

# Povezanost senzomotoričnih oblik mišljenja z mentalnim razvojem v obdobju prekonceptualnih oblik mišljenja

LUDVIK HORVAT, MAJA ZUPANČIČ

## PROBLEM

V svojem prispevku skušava z empiričnimi podatki prikazala ključni problem v moderni razvojni psihologiji, to je, ali je psihični razvoj kontinuiran ali diskontinuiran proces.

Sklop teorij, ki govori o psihičnem razvoju kot o kontinuiranem procesu, ima svojo osnovo v klasičnih S-R modelih, med katerimi so danes vodilne teorije socialnega učenja in teorije mehanskega ogledala, kot jih imenuje Langer J. (1981). Sklop teorij, ki pojmujejo razvoj kot diskontinuiran proces, pa najizraziteje predstavljajo po eni strani psihoanalitične, po drugi strani pa kognitivne teorije, med katerimi ima posebno mesto teorija J. Piageta (1978). Med obema pojmovanjima pa obstajajo temeljne razlike v tem, kaj jemljejo kot kriterij ali celo predmet samega razvoja.

V psiholoških sistematikah se prikazuje J. Piagetovo pojmovanje (1978) razvoja kot izrazit primer diskontinuiranega stališča, čeprav se sam v svojih temeljnih delih do tega vprašanja ni nikoli dokončno opredelil. Zelo precizno govori o tem, da je razvoj v resnici nek kontinuiran proces z zelo jasnimi stadiji, podstadiji in fazami. Za vsak stadij in celo posamezne faze je tipična notranja organizacija miselnih struktur. Ko je skušal prikazati spoznavni razvoj v obliki spirale, je temeljito pojasnil procese reorganizacije struktur ob prehodu na višjo razvojno stopnjo. Temeljni argument za razlago mu je dejavnik ekvibracije, ki ga uvaja kot novo razsežnost pri pojasnjevanju faktorjev razvoja. Iz J. Piagetovega dela moramo nadalje še posebej izdvojiti njegov temeljni aksiom, da so razvojni stadiji, stopnje in faze nekaj, kar v realnosti obstaja, kar ni rezultat znanstvene analize in je podvrženo nekaterim osnovnim zakonitostim, med katerimi je na prvem mestu razvoj že vnaprej določen in univerzalen ne glede na okolje in kulturo, v kateri posameznik živi. Ta del teorije je izzval mnoge kritike, ki so mu očitale determinizem v razvoju.

Pričetek krize v razvoju merjenja inteligentnosti v 60. in 70. letih je pripeljal do vrste poskusov (K.R. Fogelman, 1970) psihometrizacije tipičnih piageističnih nalog in uporabo njegovih metod proučevanja intelektualnega razvoja v testno-diagnostične namene. Temeljni cilj teh poskusov je bil kvalitativno izpopolniti metode za merjenje inteligentnosti pri osebah v obdobju intenzivnega razvoja. Danes lahko te poskuse kritično ocenimo le kot deloma uspešne in ugotovimo, da si je psihologija mnogo več obetala, kot pa je nato pridobila na metodološkem in teoretičnem področju (S. Modgil, 1974). Med temi metodološkimi in teoretičnimi problemi prav gotovo izstopa interpretacija numeričnih pokazateljev intelektualne razvitosti, kot je recimo IQ, ki je bil izmerjen v različnih razvojnih obdobjih. S pomočjo nalog v testih inteligentnosti merimo posredno posameznikove intelektualne strukture, ki pa so v skladu s Piagetovo teorijo spremenljivke v razvoju. Prav s to ugotovitvijo pa lahko pojasnimo mnoga neskladja med teoretičnimi postulati o psihičnem razvoju in posameznimi empiričnimi ugotovitvami.

Večina sodobnih psiholoških teorij posebej izpostavlja vlogo zgodnjega psihičnega razvoja na razvoj v kasnejših obdobjih.

V tej točki so si vse sodobne teorije psihičnega razvoja skoraj enotne, pa če gledamo psihoanalitične, kognitivne ali teorije socialnega učenja. Rezultati mnogih empiričnih študij, ki so skušale najti povezanosti med pokazatelji zgodnjega psihičnega razvoja s pokazatelji psihičnega razvoja v kasnejših obdobjih, pa so pokazali povsem drugačno sliko. Večina raziskav je že vse od zgodovinsko znanih študij N. Bayley (H.M. Trautner, 1978) dobila relativno nizke statistične povezanosti zgodnjega psihičnega razvoja s kasnejšim razvojem in skoraj praviloma ničelne med zgodnjim razvojem v obdobju prvih dveh let življenja in zrelo dobo. Obstaja vrsta poskusov za razlago teh empiričnih ugotovitev, ki tako izrazito odstopajo od okvirov teoretičnih predvidevanj.

Avtorja razprave najbolj sprejemava razlago, ki je neposredno vezana samo na Piagetovo teorijo. Z vsemi razvojnimi testi merimo posredno preko reakcij otrok njihove intelektualne strukture. Strukture pa so spremenljivke v razvoju. Tako so posamezni številčni rezultati le neke relativno statistične ocene posameznikovega razvoja, ki so dobljene v različnih življenjskih obdobjih na različnih kvalitetah posameznikove mentalne organizacije. Zato pri računanju povezav med rezultati, dobljenimi v različnih razvojnih obdobjih, operiramo z le na videz podobnimi merami, ki pa so v osnovi dobljene na različnih kvalitetah miselne organizacije. Že Piaget je pri svojih opisih senzomotorične inteligentnosti ter še bolj pri analizi dejavnikov in same poti ob prehodu iz senzomotorične inteligentnosti na nivo simboličnega mišljenja, to je prekonceptualnega, nakazal vrsto specifičnosti stadija senzomotorne inteligentnosti. Prav tako pa je v svojem obsežnem delu (1978) zelo precizno opozoril na dejstvo, da se senzomotorične strukture nikakor preprosto ne preoblikujejo v nivo simboličnih procesov. Senzomotorična inteligentnost bo to ostala še naprej, nove oblike intelektualnih sposobnosti pa so povezane z razvojem nekih povsem novih in specifičnih struktur.

Avtorja sva si zastavila izhodiščno hipotezo, da je globalni psihični razvoj nek kontinuiran proces, v katerem obstajajo tesne povezanosti med posameznimi kazalci razvoja v zgodnjem obdobju s kasnejšim razvojem, da pa moramo sočasno tudi govoriti o diskontinuiteti v tem smislu, da ima vsak stadij razvoja neko specifično organizacijo mentalnih struktur, ki se navzven kaže kot način in nivo posameznikove intelektualne aktivnosti.

## 1) Vzorec

V raziskavo je bilo zajetih 59 otrok, od tega je bilo 30 dečkov in 29 deklic. Po socialno-ekonomskem poreklu so bili otroci proporcionalno izbrani iz vseh družbenih slojev. Vsi otroci so bili vključeni od 1. leta dalje v jaslice, kjer smo opravili tudi vsa testiranja. Vzorec otrok je bil po starosti zelo homogen. Povprečna starost otrok pri prvem testiranju je bila  $x = 24,0$  mesecev in  $SD = 1,21$ . Otroci so bili iz starostnega intervala med 21 in 26 mesecem starosti. Drugo testiranje je bilo opravljeno točno čez eno leto. Vsi statistični podatki o starosti so ostali isti, le da moramo prišteti k absolutnim vrednostim časovni zamik 12 mesecev.

## 2) Instrumenti

Glavne odvisne variable so bili pokazatelji psihične razvitosti pri 2. oziroma treh letih. Pri dveh letih smo uporabili naslednje instrumente:

a) Casati-Lezine (C - L) - skalo senzomotorne inteligentnosti, ki smo jo prevedli iz francoščine in deloma prilagodili za našo uporabo. Skala je oblikovana dosledno na vseh postavkah Piagetove teorije in periodizacije tega razvojnega obdobja ter seveda psihometrizirana do te mere, da se lahko uporablja kot merski instrument. Instrument spada v skupino mnogih poskusov psihometrizacije Piagetovih eksperimentov in metod nasploh.

b) Brunet-Lezine (B - L) - skala psihomotorične razvitosti otroka, ki zajema področje motorike, okolomotorike, govorni razvoj in razvoj socializacije. Originalna skala je prevedena in standardizirana na naši populaciji otrok (Čuturić, 1978).

c) Skala za oceno govornega razvoja, ki smo jo sami konstruirali za potrebe večjega raziskovalnega projekta, iz katerega so vzeti tudi ti rezultati. Skala je šele v fazi razvoja kot instrument za merjenje zgodnje otrokove govorne razvitosti.

Pri retestu čez eno leto smo med drugim vse otroke testirali s prirjeno verzijo nalog testa Valentine, ki je angleška inačica standardne Binet-Simonove skale. Kot rezultat tega preskusa smo upoštevali izračunano mentalno starost (MS) in IQ.

## 3) Hipoteze

Na osnovi opredelitve problema smo postavili dve temeljni delovni hipotezi:

H1 Med rezultati testa senzomotorne inteligentnosti (C-L) pri starosti 2 let in dosežki (MS,IQ) na testu tipa binetarij pri 3 letih ni statistično pomembnih zvez.

H2 Med širšimi pokazatelji psihičnega razvoja otrok pri dveh letih (B-L in gov. razvoj) in pokazatelji splošnega mentalnega razvoja pri treh letih (MS,IQ) pa so statistično signifikantne povezave.

## REZULTATI

Rezultate na preskusu Casati-Lezine smo vrednotili na dva načina. Po originalni metodi kot predvidevata avtorici, ko smo določili razvojno stopnjo, do katere je otrok najvišje prišel pri reševanju ene izmed nalog, in pa naš nekoliko spremenjen način, ko smo upoštevali za stopnjo otrokovih sposobnosti tisto stopnjo, ki jo je najpogosteje dosegel pri reševanju večine nalog (modalna vrednost), ker smo predvidevali, da je tak pokazatelj psihometrično relevantnejši.

Tabela 1: Dosežki na preskusu s testom C-L pri prvem merjenju

faza	1. način točk.		2. način točk.	
	f	%	f	%
4;2 ++	-	-	3	5.1
5;1 +	-	-	10	16.9
5;2	3	5.1	31	52.5
5;3 +++	4	6.8	8	13.6
6;1	8	13.6	7	11.9
6;2	44	74.6	-	-
skupaj	59	100.0	59	100.0

Legenda:

1. + začetek faze
2. ++ sredina
3. +++ zaključek

Iz rezultatov je razvidno, da je od načina vrednotenja odvisno, na kateri razvojni stopnji se nahajajo otroci. Po originalni metodi, ki jo predlagata avtorici instrumenta, so otroci večinoma v šesti fazi senzomotorne inteligentnosti. Po naši modificirani metodi pa so večinoma šele v peti fazi senzomotorne inteligentnosti. Te razlike so pogojene s kriterijem in njihov izvor je samo v statističnih kriterijih. Pri korelacijski analizi smo ohranili oba rezultata in govorimo o njiju kot C-L 1 in C-L 2. Ne glede na vsa razhajanja pa lahko trdimo, da se dosežki naših otrok pri starosti dveh let ujemajo z rezultati večine tujih študij (Fogelman K.R., 1970, Modgil S., 1974).

Posebej smo še obdelali rezultate testiranja z Valentinom in dobili za ta instrument naslednje statistične pokazatelje:

Tabela 2: Dosežki na preskusu s testom Valentine pri drugem testiranju

	MS	IQ
$\bar{x}$	41.58	114.63
SD	7.13	19.48
$X_{\min}$	25	72
$X_{\max}$	56	154
Mo	38	111
Me	41.67	116
Kur	-0.31	-0.36
Asim.	-0.22	-0.19

V grobem lahko povzamemo, da je ta prirejen instrument relativno lahek. Rezultati se distribuirajo glede na majhen vzorec normalno. Distribucija ima pri obeh kriterijih jasno izražen vrh. Visoka vrednost SD kaže po eni strani na dobro občutljivost instrumenta in po drugi strani na veliko heterogenost izbranega vzorca. Vzorec je homogen samo po kronološki starosti otrok, ni pa homogen po vseh drugih kriterijih (socialni izvor otrok, posebnosti v razvoju itd.). Razlike v intelektualnih dosežkih posameznih otrok so zelo velike. V skupini so otroci, ki so pri 3 letih na meji normale in mentalne retardacije (IQ je 72), in otroci, ki kažejo zelo akceleriran razvoj (IQ večji od 150).

Tabela 3: Povezave med pokazatelji psihičnega razvoja pri dveh in treh letih

	C-L 1	C-L 2	B-L	Gov.	MS	IQ
C-L 1	1.00	0.00	0.44xxx	0.20x	0.05	0.03
C-L2	0.11	1.00	0.14	0.18	0.25x	0.18
B-L	0.44xxx	0.14	1.00	0.68xxx	0.43xxx	0.37xx
Gov.	0.20x	0.18	0.68xxx	1.00	0.62xxx	0.58xxx
MS	0.05	0.25x	0.43xxx	0.62xxx	1.00	0.98xxx
IQ	0.03	0.18	0.37xx	0.58xxx	0.98xxx	1.00

Legenda:

N = 59

p0,05            r = 0,20 x

p0,01            r = 0,30 xx

p0,001          r = 0,40 xxx

Korelacijska matrika prikazuje niz povezav med rezultati meritev psihičnega razvoja pri dveh letih in meritev splošnega mentalnega funkcioniranja pri treh letih.

Glede na izhodiščni problem se osredotoča le na tisti del povezav, ki dajejo odgovor na zastavljene hipoteze. Iz rezultatov je razvidno, da pokazatelji otrokove senzomotorične razvitosti, kot jih prikazuje instrument C-L, ki je konstruiran strogo v skladu s Piagetovim tolmačenjem razvoja, v tem obdobju nisko korelirajo z drugimi pokazatelji psihičnega razvoja otrok v širšem smislu. Nasploh je pri tem instrumentu problem določanja rezultatov, saj se povezave med dvema različnima načinoma vrednotenja bistveno razlikujejo in med njimi skorajda ni pomembnejše povezave (odnos C-L 1 in C-L 2). Ta vidik merjenja razvoja ima edino povezavo z B-L, ki pa je zelo širok in pragmatično zastavljen merski instrument za to zgodnje obdobje. Preskus vsebuje polovico nalog s področja motorike in okolomotirke. Prav tako so statistično nepomembne povezave med preskušnjo C-L in rezultati preskusa otrokove govorne razvitosti. Nasprotno pa je ta zveza zelo visoka nasproti preskusu B-L, ki je, kot smo rekli, zelo široko zastavljen in predvsem pragmatičen, saj vsebuje tudi naloge s področja govora in procesov socializacije. V tem kontekstu bi le težje pojasnili rezultate zvez med B-L in C-L 1, saj so relativno visoki v primerjavi z C-L 2 in za to nimamo kompetentne razlage, če jih že ne pripišemo zgolj statističnemu slučaju.

Zveze med strogo senzomotoričnimi pokazatelji intelektualne razvitosti posameznika in testi splošnega mentalnega razvoja pri treh letih so statistično nepomembne. Zato lahko sprejmemo prvo delovno hipotezo, ki je predvidela tovrstni odnos. Prav tako lahko sprejmemo drugo delovno hipotezo, ki pravi, da obstaja med širšimi pokazatelji psihičnega razvoja pri dveh letih in kazalci splošnega mentalnega razvoja pri treh letih statistično signifikantna zveza. Zveze med IQ in MS pri treh letih so v statistično pomembni visoki pozitivni zvezi z govornim razvojem in splošnim psihomotoričnim razvojem (Po Brunet-Lezine) pri dveh letih.

## DISKUSIJA

Dobljeni rezultati po eni strani potrjujejo določena teoretična predvidevanja in po drugi strani odpirajo niz novih teoretičnih dilem, povezanih s psihičnim razvojem in še posebej z njegovim merjenjem. Nedvomno podpirajo Piagetovo teorijo v tistih segmentih, kjer govori, da s pomočjo nalog ugotavljamo posameznikovo funkcioniranje na neki razvojni stopnji in preko tega funkcioniranja merimo intelektualne strukture, ki so variante v razvoju. To pa hkrati pomeni, da ne moremo preprosto statistično primerjati rezultatov meritev na različnih stopnjah posameznikovega razvoja. Različne statistične mere, kot so IQ ali MS, lahko kvečjemu dobro funkcionirajo znotraj nekih zaokroženih kvalitativno opredeljenih razvojnih stadijev. S tem argumentom lahko tudi pojasnimo ugotovitve različnih avtorjev, zakaj obstajajo izredno nizke zveze med rezultati zgodnjega psihičnega razvoja in rezultati kasnejšega razvoja, zlasti pa s pokazatelji posameznikovih sposobnosti v zreli dobi (med 16. in 20. letom starosti). Vsi ti argumenti nedvomno zelo jasno govorijo v prid klasičnim kognitivnim teorijam o tem, da je razvoj bolj ali manj diskontinuiran proces in da imamo v razvoju jasno opredeljene

razvojne stadije z nekimi zaključenimi kvalitativnimi dimenzijami o organizaciji mentalnih struktur.

Hkrati pa odpirajo naši rezultati še drugo smer razprave, ki se lahko poveže s Piagetovimi trditvami o kontinuiteti v razvoju, ki je ne more izničiti niti jasna definiranost razvojnih stadijev. Pri preskusu z B-L, ki vsebuje poleg psihomotoričnih nalog še naloge tipa preskusa govora in socialnega funkcioniranja in preskus govorne razvitosti, smo namreč dobili statistično visoko signifikantne zveze s kasnejšim mentalnim funkcioniranjem že v obdobju prekonceptualnega mišljenja po Piagetovi razlagi. To pa so tiste razsežnosti psihičnega razvoja, ki imajo že v obdobju senzomotorične inteligentosti svoja izhodišča za razvoj novih struktur v naslednjem razvojnem obdobju. Piaget v svojem delu zelo jasno precizira, da ima vsak razvojni stadij svojo sebi specifično organizacijo mentalnih struktur, da pa so v vsakem stadiju še ostanki struktur predhodnega stadija in hkrati zasnove naslednjega višjega stadija. Prav zadnji del trditve (J.Piaget, 1978) je verjetno tisto, kar pri rezultatih B-L preizkušnje in rezultatov govorne razvitosti pri dveh letih vzpostavlja visoko pozitivno statistično zvezo z rezultati na prekonceptualni stopnji razvitosti miselnih procesov.

V tej študiji smo se namerno osredotočili na prehod iz senzomotoričnega na prekonceptualno raven miselnih procesov, kajti prav v tem obdobju se pojavlja največ nejasnosti med razmejevanjem perceptivnega in spoznavnega. Hkrati pa to obdobje razvoja postavlja pred nerešljive probleme vse tiste avtorje, ki skušajo Piagetov teoretični model aplicirati na izdelavo nekega splošnega merskega instrumenta za spremljanje posameznikovega kognitivnega razvoja. Pri tem se stalno srečujemo z operativno nerešljivim problemom med tem, kaj so invariance in kaj variante psihičnega razvoja. Sodobna psihologija nemreč posameznikovo funkcioniranje še vedno meri preko spremenljivk v jeziku Piageta, kar pa na kvalitativno čisti ravni ne dovoljuje longitudinalnih primerjav, ker gre preprosto za zelo različne kvalitete.

Na koncu razprave želiva še posebej opozoriti na prehajanje kognitivnih procesov iz ene razvojne stopnje v naslednjo.

Dobljeni empirični rezultati študije sugerirajo tudi, da poteka razvoj v skladu s teorijo modulov, kot jo srečujemo v sodobni nevrofiziologiji. Za nadaljnjo razpravo v tej smeri pa bi potrebovali drugačne podatke, ki bi potrdili pravkar postavljeno hipotezo. Trend naših raziskovanj gre v zadnjem času v tej smeri.

#### VIRI:

- 1) Čuturić, N., Psihomotorni razvoj dijeteta u prve dvije godine života - sa normama razvoja, Ljubljana, 1987.
- 2) Fogelman, K.R., Piagetian Tests for the Primary School, Bristol, 1970.
- 3) Flavell, J.H., The Developmental Psychology of Jean Piaget, New York, 1970.
- 4) Langer, J., Teorije psihičnog razvoja, Beograd, 1981.
- 5) Modgil, S., Piagetian Research, A Handbook of Recent Studies, London, 1974.
- 6) Oerter, R., Moderne Entwicklungspsychologie, Donauwörth, 1967.
- 7) Piaget, J., Psihologija inteligencije, Beograd, 1978.
- 8) Piaget und die Folgen, Band VII, Die Psychologie des 20. Jahrhunderts, Zürich, 1978.
- 9) Trautner, H.M., Lehrbuch der Entwicklungspsychologie, Göttingen, 1978.