske analize autori nastoje otkriti latentne dimenzije spoznajnog prostora. U većini tako stvorenih modela ističe se ne samo da su faktori inteligencije izolirani u uzorcima mentalno retardiranih osoba različiti od faktora izoliranih u uzorcima ispitanika iz opće populacije, već da su i međusobne relacije tih faktora različite.

Drugu grupu čine istraživanja u kojima se nastoje otkriti procesi koji leže u osnovi rješavanja spoznajnih problema, tj. načini procesiranja i integriranja informacija. Autori ističu da ispitanici različite inteligencije koriste različite načine procesiranja informacija, tj. da mentalno retardirane osobe najčešće koriste one načine koji nisu optimalni za zadani zadatak.

Treću grupu čine istraživanja proizašla iz Piagetove teorije kognitivnog razvoja. Provedena u različitim uzorcima populacije mentalno retardiranih osoba, ona su pokazala da se postavke o sekvenci razvoja i prijanjanju mogu smatrati valjanima, dok se pretpostavka o fiksaciji ne može prihvatiti.

Podaci o razvoju inteligencije mentalno retardiranih osoba vrlo su kontradiktorni. Dok se u nekim istraživanjima u funkciji kronološke dobi kvocijent inteligencije pokazao konstantnim, u drugima je opaženo da spontalno raste, odnosno opada. Što se tiče stabilnosti kvocijenta inteligencije, ispitivanja su pokazala da je on to stabilniji, što je niži stupanj spoznajnog funkcioniranja ispitanika.

STRUKTURA SPOZNAJNOG PROSTORA U MENTALNO RETARDIRANIH OSOBA

Iako je, kao što ističe Silverstein (1970), literatura o mjerenju inteligencije mentalno retardiranih osoba vrlo opsežna, mnogobrojne teorije o strukturi inteligencije izrasle na području ispitivanja različitih uzoraka opće populacije i žestoke rasprave pristaša oprečnih teorija vođene od vremena Spearmana (1904) pa do Carrolla (1976) imale su, čini se, vrlo slab odjek na području mentalne retardacije. Ni u praktičnom radu dijagnosticiranja i prognoze rehabilitacije mentalno retardiranih osoba ni na teoretskom polju ispitivanja strukture inte-

ligencije mentalno retardiranih osoba ne javljaju se sve do šestdesetih godina nikakvi pokušaji da se prevladaju monarhistički modeli i pristupi mjerenju inteligencije. Javlja se doduše nezadovoljstvo s kvocijentom inteligencije kao jedinom i dovoljnom mjerom pri deskripciji spoznajnog funkcioniranja mentalno retardiranih ispitanika, ali ono ne rezultira kritičkom analizom ni modifikacijom teoretskih postavki na kojima se zasniva logika kvocijenta inteligencije.

Metodu faktorske analize kao sredstva utvrđivanja osnovnih latentnih dimenzija spoznajnog prostora u uzorku mentalno retardiranih osoba koriste prvi Alderdice

i Butler (1952). Oni su iz matrice interkorelacija suplestova Wechsler-Bellevue skale te rezultata u Binetovom testu izolirali dva faktora: opći verbalni i neverbalni faktor.

Satter (1955) je izvršio faktorsku analizu skupa testova za koje se pokazalo da diskriminiraju one mentalno retardirane ispitanike koji postižu neočekivano dobre rezultate u profesionalnoj rehabilitaciji. Izolirao je tri faktora. Opći faktor je bio definiran projekcijama Binetova testa (revizija iz 1916. godine), Wechsler-Bellevue testa, Ravenovim Progresivnim matricama i Porteus testom. Drugi je faktor bio definiran suplestovima Wechsler-Bellevue skale, Ravenovim Progresivnim matricama, Benderovim testom te i opet Porteusovim testom. Treći je faktor bio definiran suplestom šifriranja, suplestom pamćenja brojeva i testom sortiranja. Nešto kasnije Baumeister i Bartlett (1962a, 1962b) su ispitali tri grupe ispitanika starih od 135 do 186 mjeseci: mentalno retardirane ispitanike iz zavoda ($N=714$), mentalno retardirane ispitanike koji žive u obitelji ($N=130$) i ispitanike normalne inteligencije. Iz matrice interkorelacija deset odnosno jedanaest suplestova WISC-a (Wechslerove skale inteligencije za djecu) ekstrahirali su četiri faktora koje su interpretirali kao generalni faktor, verbalni faktor, neverbalni faktor i faktor kratkotrajnog pamćenja ili traga podražaja vrlo sličan prethodno izoliranom trećem Satterovom faktoru. Prva tri faktora izolirali su i iz matrice interkorelacija u uzorku ispitanika normalne inteligencije, koji su formirali tako da su iz skupine ispitanika na kojima je izvršena standardizacija WISC-a odabrali sve ispitanike koji su po dobi i spolu odgovarali i mentalno retardiranim ispitanicima. Bau-

meister i Bartlett su zaključili da se rezultati mentalno retardiranih ispitanika razlikuju ne samo kvantitativno već i kvalitativno od rezultata ispitanika normalne inteligencije.

Slično ispitivanje provode g. 1967. Belmont, Birch i Belmont na uzorku od 71 lako mentalno retardirane djece, oba spola, starosne dobi od osam do deset godina, u Škotskoj. Dobiveni rezultati uspoređeni su s rezultatima djece iz uzorka u kojem je izvršena standardizacija WISC-a u Sjedinjenim Američkim Državama, starih 7.6 godina odnosno 10.6 godina, te s uzorkom od 49 škotskih dječaka starih 9.9 godina, prosječne inteligencije. Matrica interkorelacija dvanaest suplestova je faktorizirana (primijenjena je metoda glavnih komponenta, te oblimax transformacija), i izolirana su tri faktora: verbalni (A), perceptivni (B), te faktor memorije (C). Isti su faktori izolirani u referencijskim uzorcima djece normalne inteligencije, ali su, kako ističu autori, interkorelacije između triju latentnih dimenzija bile različite u ispitanim uzorcima. Dok su u uzorcima djece prosječne inteligencije verbalni i perceptivni faktor bili u visokoj pozitivnoj korelaciji ($r=.70$), u uzorku lako mentalno retardirane djece ta su dva faktora bila u negativnoj korelaciji ($r = -.25$). Osim toga, faktor memorije ili pažnje (C), definiran suplestovima pamćenja brojeva, šifriranja i aritmetike, bio je znatno bolje definiran u uzorku lako mentalno retardirane djece nego u uzorcima djece normalne inteligencije, a i njegova korelacija s perceptivnim faktorom u uzorku mentalno retardirane djece bila je visoka ($r = .80$), dok u uzorcima djece normalne inteligencije nije bila statistički značajna.

Zajednička karakteristika navedenih is-

traživanja jest ta da su sve faktorske analize izvršene na osnovi već postojećih rezultata pohranjenih u dosijeima mentalno retardiranih ispitanika, a ne na osnovi neposrednog mjerenja spoznajnog funkcioniranja uzoraka mentalno retardiranih ispitanika u skladu s unaprijed definiranom populacijom.

Neosporivo je da takvi podaci sadrže mnogo veću količinu specifične varijance i/ili varijance pogreške, što dovodi u pitanje i valjanost zaključaka koje autori stvaraju na osnovi tako dobivenih rezultata. Osim toga, ni rezultati komparativnog uzorka ispitanika normalne inteligencije nisu dobiveni neposrednim mjerenjem, nego su korišteni rezultati ispitanika dobiveni u toku standardizacije testova WAIS i WISC. Ako se za utvrđivanje osnovnih latentnih spoznajnih dimenzija koriste sup-testovi WISC-a i WAIS-a, time, se naravno, pokriva samo jedan dio spoznajnog prostora, čime je reprezentativnost takvog skupa varijabli znatno smanjena.

Prema tome, pokušaji navedenih autora mogu se samo uvjetno prihvatiti kao ispravan put k otkrivanju latentnih dimenzija spoznajnog prostora, iako su u vrijeme kada su izvršeni odigrali značajnu ulogu, jer su upozorili na mogućnosti koje faktorska analiza pruža kao eksplorativna metoda pri ispitivanju spoznajnog funkcioniranja mentalno retardiranih osoba. Tako, na primjer, pri stvaranju svoje teorije o tragu podražaja kao faktoru kojim bi se moglo objasniti ponašanje mentalno retardiranih ispitanika oslanja se Ellis (1963) i na rezultate faktorskih analiza testova inteligencije u uzorcima mentalno retardiranih osoba, a posebice one koje su dobili Baumeister i Bartlett (1962).

Na osnovi istraživanja provedenih u u-

zorcima djece normalne inteligencije Meyers i Dingman (1960) izgrađuju hipotetski model o strukturi sposobnosti djece predškolske dobi, koja još nisu naučila pisati. Prema tom modelu postoje četiri osnovne latentne dimenzije: faktor koordinacije očiju i ruku, faktor perceptivne brzine, faktor jezične sposobnosti i faktor perceptivnog rezoniranja. Kasnije zajedno sa suradnicima provjeravaju tu hipotezu i u uzorcima mentalno retardirane djece (Meyers, Dingman, Orpet, Sitkei i Watts, 1964). Uzorci djece normalne inteligencije i djece koja su mentalno retardirana izjednačeni su po mentalnoj dobi, pa je tako ispitano šest grupa, tj. 416 djece, čija je mentalna dob bila dvije, četiri i šest godina. Naravno, grupe su se razlikovale po kronološkoj dobi, koja je u uzorcima djece normalne inteligencije bila ista kao i mentalna dob, tj. dvije, četiri i šest godina u prosjeku, a u grupama mentalno retardirane djece varirala je od četiri do osamnaest godina. Svaka od grupa različite mentalne, odnosno kronološke dobi ispitana je baterijom od dvanaest testova (po tri testa za procjenu svakog hipotetskog faktora). Za različitu dob primijenjeni su sadržajno slični testovi, ali je pitanje u kojoj mjeri fenomenološki slični zadaci ispituju iste funkcije. Dobiveni rezultati podvrgnuti su faktorskoj analizi. Primijenjena je metoda glavnih komponenata, a proglašeno je značajnim pet faktora koji su zajedno objašnjavali 97% ukupne varijance. Početna solucija je transformirana u biquartimin, a korištena je i Prokrust solucija Hurleya i Cattella. Meyers i Dingman su izraziti protivnici Spearmanove teorije, ali usprkos tomu što su im vrlo bliski stavovi Guilforda (npr. (Meyers i Dingman, 1966), zanimljivo je

da u svojim analizama koriste kose solucije. Ni jedna od početnih hipoteza istraživanja nije potvrđena. Neki od hipotetskih faktora su u pojedinim dobima bili slabo definirani ili su čak predstavljali singl-faktore, a dobiveni peti faktor autori nisu bili kadri interpretirati. Ni hipoteza o većoj diferencijaciji sposobnosti u funkciji dobi u normalnoj populaciji nije potvrđena. Isto tako nije se mogla prihvatiti ni hipoteza o većoj diferencijaciji sposobnosti u uzorcima normalne populacije u odnosu prema uzorcima mentalno retardirane djece.

Istraživanje Meyersa i suradnika je značajnije po intencijama nego po postignutim rezultatima. Naime, kao što su uvidjeli i samo autori, dvanaest varijabli nije dovoljno da bi se postigao tako ambiciozan cilj kao što je utvrđivanje osnovnih sposobnosti mentalno retardirane djece, a osim toga kriterij određivanja značajnosti faktora nije bio dobro odabran. No, s druge strane, ne treba zaboraviti da su ispitivanja ispitanika tako niske mentalne dobi izvanredno složena, ne samo zbog toga što su veoma skupa nego i zbog toga što je teško zadržati pozornost ispitanika u toku ispitivanja, pa i ne iznenađuje činjenica da do danas nije izvršeno slično istraživanje.

Dok su teoretske postavke Meyersa i Dingmana o strukturi sposobnosti mentalno retardiranih osoba nastale u toku ispitivanja djece normalne inteligencije, Jensenova teorija o strukturi inteligencije je direktan rezultat njegovih istraživanja spoznajnog funkcioniranja mentalno retardirane djece, i povezanosti mentalne retardacije i socioekonomskog statusa (Jensen, 1969, 1970). Nažalost, danas je Jensen mnogo poznatiji po svojim reakcionarnim stavovima o faktorima naslijeđa kao glav-

nim determinantama inteligencije, nego po onom dijelu svoje teorije koja upućuje na mogućnost objašnjenja spoznajnog funkcioniranja mentalno retardiranih osoba postojanjem dviju sposobnosti. Jednu Jensen naziva sposobnošću prvog nivoa, a drugu sposobnošću drugog nivoa. Naime, Jensenov model strukture spoznajnih sposobnosti je hijerarhijski, tj. prema njegovom mišljenju sposobnost prvog nivoa je prijeko potrebna, iako ne i dovoljna, da bi se razvila sposobnost drugog nivoa. Sposobnost prvog nivoa Jensen definira kao sposobnost zapamćivanja i jednostavnog asocijativnog učenja, u toku kojeg se učvršćuje veza između podražaja i reakcije, dok je sposobnost drugog nivoa sposobnost pojmovnog učenja i rješavanja problema. Kada se aktivira sposobnost drugog nivoa, ulazne se informacije znatno transformiraju i razrađuju, što je i prijeko potrebno u rješavanju relativno složenih problema, kao što je primjena razumijevanje poslovice i definiranje apstraktnih riječi, ili otkrivanju relacija i korelata između predmeta i pojava. Prema Jensenovom mišljenju sposobnosti prvog i drugog nivoa su povezane u određenoj populaciji, jer ne samo da je usvajanje nekih vještina prvenstveno determinirano razvijenošću sposobnosti prvog nivoa, kao npr. čitanje znatno povećava efikasnost funkcioniranja sposobnosti drugog nivoa, već je i, kao što je već rečeno, potrebno da sposobnost prvog nivoa bude razvijena do određenog stupnja, kako bi uopće funkcije karakteristične za sposobnost drugog nivoa mogle djelovati. Jensen smatra da je sposobnost prvog nivoa normalno raspoređena u populaciji, ali da je sposobnost drugog nivoa različito zastupljena u različitim društvenim slojevima zbog djelovanja naslijednih faktora. On

isto tako ističe da je mentalna retardacija tzv. familijarnosubkulturnog tipa odraz slabije razvijenosti sposobnosti drugog nivoa, te da bi u toku procesa odgoja i obrazovanja tzv. graničnih slučajeva, tj. djece čije je ispodprosječno spoznajno funkcioniranje rezultat kulturne deprivacije trebalo koristiti u prvom redu učenje na nivou sposobnosti prvog nivoa (asocijativno učenje) na račun učenja na nivou sposobnosti drugog nivoa (pojmovnog učenja). Time bi se omogućilo takvoj djeci da u usvajanju školskog znanja dožive uspjeh, jer bi pri učenju koristili one sposobnosti koje su kod njih relativno dobro razvijene.

Jensenova hijerarhijska teorija o strukturi spoznajnih sposobnosti poslužila je Dasu (1972) kao polazišna točka pri analizi spoznajnih procesa kojima se služe mentalno retardirani ispitanici i ispitanici prosječne inteligencije u zadacima kratkotrajnog pamćenja, odnosno rješavanja testova inteligencije kao što su Ravenove Progresivne matrice. Naime, i na području mentalne retardacije javlja se nezadovoljstvo postojećim pokušajima utvrđivanja strukture inteligencije, pa se naglasak prebacuje na ispitivanje procesa koji leže u osnovi rješavanja spoznajnih problema. Das odbacuje Jensenovu ideju o hijerarhijskom odnosu između sposobnosti prvog i drugog nivoa, i smatra da mentalno retardirani ispitanici u rješavanju istih zadataka u usporedbi s ispitanicima prosječne inteligencije koriste različite načine integriranja informacija. Das smatra da se metodom faktorske analize može ispitati da li mentalno retardirani ispitanici koriste simultano ili sukcesivno integriranje informacija. Hipotezu o postojanju dva načina integriranja informacija, simultanom i sukcesivnom, nešto je ranije formulirao Lurija

(1966) na osnovi opsežnih opažanja i ispitivanja bolesnika s kortikalnim lezijama u različitim dijelovima mozga. Pri simultanoj sintezi od ispitanika se zahtijeva da simultano organizira podražaje da bi došao do određenog suda, dok kod sukcesivne sinteze podražaje treba organizirati u nizu i tako doći do odluke. Simultana sinteza je donekle povezana sa spacijalno—vizuelnim faktorom, a sukcesivna s vremensko—auditivnim faktorom. Lurija (1966) je zapazio da su poremećaji sukcesivne sinteze rezultat lezija frontalno—temporalnih regija, a poremećaji simultane sinteze lezija okcipitalno parietalnog sistema.

Das (1972) je ispitao dvije grupe ispitanika prosječne inteligencije, ali različitog socioekonomskog statusa, i dvije grupe mentalno retardiranih čiji se socioekonomski status također razlikovao. Ispitanici u grupama istog socioekonomskog statusa bili su izjednačeni i po mentalnoj dobi. Primijenjeno je sedam različitih testova pamćenja i inteligencije, a iz matrice interkorelacija ekstrahirana su dva faktora, kako u uzorku ispitanika prosječne inteligencije, tako i u uzorku mentalno retardiranih ispitanika. Das je ta dva faktora interpretirao kao simultanu, odnosno sukcesivnu sintezu. Test Progresivnih matrica je u oba uzorka najbolje definirao faktor simultane sinteze, a testovi auditivnog pamćenja faktor sukcesivne sinteze. Međutim, testovi pamćenja crteža, kratkotrajnog vidnog pamćenja, te kodiranja u različitim senzornim modalitetima su u uzorku mentalno retardiranih ispitanika, odnosno ispitanika prosječne inteligencije definirali različite faktore, pa na osnovi toga Das zaključuje da ispitanici različite inteligencije koriste različite načine procesiranja informacija. Različitim načinom procesiranja infor-

macija, koji nije uvijek optimalan za zadani zadatak, prema njegovom mišljenju, mogli bi se objasniti i slabiji rezultati koje mentalno retardirani ispitanici postižu u nekim spoznajnim testovima u usporedbi s ispitanicima prosječne inteligencije s kojima su izjednačeni po mentalnoj dobi.

Zajedno sa suradnicima Das nešto kasnije razrađuje model spoznajnog funkcioniranja i ispituje njegovu valjanost u objašnjenju spoznajnog funkcioniranja ispitanika u različitim kulturama, različite kronološke dobi i različitog socioekonomskog statusa (Das, 1973; Das, Kirby i Jarman, 1975). Faktori simultane i sukcesivne sinteze pokazuju se relativno postojanim bez obzira na različite karakteristike uzoraka ispitanika obuhvaćenih ispitivanjem, ali osim ta dva faktora iz matrice interkorelacija spoznajnih testova autori ekstrahiraju još jedan faktor koji interpretiraju kao faktor brzine (Das, 1973; Jarman i Das, 1977).

Dasov model spoznajnog funkcioniranja pripada skupini teorija deficita prema kojima je funkcioniranje mentalno retardiranih osoba ne samo kvantitativno već i kvalitativno različito od funkcioniranja ispitanika prosječne inteligencije.

Lurija je svojim teoretskim radom zasnovanim na bogatom kliničkom iskustvu pridonio ne samo ispitivanju razlika u načinu sintetiziranja informacija prilikom rješavanja različitih spoznajnih zadataka nego je upozorio i na važnost iskorištavanja verbalnih medijatora u organiziranju i kontroli ponašanja (Lurija, 1963). Lurija je jedan od autora koji su predstavnici teorije deficita, tj. prema njegovu se mišljenju oligofreni ispitanici¹ izjednačeni po stup-

nju mentalnog razvoja s ispitanicima koji nisu mentalno retardirani ipak značajno razlikuju u spoznajnim procesima koje koriste u rješavanju istih problema. U svojoj teoriji verbalne medijacije Lurija (1963) ističe da oligofreni ispitanici ne koriste u kontroli ponašanja verbalne medijatore u istoj mjeri kao intelektualno prosječni.

Kao primjer nedostatnog korištenja verbalnih medijatora u oligofrenih ispitanika Lurija navodi ulogu govora u reguliranju nekih motoričkih reakcija. Prema njegovu mišljenju i kod ispitanika prosječne inteligencije, ali mlađe kronološke dobi, kao i kod oligofrenih ispitanika, verbalne upute koje oni sami sebi daju prilikom započinjanja, izvođenja ili prekidanja neke motoričke aktivnosti: nisu naročito djelotvorne. Lurija smatra da se znatne teškoće koje oligofreni ispitanici imaju u reguliranju motoričke aktivnosti mogu objasniti općom inertnošću nervnog sistema, kao i disocijacijom koja postoji između verbalnog i motoričkog sistema u tih osoba. Zbog disocijacije, koju Lurija definira kao poremećaj normalne kortikalne aktivnosti, ispitanik nije kadar govorom adekvatno regulirati voljnu motoričku aktivnost.

Lurijini pojmovi inertnosti i disocijacije vrlo su slični kasnijim Flavellovim pojmovima slabog korištenja, odnosno nesposobnosti stvaranja verbalnih medijatora pri rješavanju problema, čime autor objašnjava slabi uspjeh djece manje kronološke, odnosno mentalne dobi u zadacima upamćivanja (Flavell, 1970).

Upozoravanje na postojanje značajnih kvalitativnih, a ne samo kvantitativnih razlika u toku različitih razdoblja spoznaj-

¹ Sovjetski autori koriste termin oligofreni kako bi označili mentalno retardirane ispitanike organske etiologije.

nog razvoja jest i osnovno obilježje Piagetove teorije. Piageta ne zanimaju individualne razlike u spoznajnom funkcioniranju, pa je njegove ideje u odnosu prema području mentalne retardacije razradila Inhelderova (1963). U toku spoznajnog razvoja dijete prolazi kroz niz perioda koji slijede jedan iza drugog u pravilnoj sekvenci. Svaki period karakteriziraju kvalitativno različiti načini integriranja informacija. Prema Piagetovoj teoriji mentalna retardacija je posljedica toga što dijete zaostaje u jednom od nižih perioda razvoja, te ne razvija one sheme koje se javljaju u višim periodima razvoja. Inhelder (1963) smatra da je odrasle mentalno retardirane ispitanike moguće klasificirati na osnovi toga koji su period razvoja dostigli. Tako lako mentalno retardirane osobe, prema njenom mišljenju, funkcioniraju na razini perioda konkretnih operacija, umjereno mentalno retardirani manifestiraju sheme tipične za period predoperacionog mišljenja, a teže i teško mentalno retardirani ispitanici sheme tipične za senzomotorni period.

Da bi objasnila spoznajno funkcioniranje mentalno retardiranih osoba, Inhelder koristi dva pojma — pojam fiksacije i pojam prijanjanja (viskoznosti). Fiksacija označuje pojavu usporavanja razvoja i konačnog zaustavljanja u određenom periodu razvoja, iako bi se moglo očekivati da će se mentalno retardirani ispitanici i dalje razvijati. Prijanjanje znači ponovno javljanje onih shema koje su karakteristične za periode razvoja koje je dijete već prošlo, tj. iako je dijete već kadro koristiti nove naprednije sheme, ono pri rješavanju istog zadatka ponekad koristi stare sheme koje

nisu tako efikasne. Ispitivanja osnovnih postavki Piagetove teorije spoznajnog razvoja provedena u različitim uzorcima populacije mentalno retardiranih osoba pokazala su da se postavka o sekvenci razvoja može smatrati valjanom, iako su uočena i manja odstupanja (Inhelder, 1943; Woodward, 1963; Vitello, 1973; Mc Manis, 1968, 1970; Gruen, 1973; Kerschner, 1973; Stephens i Mc Laughlin, 1974). Isto je tako zapaženo da mentalno retardirani ispitanici u rješavanju zadataka Piagetovog tipa zaostaju za ispitanicima normalne inteligencije, iako su s njima prethodno izjednačeni po mentalnoj dobi. Takvo bi zaostajanje moglo ukazivati da mentalno retardirani ispitanici imaju određene teškoće pri prijelazu iz jednog u drugi period razvoja, tj. da dolazi do pojave prijanjanja. Longitudinalna ispitivanja mentalno retardiranih ispitanika i ispitanika prosječne inteligencije, međutim, ne idu u prilog pretpostavke o fiksaciji, tj. i kod adelescenata zapaženo je da dolazi do daljeg razvoja spoznajnih funkcija, iako usporenim tempom.

Ako neku teoriju vrednujemo na osnovi istraživačkog rada koji je njome potaknut, onda Piagetova teorija neosporivo zauzima najistaknutije mjesto među teorijama koje su pokušale objasniti spoznajni razvoj i spoznajno funkcioniranje mentalno retardiranih osoba. Naročito je značajna osobina te teorije što omogućuje da se pri ispitivanju spoznajnog funkcioniranja mentalno retardiranih osoba znatno detaljnije i bolje opiše ono što takva osoba može učiniti nego što je to moguće na osnovi klasičnih testova inteligencije, pogotovu kod teže i teško mentalno retardiranih ispitanika.

RAZVOJ SPOZNAJNIH SPOSOBNOSTI U MENTALNO RETARDIRANIH OSOBA

Podaci o razvoju inteligencije mentalno retardiranih osoba dobiveni su na dva načina: bilo longitudinalnim ispitivanjima u kojima je ispitivanje inteligencije izvršeno najčešće svega dvaput, tj. prilikom inicijalnog ispitivanja i jednom nešto kasnije nakon nekoliko godina, bilo transverzalnim ispitivanjem mentalno retardiranih ispitanika različite dobi. Osnovna svrha tih ispitivanja bila je da se utvrdi konstantnost kvocijenta inteligencije u funkciji kronološke dobi, odnosno porast mentalne dobi ispitanika opet u ovisnosti od njihove kronološke dobi. Rezultati koji su dobiveni mogli bi se svrstati uglavnom u tri skupine. Prvu čine istraživanja u kojima u uzorcima mentalno retardiranih ispitanika u funkciji kronološke dobi nisu uočene značajne razlike u kvocijentu inteligencije, tj. kvocijent inteligencije bio je prilično konstantan (Whatley i Plant, 1957; Collmann i Newlyn, 1958; Alper i Horne, 1959; Thorne, Schufman i Kasper, 1962). Drugu grupu čine istraživanja, relativno malobrojna, u kojima je utvrđeno da je u uzorcima mentalno retardiranih ispitanika došlo do spontanog povećanja kvocijenta inteligencije u funkciji kronološke dobi (Strauss i Kephart, 1939; Clarke i Clarke, 1954; Clarke, Clarke i Reisman, 1958; Ross, 1962; Rosen, Stallings, Floor i Nowakisha, 1968). Treću i najbrojniju grupu čine istraživanja koja su pokazala da kod mentalno retardiranih osoba u funkciji kronološke dobi dolazi do spontanog opadanja kvocijenta inteligencije (Minogue, 1926; Strauss i Kephart, 1939; Kaplan, 1943; Thompson, 1951; Ross, 1962; Earhart i Warren, 1964; Silverstein, 1966; Erikson, 1968; White, 1969; Fisher i

Zeaman, 1970). Međutim, u svim istraživanjima je otkriveno da je brzina porasta mentalne dobi u funkciji kronološke dobi u uzorcima mentalno retardiranih ispitanika manja nego u uzorcima djece prosječne inteligencije.

Jedno od najopsežnijih ispitivanja porasta i opadanja inteligencije mentalno retardiranih osoba u funkciji dobi proveli su Fisher i Zeaman (1970) koristeći kombinaciju transverznog i longitudinalnog pristupa. Naime, oni su ispitali uzorak od 1159 mentalno retardiranih osoba, oba spola, u dobi od dvije do sedamdeset tri godine, svih stupnjeva retardiranosti, tj. s kvocijentom inteligencije od 0 do 83, u periodu od pet godina. Dobiveni rezultati pokazali su da kvocijent inteligencije mentalno retardirane djece od pet do šesnaest godina naglo opada. Između šesnaest i šezdeset godina vrijednosti kvocijenata inteligencije ostaju relativno stabilne, a u skupini lako mentalno retardiranih i graničnih slučajeva čak se zapaža da u funkciji dobi dolazi i do određenog povećanja kvocijenta inteligencije. Analiza promjena mentalne dobi u funkciji kronološke dobi pokazala je da mentalna dob mentalno retardirane djece između pete i šesnaeste godine raste linearno, a da je taj porast to brži što je stupanj retardacije lakši. Kod teže i teško mentalno retardiranih osoba mentalna dob prije postiže plato nego kod umjereno i lako mentalno retardiranih, kod kojih raste i do četrdesete godine. Nakon šezdesete godine zapaža se kod svih kategorija mentalno retardiranih osoba opadanje mentalne dobi.

U razmatranju rezultata Fisherove i Zeamanove ne treba međutim zaboraviti da je razvoj inteligencije mentalno retardiranih ispitanika procijenjen na osnovi mentalne

dobi izračunate pomoću Binet—testa, i da je ispitan u uzorku mentalno retardiranih osoba smještenih u zavode, pa je time i mogućnost generalizacije rezultata prilično smanjena. Ostaje i osnovni prigovor koji vrijedi za sva ostala ispitivanja konstantnosti kvocijenta inteligencije — u kojoj se mjeri može govoriti o konstantnosti kvocijenta inteligencije kada ista mentalna dob ispitanika može biti rezultat učinka u sasvim različitim zadacima?

Tijesno povezano s pitanjem razvoja inteligencije je i pitanje stabilnosti kvocijen-

ta inteligencije mentalno retardiranih osoba. Ispitivanja su pokazala da je kvocijent inteligencije to stabilniji, što je niži stupanj spoznajnog funkcioniranja ispitanika. Dobiiveni koeficijenti stabilnosti vrlo su visoki, tj. kreću se od .80 do čak .98 (Mac Andrew i Edgerton, 1964; Fisher i Zeaman, 1970; Ross i Boroskin, 1972). Naravno, što je period između testiranja veći, to je korelacija između rezultata dvaju mjerenja manja, ali je još uvijek viša nego u uzorcima ispitanika prosječne inteligencije.

LITERATURA

1. Alper, A. E. i B. M. Horne (1959): „Changes in IQ of a Group of Institutionalized Mental Defectives over a Period of Two Decades”, *American Journal of Mental Deficiency*, 64, 472—475.
2. Baumeister, A. A. i C. J. Bartlett (1962,a): „A Comparison of Factor Structure of Normals and Retardates on the WISC”, *American Journal of Mental Deficiency*, 66, 641—646.
3. Baumeister, A. A. i C. J. Bartlett (1962,b): „Further Factorial Investigations of WISC Performance of Mental Defectives”, *American Journal of Mental Deficiency*, 67, 257—261.
4. Belmont, L; Birch, H. G. i L. Belmont (1967): „The Organization of Intelligence Test Performance in Educable Mentally Subnormal Children”, *American Journal of Mental Deficiency*, 71, 969—976.
5. Carroll, J. B. (1976): „Psychometric Tests as Cognitive Tasks: A New Structure of Intelligence”, Erlbaum, Hillsdale.
6. Clarke, A. D. B; Clarke, A. M. i S. Reiman (1958): „Cognitive and Social Changes in the Feebleminded — Three Further Studies”, *British Journal of Psychology*, 49, 144—157.
7. Clarke, A. D. B. i A. M. Clarke (1954): „Cognitive Changes in the Feebleminded”, *British Journal of Psychology*, 45, 173—179.
8. Collmann, R. D. i D. Newlyn (1958): „Changes in Terman—Merrill IQs of Mentally Retarded Children”, *American Journal of Mental Deficiency*, 63, 307—311.
9. Das, J. P. (1972): „Patterns of Cognitive Abilities in Retarded and Non—Retarded Children”, *American Journal of Mental Deficiency*, 77, 6—12.

10. Das, J. P. (1973): „Structure of Cognitive Abilities: Evidence for Simultaneous and Successive Processing”, *Journal Educational Psychology*, 65, 103–108.
11. Das, J. P.; Kirby, J. P. i R. F. Jarman (1975): „Simultaneous and Successive Syntheses: An Alternative Model for Cognitive Abilities”, *Psychological Bulletin*, 82, 87–103.
12. Earthart, R. i S. A. Warren (1964): „Long–Term Constancy of Binet IQ in Retardation”, *Training Scholl Bulletin*, 61, 109–115.
13. Ellis, N. R. (1963): „The Stimulus Trace and Behavioral Inadequacy”, u N. R. Ellis (Ed.) „*Handbook of Mental Deficiency*”, McGraw Hill Co., New York.
14. Erickson, M. T. (1968): „The Predictive Validity of the Cattell Infant Intelligence Scale for Young Mentally Retarded Children”, *American Journal of Mental Deficiency*, 72, 728–733.
15. Fisher, M. A. i D. Zeaman (1970): „Growth and Decline of Retardate Intelligence”, u N. R. Ellis (Ed.): „*International Review of Research in Mental Retardation*”, Vol. 4, Academic Press, New York.
16. Flavell, J. H. (1977): „*Cognitive Development*”, Prentice Hall Inc., Englewood Cliffs, New Jersey.
17. Gruen, G. E. (1973): „Memory, IQ, and Transitive Inference in Normals and Retardates”, *Developmental Psychology*, 9, 436.
18. Inhelder, Bärbel (1963): „*Le diagnostic du raisonnement chez les débiles mentaux*”, Editions Delachaux et Niestle, Neuchatel.
19. Jarman, R. F. i J. P. Das (1977): „Simultaneous and Successive Synthesis and Intelligence”, *Intelligence*, 1, 151–169.
20. Jensen, A. R. (1969): „Hierarchical Theories of Mental Ability”, u W. B. Cockrell (Ed.) „*On Intelligence*”, Methuen & Co., London.
21. Jensen, A. R. (1970): „A Theory of Primary and Secondary Familial Retardation”, u N. R. Ellis (Ed.) „*International Review of Research in Mental Retardation*”, Academic Press, New York.
22. Kaplan, O. (1943): „Mental Decline in Older Morons”, *American Journal of Mental Deficiency*, 47, 277–285.
23. Kerschner, J. R. (1973) „Conservation of Vertical–Horisontal Space Perception in Trainable Retarded Children”, *American Journal of Mental Deficiency*, 77, 710–716.
24. Luria, A. R. (1963): „Psychological Studies of Mental Deficiency in the Soviet Union”, u N. R. Ellis (Ed.) „*Handbook of Mental Deficiency*”, McGraw Hill, New York.
25. Luria, A. R. (1966): „*Higher Cortical Functions in Man*”, Basic Books, New York.
26. Mac Andrew, C. i R. B. Edgarton (1964): „IQ and the Social Competence of the Profoundly Retarded”, *American Journal of Mental Deficiency*, 69, 385–390.
27. McManis, D. L. (1968): „Relative Thinking by Retardates”, *American Journal of Mental Deficiency*, 73, 484–498.

28. McManis, D. L. (1970): „Conservation, Seriation and Transitivity Performance by Retarded and Average Individuals”, *American Journal of Mental Deficiency*, 74, 784–791.
29. Meyers, C. E. i H. F. Dingman (1960): „The Structure of Abilities at the Preschool Ages: Hypothesized Domains”, *Psychological Bulletin*, 57, 514–532.
30. Meyers, C. E.; Dingman, H. F.; Orpet, R. E.; Sitkei, E. G. i C. A. Watts (1964): „Four Ability Factor Hypothesis at Three Preliterate Levels in Normal and Retarded Children”, *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 29, 1–80.
31. Meyers, C. E. i H. F. Dingman (1966): „Factor Analytic and Structure of Intellect Models in the Study of Mental Retardation”, u M. Garrison, Jr. (Ed.): „Cognitive Models and Development in Mental Retardation”, *American Journal of Mental Deficiency*, 70, 7–25.
32. Minogue, B. (1926): „The Constancy of IQ in Mental Defectives”, *Mental Hygiene*, 10, 751–758.
33. Rosen, R.; Stallings, L.; Floor, L. i M. Nowakiska (1968): „Reliability and Stability of Wechsler IQ Scores for Institutionalized Mental Subnormals”, *American Journal of Mental Deficiency*, 73, 218–225.
34. Ross, R. T. (1962): „The Mental Growth of Mongoloid Defectives”, *American Journal of Mental Deficiency*, 66, 736–738.
35. Ross, R. T. i A. Boroskin (1972): „Are IQs Below 30 Meaningful?”, *Mental Retardation*, 10, 24.
36. Satter, G. (1955): „Retarded Adults Who Have Developed Beyond Expectation – Part III. Further Analysis and Summary”, *Training School Bulletin*, 51, 237–243.
37. Silverstein, A. B. (1966): „Mental Growth in Mongolism”, *Child Development*, 37, 725–729.
38. Silverstein, A. B. (1970): „The Measurement of Intelligence”, u N. R. Ellis (Ed.): „International Review of Research in Mental Retardation”, Vol. 4, Academic Press, New York.
39. Stephens, B. i J. A. McLaughlin (1974): „Two Years Gains in Reasoning by Normals and Retardates”, *American Journal of Mental Deficiency*, 79, 116–126.
40. Strauss, A. A. i N. C. Kephart (1939): „Role of Mental Growth in a Constant Environment Among Higher Grade Morons and Borderline Children”, *Proceedings of The American Association of Mental Deficiency*, 44, 137–142.
41. Thompson, C. W. (1951): „Decline in Limit of Performance Among Adult Morons”, *American Journal of Psychology*, 64, 203–215.
42. Throne, F. M.; Schulman, J. L. i J. C. Kaspar (1962): „Reliability and Stability of Wechsler Intelligence Scale for Children for a Group of Mentally Retarded Boys”, *American Journal of Mental Deficiency*, 67, 455–457.
43. Vitello, S. J. (1973): „Facilitation of Class Inclusion Among Mentally Retarded Children”, *American Journal of Mental Deficiency*, 78, 158–162.

44. Whatley, R. G. i W. T. Plant (1957): „The Stability of the WISC IQ's for Selected Children", *Journal of Psychology*, 44, 165-167.
45. White, D. (1969): „IQ Changes in Mongoloid Children During Post-Maturational Treatment", *American Journal of Mental Deficiency*, 73, 809-813.
46. Woodward, M. (1963): „The Application of Piaget's Theory to Research in Mental Deficiency" u N. R. Ellis (Ed.): „Handbook of Mental Deficiency", McGraw Hill, New York.

Summary

Studies of the structure of cognitive space of mentally retarded persons could be divided into three groups. One consists of investigations in which results mentally retarded subjects obtained in classical psychometric tests of cognitive functions (tests of intelligence) were analysed by different methods of factor analysis in order to discover latent dimensions of cognitive space. In most of such studies not only factors isolated in the sample of mentally retarded subjects were different from those isolated in the sample of subjects from the general population, but the intercorrelations of these factors were different.

In the second group of studies the main aim of the investigators was to identify the processes which underlie problem solving, i. e. different strategies of information processing and integration. The authors point out that subjects of different intelligence use different strategies of information processing, i. e. that mentally retarded persons most often use those strategies which are not optimum for the task in question.

The third group of studies of cognitive functioning resulted from Piaget's theory of cognitive development. These studies, conducted in different samples of the mentally retarded population, showed that Piaget's hypotheses on the sequence of development and viscosity could be accepted, while it is not so for the hypothesis on fixation.

Data on the development of intelligence of mentally retarded persons are very contradictory. While in some studies as a function of chronological age the IQ showed to be constant, in others it showed a spontaneous decrease, or even increase. As to the stability of the IQ, the studies showed that it is more stable, the lower the level of cognitive functioning of the subject is.