

**PSIHOLOŠKA
OBZORJA**

Ψ

Ψ

**HORIZONS
OF
PSYCHOLOGY**

||433746

PSIHOLOŠKA
OBZORJA

HORIZONS
OF
PSYCHOLOGY

LJUBLJANA

1996

VSEBINA

PSIHOLOŠKA OBZORJA
HORIZONS OF PSYCHOLOGY

Raziskovalni članki

ISSN 1818-1874

Katarina E. Kompan: Izdaja Društvo psihologov Slovenije
VYGOTSKY: OD PSIHOLOGIJE UMETNOSTI DO
UMETNOSTI 5

PSIHOLOŠKA OBZORJA HORIZONS OF PSYCHOLOGY

Mirt Nagy: Projekt SUNO - Ali lahko vplivamo na večjo
REALIZACIJO NADAROVANOSTI 19

Marko Poljanec: Starostna razlika in sposobnosti
STAROSTNA RAZLIKA IN SPOSOBNOSTI 47

Teoretični, pregledni in razpravi članki
Lea Šugman Bohinc: POJMOVANJE ZAVESTI IN
KIBERNETIKE II. REDA 16

Mitja Peruš: HIPOTEZE O
..... 73

Janez Rojček: PSIHOLOŠKE ZNAČILNOSTI RAZVOJNE
OBDOBJI V NOSEČNOSTI 85

Mirko Ružič: TRANSPERSONALNA
..... 97

Simona Tancig: RAZLAGA PSIHO MOTORNEGA
MOTORNEGA PROGRAMA TEORIJA SCHEM
N NEOPIAGETOVA TEORIJA 105

LJUBLJANA

1996

Raziskava izdaja s finančno podporo Republike Slovenije in šolskega inštituta
letno v 10 izdovod.

PSIHOLOŠKA OBZORJA
HORIZONS OF PSYCHOLOGY

ISSN 1318-1874

Izdaja Društvo psihologov Slovenije

Uredniški svet:

Živana Bele-Potočnik, Marko Polič, Andrej Žižmond

Uredniški odbor:

Uroš Blatnik, Metoda Crnkovič, Gabi Čačinovič-Vogrinčič,
Bojan Dekleva, Ignac Gerič, Polona Matjan, Janez Mayer,
Vlado Mihelj, Janez Mlakar, Vid Pogačnik, Grega Repovš

Glavni urednik:

Peter Praper

Odgovorni urednik:

Janek Musek

Lektorica:

Vilma Kavšček

Tisk:

Planprint Ljubljana

Naslov uredništva:

Društvo psihologov Slovenije
Prušnikova 74, 61210 LJUBLJANA - ŠENTVID
Tel. (061) 15 217 27

Revija izhaja s finančno podporo Ministrstva za šolstvo in šport štirikrat
letno v nakladi 800 izvodov.

VSEBINA

Raziskovalni članki

Katarina E. Kompan VYGOTSKY: OD PSIHOLOGIJE UMETNOSTI DO UMETNOSTI PSIHOLOGIJE.....	5
---	---

Mirt Nagy PROJEKT SUNO - ALI LAHKO VPLIVAMO NA VEČJO REALIZACIJO NADARJENIH UČENCEV V ŠOLI IN IZVEN NJE?	19
--	----

Marko Polič, Vlasta Zabukovec, Bojan Žlender STARŠEVSKA ZAZNAVA OGROŽENOSTI OTROK	47
--	----

Teoretični, pregledni in strokovni članki

Lea Šugman Bohinc POJMOVANJE ZAVESTI IN ZAZNAVE V JEZIKU KIBERNETIKE II. REDA	61
---	----

Mitja Peruš HIPOTEZE O FIZIKALNEM OZADJU ZAVESTI.....	73
--	----

Janez Rojšek PSHOLOŠKE ZNAČILNOSTI RAZVOJNIH OBDOBIJ V NOSEČNOSTI.....	85
--	----

Mirko Ružič TRANSPERSONALNA PSIHOLOGIJA.....	97
---	----

Simona Tancig RAZLAGE PSIHOMOTORIČNEGA UČENJA - TEORIJA MOTORIČNEGA PROGRAMA, TEORIJA SCHEME N NEOPIAGETOVA TEORIJA.....	105
---	-----

VYGOTSKY: OD PSIHLOGIJE UMETNOSTI DO UMETNOSTI PSIHLOGIJE

Katarina E. Kompan

KLJUČNE BESEDE: Vygotsky, nevropsihologija, lokalizacija funkcij, višje psihične funkcije

KEY WORDS: Vygotsky, neuropsychology, localization of functions, higher mental functions

POVZETEK

Če hočemo razumeti vse bogastvo in revolucionarnost Vygotskyjeve psihologije, je najbolje, da si ogledamo njegovo misel na delu v enem njegovih člankov. Za Vygotskega je značilno, da se problemov, naj bodo na videz še tako parcialni, vedno loteva tako, da razvije kar najširši okvir problema in se potem počasi prebija do konkretne rešitve. S tega vidika je njegov članek o psihologiji in lokalizaciji funkcij eno boljših del. Korektnost njegovega razmišljanja lahko v celoti potrdimo šele danes, ko je nevropsihologija v polnem razmahu, v njegovem času pa je bilo povsem revolucionarno, saj do svojih trditev ni prišel zgolj empirično, kar je značilno za vse medicinske veje nevropsihologije, temveč preko pojmovnega premisleka.

V prevedenem članku Vygotsky pojasni, zakaj se psihologija sploh lahko loteva vprašanj, ki so povezana z možgani in kako naj to počne. Pri tem polemizira z glavnimi psihološkimi tokovi, ki so se lotevali opisovanja lokalizacije psihičnih funkcij, in nazadnje poda svojo kompleksno in pronicljivo razlago, kako naj se psihologija loteva vprašanj povezave vedenja in možganov. Pokaže zmote nasprotujočih si teorij "možganov kot celote" in teorije o strogi lokalizaciji funkcij in sam zariše novo pojmovanje, ki trdi, da so višje psihične funkcije pomenski funkcionalni sistemi in da se tudi lokalizirajo kot sistemi interfunkcionalnih povezav, ki se razvijajo in so v vsaki točki razvoja v drugačni vlogi.

ABSTRACT

In the following paper we will follow the path of Vygotsky's thought in order to understand the richness and revolutionary impact of his theory. It is typical for Vygotsky to start solving problems, no matter how partial and concrete they may be, with a broad elaboration of their context and then gradually to work out the proper solution. From this point of view the article about psychology and localization of functions turns out to be one of his best works. Today, as modern methods are developed in neuropsychology, exactness and predictive power of his thought can be easily understood which was not the case at the time he elaborated his ideas. We should also note that Vygotsky did not develop his theory purely on an empirical basis like most neuropsychologists do today, but used speculation. In the translated article Vygotsky describes why and how psychology is apt to deal with the brain. He discusses two main theories of localization of higher mental functions and develops his own systematic and complex approach to the problem of relation between the brain and behavior. He shows the inappropriateness of the "brain as whole" theory and the theory of strict localization of functions. From his point of view higher mental functions are functional systems based on meaning and localized as systems of interfunctional connections which change during development.

Vygotskyjev članek o psihologiji in problemu lokalizacije funkcij je eno njegovih zadnjih del in na nek način povzema avtorjevo razumevanje psihologije in njenih epistemoloških problemov. Na problemu lokalizacije funkcij, ki je eden temeljnih problemov nevroloških znanosti, saj segajo poskusi reševanja tega problema tja do sredine prejšnjega stoletja (Gall in njegova frenologija), je Vygotsky pokazal, kje je vrednost in nenazadnje znanstvenost psihološkega pristopa, ki naj bi nudil metodologijo prav za opazovanje specifično človeških funkcij. Miselni preskok od takratnih tradicionalnih razumevanj lokalizacije (na eni strani holistični pristop Gestalt psihologije in na drugi strani Pavlovski behaviorizem) je avtor naredil prav na podlagi temeljne predpostavke svoje psihologije, in sicer predpostavke o tem, da so človekove višje psihične funkcije specifika, ki se lahko razvije zgolj v sociokulturnem, to je simbolno in znakovno predelanem okolju. Ali, kakor pravi Vygotsky sam, da so: "višji spoznavni procesi pomenski funkcionalni sistemi", in jih lahko pravilno razumemo samo v okviru historične teorije višjih psihičnih funkcij. Pomen je tisti ključni koncept, ki ga dotedanja psihologija ni poznala in ki dokončno prelamlja s tradicijo posploševanja živalskega vedenja na vedenje človeka. Druga novost, ki jo v psihologiji omogoči "pomen", pa je razumevanje razvoja in principov lokalizacije specifično človeških funkcij, katerih temelj je prav pomen (jezik, mišljenje, spomin...). Ta spoznanja najbolje povzema ugotovitev, da razvita funkcija ni vsota sestavnih delov, ampak je vsak trenutek te funkcije v toku razvoja samostojen splet odnosov med deli možganov, ki ustvarjajo: "*nove oblike funkcionalne aktivnosti*", ki pa nastane v tesni povezanosti z zunanji aktivnostmi, ki jim Vygotsky pravi "*ekstra - cerebralne povezave*". Metodologija, ki jo v tem primeru uporabi avtor, je vezana na širše razumevanje strukture subjekta in njegove neločljive vezanosti na polje jezika, simbolov, torej polju pomena in kulture.

Zlahka vidimo, v čem je srž takega razumevanja psihologije. Gre namreč za razumevanje, ki se zaveda mej opazovanja zavesti z zavestjo samo in zavrača pozitivistično predpostavko o obstoju psihičnih funkcij neodvisno od simbolnega okolja in o jasnih mejah med funkcijami samimi, a se zna izogniti pastem trivialnosti in tautologije. Njegova teorija se naslanja na dva temelja, na razvojni pristop, ki smo ga že omenili, in na edini način opazovanja zavesti skozi medij, ki ni zavest neposredno, ampak je njen najvišji izraz, skozi umetnost oziroma umetniško delo.

Vygotsky je kot temeljno pravilo svoje metodologije postavil razvojni pristop, ker je ugotovil, da je konstrukcija subjekta tisti proces, ki odkriva njegovo razvito obliko in ne obratno. Razvoj je za Vygotskega proces ponotranjenja, ki sledi zakonom jezika, kot najpopolnejšega orodja zavesti. Otrokova inteligenca se razvije od socialne do ponotranjene individualne inteligence, kar najlepše ponazarjata razvoj govora in mišljenja. Korenine govora in mišljenja so namreč sociokulturnega izvora in se pri otrocih, ki se niso razvijali v kulturnem okolju, ne razvijejo, prav tako pa se ne razvijejo niti možgani, kar povsem onemogoči razvoj inteligentnosti pri divjih otrocih. In v tem je splet organskega in sociokulturnega. Človeški možgani se lahko v polnosti razvijejo izključno v socialnih odnosih. Razvoj ni enostavno zorenje določenih funkcij in sposobnosti, temveč dinamični interaktivni sistem konstrukcije. Interakcija pa poteka tako med funkcijami v razvoju možganov, kot tudi z okoljem, pri čemer je to okolje razumljeno kot socialno in kulturno okolje. Zavest in višje specifično človeške funkcije so v organsko osnovo zapisane funkcije, ki pa se začnejo razvijati šele pod vplivom psihičnih orodij (med temi zavzema glavno mesto jezik) in tako postanejo kulturne funkcije. Bistveni del človekovih psihičnih procesov je namreč po Vygotskem uporaba zunanjih orodij in sistemov znakov in simbolov, od koder izvira tudi uporaba konceptualnega načina razmišljanja, ki je v toku evolucije edinstven. Zato je okolje, v katerem so se lahko razvili ti mehanizmi, sociokulturno okolje, način konstrukcije subjekta pa je način ponotranjenja teh mehanizmov.

Umetnost je za Vygotskega najvišji izraz človekove zavesti, ki kot izraz sam pa tudi s svojim učinkovanjem na zavest to presega in deluje na nezavedno. Na ta način pa omogoči strukturiranje subjekta, saj organizira zavest tako, da ta začne predstavljati nov okvir, preko katerega se strukturira nezavedno. Umetnost je najbolj kompleksna podoba zavesti in je mehanizem, preko katerega objekti iz realnosti skozi proces katarze v človekovi zavesti kreirajo zavest samo. Katarza je kompleksno preoblikovanje občutkov in je nasprotna navadnemu sproščanju psihične emocionalne energije, saj gre za odloženo reakcijo, ki jo omogoči umetniško delo. Tako sproščanje se od navadnih občutkov loči po tem, da poleg občutka sproži tudi proces intenzivne imaginacije.

Miselni tok Vygotskyjeve psihologije se je torej razvijal od psihologije umetnosti (naslov prvega Vygotskyjevega "psihološkega" dela, kjer je postavil temelje metodologije, ki jo je kasneje razvijal in mu je omogočila vpogled celo v "možgane", kot dokazuje članek o lokalizaciji funkcij.) k "umetnosti" psihologije, kakor bi lahko poimenovali njegovo teorijo. Čar njegovega

pristopa je v genialnem uvidu o strukturiranosti človekovega subjekta, ki ga je Vygotsky začel razvijati skozi umetnostno kritiko, ko je odkril temeljne mehanizme, ki naredijo delo umetniško. Od umetnostne kritike preko psihologije umetnosti in razvojne psihologije je Vygotskyjeva pot vodila do treh novih področij psihologije: defektologije, razvojne psihologije in nevropsihologije. Naslednji članek predstavlja manifest ruske nevropsihologije. Prispevek je zanimiv predvsem zato, ker je v njem povzeta celotna shema Vygotskyjeve misli in njegovih ekseprimentalnih izkušenj. Temeljni premik, ki ga ta pristop nudi psihologiji, je premik k umetnosti konstruiranja konceptov in gibanja na spolzkih tleh razumevanja in razlage človekove zavesti, ki mu daje legitimnost prav upoštevanje specifičnosti kulturnega okolja, ki je simbolno znakovno predelano in v katerem je pomen temelj procesa konstrukcije in strukturiranja človekove zavesti. In zato je prav zavestno delovanje za Vigotskega pravi predmet psihologije. To, da se je njegova psihologija razvila tudi v smeri nevropsihologije in problema lokalizacije funkcij, je torej na nek način samoumevno in je tudi dokaz avtorjeve umetnosti - umetnosti misliti psihologijo.

L. S. VYGOTSKY: PSIHOLOGIJA IN LOKALIZACIJA FUNKCIJ

1.

Psihološki pristop k problemu lokalizacije možganskih funkcij je upravičen in plodovit. Vodilne ideje sodobne psihologije so na vsakem koraku odločilno vplivale na temeljne pristope k lokalizaciji miselnih funkcij v človeških možganih. Kot primer naj naštejemo vplive asociacionistične oziroma atomistične psihologije, geštalt psihologije in današnjih modernih pristopov k celovitemu pojmovanju lokalizacije funkcij.

Problem lokalizacije je v svojem jedru problem odnosa med strukturalnimi in funkcionalnimi enotami možganske aktivnosti. Tako je vprašanje, *kaj* je lahko lokalizirano, še kako povezano z vprašanjem, *kako* je lahko v možganih nekaj lokalizirano.

2.

Najbolj napredna med današnjimi pojmovanji lokalizacije funkcij bi lahko uspešno presegla temeljne zmote klasičnih pristopov k temu problemu; na žalost pa ne uspejo razviti ustrezne rešitve problema, ker ne poznajo strukturalno psihološke analize funkcij, ki bi jih želela lokalizirati.

Pomanjkanje ustreznega sistema psihološke analize funkcij, ki so locirane v možganih, je danes ena najopaznejših ovir v razvoju teorije o lokalizaciji funkcij, ki je močno napredovala s pomočjo izsledkov moderne histologije, citoarhitektonike in klinične nevrologije.

Ovira je še toliko bolj očitna tam, kjer želi ta teorija odgovoriti na vprašanje o lokalizaciji specifično človeških področij možganov.

Z lahkoto lahko opazimo, kako nezadosten je moderen holistični pristop k temu vprašanju in njegova ideja o "možganih kot celoti". Funkcionalna analiza, ki temelji na geštalt psihologiji, je v svojih zgodnjih, kritičnih delih zelo plodovita (ko je želela preseči atomistični pristop), v drugem delu iste naloge pa očitno nezadovoljiva. Njene ideje ne morejo narediti niti koraka naprej od sheme "možganov kot celote", ki smo jo že omenili.

(kjer je postavil temelje metodologije, ki jo je kasneje razvijal in mu je omogočila vpogled celo v "možgane", kot dokazuje članek o lokalizaciji funkcij.) k "umetnosti" psihologije, kakor bi lahko poimenovali njegovo teorijo. Čar njegovega

Holistična (geštalt) psihologija, na kateri temeljijo nekateri moderni pristopi, ne omogoča preseganja ideje o dveh osnovnih funkcijah vsakega dela možganov: specifične (specifične miselne aktivnosti) in nespecifične (take, ki je vključena v vsak miselni proces). Primer takega pristopa so ideje K. Goldsteina ("strukturalno" v nasprotju z "ozadjem") ali ideje K. S. Lashleya (specifične in nespecifične funkcije vizualnega korteksa). Taki pristopi so zmes starih, klasičnih idej o strogi lokalizaciji funkcij na zaokrožena področja možganov in "modernih" nelokalističnih idej, ki zavračajo pojem stroge lokalizacije in namesto nje raje uporabljajo pojmovanje "možganov kot celote" in enakovrednosti vseh delov možganov.

Tak pristop očitno ne more preseči nobene izmed starih idej in združuje neustreznosti obeh; "starih" in "novih" pojmovanj, tistih o strogi lokalizaciji in tistih o možganih kot celoti.

Nesposobnost preseganja starih protislovij lahko še posebej jasno vidimo pri vprašanju lokalizacije tistih *višjih psihičnih funkcij*, ki so povezane s specifično človeškimi področij možganov (frontalnimi in parietalnimi). Pri analizi teh vprašanj bi morali raziskovalci preseči meje "holističnega" pristopa in uporabiti nove psihološke pojme. ("abstraktno aktivnost" K. Goldsteina, "simbolične funkcije" H. Heada, "kategorialno percepcijo" Otta Pötzla).

Ne moremo pa mimo dejstva, da so ti novi psihološki pojmi ali omejeni na nekaj osnovnih vidikov strukturalnega pristopa ("osnovne funkcije" K. Goldsteina, "strukturalizem" O. Pötzla...) ali pa te pojme razumejo kot nekakšne temeljne metafizične entitete (kot npr. v nekaterih spekulacijah H. Heada). Tako tudi "moderne" ideje o lokalizaciji niso ušle iz začaranega kroga geštalt psihologije in nihajo nekje med skrajnima poloma materializma in spiritualizma.

3. Ustrezen pristop lahko zgradimo samo na podlagi *historične teorije višjih psihičnih funkcij*, katere osnovna ideja je, da so višji spoznavni procesi *pomenski funkcionalni sistemi*. Temeljne predpostavke tega pristopa so:

1. predpostavka o plastičnih, spremenljivih odnosih med funkcijami,
2. predpostavka o celovitih in dinamičnih sistemih, ki jih moramo razumeti kot rezultat integracije osnovnih funkcij, in
3. predpostavka o kategorialni refleksiji realnosti v človeškem umu.

Te tri temeljne predpostavke zrcalijo najpomembnejše poteze človekovih psihičnih procesov. So pomemben primer dialektičnih preskokov v prehodu med percepcijo in konceptualno kognicijo, ki je enako temeljen kot prehod od anorganskih k organskim oblikam obstoja. Vse tri predpostavke so bile temeljne hipoteze našega dela in so nas privedle do treh osnovnih idej, ki opisujejo naš pristop k problemu lokalizacije. Razumemo jih lahko kot pomembne delovne hipoteze, ki ustrezno pojasnjujejo pomembna klinična dejstva in nam omogočijo zgraditi temelj za nadaljnje eksperimentalno raziskovanje.

4.

Prva predpostavka govori o problemu funkcionalne evaluacije celote in delov v možganski aktivnosti.

Analiza afazičnih, agnostičnih in apraksičnih motenj kaže na to, da je Goldsteinov in Lashleyev pristop k odnosu med funkcijo celote in delov nezadovoljiv. Predpostavka o dvojni (specifični in nespecifični) funkciji vsakega področja možganov ne uspe pojasniti celotnega sklopa dejstev v zvezi z omenjenimi motnjami.

Raziskave so nas vodile k povsem nasprotnemu odgovoru na to vprašanje.

Zdi se, da nobena specifična funkcija nikoli ne temelji na aktivnosti enega samega omejenega področja. Funkcija je namreč rezultat celostne aktivnosti zelo diferenciranih in hierarhično strukturiranih sklopov razmejenih področij. Izkazalo se je, da funkcija "možganov kot celote", ki nudi "ozadje" za vsako aktivnost, ni rezultat preprostega sodelovanja z vsemi ostalimi področji možganov; razložimo jo lahko samo kot produkt hierarhično organiziranih funkcij različnih delov možganov, ki niso v direktni povezavi s konstrukcijo "lika". Zato niti funkcije "celote" niti "delov" ne moremo opisati kot preproste "funkcije", ki bi bila v prvem primeru rezultat delovanja homogenih "možganov kot celote", v drugem primeru pa homogena funkcija specializiranega "centra". Razčlenjenost in enovitost, integracijo in diferenciacijo posameznih področij lahko najdemo tako v funkcijah "celote" kot v funkcijah "delov". Diferenciacija in integracija nista protislovni, med seboj sta povezani in vključeni v en sam proces. Najpomembnejše dejstvo je, da lahko za različne funkcije predpostavimo različno vrsto odnosov med posameznimi področji možganov. Nenazadnje lahko tudi trdimo, da je odnos funkcije delov in funkcije celote drugačen takrat, ko višje psihične funkcije

razumemo kot "lik" in nižje kot "ozadje", kot takrat, ko nižje funkcije predstavljajo "lik" in višje psihične funkcije "ozadje". S to predpostavko lahko razložimo kortikalno organizacijo avtomatiziranih in neavtomatiziranih procesov pa tudi različne stopnje organizacije funkcij in primere, v katerih predpostavljamo prisotnost različnih povezav med kortikalnimi sistemi.

5.

Eksperimentalno raziskovanje nas je privedlo do pomembnih ugotovitev:

1. Pri vsaki fokalni poškodbi (afazija, apraksija, agnozija) kažejo znake specifičnih motenj tudi tiste funkcije, ki niso direktno povezane s poškodovanim področjem možganov, pri čemer pa nikoli niso vse enako prizadete. Predpostavka o enakovrednosti različnih področij možganov v odnosu do nespecifičnih funkcij je torej zmotna.
2. Funkcije, ki niso direktno povezane s poškodovanim področjem možganov, kažejo zelo jasne motnje v primerih različne lokalizacije poškodovanega področja in nikoli ne kažejo istih simptomov v primeru različne lokalizacije poškodbe. Ideja o nekakšni enakovrednosti različnih predelov možganov v smislu funkcionalne "podlage" je torej napačna.

Posledica teh dveh postavk je zaključek, da je funkcija "celote" integracija celovite, diferencirane in hierarhično organizirane dinamične interakcije ločenih področij.

Naslednja serija eksperimentov pa nas je privedla do dveh zaključkov:

1. Poškodba določenega dela možganov, ki je direktno povezana s posebno (senzorno, motorično ali mnestično) komponento neke celovite funkcije (govor), vodi k motnji te funkcije v celoti, v vseh njenih komponentah; medtem ko so poškodbe vseh komponent (oziroma plati) neke funkcije neenake. To dokazuje, da aktivnost tako kompleksnega psihičnega sistema ne vključuje le kombinacije specifičnih področij, temveč tudi *sistem področij*, ki deluje kot celota in je vključen v nastanku vsakega parcialnega vidika funkcije.

2. Vsaka specifična funkcija, ki ni direktno odvisna od poškodovanega področja, je motena na *zelo specifičen način*, ta motnja ni posledica motnje v homogeni "podlagi", ampak jo moramo opisati kot zelo specifičen "lik", ki je odvisen od poškodbe na področjih, ki omogočajo nekatere poteze za nastanek te funkcije.

In to je še dokaz več, da normalno aktivnost kompleksnega sistema zagotavljajo povezave celovitih področij, ki vključujejo več kot le področja, ki so neposredno povezana z realizacijo tega psihičnega sistema.

Na podlagi teh dveh trditev lahko zaključimo, da sta obe funkciji, funkcija "celote" in funkcija "delov", organizirani kot integrativna aktivnost medsebojno povezanih fokusov.

6. Tam, kjer je strukturalno - lokalistična analiza naredila viden napredek, tako da je razločila določene sisteme in opisala kompleksne notranje odnose med posameznimi področji, je *funkcionalna* analiza ostala močno zadaj. Najvidnejši raziskovalci, ki so proučevali tako višje kot nižje funkcije, so bili prisiljeni uporabljati nejasne psihološke pojme. Zelo pogosto so za pojasnjevanje motenj višjih predelov možganov (npr. Pötzlov "meitere Seesphäre") uporabljali termine, ki opisujejo delovanje nižjih predelov možganov (npr. Pötzlov "engere Seesphäre"). Pojmi holistične (geštalt) psihologije, ki so jih uporabljali ti avtorji, so povsem neustrezni za opisovanje celovite hierarhije in medsebojnih povezanosti različnih fokusov, ki je temelj višjih oblik kortikalne aktivnosti. Zato omenjene raziskave ne omogočajo presejanja uporabe deskriptivnih terminov (kot npr. "primitivno - kompleksno", "krajše - daljše...") in lahko razlago povezav med specifičnimi funkcijami višjih področij z nižjimi omejijo na "inhibicijo" in "ekscitacijo". Ne glede na njihova stališča se ti raziskovalci ne menijo za specifične in nove poteze, ki jih v aktivnost možganov vnašajo višji centri. Glede na te koncepte lahko višji "centri" le inhibirajo ali senzitivirajo aktivnost nižjih "centrov", pri čemer pa ne morejo vzpostaviti novih principov možganske aktivnosti.

Naše raziskovanje nam je omogočilo postaviti nasprotno trditev. Prepričani smo, da je najpomembnejša funkcija vsake nove povezave med področji ustvarjanje *nove oblike funkcionalne aktivnosti*, ki pa je ne moremo omejiti le na inhibicijo ali ekscitacijo aktivnosti nižjih "centrov". Temeljni element funkcije delov in funkcije celote drugačen takrat, ko višje psihične funkcije

specifične funkcije vsakega višjega področja je nov modus operandi *miselnih procesov*.

7.

Druga predpostavka, ki sledi iz naših raziskav, je predpostavka o *povezanosti funkcionalnih in strukturalnih enot pri motnjah, ki se pojavljajo v zgodnjem razvoju otroka, in disoluciji funkcij pri fokalnih poškodbah pri odraslih*. Primerjalna študija simptomov, ki jih povzroča fokalna poškodba na zgodnje spremembe razvoja in na zrele možgane, je pokazala, da so *identični sindromi, ki spremljajo poškodbo v enem in drugem primeru, lahko posledica različne lokacije poškodbe in obratno, da poškodbe z isto lokalizacijo pri otrocih in odraslih povzročajo zelo različne motnje*.

Te osnovne razlike lahko izrazimo v obliki zakonitosti. Pri motnjah, ki so posledica lokalne možganske poškodbe v zgodnjem razvoju, najbolj trpijo najbližji *višji* centri, najmanj pa najbližji *nižji* centri. Pri poškodbi odraslih možganov pa najbolj trpi najbližji *nižji* center, ki je funkcionalno odvisen od višjega področja, medtem ko najbližji *višji* center, ki je postal v toku razvoja neodvisen in deluje na višjem nivoju, trpi najmanj.

To dokazujejo tudi vsi primeri afazije in agnozije na različnih stopnjah razvoja, primeri epidemičnega encefalitisa pri otrocih in odraslih in primeri oligofrenskih stanj pri različno lokaliziranih možganskih poškodbah.

Te pojave lahko razložimo z dejstvom, da so *kompleksne medsebojne povezave različnih področij korteksa posledica razvoja in da so medsebojne povezave delov možganov na zgodnjih stopnjah človekovega razvoja drugačne kot na poznih stopnjah razvoja*. "Nižje" stopnje so temelj za razvoj "višjih" stopenj in to lahko zlahka dokažemo na nižjih stopnjah razvoja. Vendar pa je posledica splošnega pravila o preskoku funkcij na najvišjo stopnjo delovanja ta, da so se te "višje" stopnje v času ontogenetskega razvoja osamosvojile. Razvoj funkcij se giblje navzgor, disolucija pa navzdol.

Nekaj dodatnih dokazov nudijo tudi rezultati opazovanja *mehanizmov kompenzacije* v primerih lokalnih poškodb. Pri zrelih možganih to kompenzacijo opravijo višji "centri", v zgodnjem razvoju pa "centri", ki so nižji od poškodovanega področja. In prav zato je primerjalno proučevanje razvoja in disolucije ena najbolj plodovitih metod analize lokalizacije funkcij

na splošno, še posebej pa za proučevanje problema tako imenovane kronogenične lokalizacije.

8.

Do zadnje od treh predpostavk pa smo prišli preko raziskovanja *nekaterih značilnosti lokalizacije funkcij v specifično človeških delih možganov*.

Natančne raziskave afazije, agnozije in apraksije so pokazale, da imajo pomembno vlogo pri lokalizaciji funkcij na teh področjih "ekstra - cerebralne" povezave.¹

"Ekstra - cerebralne" povezave so temeljnega pomena za funkcijo govora, kognicije in akcije pri normalni osebi, motnje teh funkcij pa so krive za nastanek prej omenjenih sindromov.

Do tega zaključka smo prišli po nizu opazovanj razvoja višjih oblik psihičnih procesov. Opazovanja so pokazala, da so na začetku vse te funkcije intimno povezane z zunanji aktivnostmi in šele kasneje v razvoju postanejo "interiorizirane" in dobijo obliko "notranjih miselnih aktivnosti". Isto zakonitost lahko opazimo tudi v primerih kompenzacije motenih funkcij, ki jih ovirajo lokalne možganske poškodbe. Opazili smo, da je eksteriorizacija funkcij in njihova navezava na nekaj zunanjih objektov kot orodij eden najuspešnejših načinov kompenzacije.

9.

Sistem psihološke analize, ki smo ga uporabili, najprej zahteva temeljite spremembe celotne dosedanje metodologije psihološkega eksperimentiranja. Te spremembe vključujejo temeljni načeli:

1. Analizo (redukcijo) kompleksnega na elemente (ki izgubijo lastnosti celote) moramo zamenjati z novo vrsto analize kompleksnega na *enote*, ki ohranijo vse lastnosti celote in ne omogočajo nadaljnjih redukcij.

¹L. S. Vygotsky v svojih psiholoških razpravah omenja, da je uporaba zunanjih orodij in znakov kot pripomočkov za organizacijo psihičnih procesov, ena najbolj pomembnih značilnosti človekovega vedenja. Vključevanje teh zunanjih orodij in znakov v strukturo psihičnih procesov je Vygotsky poimenoval "ekstra - cerebralna" vrsta organizacije. (A. R. Luria)

2. Analizo, ki reducira celotno aktivnost na izolirane "funkcije" in "strukture", pa moramo zamenjati z novim načinom analize kompleksnega na *sisteme* in *interfunkcionalne povezave*. Izbrati moramo tiste interfunkcionalne povezave, ki so temelj aktivnosti, ki jo proučujemo.

Ta metoda nam omogoča, da v naših klinično psiholoških študijah:

- a. z enim principom razložimo vse pozitivne in negativne simptome nekega patološkega stanja;
- b. najdemo enotno sliko, ki vključuje vse simptome, čeprav se nam ti včasih zdijo zelo nepovezani;
- c. začrtamo smer, ki vodi od enega zaokroženega simptoma do specifične spremembe celotne osebnosti in njenega načina življenja. Trdne razloge imamo za predpostavko, da gre pri človeku in živali za povsem drugo vrsto lokalizacije funkcij in da moramo v teh dveh primerih problem lokalizacije reševati na različna načina. Zato tudi ni mogoč nikakršen prenos izsledkov in zakonitosti iz eksperimentov z odstranitvijo dela možganskega tkiva na živalih na klinične analize posledic možganskih poškodb pri človeku. Vsak tak poskus (kot v primeru K. S. Lashleja) namreč vodi v zmote!

Teorija evolucije vedenjskih značilnosti živali s pomočjo "čiste" in "mešane" linije, ki jo je razvil ruski biolog W. A. Wagner, potrjuje, da specifično človeških funkcij pri živalih ni zaslediti in da človeški možgani delujejo na podlagi novega načina funkcionalne lokalizacije, zahvaljujoč kateremu so tudi postali človeški možgani, se pravi organ človekovega zavestnega življenja.

POVZETEK

LITERATURA

1. Vygotsky, L. S. (1986). *Thought and Language*. Cambridge, MA: MIT Press.
2. Vygotsky, L. S. (1971). *The Psychology of Art*. Cambridge, MA: MIT Press.
3. Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society, The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
4. Vygotsky, L. S. (1965). *Psychology and localization of function*, *Neuropsychologia*, Vol. 3, str. 381 - 386.

PROJEKT SUNO - ALI LAHKO VPLIVAMO NA VEČJO REALIZACIJO NADARJENIH UČENCEV V ŠOLI IN IZVEN NJE?

Mirt Nagy

KLJUČNE BESEDE: nadarjeni, model razvoja nadarjenosti, poklicne aspiracije, izobrazbene aspiracije, delovne vrednote, šolska uspešnost, motivacija za šolo, storilnostna motivacija, učne navade, samopodoba, dosežki na tekmovanjih, šolske in izvenšolske dejavnosti

POVZETEK

V prispevku predstavljam rezultate projekta SUNO po dveh letih spremljanja vzorca nadarjenih učencev v višjih razredih osnovne šole in v srednji šoli, in sicer tisti del raziskave, v katerem proučujemo vpliv faktorjev izvora, osebnosti in okolja na razvoj in realizacijo nadarjenosti. Ugotovili smo, da imajo poleg socialnoekonomskega stanja družine na razvoj in realizacijo nadarjenosti največji vpliv motivacijski dejavniki, ki lahko delujejo spodbudno ali zaviralno. Kar pri eni četrtini nadarjenih učencev smo ugotovili neustrezno motivacijsko strukturo, ki se povezuje s pomanjkljivimi učnimi navadami in negativno samopodobo. Šola kot faktor okolja bi lahko več storila za te učence, če bi jih pravočasno odkrili in jim pomagali, bodisi z

individualiziranim učnim programom ali z različnimi skupinskimi oblikami dela z nadarjenimi, ki bi bile prilagojene njihovim specifičnim potrebam in interesom.

ABSTRACT

This paper presents some general results and interpretation which we have found out in a more extensive longitudinal research called PROJECT SUNO (Developing Creativity of Gifted Children) which includes also developing and implementing enrichment programs for gifted children as well as teacher training for conducting extra curricular enrichment programs. In our study we aimed to explore interactions between numerous background, personality and (partly) environmental variables (factors) which determine the development and realization of gifted/talented pupils in 6th, 7th and 8th class of compulsory school. We found out that beside background factors (i.e. inborn dispositions, socio-economic status or parent's level of education) personality factors, especially intrinsic motivation for learning and self-concept play very important role in the development and realization of gifted/talented pupils. A large portion (about 25%) of gifted pupils has improper motivation structure which consists of low intrinsic motivation, high external achievement motivation with underdeveloped learning techniques or habits and/or with negative self-concept. Our study shows that gifted pupils in compulsory school deserve more attention and opportunities for participation in different kinds of individualized and differentiated programs with attractive contents which could satisfy their social, emotional and cognitive needs.

V prispevku predstavljamo rezultate projekta SUNO po dveh letih spremljanja vzorca nadarjenih učencev v višjih razredih osnovne šole in v srednji šoli, in sicer tisti del raziskave, v katerem proučujemo vpliv faktorjev izvora, osebnosti in okolja na razvoj in realizacijo nadarjenosti. Ugotovili smo, da imajo poleg socialnoekonomskega stanja družine na razvoj in realizacijo nadarjenosti največji vpliv motivacijski dejavniki, ki lahko delujejo spodbudno ali zaviralno. Kar pri eni četrtini nadarjenih učencev smo ugotovili neustrezno motivacijsko strukturo, ki se povezuje s pomamljivimi učnimi navadami in negativno samopodobo. Šola kot faktor okolja bi lahko več storila za te učence, če bi jih pravočasno odkrili in jim pomagali, bodisi z

POVZETEK

NAMEN PROJEKTA SUNO

Projekt SUNO (kratica pomeni Spodbujanje ustvarjalnosti nadarjenih otrok) smo zasnovali leta 1993 z namenom, da ovrednotimo dejanske možnosti, ki jih imajo nadarjeni učenci za razvoj svojih potencialov na Obali, da raziščemo vpliv posameznih faktorjev izvora, osebnosti in okolja na razvoj in realizacijo nadarjenosti in da poskusimo v praksi vpeljati nove oblike dela z nadarjenimi učenci na šoli. Pravzaprav nas je k temu spodbudilo spoznanje, da je sorazmerno velik delež nadarjenih učencev, ki svojih potencialov ne realizira oziroma svoje nadarjenosti ne razvije do tiste višine, ki bi jo lahko. Ocene o velikosti deleža se gibljejo med 30% do 50%, odvisno od tega, kaj jemljemo za kriterij realizacije nadarjenosti. (Makarovič, 1984,1988; Zalaznik, Tomšič, 1989).

Razvojno-raziskovalni projekt SUNO sestoji iz 3 delov:

1. analize sedanjega stanja na področju vzgojnoizobraževalnega dela z nadarjenimi učenci v osnovnih in srednjih šolah;
2. longitudinalnega spremljanja razvoja in realizacije nadarjenih učencev v šolskih letih 1993/94, 1994/95 in 1995/96;
3. načrtovanja, izvajanja in evalvacije posebnih obogatitvenih programov za nadarjene učence izven rednega pouka, ki smo jih poimenovali kreativne delavnice SUNO.

Naš osnovni namen je bil dvojen:

- 1) empirično ugotoviti in analizirati ključne momente v psihosocialnem razvoju nadarjenih učencev v višjih razredih osnovne šole in kasneje v srednji šoli, kateri faktorji pospešujejo ali zavirajo razvoj in (samo)realizacijo nadarjenih učencev in
- 2) s pomočjo učiteljev mentorjev, v vlogi akcijskih raziskovalcev, oblikovati in praktično preizkusiti obogatitvene programe, ki bi bili namenjeni nadarjenim učencem in ki bi bili dejansko v funkciji spodbujanja njihovega psihosocialnega in intelektualnega razvoja in prilagojeni njihovim specifičnim potrebam in interesom.

Tako zastavljena raziskava je zahtevala veliko priprav, zlasti pri načrtovanju in izvedbi kreativnih delavnic, za katere smo morali najprej pridobiti učitelje mentorje in jih dodatno usposobiti za delo z nadarjenimi (Nagy, Hrvatín Kralj, 1994). Projekt vodi Republiški zavod za zaposlovanje - OE Koper v sodelovanju z Zavodom za šolstvo, Enota Koper. Kot zunanji sodelavci sodelujejo tudi prof. dr. Drago Žagar (Filozofska fakulteta v Ljubljani), prof.

dr. Norbert Jaušovec (Pedagoška fakulteta Maribor) in šolski svetovalni delavci iz 13 osnovnih šol v občinah Koper in Izola. Materialno so projekt SUNO podprli: Ministrstvo za šolstvo in šport, Ministrstvo za delo družino in socialne zadeve in Ministrstvo za znanost in tehnologijo ter do leta 1994 tudi Odbor za raziskovalno dejavnost pri Izvršnem svetu Skupnosti obalnih občin.

PROBLEM RAZISKAVE

V projektu SUNO se lotevamo več skupin problemov, ki so medsebojno soodvisni:

1. Evalvacije sedanjega stanja na področju vzgojno-izobraževalnega dela z nadarjenimi učenci.
2. Raziskovanja faktorjev, ki vplivajo spodbudno ali zaviralno na razvoj in realizacijo nadarjenosti.
3. Preizkusa in uvajanja drugačnega modela zgodnejšega odkrivanja nadarjenih učencev.
4. Priprave in izvajanja programa funkcionalnega izobraževanja učiteljev mentorjev za delo z nadarjenimi učenci.
5. Priprave in izvajanja aplikativnih in predhodno preizkušenih obogatitvenih programov "kreativnih delavnic SUNO".

V nadaljevanju prispevka obravnam samo del problematike, ki se nanaša na **raziskovanje faktorjev, ki vplivajo na razvoj in realizacijo nadarjenosti**. O ostalih rezultatih projekta SUNO bomo objavili še strokovne prispevke, sicer pa so bila izdelana redna letna strokovna poročila o izvedbi projekta in evalvaciji kreativnih delavnic SUNO (Nagy, 1994, 1995, Hrvatini Kralj 1994, 1995).

TEORETIČNI UVOD

OPREDELITEV NADARJENOSTI

V naši raziskavi uporabljamo sodobno pojmovanje nadarjenosti, po katerem sta razvoj in realizacija nadarjenosti rezultat interakcije nadpovprečnih sposobnosti (na različnih področjih), ustvarjalnosti in motivacije (Renzullijev model nadarjenosti), pri čemer ločimo manifestirano (produktivno) nadarjenost, ki se kaže skozi nek (kreativen) dosežek - izdelek, in latentno nadarjenost, ki se kaže samo kot izjemno visoka sposobnost, izmerjena na testih inteligentnosti. Za izbor smo uporabili kombinacijo dveh metod: metodo merjenja intelektualnih sposobnosti (inteligentnosti in ustvarjalnosti) in metodo opazovanja oziroma ocenjevanja nadarjenosti.

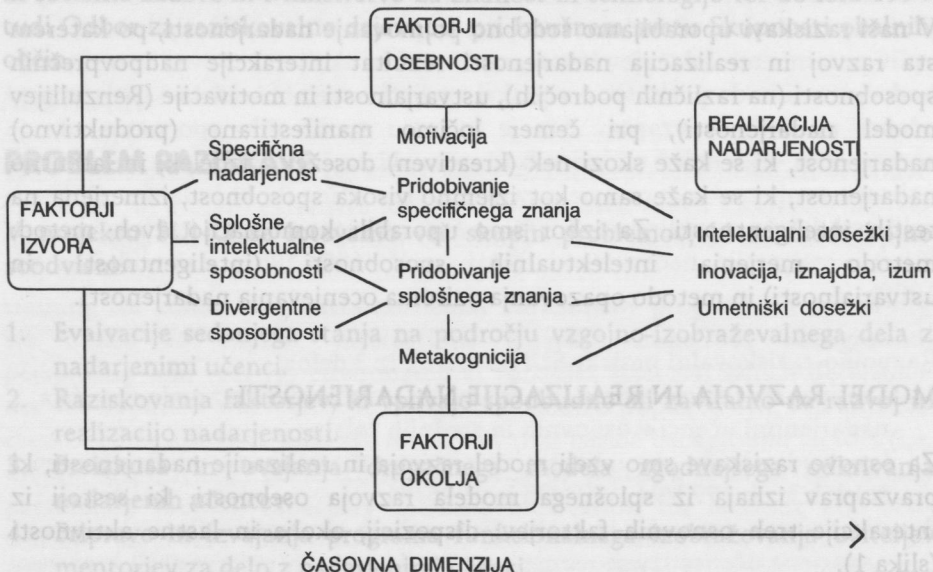
MODEL RAZVOJA IN REALIZACIJE NADARJENOSTI

Za osnovo raziskave smo vzeli model razvoja in realizacije nadarjenosti, ki pravzaprav izhaja iz splošnega modela razvoja osebnosti, ki sestoji iz interakcije treh osnovnih faktorjev: dispozicij, okolja in lastne aktivnosti (slika 1).

Razvoj nadarjenosti pomeni, v kolikšni meri uspe posameznik realizirati svoje potenciale glede na okoliščine, v katerih živi in dela. Realizacija nadarjenosti naj bi se kazala v različnih ustvarjalnih dosežkih posameznika na področju znanosti, umetnosti in kulture, v šolski uspešnosti, v njegovi motivaciji za najvišjimi dosežki, v visokih izobrazbenih in poklicnih aspiracijah in v zanimanju za svoj poklicni razvoj.

Kvalitetno poučevanje in pestre učne vsebine torej pospešujejo razvoj nadarjenih učencev.

Slika 1: Model razvoja in realizacije nadarjenosti (prirejen po Čudina-Obradović, 1990)



FAKTORJI RAZVOJA IN REALIZACIJE NADARJENOSTI

Na razvoj nadarjenosti vplivajo isti dejavniki (faktorji), ki tudi sicer determinirajo razvoj posameznika, pri čemer gre za interaktivni vpliv faktorjev izvora - **background** (spol, SES, sposobnosti, kraj šolanja), ki v veliki meri določijo nivo sposobnostnih potencialov (splošnih in specifičnih sposobnosti) ter njihov razvoj v zgodnji mladosti v interakciji s faktorji okolja - **environment** (bolj ali manj spodbudno učno okolje, neposredni vzgojni vplivi doma in v šoli, kvaliteta pouka), kasneje v mladostnikovem razvoju pa so pomembni tudi faktorji osebnosti v ožjem smislu (motivacija, samopodoba, osebnostne značilnosti, interesi, učne in delovne navade, itd.), ki neposredno vplivajo na obseg in intenzivnost izbranih šolskih in izvenšolskih dejavnosti, s tem pa tudi na dosežke nadarjenega mladostnika.

Razvoj nadarjenosti je dolgotrajen proces, ki se začne že v rani mladosti in traja do zrele dobe, pri nekaterih tudi še v pozni starosti. Čeprav je v začetnem obdobju razvoja nadarjenosti poudarek na razvoju sposobnosti, pa so kasneje odločilne druge komponente razvoja: pridobivanje kvalitetne baze znanja, spodbujanje ustvarjalnosti in razvoj intrinzične motivacije za izbrano aktivnost. Predpostavljamo, da je za razliko od razvoja inteligentnosti, ki je bolj ali manj končan do 18. leta starosti, razvoj nadarjenosti najbolj intenziven v obdobju med 15. do 30. leta starosti. Če želimo raziskovati, kaj spodbuja ali zavira razvoj nadarjenosti, potem moramo postaviti začetno točko opazovanja dovolj zgodaj ali pa znižati kriterije izbora učencev, sicer je vzorec že v osnovi pristranski, in sicer v korist učencev, ki so imeli ugodnejše možnosti razvoja. Temu očitku se ne moremo povsem izogniti tudi v tej raziskavi, saj smo v vzorec vključili učence, ki so v šolskem letu 1993/94 obiskovali 6., 7. in 8. razred osnovne šole, tako da se seveda poznajo pozitivni oziroma negativni učinki faktorjev dotedanjega razvoja.

Dosedanje študije so nedvoumno pokazale, da je realizacija nadarjenosti odvisna od podpore, ki so jo deležni nadarjeni otroci v svojem razvoju doma in v šoli. Podpora, ki jo nudi nadarjenemu otroku družina, je odvisna od tega, kako spodbudno je domače okolje v pomenu materialne, kulturne opreme doma in vzgojnega stila staršev (demokratski - avtokratski). Oboje pa je v premeru sorazmerju s socialnoekonomskim statusom oziroma izobrazbenim nivojem staršev.

Delo z nadarjenimi učenci v šoli je eden izmed pomembnih segmentov spodbujanja razvoja nadarjenosti, ki v veliki meri vpliva oziroma determinira razvoj posameznika v kasnejšem življenju.

Šola lahko pomembno vpliva na razvoj nadarjenih, s tem da:

- spodbuja vedoželjnost oziroma motivacijo učencev za pridobivanje znanja in ustvarjalne dosežke;
- s kvalitetnim poukom razvija bazo znanja (vse nivoje) in hkrati goji interes učencev za kulturo, umetnost, znanost in tehniko;
- razvija pozitivno samopodobo in ugodno socialno klimo v razredu (kooperativno učenje);
- spodbuja in razvija ustvarjalnost učencev na raznih področjih dejavnosti;
- razvija metakognitivne veščine (strategije mišljenja, stile učenja itd.).

Kvalitetno poučevanje in pestre učne vsebine torej pospešujejo razvoj nadarjenih učencev.

Nazadnje je treba omeniti vpliv lastne aktivnosti oziroma motiviranosti za dejavnost na področju, na katerem se kaže posameznikov talent. Že zelo zgodaj so raziskovalci ugotovili, da se prav v osebnostnih lastnostih, predvsem motivaciji in nekaterih karakternih potezah, skriva odgovor na vprašanje, zakaj nekateri izkoristijo svoje potenciale, drugi pa ne (Čudina-Obradovič, 1990).

METODOLOGIJA

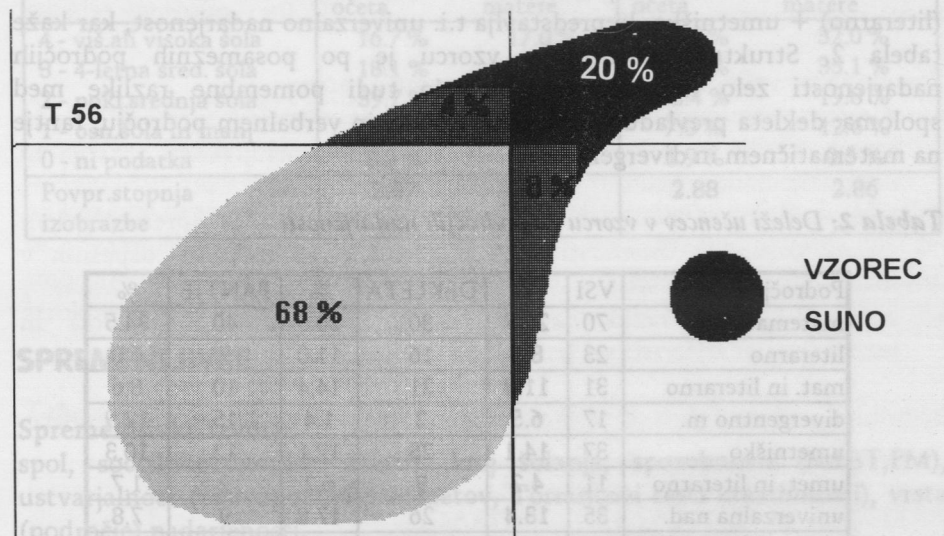
IZBOR NADARJENIH UČENCEV

V naši raziskavi smo uporabili metodo odkrivanja nadarjenih učencev, ki jo je predlagal hrvaški psiholog Ivan Koren (Koren, 1988). Aplicirali smo prirejeno obliko njegovega vprašalnika za učence (VPRUC1), izdelali clustersko analizo postavk (Lapajne, 1993) in v širši izbor vključili 30% učencev, ki so bili najpogosteje nominirani s strani sošolcev na intelektualnem, umetniškem, socialnem in področju divergentne produkcije. Za vse te učence smo nato zbrali še podatke o njihovih sposobnostih. Za učence 8. razredov smo upoštevali rezultate na MFBT v 7. razredu, za učence 6. in 7. razredov pa rezultate na PM (Progresivnih matricah) v 5. razredu. V vzorec smo vključili vse, ki so presegli 75. centil bodisi na PM ali na MFBT10 (oz. 90. centil na posameznem intelektualnem podtestu MFBT3, MFBT4, MFBT6). Dodatno smo vključili učence, ki z vprašalnikom VPRUC1 niso bili izbrani, so pa na testih sposobnosti dosegli ali presegli 90. centil (T 60). Tako smo dobili 20% delež učencev v populaciji, ki so izpolnili oba kriterija (na VPRUC1 in na testih), in 1.5 % delež učencev v populaciji, ki so izpolnili samo kriterij nadpovprečnih sposobnosti ("skriti potenciali"). Vključili smo tudi nekaj učencev, ki so dobili veliko nominacij s strani sošolcev, pa so na testih sposobnosti dosegli nekoliko nižji rezultat od kriterija (glej graf 1).

Ocene (nominacije) učencev, ki smo jih zbrali z vprašalnikom VPRUC1, so se pokazale kot dokaj zanesljiva metoda za evidentiranje potencialno nadarjenih učencev, saj smo ugotovili precejšnjo skladnost med njihovimi mnenji in sposobnostmi.

Graf 1: Razvrstitev učencev glede na rezultat na VPRUC1 in MFBT (PM).

TESTNI REZULTAT



ŠTEVILO IZBOROV NA VPRAŠALNIKU VPRUC1

POPULACIJA IN VZOREC

Tabela 1: Struktura osnovne populacije in vzorca učencev (šol. leto 1993/94):

SPOL	POPULACIJA					VZOREC				
	6.r	7.r	8.r	VSI	%	6.r	7.r	8.r	VSI	%
Fantje	216	241	207	664	51.1	37	39	40	116	44.3
Dekleta	211	203	221	635	48.9	51	48	47	146	55.7
VSI	427	444	428	1299	100.0	88	87	87	262	100.0
%	32.9	34.2	32.9	100.0		33.6	33.2	33.2	100.0	

Vzorec je izenačen po razredih, medtem ko opazimo, da je delež deklet nekoliko večji (56%) od deleža fantov (44%). Razlika je ravno na meji statistične pomembnosti, kar pomeni, da je bil izbor deloma pristranski, in sicer v korist deklet. Analiza je pokazala, da se je zmanjšal predvsem delež fantov, ki so bili evidentirani kot "divergentneži", niso pa izpolnili kriterija na testih sposobnosti.

Na osnovi vprašalnika VPRUC1 smo za vsakega učenca v vzorcu določili vrsto oziroma področje nadarjenosti, na katerih izstopa: matematično, literarno, umetniško, divergentno, socialno in kombinacije več področij: matematično + literarno, literarno + umetniško ter matematično + (literarno) + umetniško, ki predstavlja t.i. univerzalno nadarjenost, kar kaže tabela 2. Struktura učencev v vzorcu je po posameznih področjih nadarjenosti zelo heterogena. Obstajajo tudi pomembne razlike med spoloma: dekleta prevladujejo na umetniškem in verbalnem področju, fantje na matematičnem in divergentnem.

Tabela 2: Deleži učencev v vzorcu po področjih nadarjenosti

Področje nadar.	VSI	%	DEKLETA	%	FANTJE	%
matematično	70	26.9	30	20.5	40	34.5
literarno	23	8.8	16	11.0	7	6.0
mat. in literarno	31	11.8	21	14.4	10	8.6
divergentno m.	17	6.5	2	1.4	15	12.9
umetniško	37	14.1	25	17.1	12	10.3
umet. in literarno	11	4.2	9	6.2	2	1.7
univerzalna nad.	35	13.4	26	17.8	9	7.8
socialno	8	3.0	2	1.4	6	5.2
ni določeno	30	11.4	15	10.3	15	12.9
SKUPAJ	262	100.0	146	100.0	116	100.0
Delež celot. populacije		20.2%		23.0%		17.5%

Izobrazbena struktura staršev učencev v vzorcu SUNO je precej višja od populacijske (glej tabelo 3). Tako je na primer delež staršev z višjo in visoko izobrazbo približno dvakrat večji kot v populaciji, istočasno pa je delež staršev z osnovnošolsko izobrazbo približno dvakrat manjši kot v populaciji. To potrjuje velik pomen SES družine na razvoj nadarjenosti od rojstva otroka dalje.

Tabela 3: Izobrazbena struktura staršev učencev v vzorcu in v populaciji

stopnja izobrazbe	Starši vseh osmošolcev		Starši učencev v vzorcu	
	Izobrazba očeta	Izobrazba matere	Izobrazba očeta	Izobrazba matere
4 - viš. ali visoka šola	16.7 %	17.0 %	38.1 %	32.0 %
3 - 4-letna sred. šola	18.1 %	26.1 %	19.5 %	35.1 %
2 - pokl. srednja šola	39.7 %	26.4 %	32.4 %	19.8 %
1 - osn. šola in manj	17.3 %	23.7 %	7.0 %	12.6 %
0 - ni podatka	8.2 %	6.7 %	1.9 %	0.3 %
Povpr. stopnja izobrazbe	2.37	2.39	2.88	2.86

SPREMENLJIVKE

Spremenljivke izvora:

spol, socialnoekonomski status, kraj šolanja, sposobnosti (MFBT, PM), ustvarjalnost (test uporabe predmetov, Torrancovi testi kreativnosti), vrsta (področje) nadarjenosti.

Spremenljivke osebnosti:

samopodoba (PH-letvica), radovednost (lestvica doživljanja novosti), anksioznost (lestvica STAIX1, STAIX2), motivacija za šolo (vprašalnik MŠ), učne navade (vprašalnik UN), storilnostna motivacija (vprašalnik MOT), odgovornost za intelektualne dosežke (lestvica IAR), interes za poglobljeni študij, poklicni motivi, stališča do izbire poklica (lestvica SIP-06), izvenšolske dejavnosti, javni nastopi, dejavnosti v šoli.

Spremenljivke okolja:

želje staršev v zvezi z otrokovo izbiro poklica, ovire pri uresničevanju poklicne želje, število organiziranih šolskih aktivnosti, število organiziranih izvenšolskih aktivnosti, sodelovanje v kreativni delavnici SUNO, sodelovanje na poletni šoli oz. taboru.

Spremenljivke razvoja in realizacije nadarjenosti:

poklicne aspiracije, izobrazbene aspiracije, delovne ambicije, šolska uspešnost v 5., 6., 7. 8. razredu OŠ in v 1. letniku SŠ, zadovoljstvo z lastnim šolskim uspehom, dosežki na tekmovanjih, izvajanje raziskovalne naloge.

REZULTATI

Naše osnovno vprašanje je bilo empirično ugotoviti, kakšna je vloga posameznih faktorjev izvora, osebnosti in okolja pri razvoju in realizaciji nadarjenih učencev.

Pomembnost vplivov smo določali na 3 osnovne načine:

- z računanjem pomembnosti zveze med posameznimi spremenljivkami izvora, okolja in osebnosti ter odvisnimi spremenljivkami razvoja in realizacije nadarjenosti;
- z ugotavljanjem pomembnosti razlik na posameznih spremenljivkah izvora, okolja in osebnosti med skupinama bolj in manj uspešnih v realizaciji nadarjenosti;
- z ugotavljanjem razlik na posameznih spremenljivkah razvoja in realizacije nadarjenosti pri istih učencih v različnih šolskih letih.

Rezultate predstavljamo po posameznih indikatorjih realizacije nadarjenosti.

POKLICNE IN IZOBRAZBENE ASPIRACIJE

POKLICNE ASPIRACIJE

Nadarjeni učenci v našem vzorcu si večinoma (64%) želijo opravljati visoko zahtevne poklice, za katere je potreben visokošolski študij, približno 1/4 jih želi poklice, za katere je potrebna srednješolska izobrazba, in manj kot 3% poklice, za katere je potrebna poklicna šola. Med najbolj privlačnimi so naslednji poklici: advokat, arhitekt, veterinar, ekonomist, novinar.

Razlike med spoloma niso pomembne, čeprav opazimo tendenco, da si dekleta bolj želijo akademske poklice kot fantje. Prav tako **nismo ugotovili nikakršnih razlik v stopnji poklicnih aspiracij med učenci v mestnih in podeželskih šolah.**

Zanimivo je, da poklicne aspiracije ne korelirajo tako močno z izvornimi spremenljivkami - še najbolj z verbalnim faktorjem ($r=0.21$), ampak predvsem z **osebnostnimi** spremenljivkami: s pozitivno motivacijo za šolo ($r=0.20-0.30$), z dobrimi učnimi navadami ($r=0.19-0.28$), z interesom za poglobljeni študij ($r=0.22-0.27$) in **podporo staršev** pri udeležbi na poletnih šolah ($r=0.25$), ne pa toliko z njihovo željo, da učenec študira na univerzi

($r=0.19$). Najvišje so interkorelacije z drugimi spremenljivkami realizacije nadarjenosti: z izobrazbenimi aspiracijami ($r=0.46$), z delovnimi ambicijami ($r=0.30$) in s šolsko uspešnostjo v 5.razredu ($r=0.30$), v 6.razredu ($r=0.33$), v 7.razredu ($r=0.41$) in v 8.razredu ($r=0.20$), pa tudi z zadovoljstvom z lastnim uspehom ($r=0.23$).

IZOBRAZBENE ASPIRACIJE

Izobrazbene aspiracije smo ugotavljali z njihovimi izobrazbenimi namerami po končani osnovni šoli. Dobra tretjina učencev (predvsem v 6. in 7. razredih) še ni razmišljala o vpisu po končani osnovni šoli. Namere ostalih učencev smo razvrstili v 2 kategoriji: želijo se vpisati v gimnazijo oziroma v srednje strokovne šole, kar kaže tabela 4.

Tabela 4. Profil izobrazbenih aspiracij učencev v vzorcu SUNO

	Strokovna šola	Gimnazija	Neodločeni
Fantje	41.9 %	58.1 %	36.2 %
Dekleta	29.3 %	70.7 %	36.6 %
Vsi	34.9 %	65.1 %	36.4 %
Mesto	26.7 %	73.3 %	30.8 %
Podeželje	44.7 %	55.3 %	42.0 %
Vsi	34.9 %	65.1 %	36.4 %

Razlika med fanti in dekleti ni statistično pomembna (hi-kvadrat=2.839), čeprav se kaže tendenca, da dekleta bolj preferirajo gimnazijo. Razlika med učenci v mestnih in podeželskih šolah je statistično pomembna (hi-kvadrat=5.919, >0.05). Učenci iz mestnih šol pogosteje izbirajo gimnazijo kot učenci iz podeželskih šol. Slednji so tudi bolj neodločni glede izbire nadaljnega šolanja.

Zanimivo je, da so Izobrazbene aspiracije v večji meri povezane s faktorji izvora kot poklicne aspiracije: z intelektualno nadarjenostjo ($r=0.38$), z izobrazbenim nivojem matere ($r=0.29$) - kar se ujema z Makarovičevo ugotovitvijo o pomembnem vplivu materine želje na poklicne namere učencev, s sposobnostmi (MFBT6, MFBT10, $r=0.30$), in ustvarjalnostjo

($r=0.24$), približno enako s faktorji osebnosti: motivacijo za šolo ($r=0.19-0.31$), učnimi navadami ($r=0.17-0.23$), z aktivnostjo v različnih šolskih dejavnostih ($r=0.23$), z interesom za poglobljeni študij ($r=0.24-0.29$), z željo staršev, da bi učenec dosegel univerzitetni poklic ($r=0.23$), s podporo staršev za udeležbo na poletnih šolah in v kreativnih delavnicah SUNO ($r=0.27-0.29$).

Seveda tudi izobrazbene aspiracije korelirajo z ostalimi spremenljivkami razvoja in realizacije nadarjenosti: z že omenjenimi poklicnimi aspiracijami ($r=0.46$), še bolj pa z šolsko uspešnostjo: v 5.razredu ($r=0.50$), v 6.razredu ($r=0.50$), v 7.razredu ($r=0.57$) in v 8.razredu ($r=0.56$). Nekoliko nižje, vendar še vedno pomembne pa so interkorelacije z željo po opravljanju poklica, kjer je dosti študija ($r=0.34$), z zadovoljstvom z lastnim uspehom ($r=0.28$) in z dosežki na tekmovanjih ($r=0.27$).

DELOVNE AMBICIJE

Kakšna dela oziroma vrste del želijo opravljati nadarjeni učenci? Ali opazimo kakšne posebnosti in kakšne so njihove ambicije za opravljanje najbolj odgovornih in vodilnih del? Nadarjeni učenci si želijo opravljati **dobro plačana dela** ne glede na njihovo zanimivost, pri katerih niso sami, ampak sodelujejo **skupaj z drugimi (delo v timu)**. Prevladuje želja po **takšnih delih, ki jih sami organizirajo in vodijo**. Tisti, ki se odločajo za **univerzitetni študij**, se dobro zavedajo, da bodo morali opravljati odgovorna, zahtevna dela, kjer je dosti dodatnega študija, in so na to pripravljeni. Zanimivo je, da nismo dobili razlik med spoloma niti med mestom in podeželjem. Pokazala se je le tendenca, da je dober zaslužek nekoliko pomembnejši za fante kot za dekleta.

Ti učenci imajo dokaj visoke delovne ambicije. Delovne ambicije najbolj korelirajo z osebnostnimi faktorji: zlasti z interesom po poglobljenem študiju ($r=0.39-0.40$), nekoliko manj pa z motivacijo za šolo ($r=0.23-0.32$), z učnimi navadami ($r=0.20-0.25$), z radovednostjo po notranje miselnih aktivnostih ($r=0.32$) in pozitivno samopodobo ($r=0.20-0.23$). Interkorelacija s šolsko uspešnostjo je le zmerna: uspeh v 7.razredu ($r=0.25$), uspeh v 8. razredu ($r=0.23$).

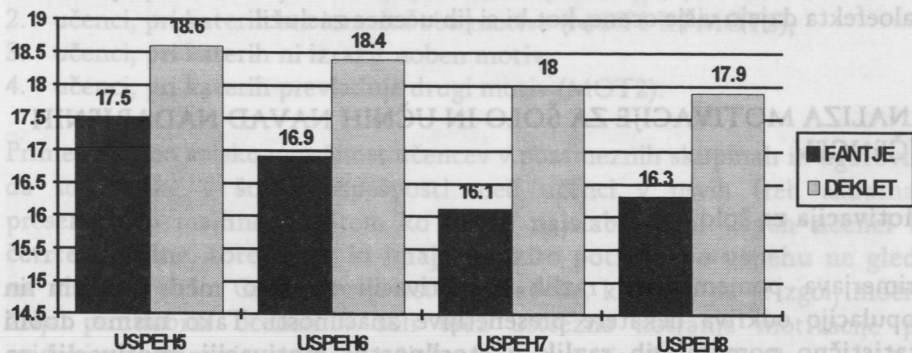
ŠOLSKA USPEŠNOST UČENCEV V VZORCU SUNO

Pri šolski uspešnosti smo dobili pomembne (pričakovane) razlike med spoloma (kaže jih graf 2), medtem ko med učenci v **mestnih in podeželskih šolah ni razlik v šolski uspešnosti**. Šolski uspeh predstavlja vsota ocen zaključnega uspeha in uspeha pri matematiki, maternem jeziku in tujem jeziku. Pri fantih je upad šolskega uspeha od 5. do 8. razreda nekoliko večji kot pri dekletih, vendar pa na splošno ni tako velik. V 8. razredu so fantje svoj uspeh celo nekoliko izboljšali. Večinoma imajo učenci v vzorcu odličen uspeh, z dobrim uspehom jih je sorazmerno malo.

kategorija	odlični	med 4 in 5	prav dobri	med 3 in 4	dobri	zadostni
delež v %	50-60	10-20	10-20	5-10	5	1-2

Graf 2: Povprečni šolski uspeh fantov in deklet v vzorcu SUNO v 5., 6. 7. in 8.razredu

ŠOLSKI USPEH



Zgornji podatki kažejo, da nadarjeni učenci v osnovni šoli dosegajo zelo dober učni uspeh, ne glede na to, da obstajajo med njimi precejšnje razlike v motivaciji za šolo in v učnih in delovnih navadah, kar kaže analiza njihove motivacije za šolo in analiza učnih navad.

Ta ugotovitev pomeni, da se en del vzrokov za kasnejšo slabšo realizacijo nadarjenih učencev skriva v slabo razviti motivaciji za učenje in v pomanjkljivih učnih in delovnih navadah, katerih posledice so vidne šele kasneje v slabem šolskem uspehu v srednji šoli in študijskem osipu na univerzi.

Velik del nadarjenih učencev v osnovni šoli ne razvije ustrezne motivacije niti učnih navad, kljub temu pa jim uspe zaključiti osnovno šolo s sorazmerno visokim učnim uspehom. Kako to? Vprašanje zahteva globjo analizo, domnevamo pa lahko, da je **padec motivacije za šolo posledica premalo spodbudnega učnega programa, premalo diferenciranih učnih vsebin in tudi pomanjkljivega načina preverjanja znanja**. Kot bomo videli, je med nadarjenimi učenci vsaj ena četrtna takih, ki so "odkrili" uspešne strategije, kako na lahek način priti do dobrih ocen. Namesto da bi jih zanimala vsebina in da bi učitelji razvijali notranjo motivacijo za učenje in spodbujali njihovo radovednost, se ti učenci učijo le takrat, ko so prisiljeni, sicer pa znajo izkoristiti vsako priložnost, da pridejo do dobrih ocen na lahek način oziroma najdejo načine, kako se izogniti slabim ocenam. Pri tem jim pogosto pomagajo tudi učitelji sami, ko uporabljajo ene in iste metode spraševanja, ponavljajo enake kontrolke v različnih razredih ali pa zaradi haloefekta dajejo višje ocene, kot bi si jih učenec zaslužil.

ANALIZA MOTIVACIJE ZA ŠOLO IN UČNIH NAVAD NADARJENIH UČENCEV

Motivacija za šolo

Primerjava pomembnosti razlik v motivaciji za šolo med vzorcem in populacijo odkriva nekatere presenetljive značilnosti. Tako **nismo dobili statistično pomembnih razlik v storilnostni motivaciji, motivaciji za učenje in v želji po potrjevanju v šoli**. Ker so to bistvene dimenzije motivacije, ki pozitivno korelirajo s kasnejšo študijsko uspešnostjo, smo pričakovali, da bodo sposobnejši učenci imeli precej višjo motivacijo za študij

kot drugi, vendar rezultati kažejo, da se v teh motivacijskih dimenzijah ne razlikujejo od sovrstnikov.

Od drugih učencev pa se nadarjeni **razlikujejo v višjih aspiracijah** oziroma si želijo zahtevnejših učnih vsebin ($P= 0.001$), lažje podredijo in časovno uskladijo svoje proste aktivnosti šolskim obveznostim (to velja predvsem za dekleta) ($P= 0.05$), imajo precej **manj negativnih pričakovanj in bolj zaupajo v svoje sposobnosti** ($P= 0.001$), njihova motivacija za šolo ni **toliko odvisna od priljubljenosti učitelja in vplivov sošolcev** ($P=0.001$), **odnos do učenja je pri vseh predmetih enak** (to velja predvsem za dekleta) ($P=0.01$). V primerjavi z ostalimi učenci imajo nadarjeni učenci v našem vzrocu tudi **precej boljši občutek uspešnosti v šoli** ($P= 0.001$) ter nekoliko bolj pozitivno stališče do šole (velja za dekleta) ($P= 0.05$).

Storilnostna motivacija

Potreba po doseganju uspeha lahko izvira iz dveh različnih motivov:

- iz **notranjega motiva** po doseganju uspeha z lastnim trudom in želje po dobro opravljenem delu (mastery motivation),
- iz **zunanjega motiva** po doseganju uspeha ne glede na vloženo delo zaradi neke zunanje motivacije.

Pokazalo se je, da sta motiva neodvisna drug od drugega ($r= 0.02$). Tako smo učence razvrstili v 4 skupine glede na izrazitost (jakost) obeh motivov:

1. učenci, pri katerih prevladuje prvi motiv (MOT1),
2. učenci, pri katerih sta izrazita oba motiva (MOT1 IN MOT2),
3. učenci, pri katerih ni izrazit noben motiv,
4. učenci, pri katerih prevladuje drugi motiv (MOT2).

Primerjali smo šolsko uspešnost učencev v posameznih skupinah in ugotovili, da so razlike v šolski uspešnosti med učenci v prvih treh skupinah presenetljivo majhne, medtem ko **imajo najslabši učni uspeh učenci iz četrte skupine, torej tisti, ki imajo izrazito potrebo po uspehu ne glede na vloženo delo**. Gre za svojevrsten paradoks, ki kaže, da je zgolj močna želja po dobrih ocenah v šoli brez ustrezne notranje motivacije po pridobivanju znanja najmanj učinkovita strategija, ki vodi celo k slabšim rezultatom v šoli kot nizka storilnostna motivacija. Zanimivo je, da so se pokazale razlike v učni uspešnosti v 8. razredu, ko so šolski uspeh najbolj izboljšali učenci iz 2. skupine, za malenkost so ga popravili učenci iz 1.

skupine, pri učencih iz 3. skupine se je nekoliko znižal, še vedno pa so bili najmanj uspešni učenci iz 4. skupine (tabela 5).

Tabela 5: Povprečni učni uspeh učencev in njihova storilnostna motivacija

	USPEH5	USPEH6	USPEH7	USPEH8	delež
1.skupina	18.63	18.16	17.61	17.88	24.0 %
2.skupina	18.37	17.93	17.54	18.94	26.7 %
3.skupina	18.16	18.11	17.74	17.26	23.3 %
4.skupina	17.35	16.89	15.96	16.15	26.0 %

Prvi motiv (MOT1) je tesno povezan z naslednjimi osebnostnimi spremenljivkami:

- s **pozitivno samopodobo** ($r=0.33$) in posameznimi njenimi komponentami: z dobrim mnenjem o svojih lastnih sposobnostih ($r=0.38$), z dobrimi socialnimi odnosi ($r=0.29$), z manj občutij zaskrbljenosti in anksioznosti ($r=0.25$) in z večjo priljubljenostjo med sovrstniki ($r=0.20$);
- s **pozitivno motivacijo za šolo**: z večjo zmožnostjo odložitve potreb ($r=0.42$), z večjo motivacijo za učenje ($r=0.40$), z boljšim odnosom do učenja ($r=0.26$), s pozitivnim stališčem do šole ($r=0.24$) in z manj negativnimi pričakovanji ($r=-0.19$);
- z **boljšimi učnimi navadami**: z boljšo koncentracijo pri usvajanju učnega gradiva ($r=0.36$), z boljšimi učnimi tehnikami ($r=0.47$), z večjo kontrolo lastnega znanja ($r=0.41$), z reflektivnim načinom mišljenja ($r=0.32$) in z dobro oblikovanimi učnimi pogoji ($r=0.23$).

Drugi motiv (MOT2) - potreba po uspehu ne glede na vloženo delo - pa se povezuje:

- z **negativno samopodobo** (PH-SKOR, $r=-0.32$) in posameznimi faktorji negativne samopodobe: z več občutij zaskrbljenosti in anksioznosti ($r=-0.45$), z manj občutij sreče in zadovoljstva s samim seboj ($r=-0.23$), z manj zadovoljivimi socialnimi odnosi ($r=-0.22$) in celo s slabšim fizičnim počutjem ($r=-0.22$);
- z **nekaterimi komponentami (slabih) učnih navad**: s slabšo odpornostjo proti stresu ($r=-0.32$), z majhno toleranco neuspešnosti ($r=-0.29$), z več motnjami v koncentraciji ($r=-0.24$). Izjema je komponenta dobro oblikovani učni pogoji, s katerimi je korelacija pozitivna! ($r=0.26$);

- z **anksioznostjo kot osebnostno potezo** (STAIX2, $r = 0.32$), kar se ujema z ugotovitvami Costella, da je drugi motiv povezan z nevrotičnostjo.

Očitno leži vzrok za kasnejšo slabšo realizacijo določenega dela nadarjenih učencev v njihovi neustrezni storilnostni motivaciji, ki pa v osnovni šoli še nima takega vpliva na šolsko uspešnost kot kasneje. Ti učenci bi pravzaprav potrebovali individualno pomoč pri učenju, pri razvijanju ustreznih učnih navad in tudi vključevanje v razne aktivnosti, v katerih bi lahko realizirali svoje potencialne in tako razvijali pozitivno samopodobo.

Učne navade

Učenci v vzorcu SUNO imajo v povprečju bolj razvite učne navade kot pa njihovi sošolci. **Največje razlike** so na treh komponentah učnih navad:

- Ko se učijo, so veliko bolj **usmerjeni na vsebino** in na povezovanje konkretne učne snovi z že osvojenim znanjem ($P = 0.001$) kot drugi učenci.
- Boljše **znajo kontrolirati lastno znanje** in imajo pregled nad tem, kaj znajo in česa ne ($P = 0.001$), kar velja zlasti za dekleta.
- Pri **pisnem ali ustnem odgovarjanju nimajo težav**, ki bi bile posledica slabšega pomnenja, treme itd., torej se znajo bolje psihično pripraviti na preverjanje znanja ($P = 0.001$).

Razen tega so se pokazale še nekatere razlike v učnih navadah, ki pa niso tako izrazite kot prej, kar pomeni, da so prisotne pri večini, ne pa pri vseh nadarjenih:

- Hitreje se učijo oziroma **bolje izkoristijo čas za učenje** ($P = 0.01$).
- Med poslušanjem oziroma usvajanjem učne snovi nimajo težav z **usmerjanjem pozornosti in koncentracijo na učno gradivo** ($P = 0.05$).
- **Psihično bolj prenesejo tudi povišane šolske zahteve** in morebitno časovno stisko in so torej bolj odporni na stresno situacijo ($P = 0.05$).
- Uporabljajo **boljše učne tehnike**: učenja se lotijo bolj načrtno in sistematično ($P = 0.05$).

Nismo pa našli nobenih razlik v toleranci neuspešnosti, v zunanjih učnih pogojih in v stilu mišljenja (impulzivno-refleksivno), kar kaže, da je med nadarjenimi učenci velik delež takih, ki imajo pomanjkljivo razvite učne navade, ki so čustveno zelo občutljivi in jih zato morebitni šolski neuspeh pretirano prizadane, in ki nimajo razvitih metakognitivnih veščin.

Ugotovili smo statistično pomembne razlike med spoloma pri nekaterih komponentah učnih navad. Dekleta imajo bolj oblikovane učne pogoje ($P=0.01$), pri učenju uporabljajo boljše učne tehnike ($P=0.01$) in v primerjavi s fanti boljše kontrolirajo lastno znanje oziroma vedo, kaj znajo dobro in česa ne ($P=0.01$).

Predpostavljamo, da so to ravno tiste značilnosti učnih navad, zaradi katerih imajo dekleta v šoli boljši učni uspeh kot fantje. Med učenci v mestnih in podeželskih šolah nismo ugotovili pomembnejših razlik v razvitosti učnih navad.

SUBJEKTIVNO ZADOVOLJSTVO Z LASTNIM ŠOLSKIM USPEHOM

Zadovoljstvo z lastnim šolskim uspehom predstavlja nekakšno lastno subjektivno oceno realizacije svojih potencialov, na katero pa vplivajo tudi pričakovanja in mnenja drugih oseb (predvsem staršev in učiteljev). Ugotovili smo, da so nadarjeni učenci zelo kritični do svojega šolskega uspeha, saj jih je bilo z njim povsem zadovoljnih le 33% v šolskem letu 1993/94 in le 15% v šolskem letu 1994/95. **Najbolj upade zadovoljstvo z uspehom ob prehodu iz osnovne v srednjo šolo.** Večji upad zadovoljstva pa smo odkrili tudi pri prehodu iz 6. v 7. razred. Delež nezadovoljnih učencev se od zanemarljivih 2.5% v 6. razredu dvigne na 23% v 1.letniku srednje šole. Razvoj nadarjenih učencev torej ne poteka enakomerno, ampak so nekatera obdobja v tem razvoju bolj kritična od drugih. Kritičen je 1.letnik srednje šole, ko se je treba prilagoditi novim učnim zahtevam. Vendar pa je to lahko tudi posledica neustreznega izbora srednje šole, bodisi zaradi vpisne selekcije, slabih materialnih možnosti družine za šolanje izven kraja bivanja ali pa premalo premišljene poklicne odločitve.

Obstaja tendenca, da so dekleta nekoliko bolj zadovoljna s svojim šolskim uspehom kot fantje, kar je razumljivo, saj imajo tudi dejansko boljši učni uspeh. Zanimivo pa je, da korelacija s šolsko uspešnostjo ni tako velika, kot smo pričakovali, in se giblje med 0.56 v 7.razredu in 0.42 v 8. razredu. Očitno je, da obstajajo med nadarjenimi učenci razlike, kdaj je nekdo s svojim šolskim uspehom zadovoljen in kdaj ne. Kateri faktorji korelirajo s to notranjo oceno lastne uspešnosti? Od izvornih spremenljivk sta pomembna vrsta nadarjenosti (INTEL, $r=0.39$) in sposobnosti (MFBT2, $r=0.27$; MFBT4, $r=0.28$; MFBT6, $r=0.31$; MFBT10, $r=0.28$). Od osebnostnih spremenljivk so pomembne: motivacija za šolo ($r=0.24 - 32$),

dobre učne navade ($r = 0.20 - 0.33$), notranja motivacija za dosežke ($r = 0.23$) in interes za poglobljeni študij ($r = 0.33$).

Zadovoljstvo z lastnim uspehom le zmerno korelira z nekaterimi drugimi faktorji realizacije nadarjenosti: z **izobrazbenimi aspiracijami** (GIMNA, $r = 0.28$) in z dosežki na tekmovanjih iz znanja šolskih predmetov ($r = 0.27 - 0.29$), nekoliko manj s poklicnimi aspiracijami (ASPIRACIJA, $r = 0.23$), sploh nič pa z delovnimi ambicijami.

DOSEŽKI NA TEKMOVANJIH IN IZVAJANJE RAZISKOVALNIH NALOG

Zanimivo je, da **dosežki na tekmovanjih naraščajo od 6. do 8. razreda OŠ, v srednji šoli pa močno upadejo**, ker pač nekatere srednje šole tem aktivnostim ne posvečajo nobene pozornosti. Na šolskih tekmovanjih iz znanja predmetov sodeluje večina nadarjenih učencev (od 75% - 82%), kar polovica med njimi pa se uvrsti na višjo raven tekmovanja. V srednji šoli v 1. letniku sodeluje na šolskih tekmovanjih le še 24% nadarjenih dijakov, na naslednjo stopnjo tekmovanja pa se jih uvrsti le 16% tistih, ki obiskujejo srednjo šolo. Vse to kaže, da je na srednjih šolah slabo poskrbljeno za razvoj in realizacijo nadarjenih učencev in da so prepuščeni lastni iniciativi.

Obstajajo pomembne korelacije med dosežki na tekmovanjih in nekaterimi izvornimi spremenljivkami pri fantih in dekletih: s SES ($r = 0.16 - 0.23$), z **vrsto intelektualne nadarjenosti** ($r = 0.32 - 0.35$), s **spodobnostmi** (MFBT2, $r = 0.26 - 0.39$; MFBT4, $r = 0.31 - r = 0.35$; MFBT6, $r = 0.43 - 0.40$; MFBT10, $r = 0.37$ in $r = 0.41$), z **ustvarjalnostjo** ($r = 0.23 - 0.24$). Zanimivo je, da **dosežki na tekmovanjih niso povezani z motivacijo za šolo in dobrimi učnimi navadami, niti s storilnostno motivacijo**, pač pa s **šolskimi dejavnostmi** ($r = 0.24 - 0.32$). To kaže, da ima dodatni pouk pomembno vlogo pri spodbujanju učencev k poglobljenemu učenju.

Dosežki na tekmovanjih korelirajo s **šolsko uspešnostjo**: 5.razred ($r = 0.23 - 0.26$), 6. razred ($r = 0.30 - r = 0.31$), 7. razred ($r = 0.34 - 0.40$), 8. razred ($r = 0.26 - 0.42$), **1.letnik ($r = 0.52 - 0.69$)**. Očitno je za dosežke na tekmovanjih potrebno imeti temeljito znanje. Z večanjem zahtevnosti tekmovalnih nalog se povečuje tudi korelacija s šolskim uspehom.

Izvajanje raziskovalnih nalog

Naši podatki kažejo, da je sorazmerno malo učencev vključenih v izdelovanje raziskovalnih nalog: 7% fantov in 12% deklet. Medtem ko je delež fantov, ki izvajajo raziskovalne naloge stabilen (približno 7%), se pri dekletih močno spreminja. Iz 7. v 8. razred zelo naraste, potem pa v 1. letniku močno upade. Kaj je vzrok za to zaenkrat še nismo ugotovili. Presenetljivo pa obstaja razlika med učenci v mestnih in podeželskih šolah v prid slednjim! **Približno 14% učencev iz podeželskih šol in le 6% učencev iz mestnih šol sodeluje pri izdelavi raziskovalnih nalog.** Očitno imajo na manjših šolah na Obali učitelji več možnosti za mentorsko delo in vodenje manjših skupin nadarjenih učencev.

GLAVNE UGOTOVITVE RAZISKAVE PO DVEH LETIH SPREMLJANJA VZORCA NADARJENIH UČENCEV

Analiza vpliva različnih faktorjev izvora, osebnosti in okolja na razvoj in realizacijo nadarjenosti je pokazala, da je sicer vloga faktorjev izvora zelo pomembna, vendar pa so za razvoj in realizacijo nadarjenosti še bolj pomembni osebnostni faktorji, ki delujejo v interakciji z neposrednimi spodbudami iz okolja. Izmed faktorjev osebnosti smo podrobneje analizirali motivacijo, učne navade in samopodobo nadarjenih učencev.

FAKTORJI IZVORA

1. **Razlike med spoloma** so se seveda pokazale tudi pri nadarjenih učencih. Dekleta so nasplošno bolj motivirana za šolo, imajo bolj razvite delovne navade in so bolj aktivna v različnih šolskih in izvenšolskih dejavnostih kot fantje. Na testih sposobnosti so dosegla višje rezultate na numeričnem, verbalnem in perceptivnih testih ter slabše na testu prostorske predstavljalivosti. Nismo ugotovili razlik na testu fluidne inteligentnosti. Pač pa so dekleta dosegla višji rezultat na testu ustvarjalnosti. Dekleta so v šoli uspešnejša, predvsem zato, ker imajo bolj razvite učne navade ter nekoliko večjo motivacijo za šolo in so s svojim šolskim uspehom seveda bolj zadovoljna kot fantje. Njihova večja aktivnost in šolska uspešnost verjetno vpliva tudi na boljše mnenje o lastnih sposobnostih.

2. **Socialnoekonomsko stanje družine** pomembno determinira razvoj nadarjenega učenca. Učenci, katerih starši imajo visoko izobrazbo, imajo nasplošno manj težav v svojem razvoju kot otroci staršev z nizko izobrazbo. Vpliv socialnoekonomskega stanja se pozna celo na sposobnostih, saj učenci visokoizobraženih staršev pomembno bolje rešujejo verbalni test in test reševanja numeričnih problemov, kar je seveda odraz večjega ukvarjanja z otrokom in omogočanja različnih intelektualnih aktivnosti. Na testu fluidne inteligentnosti namreč ni razlik. Predvsem se vpliv bolj izobraženih staršev kaže preko povečanih aspiracij staršev v višjih ambicijah njihovih otrok, v intenzivnejšem ukvarjanju z organiziranimi šolskimi in izvenšolskimi dejavnostmi in v manj številnih ovirah pri doseganju svojih poklicnih želja.

3. **Šolanje na podeželju** nudi nekoliko slabše možnosti za razvoj nadarjenih učencev kot šolanje v mestnih šolah. Vpliv se kaže zlasti na področju motivacije za šolo, saj nudi premalo intelektualnih izzivov, k temu pa je potrebno dodati še vpliv nizko motivirajočih staršev, ki v manjši meri spodbujajo otroka k zahtevnejšemu šolanju, po drugi strani pa je za te učence značilna tudi velika želja po uspehu v šoli ne glede na vloženo delo. Ne preseneča, da zato učenci iz podeželskih šol na testih kristalizirane inteligentnosti dosegajo nižje rezultate kot učenci iz mestnih šol. Na testu fluidne inteligentnosti razlik nismo našli.

FAKTORJI OSEBNOSTI

1. **Samopodoba** nadarjenih učencev ni bistveno boljša od samopodobe ostalih učencev, kar kaže, da je odvisna od nivoja pričakovanj in od uresničevanja ciljev in zadovoljevanja specifičnih potreb. **Pomemben delež nadarjenih učencev (25%-30%) ima negativno samopodobo**, torej niso zadovoljni s samim seboj oziroma imajo določene težave v svojem razvoju, ki jim preprečujejo, da bi realizirali svoje sposobnosti v takšni meri, kot si to želijo. Ugotovili smo, da doživljajo **največ težav učenci, ki so močno storilnostno usmerjeni, vendar pa nimajo ustreznih razvitih učnih navad niti ustrezne (notranje) motivacije za učenje**. Ti učenci doživljajo pogoste neuspehe, zato imajo tudi veliko bojazni pred neuspehom, a hkrati gojijo veliko negativnih pričakovanj. Nadarjeni učenci so nadalje manj zadovoljni s svojimi socialnimi odnosi, morda zaradi pretirane občutljivosti in kritičnosti, kar kaže tudi manjše zadovoljstvo s svojo telesno kondicijo (počutjem) in videzom. Od ostalih učencev imajo le boljše mnenje o lastnih sposobnostih, s katerimi pa se nočejo postavljati.

2. **Motivacija za šolsko delo** je pri nadarjenih učencih večja kot pri ostalih učencih, vendar pa samo na nekaterih področjih. Tako imajo višje aspiracije in si želijo zahtevnejših učnih vsebin. Znajo uskladiti oziroma podrediti svoje izvenšolske aktivnosti šolskim obveznostim. Njihov glavni problem je pomanjkanje prostega časa, zato so se naučili dobro načrtovati in izkoristiti čas za učenje. Ker je večina šolsko uspešna, je razumljivo, da imajo manj negativnih pričakovanj in bojazni pred šolo, bolje zaupajo v svoje sposobnosti v primerjavi z drugimi učenci. Seveda to velja v povprečju. Tudi med nadarjenimi je **več kot četrtnina učencev, ki imajo nizko motivacijo za učenje, po drugi strani pa visoko potrebo po uspehu**, zaradi česar so stalno frustrirani, nezadovoljni z lastnim uspehom, imajo nizko odpornost proti stresu, doživljajo občutja anksioznosti, kar se kaže v že omenjeni negativni samopodobi.

3. Skladno z motivacijo se razvijajo tudi **učne in delovne navade**. Te so si že zgodaj pridobili, tako da jim učenje ni težko. Predvsem znajo usmeriti pozornost na vsebino, pri razlagi učne snovi sledijo učitelju, novo znanje povezujejo s prejšnjim, znajo tudi kontrolirati lastno znanje in imajo pregled nad tem, kaj so se že naučili in kaj morajo še ponoviti. Spet to velja za povprečje. Obstaja **določen delež nadarjenih učencev s slabo razvitimi učnimi navadami**, ki zaradi tega doživljajo neuspehe v šoli. Odkrili smo, da se ravno pri teh učencih pojavlja želja po doseganju uspeha za vsako ceno, torej močna storilnostna motivacija, ki pa je kontraproduktivna, saj povzroča tremo, slabšo koncentracijo in druge težave. Vse to kaže, da najmanj ena četrtnina nadarjenih učencev potrebuje pomoč v svojem razvoju, pri katerih bi morali učitelji upoštevati njihove posebnosti in jim pomagati z različnimi individualiziranimi oblikami dela. Glede na številčnost teh učencev pa bi bilo potrebno organizirati tudi posebne skupinske oblike dela, kjer ne bi bil poudarek na pridobivanju znanja, ampak na razvijanju pozitivne samopodobe s pomočjo različnih socialnih iger in ustvarjalnih aktivnosti.

4. **Delovne vrednote oziroma ambicije** nadarjenih učencev se spreminjajo. Nič več ni v ospredju želja po raziskovanju, ustvarjanju, ampak izkoristiti svoje prednosti in jih ponuditi na trgu delovne sile ter čim boljše zaslužiti. V bistvu se velik del najsposobnejše mladine na Obali obnaša povsem tržno, zato ni pričakovati, da bi lahko v bližnji prihodnosti uravnotežili poklicne in izobrazbene želje učencev z izobrazbenimi možnostmi na srednjih in visokih šolah.

5. Na realizacijo nadarjenosti **bolj vplivajo šolske aktivnosti kot pa različne izvenšolske dejavnosti**, ki niso v zvezi s pridobivanjem znanja. Ugotovili smo, da nadarjeni učenci večino prostega časa posvetijo raznim sprostitvenim dejavnostim (gledanje filmov na TV, poslušanje glasbe, branje revij in stripov, igranje videoiger, itd.), na drugem mestu so mentalne aktivnosti (reševanje križank, razpravljanje s prijatelji, branje leposlovnih knjig itd.), šele na tretjem mestu ustvarjalne dejavnosti, kot so glasba, petje, slikanje idr. Od športnih aktivnosti so najbolj popularni skupinski športi in v zadnjem času kolesarjenje. Zanimivo je, da so dekleta bolj aktivna kot fantje.

6. Šolsko okolje v obliki učnih spodbud, kvalitetnega pouka in možnosti za različne **šolske dejavnosti** je pomemben faktor pri razvoju in realizaciji nadarjenih učencev. Pomembna je šolska klima, ki spodbuja notranjo motivacijo učencev za pridobivanje znanja in poglobljanje oziroma bogatenje splošne in specifične baze znanja. Na žalost smo ugotovili, da je **področje ustvarjalnih dejavnosti na šolah precej zanemarjeno**. Učenci, ki so vključeni v razne šolske dejavnosti izven rednega pouka, imajo višje poklicne in izobrazbene aspiracije, so v šoli uspešnejši, so s svojim uspehom bolj zadovoljni, so uspešnejši na raznih tekmovanjih iz znanja predmetov in se raje vključujejo v mladinsko raziskovanje.

FAKTORJI OKOLJA

1. **Podpora staršev** je pomemba, pri čemer gre za dve medsebojno povezani aktivnosti. Koliko se ukvarjajo z otrokom in ga usmerjajo na njegovi poklicni poti in kakšne materialne možnosti mu nudijo. Ugotovili smo, da imajo ob zaključku osnovne šole največji vpliv na razvoj nadarjenosti t.i. **visoko motivirajoči starši**, ki spodbujajo otroka k dolgotrajnejšemu in zahtevnejšemu šolanju. Zaviralni so že starši, ki usmerjajo otroka na srednjo ali poklicno šolo, in ga ne spodbujajo k zahtevnejšim učnim programom. Taki starši menijo, na osnovi lastnih izkušenj, da bo otrok imel še dovolj možnosti za napredovanje tudi kasneje, če bo želel, pozabljajo pa, da v tem času otrok ne dobiva dovolj intelektualnih spodbud in zato tudi ni motiviran za zahtevnejši študij. Še bolj negativno vplivajo starši, ki izrecno nasprotujejo otrokovi poklicni želji. Na srečo pa takih primerov ni veliko. Zanimivo je, da t.i. **permisivni starši** nimajo nobenega vpliva na razvoj nadarjenosti, čeprav imajo njihovi otroci najbolj razvite delovne navade. Morda se bo na daljši rok le pokazalo, da je bil vpliv permisivnih staršev najbolj produktiven. Vendar zaenkrat tega nismo mogli potrditi.

ZAKLJUČKI

Raziskava je pokazala, da sta razvoj in realizacija nadarjenih učencev odvisna od številnih dejavnikov, ki bi jih lahko razvrstili v dve skupini: v dejavnike spodbujanja oziroma podpore nadarjenemu otroku v smeri pozitivnega, zdravega razvoja osebnosti in rizične dejavnike, ki ne pospešujejo razvoja, ali pa so celo zaviralni, zaradi katerih marsikateri nadarjeni otrok ne razvije svojih potencialov v polni meri in ostane (ali pristane) v okolju, ki ni dovolj stimulatívno. Bistveno za razvoj nadarjenega učenca je na eni strani razvoj notranje motivacije za učenje in dodatne aktivnosti na izbranem področju ob ustrezni podpori okolja, na drugi strani pa tudi razvoj pozitivne samopodobe. Nadarjeni učenci niso hkrati tudi socialno in čustveno bolj zreli, pravzaprav imajo lahko še več težav v svojem razvoju kot njihovi sovrstniki. Ker imajo šolske dejavnosti pomembno vlogo v razvoju nadarjenega učenca, bi lahko za rizične nadarjene učence več naredili predvsem s pravočasnim odkrivanjem nadarjenih otrok v šoli in z vključevanjem v različne individualizirane ali diferencirane dejavnosti, ki so prilagojene njihovim specifičnim potrebam in interesom.

LITERATURA

1. Csikszentmihaly M., Rathunde K., Whalen S., *Talented teenagers* (1993). *The roots of success and failure*, Cambridge University Press.
2. Čudina-Obradovič Mira (1990). *Nadarenost. (Razumijevanje, prepoznavanje, razvijanje)*. Šolska knjiga, Zagreb.
3. Ferbežar Ivan (1981). *Osebno svetovanje nadarjeni in talentirani mladini*, *Anthropos*, št.2-3/1981, str. 67-83.
4. Ferbežar Ivan (1993). *Učenci identificirajo nadarjene učence*, *Psihološka obzorja*, vol.2, No.3/4 December 1993, str. 91-99.
5. Galbraith Judy (1992). *Vodič za nadarjene*, DZS, Ljubljana.
6. Glogovac Zmaga, Žagar Drago (1990). *Nadarjeni otroci v vrtcu*. Zavod RS za šolstvo in šport, Ljubljana.
7. Glogovac Zmaga, Žagar Drago (1992). *Ustvarjalnost. (Projektno vzgojno delo)*. Zavod RS za šolstvo in šport, Ljubljana.
8. Hederih Darko (1992). *Teoretična izhodišča radovednosti*, *Didakta* 8/II, December 1992, str.5-11.
9. Jaušovec Norbert (1987). *Spodbujanje otrokove ustvarjalnosti*. DZS, Ljubljana.
10. Jaušovec Norbert (1994). *Naučiti se misliti*. Educa, Nova Gorica.

11. Koren Ivan (1989). Kako prepoznati i identificirati nadarenog učenika, Školske novine, Zagreb.
12. Koren Ivan, Ivezić Zoran (1989). Pogled na pojavu nadarenosti, SIZ za zapošljavanje Istre-Pula, Pula.
13. Lamovec Tanja (1981). Novejše razlage anksioznosti, Anthropos, št.2-3/1981, str. 19-26.
14. Lamovec Tanja (1988). Priročnik za psihologijo motivacije in emocij, Filozofska fakulteta, Ljubljana.
15. Lapajne Zdenko (1988). Izobrazbeni izvor, sposobnosti, šolski uspeh in študijska pot učencev 4-letnih srednjih šol, V: Zborniku Proučevanje študijske poti študentov SRS, Generacija 1976, ur. Eva Stergar, Center za razvoj univerze, Ljubljana, str. 454-479.
16. Makarovič Jan (1984). Družbena neenakost, šolanje in talenti. Založba Obzorja, Maribor.
17. Makarovič Jan (1988). Usoda talentov v šolanju in zaposlitvi, V: Zborniku Proučevanje študijske poti študentov SRS, Generacija 1976, ur. Eva Stergar, Center za razvoj univerze, Ljubljana, str. 192-230.
18. Model odkrivanja nadarjenih otrok v osnovni šoli in dela z njimi (redakcija Breda Konjar) (1991). Zavod RS za šolstvo in šport, Ljubljana.
19. Nadarjen učenec v vzgojno-izobraževalnem procesu.(Zbornik s srečanja) (1987).Pedagoška fakulteta, Maribor.
20. Nadarjeni: stanje, problematika, razvojne možnosti (1994). Zbornik (uredil Blažič Marjan). Pedagoška obzorja, Novo mesto.
21. Nagel Wolfgang (1987). Odkrivanje in spodbujanje nadarjenih otrok.(Svetovalec za starše in učitelje). DZS, Ljubljana.
22. Nagy Mirt (1987). Uporabnost testa nizov (TN-20) pri poklicnem usmerjanju učencev v osnovni šoli, Zbornik s XV.posvetovanja psihologov Slovenije, Radenci - oktober 1986, ur. J.Gregorač, Društvo psihologov Slovenije, Ljubljana. str. 132-144.
23. Nagy Mirt (1986). Uporaba Piers-Harrisove lestvice koncepta o sebi pri poklicnem usmerjanju učencev v osnovni šoli, (neobjavljena raziskava), Piran.
24. Nagy Mirt, Kralj Dorotea (1994). Razvojno raziskovalni projekt "spodbujanje ustvarjalnosti nadarjenih otrok - SUNO" in koncept kreativnih delavnic, v zborniku Nadarjeni (ur.M.Blažič), Pedagoška obzorja, Novo mesto, str. 228-233.
25. Nagy Mirt (1994,1995), Raziskovalno poročilo o izvedbi projekta SUNO v letu 1993/94 in 1994/95.
26. Pečjak Vid (1987). Misliti, delati, živeti ustvarjalno, DZS, Ljubljana.

27. Pogačnik Vid (1992). Novejši pristopi v teorijah inteligentnosti, Psihološka obzorja, Vol.I, No.1, September 1992, str. 52-59.
28. Zalaznik Janez (ur.) (1989). Štipendiranje in nadarjenost, Zveza skupnosti za zaposlovanje, Ljubljana.
29. Žagar Drago (1981). Možnosti razvoja učenčeve ustvarjalnosti, (zbornik s posvetovanja psihologov Slovenije, Portorož - november 1980, str. 107-123, ur.J.Gregorač, Društvo psihologov Slovenije, Ljubljana.
30. Wallach Michael, Kogan Nathan (1965). Modes of Thinking in Young Children. (A study of the Creativity-Intelligence Distinction). Holt, Rinehart and Winston, New York.

LITERATURA

1. Csikszentmihalyi M. (1997). Kreativnost in zadovoljstvo. (uredil Blažič Marjan). Pedagoška obzorja, Novo mesto, 17(1), 1-10.
2. Čudina Obradović Z. (1991). Dva študijska leta v osnovni šoli. Zbornik s posvetovanja psihologov Slovenije, Portorož - november 1980, str. 107-123, ur.J.Gregorač, Društvo psihologov Slovenije, Ljubljana.
3. Ferberžar Ivan (1993). Učenci in učitelj. Ljubljana: DZS.
4. Ferberžar Ivan (1993). Učenci in učitelj. Ljubljana: DZS.
5. Glogovac Zmaga, Žagar Drago (1991). Raziskovalno poročilo o razvoju ustvarjalnosti in nadarjenosti. Ljubljana: DZS.
6. Glogovac Zmaga, Žagar Drago (1991). Raziskovalno poročilo o razvoju ustvarjalnosti in nadarjenosti. Ljubljana: DZS.
7. Hederik Darko (1992). Teorija in praksa. Ljubljana: DZS.
8. Hederik Darko (1992). Teorija in praksa. Ljubljana: DZS.
9. Jaušovec Norbert (1994). Naučiti se misliti. Educa, Nova Gorica.
10. Jaušovec Norbert (1994). Naučiti se misliti. Educa, Nova Gorica.

STARŠEVSKA ZAZNAVA OGROŽENOSTI OTROK

Marko Polič, Vlasta Zabukovec in
Bojan Žlender

KLJUČNE BESEDE: varnost, nesreče, otroci, psihologija

Naš svet je nevaren kraj za otroke, saj jim v vsakem trenutku grozijo nevarnosti zelo različnih vrst, da ne omenjamo katastrof in vojn. Po drugi strani pa vse kulture gledajo na otroštvo kot na obdobje posebne zaščite in pravic. Žal odrasli na te zahteve mnogokrat pozabljajo. Celo starši se pogosto ne zavedajo otroških zmožnosti in jih precenjujejo, npr. zmožnosti za samostojno vključevanje v promet (Sandels, 1970). V pričujoči raziskavi smo skušali ugotoviti, kakšna so prepričanja staršev o ogroženosti njihovih otrok. S pomočjo vzgojiteljic iz različnih vrtcev iz cele Slovenije smo anketirali 472 staršev, ki imajo otroke v vrtcih. Ugotovili smo, da so njihova prepričanja o ogroženosti otrok odvisna predvsem od starosti otrok. Različne nevarnosti različno ogrožajo različno stare otroke. Očitno starši pri svojih presojah upoštevajo vedenje svojih otrok in populacijsko in osebno znanje o njih. V primerjavi z očeti matere ocenjujejo različne nevarnosti kot hujše. Določene otroške zmožnosti, npr., za samostojno vključevanje v promet, precenjujejo, saj bi jih v povprečju spustili same v promet že pri sedmih letih. V povprečju menijo, da se njihovi otroci vedejo nekoliko varneje kot ostali otroci. Medtem ko menijo, da se nesreče mlajših otrok pripetijo večinoma doma, naj bi bili starejši otroci ogroženi predvsem izven doma. Tudi različna območja v stanovanju niso enako nevarna za različno stare otroke.

Ugotovitev, da je za otroke našega časa življenje nevarno, da živijo v svetu, ki je vse premalo njihov in zanje, je najbrž obrabljena. Izmed mnogih nevarnosti, ki so tu in zdaj in ne nekje daleč in za nekoga drugega, bomo prikazali le nesreče. Ogleдали si bomo predvsem, kaj o tem menijo starši.

Čeprav so nesreče nepričakovani in nezaželjeni dogodki, katerih pojav pripisujemo naključju, to ne pomeni, da se jih ne da preprečiti, da je zaman vsakršna borba proti njim. Vsake posamezne nesreče res ne moremo predvideti, vendar so znani mnogi dejavniki, ki do njih privedejo ter mnoge možnosti njihovega preprečevanja.

RAZVRSTITEV OTROŠKIH POŠKODB

Garbarino in sodelavci (1992) razvrščajo otroške poškodbe v štiri skupine:

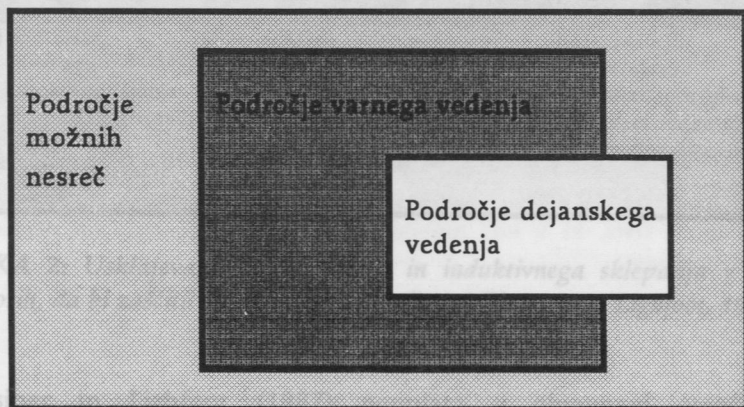
- slučajne nesreče,
- preprečljive nesreče,
- nemarnost in
- napad.

Dogodki so razvrščeni vzdolž razsežnosti "slučajno - namerno". Slučajne nesreče so nesreče v pravem pomenu, ko dogodek ni bil namerno izzvan in nihče ni zanj kriv. Podrobnejše analize navadno pokažejo, da bi se vendarle dal preprečiti. Pogosto je dobro znano, kaj bi bilo treba storiti (pripeti otroka z varnostnim pasom, postaviti ograjo okoli igrišča, odstraniti vžigalice iz dosega rok itd.). Kadar pa pride do poškodbe otroka zato, ker skrbniki niso upoštevali minimalnih zahtev skupnosti za nego in zaščito, pridemo do nemarnosti (npr. poškodba otroka, ki sedi v staršem naročju na sprednjem sedežu avtomobila).

POGLEDI NA OTROKOVO VARNOST

Mnoge statistike kažejo, da se največ otroških nesreč pripeti prav doma, v stanovanju. Na njihovo preprečevanje na zelo zapleten način vplivajo fizično okolje, otrokove stalno razvijajoče se telesne in duševne zmožnosti, razumevanje in/ali interakcija staršev z otrokom, njihovo razumevanje možnih nesreč in funkcioniranje družine kot celote. Vse te dejavnike je treba obravnavati v njihovi medsebojni interakciji in ne izolirano. Srečujemo se

tudi s pojmom **nagnjenost k nesreči**, izvirajočim iz ugotovitev, da imajo nekateri ljudje veliko več nesreč kot drugi. Toda ta pogled je zmoten, saj zvrča krivdo predvsem na žrtev in je bolj naknadno etiketiranje kot pa kaj drugega. Pozornost odvrača od odstranitve ali preoblikovanja zunanjih dejavnikov. Ta nagnjenost tudi ni neka stalna vnaprej napovedljiva lastnost posameznika, saj se spreminja. Prav tako so otroci v različnih obdobjih svojega življenja v različni meri podvrženi nevarnostim iz okolja. Nesreče preprosto predstavljajo znak njihove (še) neprilagojenosti. V nadaljnji obravnavi bomo prikazali možen razvojni model varnostne interakcije med starši, otroki in okoljem (Hart in Iltus, 1988). Model se osredotoča na **dejanske in možne vedenjske vzorce** otrok. **Področje možnega vedenja** lahko razčlenimo v **področje varnega vedenja** in **področje možnih nesreč**. Ločita se glede na vedenjske kompetence otrok v okolju v danem času. Starši oz. skrbniki so odgovorni za postavitve fizičnih in pojmovnih mej za otrokovo gibanje. Določijo jih na osnovi otrokovega dejanskega vedenja in domnev o njegovih zmožnostih. Področje nadzora opredeljujejo na osnovi svojega pojmovanja področja varnega vedenja. Področja možnega vedenja določajo **fiziološke, spoznavne, okoliške in nadzorne omejitve**.



SLIKA 1: Razčlenitev področja možnega vedenja (po Hartu in Iltusu, 1988)

Otrok ne zmore dejavnosti, ki presegajo njegove fizične in spoznavne zmožnosti (sposobnost posploševanja nevarnosti, razumevanje vzročnosti, posploševanje pravil, ocene razmer, vzdrževanje pozornosti itd.). Okoliške omejitve zadevajo značilnosti okolja, ki **neposredno** (npr. zaklenjena vrata)

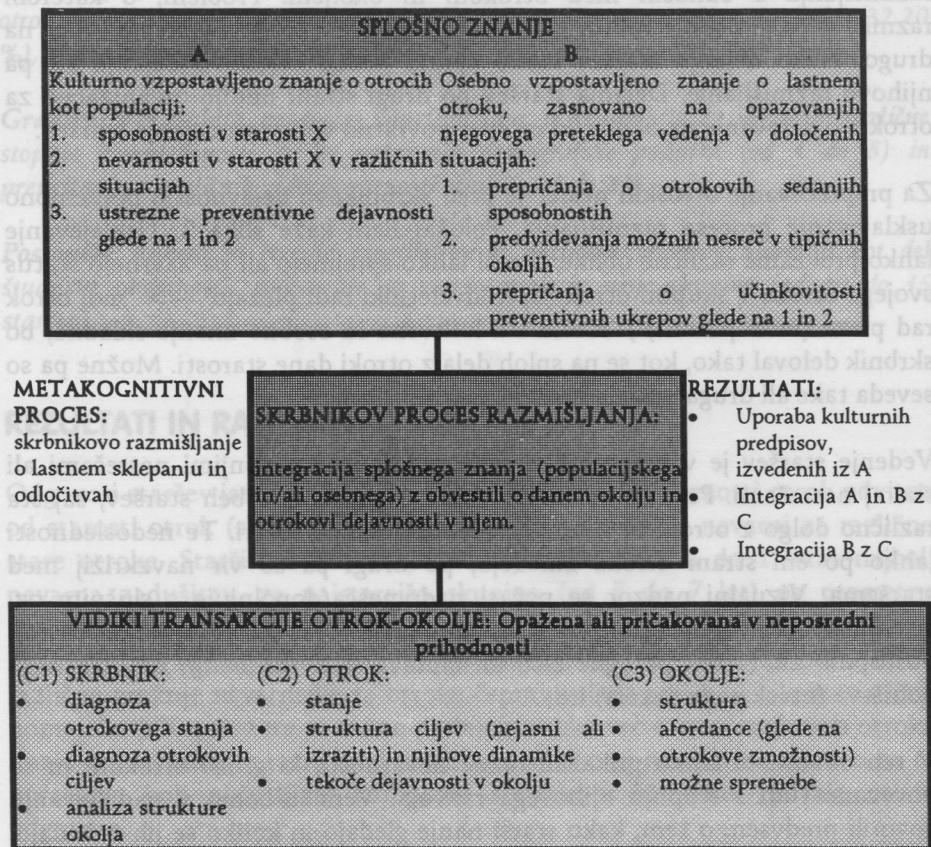
ali **posredno** (npr. možnost nadzora odraslih) omejujejo otrokovo vedenje. Nadzorne omejitve so povezane s prejšnjimi in odvisne od njih ter zadevajo odločitve o ustreznih strategijah za preprečevanje nesreč. Področje varnega vedenja, ki ga določijo starši, ni nujno opredeljeno samo s fizičnimi ovirami, ampak vključuje tudi razumljiv skupek pravil o sprejemljivih dejavnostih in uporabi določenih področij in objektov. Medtem, ko postanejo spremembe v okolju nove okoliške omejitve, postanejo pravila in strategije učenja spoznavne. Področje možnega varnega vedenja ni stalno, ampak je vedno znova določeno v skladu z otrokovim razvojem ter razvojem razumevanja njegovega vedenja in sposobnosti pri starših. Na tem mestu moramo reči, da to razumevanje ni vedno ustrezno. Tako kot lahko starši podcenjujejo otrokove zmožnosti in ga preveč omejujejo, jih lahko tudi precenjujejo, tako da področje dejanskega otrokovega vedenja preveč sega v področje možnih nesreč. Sandelsova (1970) je npr. ugotovila, da so starši sredi Stockholma puščali štiriletnike same v promet. Raziskovalci so pri tem ugotovili, da je bilo vedenje otrok vse prej kot varno in prilagojeno zahtevam prometa. Naj še omenimo, da imamo okoliške omejitve za **pasivne** strategije preprečevanja nesreč, spoznavne in nadzorne (kolikor vsebujejo samoregulacijo otroka) pa za **aktivne**. Povedano predstavlja le splošen model, v katerega lahko vstavimo najbolj različna vedenja staršev in otrok.

Dogodki so razvrščeni v dve kategoriji: aktivne in pasivne. Aktivne nesreče so tiste, pri katerih otrok sam deluje, pasivne pa tiste, pri katerih jih ni. V obeh kategorijah je pomembno, da se otrok ne znajde v nevarni situaciji, ki jo ni pričakoval. Področje dejanskega vedenja je tisto, kar otrok dejansko počne, kar je odvisno od njegovih sposobnosti in od okolja. Področje možnega vedenja je tisto, kar otrok lahko počne, kar je odvisno od njegovih sposobnosti in od okolja. Področje varnega vedenja je tisto, kar otrok lahko počne, kar je odvisno od njegovih sposobnosti in od okolja. Področje možnega vedenja je tisto, kar otrok lahko počne, kar je odvisno od njegovih sposobnosti in od okolja. Področje varnega vedenja je tisto, kar otrok lahko počne, kar je odvisno od njegovih sposobnosti in od okolja.

POGLEDI NA OTROKOVO VARNOST

SLIKA 1: Razčlenitev področja možnega vedenja (po Hartu in Linzu, 1988)

Mnoge statistike kažejo, da se največ otroških nesreč pripeti prav doma, v stanovanju. Na njihovi preprečevanju je zelo zapleten način vplivajo različni dejavniki. Področje dejanskega vedenja je tisto, kar otrok dejansko počne, kar je odvisno od njegovih sposobnosti in od okolja. Področje možnega vedenja je tisto, kar otrok lahko počne, kar je odvisno od njegovih sposobnosti in od okolja. Področje varnega vedenja je tisto, kar otrok lahko počne, kar je odvisno od njegovih sposobnosti in od okolja. Področje možnega vedenja je tisto, kar otrok lahko počne, kar je odvisno od njegovih sposobnosti in od okolja. Področje varnega vedenja je tisto, kar otrok lahko počne, kar je odvisno od njegovih sposobnosti in od okolja.



SLIKA 2: Usklajevanje deduktivnega in induktivnega sklepanja v skrbnikovih naporih, da bi zaščitil otroka pred poškodbami (Valsiner in Lighfoot, 1987)

Valsiner in Lighfoot (1987) ponujata v obravnavi otroških nesreč socioekološki pristop, ki gleda na otroški razvoj kot na produkt izmenjav med otrokom in okoljem v pogojih skrbniškega smotrnega navora usmerjanja otrokovega razvoja. Menita, da so otrokova dejanja povezana s strukturo okolja. Vplivi so obojestranski. Skrbniki stalno organizirajo in reorganizirajo te odnose. Pri tem uporabljajo **proaktivne** in **reaktivne** strategije; prve, kadar želijo s svojo akcijo pospešiti (ali odpraviti) bodoče možnosti v odnosih med otrokom in okoljem, druge pa, kadar se neposredno odzovejo na neko otrokovo dejanje. Skrbnikove izmenjave z otrokom omejuje njegov proces

razmišljanja o odnosih med otrokom in okoljem. Problem, o katerem razmišlja, pa je slabo strukturiran. Vse tri sestavine modela vplivajo druga na drugo. Neko dejanje staršev lahko sproži bodisi otrokovo dejanje ali pa njihovo razmišljanje. Dejanja staršev po drugi strani nudijo organizacijo za otrokovo delovanje na okolje, ki pa spet povratno vpliva na dejanja staršev.

Za preprečevanje otroških nesreč je pred skrbnikovo dejavnostjo pomembno usklajevanje procesa razmišljanja. Položaj nam kaže slika 2. Usklajevanje lahko prevzame različne oblike. Starši lahko sprejmejo ali pa zavrnejo status svojega otroka v skupini otrok (npr. "dveletniki radi plezajo" ---> "moj otrok rad pleza (noče plezati)"). Kadar sta kulturno in osebno znanje skladna, bo skrbnik deloval tako, kot se na sploh dela z otroki dane starosti. Možne pa so seveda take ali drugačne izjeme.

Vedenje staršev je v presenetljivi meri določeno s prejšnjimi nesrečami ali skoraj nesrečami. Pogoste so neuskklajenosti v vedenju obeh staršev, saj sta različno dolgo z otroki in z njimi počneta različne stvari. Te nedoslednosti lahko po eni strani otroka zmedejo, po drugi pa so vir navzkrižij med staršema. Vizualni nadzor se počasi nadomešča/dopolnjuje s slušnim oz. govornim. Nesreča lahko nastane zaradi odprtih vrat (otrok steče na cesto), dostopnih žic (otrok potegne žico in naprava se zvrne nanj), neustreznega pohištva (otrok pade s stola) itd.

V teh okvirih bi lahko prikazali razne nevarnosti, ki groze otrokom in so povezane tudi s stopnjo njihovega razvoja. Vendar bomo v nadaljevanju govorili predvsem o tem, kako starši nanje gledajo in koliko se jih zavedajo. Končno so starši tisti, ki v kar največji meri lahko vplivajo na otrokove interakcije z okoljem.

METODA

Izpraševanci: V raziskavi je sodelovalo 472 staršev otrok iz različnih vrtcev iz vse Slovenije. Bili so obeh spolov (24.79 % moških in 68.64 % žensk), vseh izobrazbenih ravni (osnovna šola 8.9 %, poklicna šola 1.23 %, srednja šola 46.61 % in višja ali visoka šola 28.81 %), praviloma poročeni (87.5 %), iz različnih območij Slovenije (vaška območja 30.72 %, predmestja 17.16 %, majhna mesta 18.22 % in velika mesta 27.12 %), 51.9 % družin je živelo v hiši z vrtom in 10.17 % v taki z dvoriščem. Velika večina (52.54 %) jih je živela v enodružinskih hišah, 31.14 % v blokih (do 6 nadstropij), 10.38 % v višjih stavbah in 5.08 % v vrstnih hišah. Imeli

so po enega (35.38 %), dva (54.87 %), tri (8.47 %), štiri (1.06 %) ali pet (0.21 %) otrok, bodisi obeh spolov (38.14 %), samo deklice (29.45 %) ali samo dečke (32.20 %), stare od nekaj mesecev do 24 let.

Gradivo: Vprašalnik, predvsem zaprtega tipa, je sestavljalo 21 vprašanj različne stopnje kompleksnosti, ki so pokrivala demografske podatke (od 1 do 8) in prepričanja o različnih vidikih varnosti otrok (od 9 do 21).

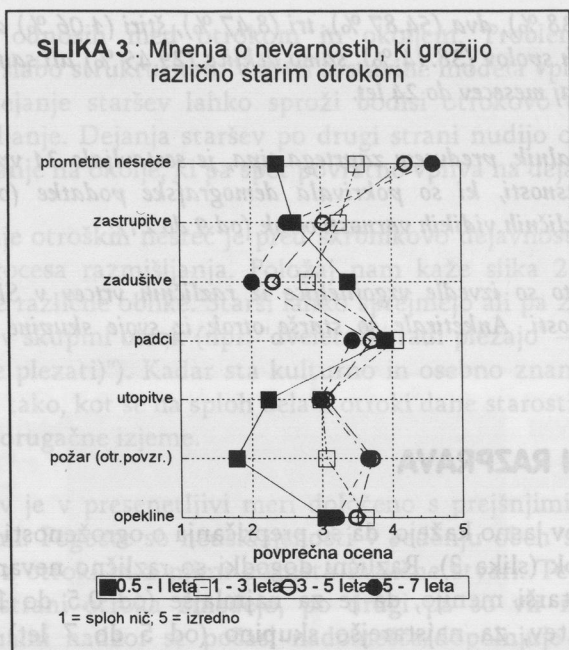
Postopek: Anketo so izvedle vzgojiteljice iz različnih vrtcev v Sloveniji kot del študijske obveznosti. Anketirale so starše otrok iz svoje skupine (od 10 do 15 staršev).

REZULTATI IN RAZPRAVA

Odgovori staršev jasno kažejo, da so prepričanja o ogroženosti otrok odvisna od starosti otrok (slika 3). Različni dogodki so različno nevarni za različno stare otroke. Starši menijo, da je za najmlajše (od 0.5 do 1 leta) najbolj nevarna zadušitev, za najstarejšo skupino (od 5 do 7 let) pa prometne nesreče. Očitno starši upoštevajo vedenje otrok ter populacijsko in osebno znanje o tem vedenju. Nasploh ocenjujejo matere, v primerjavi z očeti, da so različne grožnje nevarnejše za otroke čeprav večina razlik ni bila statistično pomembnih. Ker matere navadno prebijejo veliko več časa z majhnimi otroki, imajo več izkušenj z različnimi nesrečami ali skoraj nesrečami, zato so na ta vprašanja bolj občutljive. Izobrazba staršev ni bistveno vplivala na te odgovore.

nevarnosti, ki grozijo otrokom, so kompleksna in odvisna od mnogih vplivov. Vendar so v našem primeru na nek način relativna, saj ne vemo, kako so zasidrana, kakšno je njihovo izhodišče. Odgovori na vprašanja o starosti, pri kateri se lahko otroci samostojno vključujejo v promet, koliko morajo biti stari, da bi lahko pospremili mlajšega brata ali sestrico v vrtec, ipd. (slike 5 in 6) nudijo dodaten vpogled v ta pojmovanja.

SLIKA 3 : Mnenja o nevarnostih, ki grozijo različno starim otrokom

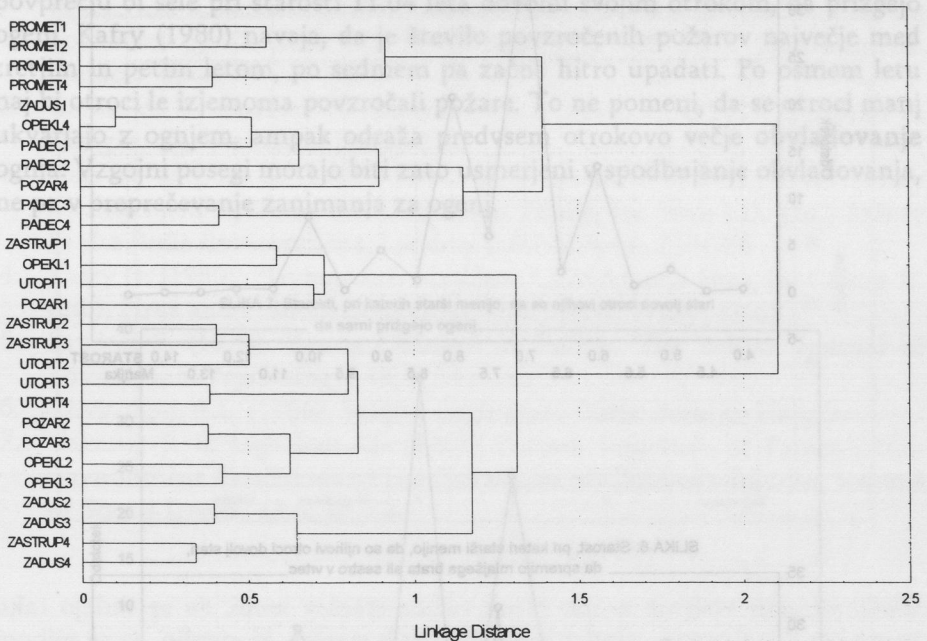


Med ocenami ogroženosti otrok zaradi različnih nesreč obstaja niz statistično pomembnih korelacij. Povezave nam odkriva tudi izid cluster analize (slika 4). Očitno so ocene razvrščene delno glede na vrsto nesreče in delno glede na starost otrok. Jasen primer prvega so prometne nesreče.

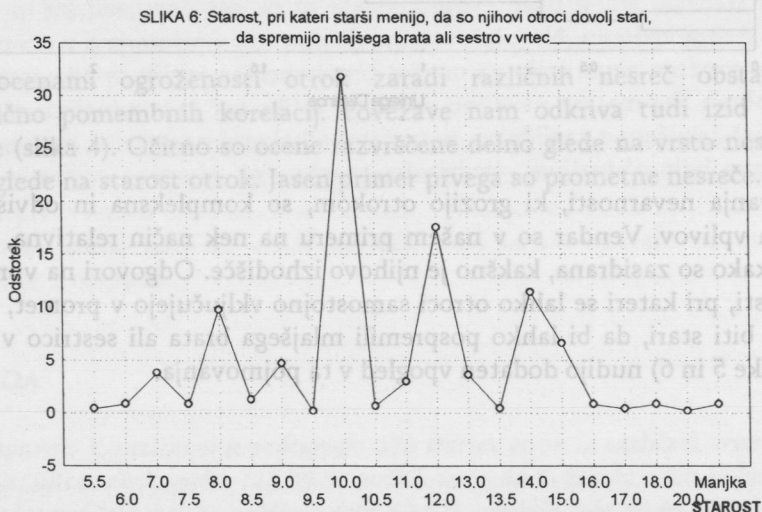
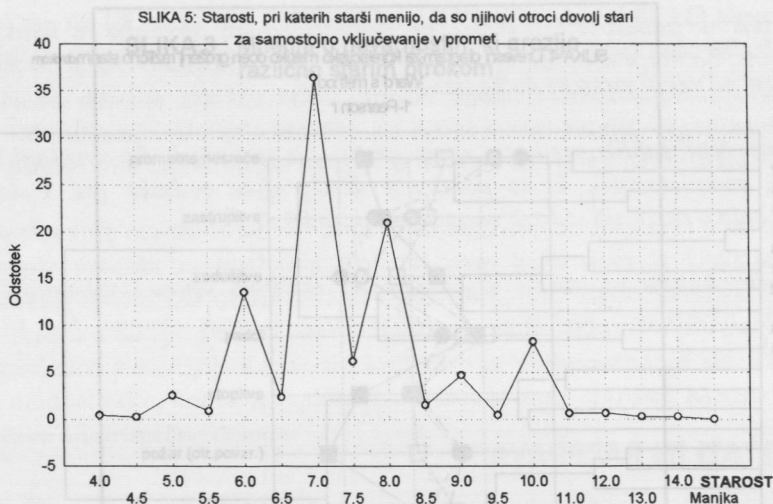
METODA

Izpraševanci: V raziskavi je sodelovalo 472 staršev otrok iz različnih vrtev iz vse Slovenije. Bili so obeh spolov (24.79 % moških in 68.64 % žensk), vseh izobrazbenih ravni (osnovna šola 8.9 %, poklicna šola 1.23 %, srednja šola 46.61 % in višja ali visoka šola 28.84 %), praviloma poročeni (87.5 %), iz različnih območij Slovenije (vaška območja 30.72 %, predmestja 17.16 %, majhna mesta 18.22 % in velika mesta 27.12 %), 54.9 % družin je živelo v hiši z vrtom in 10.17 % v taki z dvoriščem. Velika večina (52.54 %) jih je živela v enodružinskih hišah, 34.14 % v blokih (do 6 nadstropij), 10.38 % v višjih stavbah in 5.08 % v vrstnih hišah. Imeli

SLIKA 4: Drevesni diagram za korelacijsko matriko ocen groženj različno starim otrokom

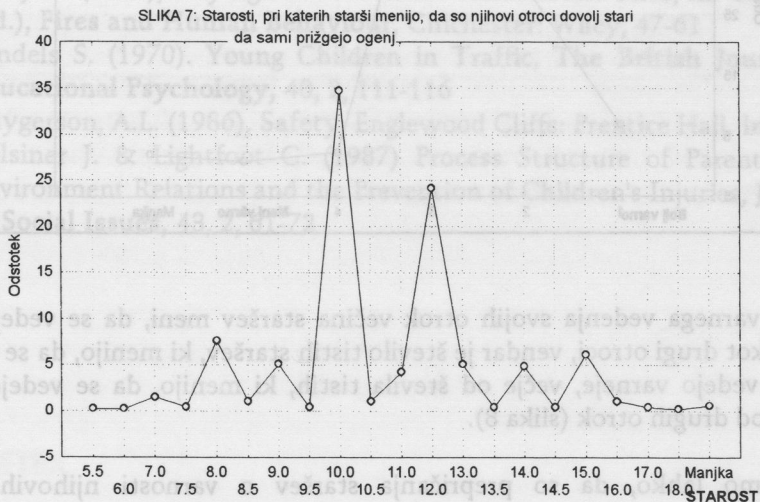
Ward's method
1-Pearson r

Pojmovanja nevarnosti, ki grozijo otrokom, so kompleksna in odvisna od mnogih vplivov. Vendar so v našem primeru na nek način relativna, saj ne vemo, kako so zasidrana, kakšno je njihovo izhodišče. Odgovori na vprašanja o starosti, pri kateri se lahko otroci samostojno vključujejo v promet, koliko morajo biti stari, da bi lahko pospremili mlajšega brata ali sestrico v vrtec, ipd. (slike 5 in 6) nudijo dodaten vpogled v ta pojmovanja.



Starši menijo, da so njihovi otroci že pri povprečni starosti 7.47 let dovolj dozoreli za samostojno vključevanje v promet. Za mnoge je ta starost lahko tudi nižja. Starost, pri kateri lahko otroci spremljajo svoje mlajše bratce ali sestrice v vrtec, so višje (povprečno 11.02 leti), vendar preizkusi, upoštevajo

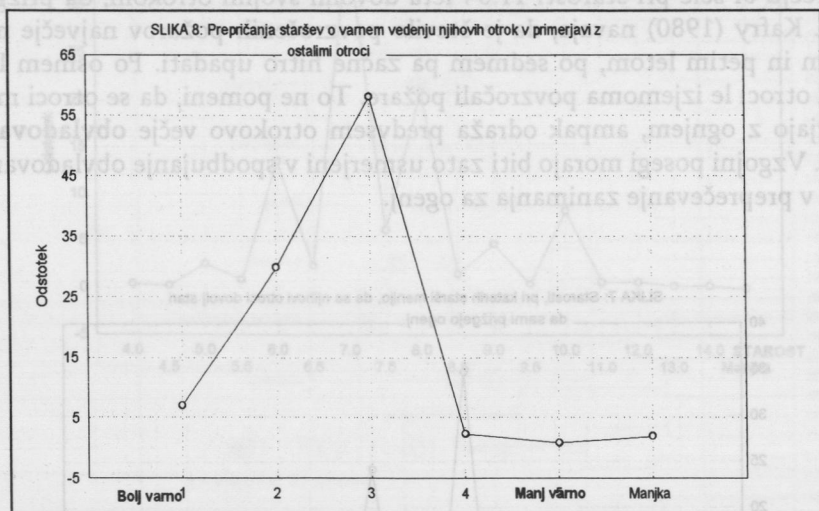
vednost o vedenju otrok in statističnih podatkih o prometnih nesrečah. Starši podcenjujejo prometne nevarnosti v primerjavi z drugimi bolj zloglasnimi, vendar manj pogostimi nesrečami, npr. požari (slika 7). V povprečju bi šele pri starosti 11.04 leta dovolili svojim otrokom, da prižgejo ogenj. Kafry (1980) navaja, da je število povzročenih požarov največje med tretjim in petim letom, po sedmem pa začne hitro upadati. Po osmem letu naj bi otroci le izjemoma povzročali požare. To ne pomeni, da se otroci manj ukvarjajo z ognjem, ampak odraža predvsem otrokovo večje **obvladovanje** ognja. Vzgojni posegi morajo biti zato usmerjeni v spodbujanje obvladovanja, ne pa v preprečevanje zanimanja za ogenj.



Ali so torej otroci res prej zreli za samostojno vključevanje v promet kot pa za prižiganje ognja? Morda bi lahko pri pojasnjevanju teh odgovorov uporabili hevrstiko dostopnosti. Slike požarov so bolj žive in grozljive kot bolj običajne prometne nesreče. Zato so starši bolj previdni pri obravnavi ognja, kot pa pri obravnavi otrokovega vključevanja v promet. Hkrati pomeni vključevanje v promet hojo (na cesti), kar predstavlja vsakdanjo dejavnost, medtem ko naj bi bilo prižiganje ognja nekaj bolj zapletenega.

Vsekakor pa starši glede na kraj nesreče menijo, da se najmlajši skupini (od 1. do 3. leta) največ nesreč pripeti doma (65.47%), starejšim skupinam pa izven doma (od 3. do 5. leta: 31.14% na igrišču, 24.15% na dvorišču; od 5. do 7.

leta: 15.89% na igrišču, 40.04% na cesti, 13.35% na dvorišču). V stanovanju so kuhinja, stopnice in kopalnica po mnenju staršev posebno nevarne.



Glede varnega vedenja svojih otrok večina staršev meni, da se vedejo tako varno kot drugi otroci, vendar je število tistih staršev, ki menijo, da se njihovi otroci vedejo varneje, večje od števila tistih, ki menijo, da se vedejo manj varno od drugih otrok (slika 8).

Sklenemo lahko, da so prepričanja staršev o varnosti njihovih otrok pomanjkljiva in v določenih kritičnih točkah (npr. glede prometne varnosti) celo nevarna.

VIRI

1. Chalmers D. & Langley J. (1988), Childhood Falls from Playground Equipment Resulting in Admission to Hospital: Descriptive Epidemiology, In Sime J.D. (Ed.), **Safety in the Built Environment**, London: Spon
2. Garbarino J., Dubrow N., Kostelny K. & Pardo C. (1992). **Children in Danger**, San Francisco: Jossey-Bass
3. Hart R. & Iltus S. (1988). Developing a Model of Families as Safety Management Systems for Children at Home, In: Sime J.D. (Ed.) **Safety in the Built Environment**, London: E.&F.N.Spon, 213-225
4. Kafry D. (1980), Playing with Matches: Children and Fires, In: Canter D. (Ed.), **Fires and Human Behaviour**, Chichester: Wiley, 47-61
5. Sandels S. (1970). Young Children in Traffic, **The British Journal of Educational Psychology**, 40, 2, 111-116
6. Thygerson, A.L. (1986), **Safety**, Englewood Cliffs: Prentice Hall, Inc.
7. Valsiner J. & Lightfoot C. (1987) Process Structure of Parent-Child-Environment Relations and the Prevention of Children's Injuries, **Journal of Social Issues**, 43, 2, 61-72

POVZETEK

Kibernatika II. reda nudi s svojo epistemologijo opazujočih (netrivialnih) sistemov ter z različnimi krožnimi logikami primeren strokovnoteoretični okvir za raziskovanje človekove zavesti, zaznave, samoreference, t.i. konceptov II. reda. Različni raziskovalci podobno opisujejo v svojih specifičnih znanstvenih jezikih razvoj doživljajske kompleksnosti v dveh komplementarnih smereh:

1. kot zmanjševanje in poenostavljanje dražljajsko-zaznavne stvarnosti ter
2. kot njeno prirejanje, reprogramiranje, konstruiranje, povečevanje. Človekovo zavest in spoznavne procese sploh opredeljujejo kot konstrukcijo oz. interpretacijo in ne registracijo sveta "tam zunaj", delovanje duševnosti pa si ponazarjajo s pomočjo modela rekurzivnega razvoja interpretativnih dejavnosti. Razvijanje razgovora na podlagi

POJMOVANJE ZAVESTI IN ZAZNAVE V JEZIKU KIBERNETIKE II. REDA

Lea Šugman Bohinc

KLJUČNE BESEDE: zavest, spoznavni procesi, kibernetika I. in II. reda, hermenevtika, Gödelov teorem, krožna logika, rekurzivni razvoj, konverzacija, doživljajska kompleksnost, konstrukcija, opazovanje, znanost, netrivialni sistem, interpretativna dejavnost

POVZETEK

Kibernetika II. reda nudi s svojo epistemologijo opazujočih (netrivialnih) sistemov ter z različnimi krožnimi logikami primeren strokovnoteoretični okvir za raziskovanje človekove zavesti, zaznave, samoreference, t.i. konceptov II. reda. Različni raziskovalci podobno opisujejo v svojih specifičnih znanstvenih jezikih razvoj doživljajske kompleksnosti v dveh komplementarnih smereh:

1. kot zmanjševanje in poenostavljanje dražljajsko-zaznavne stvarnosti ter
2. kot njeno prirejanje, reprogramiranje, konstruiranje, povečevanje. Človekovo zavest in spoznavne procese sploh opredeljujejo kot konstrukcijo oz. interpretacijo in ne registracijo sveta "tam zunaj", delovanje duševnosti pa si ponazarjajo s pomočjo modela rekurzivnega razvoja interpretativnih dejavnosti. Razvijanje razgovora na podlagi

omenjenega modela ima lahko veliko uporabno vrednost v svetovalni in terapevtski interakciji.

CONCEPTION OF CONSCIOUSNESS AND PERCEPTION IN THE LANGUAGE OF SECOND-ORDER CYBERNETICS

ABSTRACT

Second-order Cybernetics, with its epistemology of observing (non-trivial) systems and with various circular logics, offers a suitable theoretical frame for the investigation of human consciousness, perception, self-reference, the so called second-order concepts. Different researchers, in their specific scientific languages, simulary describe the unfolding of experiential complexity in two complementary directions: 1. as diminution and simplification of the stimuli-perceptible reality and 2. as its rearranging, reprograming, construction, enlargement. Human consciousness and cognitive processes at all are defined as construction or interpretation and not as registration of the world "out there", and the functioning of mentality is illustrated with the model of recursive unfolding of interpretative activities. The unfolding of conversation, according to the model mentioned, can be of great practical value in a counselling and therapeutic interaction.

OPREDELITEV POJMA ZAVESTI

ali

*Definicija pove več o tistem, ki definira,
kot o tem, kar je predmet definicije.*

Ko sem pred leti kot absolventka psihologije raziskovala raznovrstno gradivo za svoje diplomsko delo Psihologija zavesti skozi prostor in čas (1990), sem naletela na množico različnih, mnogokrat prekrivajočih se, pogosto mimobežnih, včasih pa celo nasprotujočih si opredelitev pojma zavesti. Menila sem, da omenjena neenotnost izvira:

- a) iz očitnega dejstva, da ne moremo opisovati pojava zavesti, ne da bi bili sami pri tem zavedajoči se in s tem zavezani prav tistim zakonitostim, ki jih raziskujemo;
- b) iz različnosti temeljnih epistemoloških predpostavk o sebi in(v) svetu, na podlagi katerih razvijajo različni avtorji iz različnih kulturnih in psihosocialnih prostorov-časov svoja pojmovanja zavesti. Ob tem spoznanju mi je bilo kasneje v veliko pomoč odkritje kibernetike II. reda kot možnega strokovnoteoretičnega in metodološkega okvira mojih nadaljnjih raziskovanj.

Medtem ko se je po Heinzu von Foersterju, še živečem in delujočem soustvarjalcu kibernetike znanosti, t. i. **kibernetika I. reda** ukvarjala z **opazovanimi** sistemi (katerih delovanje je opisovala po načelu: input --- transformacija --- output, z mehanizmi povratne zveze), se **kibernetika II. reda** ukvarja z **opazujočimi** sistemi, v katerih opazovalec vključi samega sebe v svoj sistem opazovanja in opisovanja. Brez udeležbe (zavesti, kognitivnih zmožnosti) opazovalca ne moremo povedati nič določnega o kateremkoli opazovanem pojavu. Govorimo o **opazovanju z udeležbo**.

V tem smislu vsaka definicija (opažanje, opis) pove več o tistem, ki definira (opazuje, opisuje), kot o tem, kar je predmet definicije (opažanja, opisa). Takšno gledišče povezuje znanost kibernetike z znanostjo **hermenevtike**: Kako te razumem? Kako razumem tvoje razumevanje? Kje leži bistvo razumevanja? V tem, kar je predmet razumevanja (besedilo, pojav, sogovornik), ali v tistem, ki razume(va)? Kibernetika II. reda zagovarja slednje in se pri tem opira tudi na filozofe, kot je Wittgenstein, ki npr. trdi: "Smisel vprašanja je metoda njegovega odgovora" (Wittgenstein, v: Ule, 1990, 61). Takšno razumevanje hermenevtike najdemo tudi v zgodnjem delu Heideggerja in njegovega učenca Gadamerja. Heidegger zavrača predpostavko

o obstoju sveta "tam zunaj" ter o umeščenosti pomena v njem in ponuja razlago, po kateri svet in z njim pomen **nastajata** z interpretiranjem kot udejanjanjem možnosti razumevanja (Heidegger, v: Mueller-Vollmer, 1986, 221-226).

Von Foerster (1990a), pojasnjuje, zakaj koncepti, kot je npr. **jezik**, sodijo v okvir kibernetike II. reda: ne moremo ga reflektirati brez uporabe jezika. Analogno lahko trdimo za **zavest**: ne moremo je reflektirati, ne da bi bili zavestni (zavedajoči se). Gre za koncepte, ki se lahko nanašajo sami nase (samoreferenca), za **koncepte II. reda**, ki so bili od Aristotela dalje dve tisočletji kot paradoksi izključeni iz filozofske logične misli.

Uporaba znanega **Gödelovega teorema** razkrije (opiše) naše raziskovanje in pojmovanje zavesti kot sistem (rekurzivni nivo, kontekst), ki ne more dokončno pojasniti samega sebe in ga lahko pojasni le sistem (rekurzivni nivo, kontekst), ki je širši, ki zaobsega ter presega prvotni sistem. Kontekst **znotraj** je pojasnljiv z vidika konteksta **zunaj** oz. z drugega **rekurzivnega** nivoja. Von Foerster piše: "Z drugimi besedami, Gödel je pokazal, da znotraj pravil sistema konsistentnosti teh pravil in njihove popolnosti *v principu* ni mogoče dokazati. Kdor želi dokazati konsistentnost in popolnost, mora zapustiti sistem" (von Foerster, 1990a, 12).

To pa ne pomeni, da konceptov II. reda, kot sta zavest in samoreferenca ne moremo **znanstveno** raziskovati. Filozofa Löfgren in Günther umeščata omenjeno Gödelovo logično dokazovanje v "objektivistični" epistemološki okvir, utemeljen na predpostavki o ločenosti opazovalca (opisovalca) od predmeta njegovega opazovanja (opisovanja). Avtorja zavračata običajni kriterij "znanstvenega" raziskovanja, po katerem lastnosti opazovalca ne smejo vplivati na opazovanje, če naj to pridobi "objektivno" vrednost. S tem v zvezi se von Foerster sprašuje: "Kako bi bilo sploh mogoče narediti opis, če opazovalec ne bi imel lastnosti, ki mu omogočajo ustvariti take opise?" (von Foerster, v: Keeney, 1985, 78).

Gödelov teorem lahko tako uporabimo le kot opozorilo, da s položaja izven sistema ni mogoče ustvariti enakega pogleda kot s položaja znotraj sistema. To pa ne dokazuje, da je nemogoče sploh opazovati v sistemu, nasprotno, edino tako lahko karkoli trdimo glede sistema "znotraj", da opazujemo v njem. Günther in Löfgren predlagata različne **krožne logike**, ki dopuščajo koncepte II. reda.

Gregory Bateson, ki velja za enega od "očetov" kibernetike, opisuje logiko **krožnosti in krožne vzročnosti** odnosa med osebama A in B, ki se vzajemno opazujeta, gledata in (se) doživljata na različnih rekurzivnih nivojih (po Barnes, 1994, 85):

- I. A(B) B(A) "Jaz vidim tebe."
- II. A(B(A)) B(A(B)) "Jaz vidim tebe, ki vidiš mene."
- III. A(B(A(B))) B(A(B(A))) "Jaz vidim tebe, ki vidiš mene, ki vidim tebe."

Proizvod procesa znotraj ene rekurzivne ravni (npr. A-jevo ali B-jevo videnje B-ja ali A-ja) postane osnova za proces znotraj nove rekurzivne ravni (npr. kako A ali B vidi B-jevo ali A-jevo videnje sebe) - gre torej za **komplementarnost procesa in proizvoda**. Na takšnem razumevanju je utemeljena tudi Teorija konverzacije (oz. njena novejša različica Teorija interakcije akterjev) Gordona Paska (1992). Udeleženca (npr. A - svetovalec ali terapevt in B - klient) sta po avtorju v "konverzaciji" takrat, kadar izmenjujeta (delita) svoje koncepte in pri tem ohranjata medsebojne razlike. Tako lahko za izhodišče pogovora vzameta npr. klientov koncept nekega problema - P, nato pa na zaporednih rekurzivnih nivojih opisujeta in s tem razvijata vsak svojo interpretacijo (opis, razumevanje):

- I. A(P) B(P) Moja interpretacija problema P.
- II. A(B(P)) B(A(P)) Moja interpretacija tvoje interpretacije problema P.
- III. A(B(A(P))) B(A(B(P))) Moja interpretacija tvoje interpretacije moje interpretacije problema P.

Če je resnično potekala "**konverzacija**", potem udeleženca razvijeta:

- a. sporazum oz. strinjanje (glede interpretacije koncepta problema P) ali
- b. sporazum oz. strinjanje o nestrinjanju (glede interpretacije problema P) ali
- c. novo skupno analogijo (interpretacijo, ki ob ohranjanju določene podobnosti s staro interpretacijo vsebuje pomembno novost, razliko).

ZAVEST IN ZAZNAVA KOT INTERPRETACIJA IN KONSTRUKCIJA, NE REGISTRACIJA - REKURZIVNI RAZVOJ DOŽIVLJajsKE KOMPLEKSNOStI

Pojav in proces zavesti ter zaznave opisujejo raziskovalci znotraj različnih znanstvenih okvirov (opisov, jezikov), vsem pa je skupno opisovanje: 1. procesov **redukcije kompleksnosti** predmeta opisovanja, pri čemer je tudi vsak opis sam primer zmanjševanja, oženja opisovane kompleksnosti; in 2. procesov **povečevanja kompleksnosti** predmeta opisovanja na račun različnih fizioloških in interpretativnih mehanizmov.

Tako npr. **nevrofiziološki jezik** opisuje čutila kot sistem redukcije fizikalnih podatkov, kjer imajo senzorni organi predvsem dvojno nalogo:

- a) zbirati podatke o fizikalni dražljajski stvarnosti in
- b) zmanjševati ter omejevati vstopne (input) informacije. V tem okviru je tudi splošno sprejeto pojmovanje, da so čutila živih bitij oblikovana za sprejemanje tistih dražljajev fizikalnega sveta, katerih zaznava jim omogoča biološko preživetje. Redukcijsko delovanje čutnih sprejemnikov so nazorno dokazali poskusi z živalmi (npr. Lettvin, Maturana, McCulloch in Pitts, 1959, v: Naranjo, Ornstein, 1973). Rezultati raziskav pa hkrati kažejo, da višji stopnji razvoja organizma ustreza večja sposobnost selektivnostnega "naravnavanja, uglasčevanja, prirejanja oz. prilagajanja". Zaradi povečanih "programskih" sposobnosti osrednjega živčnega sistema se torej stopnjuje fleksibilnost senzornih sistemov živih organizmov.

Psihofiziološki jezik ponuja svoj opis nadaljnjega reduciranja že selekcionirane in reprogramirane zavesti in zaznave. Eksperimenti s percepcijo avtorja Ames ml. so postali osnova razlagi, po kateri se svet vsakega posameznika "ustvarja" pri "ravnanju z okoljem". Ittelson in Kilpatrick (1951), ki navajata Ames in njegove eksperimente, sta prišla do naslednjih zaključkov:

- a) **Neznano** zunanjo konfiguracijo, ki oddaja enako mrežnično obliko kot neka druga pojavna forma, s katero je opazovalec vajen ravnati, bo le-ta zaznal kot **znano** konfiguracijo;
- b) Ko opazovalec **preverja** svojo razlago neznane konfiguracije in spozna svojo zmoto, se njegova zaznava **spremeni**, čeprav je ostala dražljajska oblika na očesni mrežnici nespremenjena.

Ittelson in Kilpatrick na podlagi številnih eksperimentov trdita, da zaznava nikdar ni končen, "objektiven" oz. "absoluten" odsev "resničnosti" oz. tega, "kar je". Je bolj "napoved", "interpretacija", človekov "osebni konstrukt", ustvarjen zato, da bi predstavljal najboljšo možno "domnevo" stvarnosti, ki bi človeku omogočila izvedbo njegovih namenov delovanja. Te domneve ali predpostavke človek v veliki meri izvaja pod vplivom svojih preteklih izkušenj. Po tej teoriji je zaznava "funkcionalni dogodek, zasnovan na dejanju, izkustvu in verjetnosti. Zaznani predmet je neločljivi del zaznavne funkcije ... Predmet in zaznava(lec) sta del iste stvari" (Ittelson, Kilpatrick, v: Ornstein (ur.), 1973, 184).

Če je torej zavest in z njo zaznava "konstrukcija" in "interpretacija", ne pa "registracija" stvarnosti, potem se lahko s spreminjanjem narave konstrukcijskega procesa oz. interpretativne dejavnosti človekova zavest spreminja. Človek iz dražljajev, ki so - po že omenjeni biološki omejitvi in poenostavitvi vstopajoče informacije ob hkratni povečani zmožnosti fiziološkega naravnavanja - dostopni njegovim čutilnim zmožnostim, ustvarja neke vrste "red" oz. "smisel": informacijo reducira, razbira in nanovo povezuje, dokler ni razvrščena v bolj ali manj številne dimenzije, kategorije ali konstrukte (koncepte), iz katerih je oblikovana njegova osebna zavest. Različni raziskovalci pa so opredelili tudi fiziološki mehanizem, ki omogoča uglasiti, naravnati človekovo zavest na podlagi njegovega kategorialnega sistema. Eksperimentalno so namreč dokazali vpliv output sistema možganov (motorike živčevja - eference) na dražljajski input (senzoriko živčevja - asferenco): **možgani** torej **selekcioniirajo** svoj čutni **input** (Pribram in Spinelli, 1967, v: Naranjo, Ornstein, 1973). Človek svojo zavest gradi iz selekcioniranega inputa, razvrščenega v kategorije, s čimer njegova zavest, konstruirana iz bogatega in stalno spreminjajočega se toka dražljajev - informacij, ki dosegajo posameznikova čutila, pridobiva svojo običajno **stabilnost**.

Različni **psihofiziološki dejavniki** prispevajo k še nadaljnji redukciji kompleksnosti, pa tudi prirejanju in rekonstruiranju, reinterpretiranju človekove zavesti. Ornstein (1978) tako navaja:

- a) posameznikove potrebe, namere in težnje;
- b) posameznikova pretekla doživetja;
- c) posameznikovo pričakovanje ter napovedovanje prihodnjih dogodkov;
- d) izključevanje psihofizičnih stalnic iz posameznikove zavesti - t.i. "habituacija" ter "avtomatizacija": posameznik začne iz svoje zavesti izključevati dogodke iz okolja, tako da v svojem živčnem sistemu zgradi

“model” psihofizične stvarnosti in nato z njim primerja posamezni dražljajski input. Sposoben je programirati, pa tudi spreminjati in na novo programirati svoje vzorce oz. modele psihofizične stvarnosti. Če se vstopni dražljaj in model skladata, in to se s stalnicami v okolju večinoma tudi dogaja, ostane input izven zavesti, v njej pa ga nadomesti posameznikova konstrukcija. Ob najmanjšem neskladju se človek spet zave dražljaja.

Kibernetsko-fizikalni opis vpelje, kot že rečeno, (zavest) opazovalca kot nujnega udeleženca vsakega sistema opazovanja. Von Foerster (1990b, 1-12) opisuje živa bitja kot **netrivialne sisteme** z naslednjimi neprijetnimi lastnostmi, so namreč:

1. sintetično določljivi - kot organizmi imajo določljivo zgradbo;
2. od zgodovine odvisni - z vsako operacijo, akcijo, ki jo izvedejo, se spremenijo in delujejo po novem algoritmu;
3. analitično nedoločljivi - čas našega vesolja je prekratek, da bi lahko izračunali, po kakšnem algoritmu delujejo; in 4. nenapovedljivi - zaradi omenjenih lastnosti ne moremo napovedati njihovega obnašanja v prihodnosti.

Eden od naših najobičajnejših načinov ravnanja z lastno in tujo netrivialnostjo je **trivializacija**, poenostavitev lastne in tuje kompleksnosti, doživljanje sebe in drugih kot bitja, neodvisna od lastne preteklosti - znana, razumljiva in napovedljiva. Procesi trivializacije ustrezajo že opisanim procesom zmanjševanja kompleksnosti, prirejanja, konstruiranja, reinterpretiranja človekove osebne zavesti in zaznave.

Med poskusi opisovanja omenjenih procesov se mi zdi zanimiv in uporaben **model rekurzivnega razvoja mentalne dejavnosti**, ki opisuje razvoj zaznave in kompleksnosti doživljanja v smereh zmanjševanja in povečevanja kompleksnosti skozi vedno nove rekurzivne nivoje interpretativne dejavnosti (Barnes, 1994). Avtor prepozna neposredno uporabnost modela v načinu svetovalčevega (terapevtovega) razumevanja konkretne odnosne (terapevtske) situacije. Le-ta namreč “sestoji iz mnogokratnih interpreta-tivnih kontekstov in vrste komunikacijskih vzorcev. Te interpretativne dejavnosti niso le operacije v naših glavah, temveč komunikacijske akcije znotraj življenjske situacije, ki nas konstituira” (Barnes, 1994, 196). Barnes pri tem navaja Neisserja (1976), ki opisuje percepcijo in kognicijo kot “transakcije s svetom. Te transakcije zaznavalca ne le informirajo, ampak tudi

transformirajo. Vsakogar ustvarijo kognitivne akcije, v katerih sodeluje" (Neisser, v: Barnes, 1994, 196).

Procesi zaznave, pri katerih torej ne gre za **neposredno zaznavo** nečesa, temveč za **interpretacijo** nečesa kot takšnega, niso nujno "ozaveščeni", dostopni zaznavalčevi oz. interpretatorjevi refleksiji. "Do takrat, ko interpretacija postane ozaveščena, dobimo najmanj interpretacijo drugačnega reda" (Barnes, 1994, 195). In ko poročamo drugim o tem, kar smo doživeli ali se nam je dogodilo, postane naša ozaveščena interpretacija te, "globlje" interpretacije spet drugačna interpretacija oz. interpretacija znova drugačnega reda.

Menim, da takšno razumevanje človekovih kognitivnih procesov presega oz. učinkovito **nadgrajuje** utrjeno **dualistično** pojmovanje zavestnega in nezavednega. Barnes ponuja kibernetiski opis razvoja spoznavnih procesov oz. interpretativne dejavnosti v rekurzivnih krogih, ki potekajo v dveh smereh:

1. od prvotne doživljajske kompleksnosti do postopnega, rekurzivnega zmanjševanja in poenostavljanja kompleksnosti, pri čemer pa se
2. proizvod vsakega kroga vloži kot podlaga novemu ciklu in tako vsakokrat prispeva k povečanju doživljajske kompleksnosti. Avtor predlaga model neskončnega števila interpretativnih dejavnosti, ki so vgnezdene ena v drugo (podobno kakor lesene ruske babuške) in kjer je vsaka naslednja zaobsežena v prejšnji.

Barnes povzema Batesona (Bateson, 1980, 101-143, 227; M. C. Bateson, po Keeney, 1985, 91), ki pojmuje **duševni proces** oz. duha kot **kibernetiski sistem**, vključujoč vse sestavne dele in odnose med njimi, torej njihovo (samo)organizacijo. Duševno ter znotraj nje vsako kognitivno dejavnost lahko tako opredelimo kot krožno razvijajoče se interpretativno dogajanje v človeškem organizmu in med njimi. Nemogoče je opredeliti število krogov, redov oz. kontekstov, skozi katere se razvijajo naši opisi, naše interpretacije, zaznave ... Prav zdaj umeščamo svojo rekurzivno mrežo interpretacij v kontekst, v katerem opisujemo in interpretiramo samo pojem interpretativne duševne dejavnosti. Za namen medsebojnega strokovnega sporazumevanja se lahko dogovorimo glede določenih interpretativnih ravni oz. načinov, v katerih se pomembno spremeni vzorec organiziranja naših opisov, interpretacij, zaznav.

Barnes (1994) predlaga najglobljo raven **razumevanja (čutne zaznave)** kot umeščenost (rojenost) v družbeni, kulturni, družinski, institucionalni kontekst razumevanja bivanja, kot totaliteto, največjo kompleksnost interpretativnih dejavnosti, vključujoč spoznavne procese, čustva ... Človeški organizem je v razumevanju, ki ne razlikuje med jazom in okoljem, med subjektom in objektom, med znotraj in zunaj.

To temeljno razumevanje preide številne rekurzivne ravni, skozi katere se njegova kompleksnost spreminja, po eni strani se zmanjšuje in poenostavlja, po drugi pa se nenehno bogati in povečuje. Na neki ravni naša interpretativna dejavnost razlikuje objekte (ki so konkretni, abstraktni ali oboje) od celot, govorimo lahko o **konceptualizaciji razumevanja (čutnem prepoznavanju)**, načinu, ki je podlaga empirični epistemologiji, utemeljeni na čutnih zaznavah.

Interpretativna dejavnost se lahko razvije do ravni odločanja in posredovanja, namernega in ciljnega, zavestnega oz. reflektivnega in vzročnega **mišljenja (posredne zavesti o čutnem prepoznavanju)**, do racionalnosti, ki se pri preverjanju sklicuje na avtoriteto. Posameznikovo razumevanje drugega je posredno in podvrženo zavestni interpretaciji, ki še bolj zmanjša doživljajsko kompleksnost tega načina, katerega značilnost je, da lahko tudi lastno interpretacijo vzame kot predmet svojega razmišljanja.

Interpretativna dejavnost se bo morda razvila v razgovor med dvema osebama, kjer bo eden izpovedal, interpretiral svoje dožitve, drugi pa poslušal njegovo interpretacijo in jo preinterpretiral. Proizvod **razgovora** postane osnova za proces v drugem načinu interpretativne dejavnosti, v **razumevanju** na novi rekurzivni ravni. Barnes poudarja, da lahko "skozi razgovor ustvarjamo nove razlike, ki posledično širijo razumevanje" (Barnes, 1994, 197). Tako se nadaljuje krožni razvoj vedno novih interpretacij in njihovih kontekstov. V **svetovavno-terapevtski** situaciji je pomembno, da ohranjamo in razvijamo konverzacijo s klientom (klientskim sistemom) vse do ključnih novih analogij, s katerimi lahko klient učinkovito razreši problem, zaradi katerega je iskal našo pomoč.

Interpretativna dejavnost se bo morda razvila v razgovor med dvema osebama, kjer bo eden izpovedal, interpretiral svoje dožitve, drugi pa poslušal njegovo interpretacijo in jo preinterpretiral. Proizvod **razgovora** postane osnova za proces v drugem načinu interpretativne dejavnosti, v **razumevanju** na novi rekurzivni ravni. Barnes poudarja, da lahko "skozi razgovor ustvarjamo nove razlike, ki posledično širijo razumevanje" (Barnes, 1994, 197). Tako se nadaljuje krožni razvoj vedno novih interpretacij in njihovih kontekstov. V **svetovavno-terapevtski** situaciji je pomembno, da ohranjamo in razvijamo konverzacijo s klientom (klientskim sistemom) vse do ključnih novih analogij, s katerimi lahko klient učinkovito razreši problem, zaradi katerega je iskal našo pomoč.

LITERATURA

1. Barnes, G. (1994). Justice, Love and Wisdom (Linking Psychotherapy to Second-order Cybernetics). Zagreb: Medicinska naklada.
2. Bateson, G. (1980). Mind and Nature (A necessary unity). London: Fontana Paperbacks.
3. Foerster, H. von (1990). Understanding Understanding, v: Methodologia (Thought Language Models). 7, 7-23.
4. Foerster, H. von (1990). Through the Eyes of the Other, v: Method and Reflexivity (Knowing as a Social Systemic Construction). Sage Publications, 1-12.
5. Heidegger, M. (1986). Understanding and Interpretation, v: Mueller-Vollmer, K. (ur.). The Hermeneutics Reader (Texts of the German Tradition from Enlightenment to the Present). Oxford: Basil Blackwell Ltd, 221-228.
6. Hofstadter, D. R. & Dennet, D. C. (ur.) (1990). Oko duha (Fantazije in refleksije o jazu in duši). Ljubljana: Mladinska knjiga.
7. Keeney, B. P. (1985). Aesthetics of Change. New York London: The Guilford Press.
8. Naranjo, C., Ornstein, R. E. (1973). On the Psychology of Meditation. New York: The Viking Press, Inc.
9. Ornstein, R. E. (1978). The Psychology of Consciousness. Dallas: Pelican Books.
10. Ornstein, R. E. (ed.) (1973). The Nature of Human Consciousness. San Francisco: W. H. Freeman and Co.
11. Pask, G. (1992). Interactions of Actors (Theory and some Applications). Universiteit Amsterdam.
12. Šugman, L. (1990). Psihologija zavesti skozi prostor in čas. Diplomsko delo. Ljubljana: Filozofska fakulteta.
13. Šugman Bohinc, L. (1996). Pojmovanja zavesti v psihologiji (Razgovor o razgovoru - od spoznavanja spoznavanja k razumevanju razumevanja v jeziku kibernetike drugega reda). Magistrsko delo. Ljubljana: Filozofska fakulteta.
14. Ule, A. (1990). Filozofija Ludwiga Wittgensteina (Od Traktata do Filozofskih raziskav). Ljubljana: Znanstveni inštitut Filozofske fakultete.

vsebujejo vse druge elemente po načelu "vse v enem, eno v vsem". Podani so dokazi za kvantno celovitost in hipoteze o nevronske proženih prenosih informacij iz spomina ali podzavesti v zavest ter obratno. Mistična oziroma meditativna doživetja so pomemben vir spoznanja o naravi zavesti.

HIPOTEZE O FIZIKALNEM OZADJU ZAVESTI

Mitja Peruš

KLJUČNE BESEDE: zavest - intencionalna / neintencionalna; kvantno; nevronske mreže; vakuum / hologibanje; transcendentalno, mistično; koherenca

KEYWORDS: consciousness - intentional / unintentional; quantum; neural networks; vacuum / holomovement; transcendental, mystical; coherence

POVZETEK

Članek predstavlja procesualno ozadje zavesti na raznih fizikalnih ravneh: subkvantni, kvantni, subcelularni, nevronski in virtualni (atraktorski). Fenomenološke kakovosti zavestnega doživljanja fizika ne more razlagati, lahko pa zelo pomaga pri analizi procesiranja njihovih vsebin. "Vakuum" ali "hologibanje" oziroma t.i. osnovno polje (kvantne) fizike je nujno izhodišče enotnosti in celovitosti zavesti. Samorefleksivnost in intencionalnost nastopita na različnih stopnjah zloma te osnovne simetrije, ko se iz Vsega - Enega izluščijo kompleksni sistemi, katerih elementi implicitno informacijsko vsebujejo vse druge elemente po načelu "vse v enem, eno v vsem". Podani so dokazi za kvantno celovitost in hipoteze o nevronske proženih prenosih informacij iz spomina ali podzavesti v zavest ter obratno. Mistična oziroma meditativna doživetja so pomemben vir spoznanja o naravi zavesti.

SUMMARY: HYPOTHESIS ON THE PHYSICAL BACKGROUND OF CONSCIOUSNESS

The article represents processual background of consciousness on various physical levels: subquantum, subcellular, neuronal and virtual (level of attractor). Phenomenological qualia of conscious experience are not explainable within physics, but physics can help a lot with analysis of processing of conscious contents. "Vacuum" or "holomovement", or so-called fundamental field of (quantum) physics, is the origin of the unity and wholeness of consciousness. Self-reflexivity and intentionality emerge on various levels of the breaking of this basic symmetry, when from All-One complex systems arise. Their basic elements implicitly informationally incorporate all other elements according to the principle "all in one, one in all". Some evidence is given for the quantum wholeness. A hypothesis on neuronally triggered transfers of information from memory or subconsciousness to consciousness and vice versa is presented. Mystical or meditational experiences are an important origin of knowledge about the nature of consciousness.

UVOD

Dejstvo, da zavest doslej ni bila zastopana v znanstvenem pogledu na svet, je imelo znatne negativne posledice na način doživljanja sveta, kot je bilo značilno za 20. stoletje. Razcvet mnogih znanstvenih in miselnih tokov je prispel do stopnje, ko znova omogoča in potrebuje sintezo, tudi na duhovni ravni oziroma na ravni zavesti kot globalnega zaokroženja doživljajskih komponent. Upam, da se bo novo doživljanje zavesti osvobodilo modelskih omejitev, ki so ji oporekale celo sam obstoj. Zavest presega modele, je pa, (navidez) paradokсно, po drugi plati hkrati zelo odvisna od njih. Ker v 20. stoletju ni bilo veliko govora o zavesti, se je v precejšnji meri "znižala njena kakovost". Morebiti je to glavni razlog, zakaj jo moramo spet odkriti - ne (le) dabi jo razumeli, ampak da bi bolj neposredno in celostno doživljali! Zavest (mišljena neizogibno v mnogoterem smislu) je tudi nujno dopolnilo znanosti sami.

Problem zavesti, ki ga bom osvetlil, izhajajoč predvsem iz raziskav fizikalnega ozadja, lahko obravnavamo v okviru naslednjih točk:

1. FENOMENOLOŠKE KAKOVOSTI (KVALIJE) ZAVESTNEGA DOŽIVLJANJA

O sami naravi kvalij s fizikalnega zornega kota žal ne moremo priti do neposrednih ugotovitev. Od tod moje prepričanje, da redukcionizem tukaj ne deluje. Ker pa je tudi z drugih (psiholoških, filozofskih: J. Consciousness Studies, 1994; Lockwood, 1989; Searle, 1993) zornih kotov problem kvalij zelo težaven, se vseeno spleča zatekati tudi k fiziki kompleksnih sistemov, ki lahko osvetli procesiranje informacij v nižjeležečih "medijih" (nevronskih, kvantnih, virtualnih - atraktorskih). Kaj je zavestno doživljanje samo, ne le procesualno ozadje tega doživljanja, pa nam fizika ne more povedati, vsaj ne na tej stopnji.

Hkrati se pojavlja veliko novih izzivov t.i. nove dobe, ki izhajajo iz subjektivnih izkušenj ter jih projicirajo celo v t.i. zunanji svet (Musek, 1995; Walsh & Vaughan, 1987). Subjektivno doživljanje je bilo iz znanosti sistematično izključeno, zato potrebujemo neko novo dopolnilno "znanost" mehkega tipa, ki bi zapolnila zelo opazno vrzel. Za razliko od obstoječe kvantitativne znanosti bi jo lahko označili "kvalitativna znanost". Prva temelji na fiziki, druga bi izhajala iz informacijske "fizike". Predstavil bom kompleksne sisteme, ki združujejo fizikalni in informacijski vidik (npr. Stern, 1994). Seveda bodo kvalije kljub temu ostale izmuzljive.

2. SISTEMSKO OZADJE PROCESOV ZAVESTI

Fizika vsekakor lahko ponudi veliko sistemov oziroma morebitnih "medijev" za informacijske procese, ki obdelujejo predmet (intencionalne) zavesti (Amit, 1989; JCS, 1994; Penrose, 1994; Pylkkanen & Pylkko, 1995; Peruš, 1995). Ti pa seveda še niso zavest sama. V točki 4 bomo pregledali možne kandidate, ki na različnih ravneh realizirajo nekatere lastnosti zavesti:

- samorefleksivnost oziroma rekurzivnost (zavest o lastni zavesti, samozavedanje ipd.);
- enotnost, celovitost zavesti;
- dinamičnost, procesualnost, tok zavesti;
- informacijska vsebnost - nanašanje na nek predmet zavesti (intencionalnost), ki ga sicer nikakor ne smemo razumeti kot zavest samo.

3. CELOVITOST ZAVESTI

Domet zavestnega doživljanja je (v skrajnih primerih) lahko neskončen. Ni nujno omejen z nikakršnimi fizikalnimi mejami, razen seveda, ko je zavedanje vezano na nek predmet zavesti.

Zavest lahko delimo na INTENCIONALNO zavest (zavest o nečem) in NEINTENCIONALNO zavest (zavest-samo-na-sebi). Slednjo lahko dalje delimo na TRANSCENDENTALNO zavest (v mističnih oziroma meditativnih izkustvih) in FIZIKALNO "PRAZAVEST"(Ule: "zavestnost", Bohm in Hiley: aktivna (kvantna) informacija; Bohm, 1980; Pyllkanen & Pyllko, 1995).

"PRAZAVEST" izhaja iz subkvantne ravni - iz fizikalnega "vakuuma" ali "hologibanja" (Hiley, 1991). To osnovno ontološko raven lahko označimo kot VSE-ENO, kot stanje popolne in globalne simetrije (Bohm & Hiley, 1993). Šele ko poskušamo to nedojemljivo subkvantno simetrijo (ki se vselej izmika analizi) obravnavati, se lahko oprimemo epistemološkega načela VSE V ENEM, ENO V VSEM. Izvor tega načela, ki je podprto s kvantnofizikalnim formalizmom, je Bohmov koncept IMPLIKATNEGA REDA (Bohm, 1980; Bohm & Hiley, 1993): del implicira celoto, v vsakem delu je INFORMACIJSKO zastopana celota! Govorim o epistemološkem načelu, ker, strogo gledano, dela, ki bi bil ločen od subkvantne celote, ni. Ločene dele uvedemo šele kot kategorije za potrebe analitične obravnave.

"PRAZAVEST" kot aktivno kvantno informacijo imajo npr. že elektroni, katerih materija oziroma energija ni bolj fundamentalna kot ta "prazavestnost". Kvantni delci izhajajo iz paralelno - distribuiranih (vzporedno - razpršenih) sistemskih procesov "v vakuumu ali hologibanju", ki so onstran prostora - časa (Davies & Brown, 1986). Šele ob merjenju se manifestirajo lokalizirano in kot "strdki materije v osnovnem morju energije". Delci in prostor - čas torej izhajajo kot rezultat dinamike KOMPLEKSNEGA

SISTEMA osnovnih PROCESOV. Kompleksne sisteme pa VEDNO nujno spremljajo VIRTUALNE tvorbe (nekakšne organizacijske enote, primitivni "gestalti"). Te virtualne strukture ali atraktorji, ki sozameetek zavestnih duševnih procesov, se torej pojavijo TAKOJ, ko "zlomimo" prasinetrijo "vakuuma" ali "hologibanja" (Peruš, 1995).

(Sub)kvantni HOLIZEM, ki naj bi bil izvor celovitosti zavesti, je fizikalno DOKAZAN z naslednjimi eksperimenti oziroma teorijami, katerih opisi so poljudno poenostavljeni (Capra, 1982; Davies & Brown, 1986; Kafatos & Nadeau, 1990; Stapp, 1991; Penrose, 1994): -EPR(Einstein-Rosen-Podolsky) pojav: Delec razpade na dva "delca", ki odletita vsak na svoj konec vesolja. Če merimo in s tem soustvarimo spin prvega "delca" na enem koncu vesolja, hkrati (takoj!) soustvarimo tudi spin drugega "delca" na drugem koncu vesolja. Takšen dolgosežen vpliv bi kršil splošno teorijo relativnosti, ki prepoveduje potovanje signalov z nadsvetlobno hitrostjo. Zato verjetno velja odgovor Nielsa Bohra, da "delca" v bistvu nista ločena (čeprav prostorsko sta ločena), temveč sta povezana v enoto prek NEDELJIVE SUBKVANTNE CELOTE onstran prostora-časa (v t.i. predprostoru - "prespace"). To je tako kot pri dveh ognjeniških otokih, ki sta pod morjem seveda povezana in tudi lava prihaja iz iste skupne plasti;

- Aspectov eksperiment;
- Bellove neenačbe, ki povedo, kdaj so zelo oddaljeni "delci" neposredno povezani (takojšnje nelokalne "interakcije" oziroma korelacije);
- nelokalna Schroedingerjeva enačba in še splošnejše nelokalne enačbe (Bohm & Hiley, 1993; Pylkkanen & Pylkko, 1995).

Vse to dokazuje, da je na subkvantnem nivoju treba načelo VSE V ENEM, ENO V VSEM (ali raje v še bolj skrajni obliki: VSE-ENO) vzeti povsem dobesedno! Drugo vprašanje pa je, zakaj se naš pojavni svet in tudi naša zavest, manifestirata MNOGONIVOJSKO (torej ne le na subkvantni, temveč tudi na kvantni in klasičnofizikalni ravni). Zakaj je subkvantna celota razpadla oziroma neprenehoma razpada (neprenehoma nastajajo delci in antidelci iz "vakuuma" in se vanj vračajo), ostaja največje odprto vprašanje znanosti.

TRANSCENDENTALNO MISTIČNO DOŽIVETJE je drugi izkustvenidokaz celovitosti zavesti in enotnega kvantnega polja (Peruš, 1997).

PODZAVEST - ZAVEST. Pri tej izbiri pa sta enako pomembna tako nevronska kot tudi kvantni sistem. Nevronska mreža je nepogretiljiv

V mističnih in meditativnih stanjih se najverjetneje vzpostavi introspektivni stik s (sub)kvantnimi procesi, ki so nosilci informacij, ki jih vsebuje individualni duh in, gledano širše, kolektivni transcendentalni Duh (Peruš, 1995). Dokaze za to celovitost in kolektivnost zavesti ponujajo transcendentalna izkustva v prvi osebi, študiji EEG-koherencemedosebami, sinhroniciteta, eksperimenti Ruperta Sheldrakea in somišljenikov, (hipotetični) parapsihološki pojavi - telepatija, prekognicija, jasnovidnost, astralna potovanja ipd., in morebiti malo manj verjetni? - telekineza, levitacija idr. (Musek, 1995; Walsh & Vaughan, 1987).

Ob tem bi postavil hipotezo, da so ti pojavi posledica PARALELNO-DISTRIBUIRANE (PARALELISTIČNE) DINAMIKE KOMPLEKSNIH SISTEMOV, naštetih pod točko 4 (le telekineza in levitacija bi bili bolj problematični). To podpirajo tudi nekatere izkušnje z računalniškimi simulacijami kompleksnih sistemov oziroma mrež in teorija. Linearni (sekvenčni) prostor - čas navedenih pojavov ne bi podpiral, paralelna sistemska dinamika, iz katere prostor - čas izhaja kot posledica, pa jih lahko realizira.

4. ENOTNOST ZAVESTI

Pomembno vprašanje je, kako se lahko rezultati multimodalne zaznavneanalizev posameznih čutilih in v primarni plasti možganske skorje sintetizirajo v enovito zavestno doživetje, v katerem ni več najmanjše sledi o poprejšnji perceptualni analizi. Torej, zakaj DOŽIVLJAMO duševno in zavestno enotnost, pri tem pa VEMO, da je ("nekje znotraj") sestavljena?

Da bi izsledili sestavljeno enotnost zavesti, kognitivni fiziki špekulirajo z možnimi realizacijami informacijskega poenotenja. Primer je BOSE-EINSTEINOVA KONDENZACIJA: nekateri delci (bozoni), ki naj bi bili nosilci oziroma kodi posameznih informacij, se lahko zlijejo v enotno KOHERENTNO stanje (JCS, 1994; Penrose, 1994). Podobne, vendar manj temeljite primere poenotenja, najdemo tudi na molekularni (subcelularni) ravni v sistemih dimerov oziroma spinov (FROEHLICHOVA KOHERENTNA STANJA idr.: Jibu & Yasue, 1995) in v asociativnih nevronskih mrežah.

ki so onstran prostora in časa, ki se manifestirajo lokalizirano in kot "strčki materije v osnovnem morju energije". Delci in prostor - čas torej izhajajo kot rezultat dinamike KOMPLEKSNEGA

5. KANDIDATNE RAVNI ZA REALIZACIJO SISTEMSKEGA OZADJA ZAVESTI

Pri udejanjenju informacijskih procesov, ki so ozadje zavestnega doživljanja, si verjetno delijo delo naslednji kompleksni sistemi na raznih ravneh (od spodaj navzgor):

- SUBKVANTNI SISTEM osnovnih PROCESOV ("vakuum"): zasnova neintencionalne "prazavesti" (Bohm & Hiley, 1993);
- KVANTNI SISTEMI DELCEV s svojimi SPINI: zametek "fine" intencionalne ali subintencionalne zavesti (Stern, 1994);
- SISTEMI DIMEROV V MIKROTUBULIH (CITOSKELETONU) znotraj npr. nevronovega aksona (JCS, 1994; Penrose, 1994); v sredini mikrotubula naj bi bila posebna vrsta vode, ki realizira urejeno vakuumsko koherentno stanje (Jibu, Yasue, Umezawa, Pribram, Globus, Penrose, Hameroff idr.): zametek intencionalne zavesti (informacije se obdelujejo vzdolž mikrotubulov, ozavestijo pa se v koherentnem stanju vode v sredini);
- DENDRITSKO DREVO nevrona oziroma NEVROPIL - tesni prepleti aksonov in dendritov (Pribram, Globus idr.: Jibu & Yasue, 1995);
- KVANTNO-OPTIČNI (fotonski, torej svetlobni) SISTEMI oziroma POLJA; KVANTNA NEUROHOLOGRAFIJA (Schempp). Tukaj omenimo še dejstvo, da k zavestnemu doživljanju vidnega polja nujno sodi tudi celotno zunanje fotonsko (svetlobno) polje med očmi in njihovim dometom ter vanj vkodirane informacije. Enako velja za polje zvočnih vibracij, ki vzbujajo nihanja aktivnosti nevronov in kvantne valovne pojave.
- NEVRONSKE MREŽE: odgovorne za kodiranje pomembnih mentalnih vzorcev, ki so predmeti zavesti, in sprožanje ozaveščanja izbranih mentalnih vzorcev. Nevronska mreža sproža t.i. "kolaps" valovne funkcije, ki izbere eno izmed možnih kvantnih alternativ iz nabora implicitnih možnosti (Bohmov implikatni red). Ta "izbira" je povod za OZAVEŠČANJE vzorca oziroma za PREHODE SPOMIN - ZAVEST, PODZAVEST - ZAVEST. Pri tej izbiri pa sta enako pomembna tako nevronski kot tudi kvantni sistem. Nevronska mreža je nepogrešljiv

mikro-makro pretvornik terposrednik med kvantnimi koreninami možganov in OKOLJEM oziroma čutili ter mišicami (Peruš, 1995, 1996).

- **VIRTUALNE STRUKTURE (NEVRONSKI VZORCI-ATRAKTORJI):** kodirajo višje kognitivne procese, ki se jih zavedamo (Peruš, 1995). Ti procesi se ozavestijo šele takrat, ko se povežejo v MNOGONIVOJSKI KOHERENTNI "GESTALT", ki mora povezovati VSE našete ravni (Peruš, 1996)!

Pri proučevanju zavesti nas tudi analiza, ne le sinteza, sili v holizem. Odpira se nam ves mikrokozmos biokvantnih sistemov, kjer analizo otežuje gosta prepletenost in soodvisnost. Naveden pregled je še hipotetične narave predvsem zaradi celovitosti.

6. UPERJENOST ZAVESTI NA PREDMETE ZAVESTI (INTENCIONALNOST)

Realizacija navezave (korelacije, koherence) zavest in predmeta zavesti je razumljiva skozi systemske procese v smislu TVORBE VZORCA - ATRAKTORJA (bodisi nevronskega bodisi kvantnega ipd.). Kako se (re)konstruira vzorec-atraktor, ki je virtualni nosilec MENTALNE REPREZENTACIJE, se da zelo natančno razložiti. To sem podrobno naredil v knjigi "Vse v enem, eno v vsem" (Peruš, 1995), zato tukaj ne bom ponavljal. Dodajmo le, da mora biti omenjeni vzorec-atraktor v mednivojskem koherentnem stanju skupaj s (sub)kvantnim koherentnim stanjem (mikrotubulske vode? in še globlje), da bi bil ozaveščen (Peruš, 1997).

Intencionalnost se mi v smislu systemskega ozadja ne zdi velik problem.

7. IZHODIŠČE ZAVESTI - JAZ

Tudi Jaz se mi ne zdi velik problem, če za hip izvzamemo zavest o lastnem Jazu. Jaz je zelo globalen, virtualen vzorec-atraktor. Zavest o prvi osebi ostaja velik problem zaradi doživljanja Jaza kot kvalije, ne zaradi Jaza samega.

V meditativnih izkustvih Jaz lahko transcendiramo.

Dodajmo še, da velja podobno tudi za samorefleksivnost (zavest o zavesti): problem ni v rekurzivnosti, temveč v zavesti sami. Samonanašanje in samovsebnost sta namreč sistemska pojava. Izhajata iz dejstva, da sistemski vzorci interagirajo s samim seboj, saj njihovi konstitutivni elementi (nevroni, kvantni delci ipd.) interagirajo.

DISKUSIJA

Pričujoča obravnava ni le na videz fantastična, temveč tudi neizogibna. Sklicevati se na "vakuum" ali "hologibanje" ni prav nič pretirano. Spomniti se moramo, da tudi radijski oddajnik zakodira informacije v elektromagnetno valovanje, ki se samovzdrževano širi po "vakuumu". Informacijo lahko dekodira majhen radijski sprejemnik kjerkoli, če je le nastavljen na ustrezno frekvenco in čeni prevelikega dušenja zaradi makroskopskih materialnih preprek. Tudi možgani so v nekem smislu takšen sprejemnik in oddajnik, "skupni medij" pa je "vakuum" sam, ki ne le superprevodno (torej brez izgub) "prevaja", temveč je neločljiva celota. Ostaja problem natančne opredelitve, kako se informacije zakodirajo v to subkvantno celoto in dekodirajo iz nje, ne da bi se v njej sami izgubile oziroma izničile. Jasno pa je, da je "vakuum" ali "hologibanje" ENA sama vseobsegajoča osnova - kot ozadje skupna tako Sloveniji kot tudi Neptunu ali Andromedi, kot izhodišče skupna tako materiji oziroma energiji kot tudi (pra)zavesti.

Fizika kompleksnih sistemov oziroma sinergetika (Peruš, 1995) sta zelo obetavni glede razlag notranjih mehanizmov zavesti.

Kljub mnogim novim podatkom pa ostajaseveda še veliko odprtih vprašanj:

Ali je zavest kvantna superpozicija vseh možnih kvantnih informacijskih mrež (kvantnih mrež, ki jim je pridana informacijska interpretacija), pri čemer so le-te koherirane s subcelularnimi, nevronskimi in virtualnimi (duševnimi in navsezadnje duhovnimi) nadgradnjami?

Holizem po horizontali (znotraj ene ravni) in vertikali (skozi ravni) se zdi nujen, zajema pa tako mikroskopske kot tudi kozmološke razsežnosti. Slednje ilustrirata Penroseova ideja o zvezi med zavestjo in kvantno gravitacijo (Penrose, 1994) ter Everettova kvantna interpretacija mnogih paralelnih vesolij DeWitt & Graham, 1973).

Ali je zavest možna tudi brez sistemskih "medijev", denimo na visoki virtualni (duhovni) ravni (Goswami, 1990)? Vsekakor se moramo zavedati, da doživljamo virtualne slike oziroma gestalte, torej vzorce-atraktorje, ne pa njihove nevronske ali kvantne podstati, denimo izmenjave signalov med nevroni ali delci!

Ali zavest sploh lahko razumemo ali lahko le doživljamo?

GLAVNA LITERATURA

1. D. Amit: Modeling Brain Functions (The world of attractor neural nets); Cambridge Univ. Press, 1989.
2. D. Bohm: Wholeness and Implicate Order; Routledge & Paul Kegan, London, 1980.
3. D. Bohm, B. Hiley: The Undivided Universe (An ontological interpretation of quantum theory); Routledge, London, 1993.
4. F. Capra: The Tao of Physics (An Exploration of the Parallels Between Modern Physics and Eastern Mysticism), Fontana / Collins, 1982.
5. P.C.W. Davies, J.R. Brown (Eds.): The Ghost in the Atom; Cambridge University Press, 1986.
6. B.S. DeWitt, H. Graham (Eds.): The Many-Worlds Interpretation of Quantum Mechanics; Princeton Univ. Press, 1973.
7. A. Goswami: Consciousness in Quantum Physics and the Mind-Body Problem; J. Mind and Behavior 11 (1990) 75.
8. B. Hiley: Vacuum or holomovement; v: S. Saunders, H. Brown (Eds.): The Philosophy of the Vacuum; Oxford Univ. Press, 1991.
9. M. Jibu, K. Yasue: Quantum Brain Dynamics and Consciousness; John Benjamins, Amsterdam / Philadelphia, 1995.
10. Journal of Consciousness Studies, vol. 1 (1994); posebej: S.R. Hameroff: Quantum coherence in microtubules: a neural basis for emergent consciousness?, 91-118.
11. M. Kafatos, R. Nadeau: The Conscious Universe; Springer, New York, 1990.
12. M. Lockwood: Mind, Brain and the Quantum; Blackwell, Oxford, 1989.
13. J. Musek: Nezanke duha (psihologija okultnega, paranormalnega, transcendentnega); Educy, Ljubljana, 1995.
14. R. Penrose: Shadows of the Mind (A Search for the Missing Science of Consciousness); Oxford Univ. Press, 1994.
15. M. Peruš: Vse v enem, eno v vsem (Možgani in duševnost v analizi in

- sintezi); DZS, Ljubljana, 1995 (in tam navedena literatura).
16. M. Peruš: Synergetic Approach to Cognition-Modeling with Neural Networks; v: K. Sachs-Hombach (Ed.): Bilder im Geiste; Rodopi, Amsterdam / Atlanta, 1995; 183-194.
 17. M. Peruš: Zasnove holističnih "modelov" zavesti (Bohmove kvantne implikacije, hologrami in nevronske mreže); Č. za kritiko znanosti 174 (1995) 11-22.
 18. M. Peruš: System - Theoretical Backgrounds of Meditational / Mystical Experiences; World Futures: J. General Evolution (1997) (v tisku).
 19. M. Peruš: Neuro-Quantum Coherence in Mind-Brain and Computers; Informatica 20 (1996) 173-183.
 20. M. Peruš: Vsenavzočnost zavesti; DZS, Ljubljana, 1997 (v tisku) (in tam navedena literatura).
 21. P. Pyllkanen, P. Pyllkko (Eds.): New Directions in Cognitive Science; Int. Conf. Proceedings, Saariselka, Lapland / Finland, 1995. (Med drugim: M. Peruš: Analogies between quantum and neural processing - consequences for cognitive science; 115-123.)
 22. J.R. Searle: The problem of consciousness; Cognition & Consciousness 2 (1993) 310.
 23. E.J. Squires: Quantum theory and the relation between the conscious mind and the physical world; Synthese 97 (1993) 109.
 24. H.P. Stapp: EPR and Bell's Theorem: A Critical Review; Foundations of Physics 21 (1991) 1.
 25. A. Stern: The Quantum Brain (Theory and Implications); North Holland / Elsevier, Amsterdam, 1994.
 26. S.R. Hameroff et al. (Eds.): Toward a Science of Consciousness Tucson I; MIT Press, Cambridge (MA), 1995 / Tucson II; JCS, 1996.
 27. R.N. Walsh, F. Vaughan (Hgs.): Psychologie in der Wende (Grundlagen, Methoden und Ziele der Transpersonalen Psychologie); Rowohlt, Hamburg, 1987.

PSIHOLOŠKE ZNAČILNOSTI RAZVOJNIH OBDOBIJ V NOSEČNOSTI

Janez Rojšek

KLJUČNE BESEDE: nosečnost, telesne in duševne spremembe, tromesečje, samopodoba, objektni odnos, porod

KEYWORDS: pregnancy, psysical and mental changes, trimestrs, self image, object relations, delivery

POVZETEK

Nosečnost širše lahko obravnavamo s psihološkega, psihoanalitičnega in psihiatričnega vidika. Telesne in duševne spremembe pa sistematično opazujemo skozi tromesečja. Kažejo se v doživljanju, ravnanju in oblikovanju samopodobe ter v odnosu do prihajajočega otroka in socialne okolice. Po lastnih zakonitostih in poteh psihološki dejavniki vplivajo tudi na potek samega poroda kot zaključnega akta nosečnosti.

PSYCHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF DEVELOPMENTAL PERIODS IN PREGNANCY

ABSTRACT

Pregnancy can be dealt with extensively from the psychological, psychoanalytical and psychiatric point of view. Physical and mental changes are systematically observed in the course of each trimester. They find their expression in the woman's experiential world, her behaviour and in the formation of her self image as well as in her attitude towards both the expected child and the social environment. Psychological factors influence according to their own rules and ways, the course of delivery as the concluding step of pregnancy.

UVOD

KAPOR-STANULOVIČEVA (1985) poudarja, da je nosečnost strokovno širše obravnavana v literaturi s treh vidikov:

1. psihiatričnega, kjer opisujejo vse karakteristike psihiatričnih motenj v zvezi z nosečnostjo in porodom, včasih pa iščejo tudi njihove vzroke;
2. psihoanalitičnega, kjer z vidika psihoanalize opredeljujejo pomen nosečnosti v življenju ženske;
3. psihološkega, kjer proučujejo variable osebnosti glede na različen potek nosečnosti in poroda

BREEN (1975) deli tekste o nosečnosti zaradi boljšega razumevanja dinamike psihološkega dogajanja med nosečnostjo in neposredno po njej na dve skupini:

1. študije, ki vidijo nosečnost in rojevanje kot nekakšno težavo, prepreko, neprijetnost, ki jo je treba predvideti, da bi se nato ženska lahko vrnila v "zdravo", prednosečno stanje oziroma obdobje;
2. študije in avtorji, ki opredeljujejo nosečnost kot obdobje, v katerem obstajajo možnosti za razvoj in rast osebnosti ženske.

BIBRING(1961) poudarja, da je nosečnost "normalna kriza", kriza, ki v ugodnih razmerah omogoča zorenje. Meni pa, da je najintenzivnejše razvojno obdobje šele po otrokovem rojstvu.

Razvojne spremembe se nanašajo predvsem na spremembe odnosov z najbližnjimi, materjo nosečnice, možem; na spremembe, zvezane s sprejemanjem biološke ženskosti, ko se ženska neposredno sooča s svojimi biološkimi lastnostmi; na spremembe statusa - od hčera staršev do matere otroka; od soproge do soproge in matere; in končno na postopno prilagajanje in sprejemanje same vloge matere bodočega otroka (KAPOR-STANULOVIČ, 1985).

Nosečnost je v globoko simboličnem smislu nadaljevanje koitusa in tako zadrži, kot meni FERENCZI(1934), del njegovega pomena. Pri tem inkorporirani objekt (sperma) direktno "predstavlja" moški penis in moškega samega. Fizično inkorporacijo spremlja psihična inkorporacija. Pomen te inkorporacije je različen, kot so različne reakcije, ki jih sama v skladu s sprejemanjem ali odklanjanjem nosečnosti, zakonskega odnosa itd., spodbudi (CIVIDINI-STRANIĆ, 1975).

Doživljanje nosečnosti je s pozitivnih vidikov (blaginja, zaščita) in negativnih vidikov (tesnoba in simptomi) regresivno. Vendar nosečnica ne prenese dobro, če spodbudi prejšnjo aksioznost in občutke krivde (CIVIDINI-STRANIĆ 1975, MRĐENOVIC 1987).

Temeljna drža v nosečnosti je oralna, kar kaže na arhaično dožemanje nosečnosti kot posledice oralne oploditve. Slabosti, bruhanje, velika želja po hrani, bulimija, lakomnost in povečano delovanje žlez za izločanje sline so samo variacije na temo oralne ambivalence. Pri tem lahko nosečnica doživlja prihajajočega otroka kot oralnega konkurenta.

Izkušnje iz materinega analnega razvojnega obdobja se lahko v nosečnosti kažejo z obstipacijo ob sicer prevladujoči normalni tendenci k retenciji, neuspeh pa nakazuje diareja ali celo prezgoden porod.

Ko postane fetus sestavni del materinega telesa, se pogosto pojavi občutek zmagoslavne polnosti, ki spominja na idejo o prihodu otroka - penisa, ki naj bi izpolnilo prvotno nepopolnost ženske.

Nosečnost spodbudi žensko, ki se posveti svoji notranjosti z ljubeznijo do svojega telesa in fetusa, katerega anabolizem zahteva vso njeno energijo. Zato se nekatere nosečnice počutijo izredno prijetno v pravem narcističnem pomenu. Druga skrajnost so ženske, katerih narcizem se povsem osredotoča na ohranjanje nespremenjenega videza telesa. Težko namreč sprejemajo spremembe telesa, ki jih prinese nosečnost in trpijo zaradi predstave o svojem lastnem telesu.

PSIHOLOŠKE ZNAČILNOSTI RAZVOJNIH OBDOBJI V NOSEČNOSTI

PRILL(1981), HERTZ in MOLINSKI(1981) poudarjajo, da v posameznih obdobjih nosečnosti poleg somatske spremembe nastopajo še značilne duševne spremembe z individualnimi variacijami. Vsaka ženska prinaša v nosečnost določen način doživljanja in ravnanja in morebitne konflikte, ki se kažejo z organskimi disfunkcijami in obratno, organski procesi, ki se zaradi nosečnosti spremenijo, mobilizirajo različna emocionalna nagnjenja.

Na drugi strani pa organske nosečnostne spremembe mobilizirajo tudi doživljanje s skupnim dinamičnim ozadjem, ki pa ni direktno povezano z nosečnostjo.

Prva zrelostna faza ali trimesečje sega od spoznanja ženske, da je noseča, do prvega otrokovega premika. Ekscesivne hormonske spremembe so lahko eden izmed vzrokov za razpoloženska nihanja in psihične spremembe v tej fazi. Sicer pa je, poudarja BIBRING(1961), na začetku nosečnosti v ospredju povečana "libidozna usmerjenost na jaz", s katero skuša ženska integrirati novo življenje. Pri tem plod že zelo zgodaj postane psihični objekt, ki ga pa še ne oblikujejo osebne lastnosti. Avtorji menijo, da embrio še ni objekt notranjega psihičnega odnosa, zato pravočasna prekinitve nosečnosti še nima večjega psihološkega pomena. Na začetku nosečnosti nosečnica še nima emocionalno relevantne zavesti, da je to novo življenje. Šele, če zmaga strah pred otrokom in začne ženska premišljevati o splavu, postane plod psihični objekt (HERTZ in MOLINSKI 1981). Ko bodoča mati zazna prve srčne utripe še nerojenega otroka, doseže svoj "višek".

Ženska se ob spoznanju, da je noseča, odloči, ali hoče biti noseča ali ne. S tem aktivira nosečnostni konflikt. Nosečnica se mora odpovedati delu svojih

narcističnih tendenc in se prepustiti nalogam materinstva, ki jih pogosto občuti kot pasivno altruistične.

Ta včasih težka in dolga pot notranje ambivalence se kaže s številnimi subjektivnimi pritožbami. Prva reakcija na nosečnost je pogosto stanje, imenovano nauses. Gre za občutek omotičnosti, ki pa ni slabost ali bruhanje. HERTZ in MOLINSKI (1981) poudarjata da se ne začnejo vse omotičnosti s hipersalivacijo (čezmerno izločanje sline, slabost ali bruhanje), tudi vse nosečnosti se ne začnejo z naseo.

Ob prvi misli na nosečnost je ženska zmedena, boji se, lahko pa se čuti izpolnjeno ob misli, da nadaljuje generacijsko verigo. Tako lahko razvija občutek večnosti in minljivosti, doživljanja lastne nemoči v primerjavi z vsemogočno naravo. Pogosti so dvomi, ali se bo njena želja po otroku sploh izpolnila ali ne. Tako z dvomi prežeto doživljanje večinoma mine, s tem, da ženska nosečnost preprosto akceptira in jo ima za samoumevno.

Povsem drugače je pri motenih žeskah in ženskah, ki imajo z odosom do narave in usode težave in so nagnjene k poudarjenemu občutku neizogibnosti. To pa je po mnenju HERTZA in MOLINSKEGA (1981) pogosto psihološko ozadje za naseo brez slabosti, za omotico v smislu mikrosimptoma.

PRILL (1981) zato zatrjuje, da so zelo pomembna pričakovanja, ki jih ima nosečnica v zvezi s prihodostjo, saj v njih odseva temeljna osebna usmerjenost, ki pomaga pri predelavi ambivalence, kar pa zahteva aktivno psihično zorenje. Tako ženske, ki gledajo v prihodnost z zaupanjem, najlaže obvladajo duševne zahteve, ki jih prinaša nosečnost.

V prvem obdobju nosečnosti se nosečnica kaj kmalu tudi sooči z materinskimi nalogami. Oblikovanje notranje slike materinstva se na eni strani nanaša na nosečnico samo, na drugi pa na najbližje socialno okolje.

Nosečnica razmišlja o tem, kako bo pripravila otroško sobo, o nakupovanju otroških stvari itd., ob tem pa se veča tudi zahteva po skrbnosti, nežnosti do otroka in obvladovanju nege otroka. Ko v nosečnici oživi materinska podoba, se sooči tudi z odnosom do matere. Iz potrebe po pomoči se razvije zahteva po skrbni in predajajoči se materi. Včasih pa je lahko prav mati breme in nosečnica pogosto izbere koga drugega, da ji zamenjuje mater.

Z nastopom "imagea matere" se spremeni tudi slika lastne ženskosti, zato se pogosto spremenita tudi seksualno doživljanje in odnos do moža. Seksualna zahtevnost se lahko v nosečnosti sprva celo poveča, saj ni več strahu pred zanositvijo, zaradi telesnih sprememb pa je nosečnica genitalno bolj vznurljiva, sama nosečnost pa zmanjša občutek krivde.

Pozneje se lahko seksualno doživljanje zaradi predsodkov zmanjša, ne da bi bila za to kakšne fiziološke potrebe oz. nevarnosti. Ne gre za to, ali je želja po koitusu manjša ali večja, ampak se, kot menita HERTZ in MOLINSKI (1981), seksualni odnos tudi kvalitativno spremeni, ker se vsebinsko spremeni odnos do moža. Moški nastopi v novi vlogi, ker sta telo nosečnice in njena usoda najgloblje povezana z očetom njenega otroka. Pri tem pride v odnosu do moža in pri seksu pogosto do tesnejše povezanosti.

Da bi bila bodoča mati kos altruističnim nalogam, teži po večji varnosti, zavetju, sprejetosti in pomoči ter individualnem razumevanju njene osebne situacije. Zato bolj kot prej doživlja moža kot zaščitnika in skrbnika. Samo najintimnejši odnos ji omogoča imeti dobrega zaščitnika in skrbnika. Zato hoče imeti z njim seksualne odnose tudi v nosečnosti. Torej ni več v ospredju genitalna želja, ampak potreba, da je blizu svojemu možu in da jo notranje zadovoljuje in pomirja, ko ga zadovolji.

KULENOVIĆ (1984) poudarja, da je očetova navzočnost v družini in v otrokovem življenju zelo potrebna, predvsem pa je to naravna potreba v današnji organizaciji človeške skupnosti. Ta potreba ima svoje socialne, psihološke in biološke vidike, ki opredeljujejo eksistenčno skrb za otroka. Oče tako kot mati obogati otrokovo življenje in dopolnjuje družino, v kateri otrok išče varnost, zanesljivost, podporo, vzore in posebljenje moralnih norm. Skupaj z materjo oče ohranja stabilnost in omogoča otroku ustrezno identifikacijo.

Moški se na ženino nosečnost in porod ter s tem na prihajajoče očetovstvo različno odzivajo. Tudi moški preživljajo v času, ko pričakujejo otroka, specifično življenjsko obdobje. Tako kot bodoča mati, tudi moški začne oblikovati svojo identiteto očeta pred otrokovim rojstvom. Najbolj dramatično doživljanje prihajajočega otroka in očetovske vloge ponavadi na koncu nosečnosti lahko privede celo do manifestacije psihotičnih značilnosti iz kroga paranoidnega reagiranja (KULENOVIĆ 1984, KAPOR-STANULOVIĆ 1985). Take motnje, ki pa niso zelo pogostne, se ponavadi pojavijo pri zelo odvisnih moških, ki so močno navezani na mater in se šibko

identificirajo z očetom. Ženske v teh zvezah so ponavadi posesivne in vse dogajanje v družini drže v svojih rokah. Odvisni mož, bodoči oče, pa vidi v prihajajočem otroku predvsem konkurenta, nasprotnika.

Bolj pogosta reakcija na ženino nosečnost so somatske motnje in težave, predvsem motnje prebavnega trakta, ki jih ima okoli 20% moških (KULENOVIĆ 1985, BOGREN 1983, 1984). Nekoristnost, nepomembnost in odrinjenost poudarjeno doživljajo ti moški v času nosečnosti in poroda. Nezavedno izzovejo somatske težave psihogene narave, zato, da bi pritegnili več pozornosti v času, ko je vse usmerjeno k nosečnosti oziroma porodnici in dojenčku. Sindrom kuvada, kot imenujemo vse naštete težave, je bolj pogost pri starejših moških, ki so izredno navezani na mater in se z njo identificirajo.

V *drugem trimesečju* se nosečnica, z razliko od prvega trimesečja, ko je usmerjena navzven, usmeri vase. V resnici gre, kot pravita HERTZ in MOLINSKI (1981) za koncentracijo psihičnih moči oziroma sil. Telesne spremembe so v tem obdobju jasnejše, povečajo se prsi in poveča se zarodek, s tem pa se spremeni telesna slika. Ženska lahko sama otipa povečan uterus in začuti gibanje otroka. Jasno ji postane, da je otrok bitje, ki ga bo morala nekega dne predati življenju.

FELDMANN (1977) meni, da v tem obdobju pride do pomembnega obrata v doživljanju telesa, demonstracija nosečnosti navzven pa je emocionalno izredno pomemben dogodek. Nosečnica trebuha ne doživlja več kot trebuh, ampak kot otroka. Občutek ima, da raste otrok "naprej", ona pa je "za otrokom". Tako je otrok opredeljen kot samostojna celota zunaj telesne celote, s čimer pa je premagana primarna biotično-narcisistična povezava mati-otrok. To pa pomeni hkrati pripravo na porod in na kasnejši odnos med materjo in otrokom.

Vse spremembe, ki se jih nosečnica zaveda, pomenijo zanjo tudi to, da ne more več gospodariti s seboj in da se ne more opreti neizogibnemu naravnemu dogajanju. Lahko samo čaka in to tudi mora. Duševno se pripravlja na bližnji porod in naloge materinstva.

Pri tem bolj ali manj zanemari tudi dotedanje interese in stike z okoljem, ni več tako aktivna pri gospodinjstvu, ne zanima se toliko za že živeče otroke, distancira se v odnosu do moža, itd. Lahko se mobilizirajo intenzivnejši

občutki odvisnosti od matere. Nosečnica je občutljivejša, manj kontrolira afekte, zato lahko hitro reagira prenapeto.

Močnejše se kaže njeno notranje doživljanje, fantaziranje, ki vodi do določenega sanjskega zoženja zavesti. Interesi, odvrnjeni od zunanjega dogajanja, se obrnejo k tistemu delu materinega jaza, ki predstavlja psihično reprezentanco biološkega preobrata, ki se materializira v fetusu. Fantazije in predstave o bodočem otroku so pogosto povezane z lastnim otroštvom. Predstave, da bo to idealen, popoln otrok, so večinoma izraz lastne idealne slike, ki ni bila realizirana.

To zoženje, oz. popolno usmerjenost duševnega doživljanja opredeljujejo PRILL (1981), HERTZ in MOLINSKI (1981) kot "fiziološko tendenco k introverziji".

Hkrati postane ženska-bodoča mati značilno stremuška, zahtevnejša in močnejša pri vsem, kar neposredno zadeva otroka in priprave na otroka. Posebej poudarjajo omenjeni avtorji, da pride v resnici do koncentracije psihičnih sil, čeprav postaneta organizacija jaza in organizacija nagonov zaradi omenjenih oblik formalno ohlapnejša. Prestrukturiranje organizacije ega in nagonov namreč omogoča prilagoditev novim nalogam. Zato po njihovem mnenju ni mogoče govoriti o regresiji ega in nagonov.

Res pa psihične spremembe spremlja šibkost ega, mnogi psihonevrotični simptomi in dovzetnost za strah pa so v drugem trimesečju izrazitejši. Povečana občutljivost in afektivna labilnost lahko postaneta patološki. Odkrita ali prikrita upornost lahko privede do težav in odnosih z ožjim ali širšim socialnim okoljem, predvsem z možem. Ženske, ki v prvem trimesečju nimajo težav, se lahko ob konfrontaciji z novimi nalogami in obveznostmi odzovejo z depresivno reakcijo in zanjo značilno utrujenostjo, manjšo vitalnostjo in sposobnostjo koncentracije ter manjšo sposobnostjo udejstvovanja in čustvovanja. PRILL (1981) pri tem opozarja na nevarnost, da bi take težave takoj obravnavali psihofarmakološko. Čas za predelavo, individualni in skupinski razgovori v materinski šoli, ustrezna literatura ter razumevanje in podpora moža so po njegovem povsem zadostna in uspešna terapija.

Na koncu drugega trimesečja lahko pride pri nosečnicah tudi do EPH gestoze, kjer je celo v somatskem pogledu še veliko nejasnosti pri etiologiji in

patogenezi, klinične izkušnje in dosedanje raziskave pa nakazujejo tudi vzročni pomen psihosocialnih dejavnikov.

V *tretjem trimesečju*, predvsem pa v zadnjih tednih nosečnosti so najpomembnejši telesni problemi, tako, da postane otrokov obstoj v maternici zelo konkreten, jasen. Premikajoči se zarodek postaja kot sam svoj objekt vse bolj realen. Narcisistična zveza mati-otrok se vse bolj rahla. Ego psihično zdrave ženske si želi, da bi že minil tisti dan, ko bo lahko uresničila dotlej samo čustven in pričakovan odnos do otroka. Sili jo, da svoje materinstvo praktično preskusi, realizira (HERTZ in MOLINSKI 1981).

Na drugi strani pa postane stanje težje tudi zato, ker se nosečnica ne more niti pravilno skloniti, kar poveča napetost. V tem stanju skoraj vako žensko obhajajo nestrpne misli: "Sedaj je dovolj, tega sem sita, hočem se ga rešiti, itd". Taki jezni in agresivni občutki so namenjeni stanju, ne pa otroku, zato ne zbuja občutkov krivde.

Potrebe po seksualnem odnosu v tem obdobju velikokrat izginejo, saj je odnos neugoden. Si pa ženska v visoki nosečnosti vendarle želi koitus že zato, da bi ohranila in si zagotovila skupnost z možem. In ker nevarnosti infekcije ni, kot je sicer splošno razširjeno mnenje, lahko v ustreznem bočnem položaju svoje želje tudi uresniči.

V pričakovanju poroda se pri ženskah povečajo težnje po varnosti in zavetju. Porodniški dopust lahko te težnje v veliki meri zadovolji. Prav gotovo postane ženska v tem obdobju bolj odvisna. To pa lahko pri moškem, ki je navajen ženine neodvisnosti, samostojnosti in podjetnosti, povzroči težave. V tem obdobju se neredko pojavljajo abdominalne bolečine, ki so sicer redkejše kot v zgodnji nosečnosti, zahtevajo pa antidepresivno obravnavo.

Če imamo materinstvo za krizo, pomeni porod njen vrhunec (BIBRING 1961, MRĐANOVIĆ 1987). Konec nosečnosti označuje reaktivacija ambivalence v povezavi z retencijo in ekspulzijo. Pravočasen porod zahteva blago prevlado ekspulzivnih sil nad retencijskimi tendencami. Ta ambivalenca med ekspulzijo in retencijo je povezana z "rekatekso" zunanjega sveta, kar pogosto nakazuje kompulzivno nakupovanje in priprava opreme za dojenčka ter spominja na instinktivno vedenje nekaterih ptic v reproduktivnem obdobju.

BIBRING (1961) zatrjuje, da pomeni porod konec narcisističnega obdobja nosečnosti, v kateri je ženska doživljala, da sta z otrokom eno. Telesno ločitev otroka - čeprav je objektni odnos zagotovljen že prej - doživlja mati na določen način kot travmo, prekinitev ali kastracijo z vso njeno anksiozno vsebino. Na tem nivoju gre v glavnem za analno fazo doživljanja. Porod mora posebej omogočiti svoboden izraz globoko vsajene tendence k izločanju, ki je agresivno destruktivne narave.

Anksioznost, ki je prehodna, je povezana z možno nevarnostjo poškodbe dojenčka ali matere oziroma materinega telesa. Te tesnobe poglobljajo tesnobo nosečnosti, zlasti tiste, ki je zvezana z možno prizadetostjo otroka in se direktno povezuje z materino ambivalenco do prihajajočega otroka (CIVIDINI-STRANIĆ 1975).

RANK (1929) meni, da je mogoče porod v končni fazi doživljati tudi kot najglobljo regresijo, saj se nosečnica identificira z otrokom in ponovno doživlja travmo lastnega rojstva. V bistvu fantazije, povezane z rojevanjem, vselej vključujejo otrokovo in materino doživljanje rojstva.

Porod sesavljajo štiri porodne dobe; PAJNTAR (1964) meni, da sta psihološko zanimivi samo prvi dve. Popadki namreč delujejo na podlagi inervacije vegetativnega živčnega sistema. Simpatična inervacija zavira ekpulzijo ploda, parasimpatična pa stimulira mišičje za ekpulzijo.

Če so intervencijski procesi v *prvi porodni dobi* pod vplivom tenzije, če so impulzi pod vplivom strahu in če je porodnica izredno nagnjena k aktivnosti, izgubi porod svojo normalno spontanost in poteka nepravilno.

Prevelika pasivnost pa lahko po drugi strani povzroči motnje pri dilataciji, tako, da so popadki bolj redki, počasnejši ali pa jih sploh ni.

PAJNTAR in sodelaci (1977) so pripravili faktorski sistem inducirane prve porodne dobe pri stotih (100) primiparah in pri tem obdelali 39 manifestnih somatskih variabel inducirane prve porodne dobe in psiholoških manifestnih variabel. Ugotovili so, da faktorska matrika prve porodne dobe primipar vsebuje 13 med seboj neodvisnih faktorjev, ki so razporejeni po hierarhični vrednosti oziroma po deležu in pomembnosti pojasnjevanja variance (76%) v sistemu variabel prve porodne dobe.

V tem sistemu je 5 psiholoških faktorjev, ki so jih opredelili na podlagi psihološkega pregleda (Rorschachov psihodiagnostični preiskus, OI test-osebnostni del, MMQ-vprašalnik osebnosti) in so razporejeni po naslednjem hierarhičnem redu:

F3 - faktor situacijske prilagojenosti

F5 - faktor nevrotizma

F6 - faktor emocionalnega doživljanja

F10 - faktor strukturalnega psihonevrotizma

F11 - faktor obsesivne usmerjenosti

S tem so dokazali, da so ugotovljeni psihološki faktorji glede na hierarhični vrstni red zelo pomembni za potek poroda, nanj pa delujejo samostojno po lastnih zakonitostih in poteh. Pri praktičnem delu pomeni to predvidevanje, kontroliranje in usmerjanje poteka inducirane prve porodne dobe na podlagi 13 pomembnih psihosomatskih faktorjev.

Situacija je drugačna v *drugi porodni dobi*, ko mora ženska tudi fizično sodelovati. Šok zaradi bolečin in ekscitacije motornega aparata praviloma zmanjšata sposobnost sprejemanja dražljajev iz zunanjega sveta. Komunikacija med egom porodnice in okoljem se reducira samo na stvari, ki so direktno povezane s porodom. Med obdobjem zmanjšane zavestnosti je lahko nezavedno še močnejše. Ponavadi se začeti porod zaradi tega ustavi. Popadki postanejo premočni ali preslabi, ne delujejo ob pravem času ali pa delujejo paradokсно.

PAJNTAR (1964) tako poudarja, da lahko v nekaterih primerih ženska celo neha sodelovati pri porodu. Pred naraščajočim strahom in blečninami se varuje s tem, da postane pasivna. Nekatero ženske so tudi sicer izredno pasivne. So le nosilke ploda, se ne počutijo njegove lastnice in zato niso odgovorne za to, kar se bo zgodilo. Pomagali jim bodo drugi. Gre samo za to, da ohranijo sebe in dokažejo, da so zmožne roditi otroka.

Druge ženske pa hočejo ohraniti aktivnost, s tem da delujejo ob nepavem času in povzročijo zmedo v kontrakcijah. Ta prehod femininosti v maskulinost se po mnenju Pajntarja (1964) med porodom kaže v povečani aktivnosti in lahko povzroči zastoj poroda.

VIRI

1. Bibring, G., Thomas F., Dwyre M. (1961) A study of the psychological processes of pregnancy and of the earliest mother-child relationship. *The psychoanal. Study of the Child*. New York: Univ. Press, 16: 9-24
2. Bogren Ly. (1983) *Couvade*. *Acta Psychiatr. Scand.*, 68: 55-65
3. Bogren Ly (1984) The couvade syndrome: background variables. *Acta Psychiatr. Scand.*, 70: 316-20
4. Breen D. (1975) *The Birth of a First Child*. London: Tavistock.
5. Cividini-Stranić E. (1975) Psihodinamika i klinička slika psihosomatskih reakcija. V: Blažević D in sodel. *Dinamska psihologija i psihoterapija*. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, 175-206
6. Feldmann H. (1977) Untersuchungen zum Körpererleben in der Schwangerschaft *Zschr. psychosom. Med.*, 4: 310-328
7. Ferenczi S. (1934) *Thalassa: A. theory of genitality*. *Psychoanal. Quart.*
8. Hertz D. in Molinski H. (1981) *Psychosomatik der Frau*. Berlin, Heidelberg, New York: Springer Verlag, 1-159
9. Kapor-Stanulović N. (1985) *Psihologija roditeljstva*. Beograd: Nolit, 1-200
10. 10. Kulenović M. (1984) Trudnice, novorođenče, majka, otac, obitelj. V: Kurjak A. *Očekujuči novorođenče*. Zagreb: Mladost, 351-392
11. 11. Mrdeović S. (1987) Značenje straha za vrijeme graviditeta. *Psihoterapija*. Zagreb, 17: 27-37
12. Pajntar M. (1964) Vpliv nekaterih osebnostnih potez in nosečnostnih emocionalnih tenzij za nosečnost, porod in otroka. *Disertacija*. Ljubljana: Medicinska fakulteta, 1-144
13. 13. Pajntar. M., Čuk M., Rojšek. J., Rizner T. (1977) Osebnostne karakteristike in reaktivnost uterusa. *Kranj: Bolnišnica za ginekologijo in porodništvo*, 1-52
14. Prill H.J. (1981) *Psychologie und Psychopatologie der Schwangeren, Gebarenden und Wocherin*. V: Kaser O., Frieberg V. *Schwangerschaft und Geburt 1*. Stuttgart, New York: Georg Thieme Verlag, 72-92
15. Prill H. J. *Psychologie und Psychopatologie der Schwageren, Gabarenden und Wochnerin*. V: Kaser O., Fridberg V. *Gynakologie und Geburtshilfe*. Band II/1. Stuttgart, New York: Georg Thieme Verlag, 371-392
16. Rank O. (1929) *The trauma of birth*. London: Kegan Paul

TRANSPERSONALNA PSIHOLOGIJA

Mirko Ružič

POVZETEK

Proti koncu šestdesetih let so priznani psihologi humanistične smeri stopili v smer transcendence in na kongresu leta 1969 opredelili novo smer psihologije kot transpersonalno psihologijo. Ta kongres je bil tudi ustanovni kongres zveze: "Association for Transpersonal Psychology", obenem so ustanovili revijo: "The Journal of Transpersonal Psychology". Transpersonalna psihologija obravnava področja, ki niso dostopna človekovim čutnim zaznavam in jih holistično povezuje z izsledki vseh drugih ved o človeku tako, da izhaja iz dualistične dvojnosti bivanjske realnosti. Od leta 1978 obstaja tudi "International Transpersonal Association", ki skuša doseči multidisciplinarno izmenjavo informacij na tem področju.

ABSTRACT

At the end of the 1960's famous humanistic psychologists made a step into the world of transcendence. At the congress in 1969 they defined a new field of psychology as transpersonal psychology. This was also the founding congress of the "Association for Transpersonal Psychology" and at a magazine "The Journal of Transpersonal Psychology" was established. Transpersonal Psychology discusses domains, which can't be approached by human senses and are holistically connected with other results of humanbeing science. It arises from dualistic living reality. Since 1978

"International Transpersonal Association" has existed, which is trying to reach a multidisciplinary exchange of information in this domain.

UVOD

Bivanjska Resnica je kakor tisočstransko brušen diamant. Na materialni ravni se ji lahko približamo s te ali one strani, vendar je nikoli ne moremo v celoti dojeti. Resničen se nam zdi tisti del Resnice, ki je na strani našega približevanja. Zato trdimo, da je na materialni ravni Resnica relativna in se ji le približujemo skozi razumevanje realnosti. Do nje vodi mnogo poti in niti ena ni edina. Vsako razmišljanje je le ena izmed možnih poti. Tako je tudi s tem razmišljanjem.

"Razumeti, da smo ljudje različni, da se naše sposobnosti zelo razlikujejo, da ne dojemamo vsi enako hitro in ne uvidimo bistva stvari, da vsakdo usmerja svoje življenje po svojih najboljših spoznanjih, je modrost življenja. Sprejeti to različnost, jo upoštevati in z njo živeti, pa je polnost bivanja, kot jo živi Bog, in postati mu podoben, pomeni prav to!"

RAZPRAVA

Že samo ime pove, da je to veda o človekovi psihi - duhu, ki presega osebo kot materialno določeno entiteto. To je veda "trans personam", veda o dimenzijah bivanja, ki presegajo čutno zaznavno območje, ki pa so, prav kakor materija, sestavni del stvarstva. Razvoj znanosti konec preteklega in v začetku tega stoletja je trdno opredelil znanstvenost kot ukvarjanje s tistim, kar je merljivo, kar se lahko vedno preveri, vendar je večji spekter stvarstva nepreverljiv, ker je duhovne narave in kot tak nedosegljiv strogemu očesu znanosti.

Tako trdijo raziskovalci in poznavalci transpersonalne dimenzije (A. Maslow, S. Grof, A. Sutich, J. Fadiman, C. Tart, E. Erikson, J. Campbell in drugi) in do takega zaključka lahko pridemo z logično dedukcijo stvarjenja. Stvarjenje, bi se naj zgodilo pred približno 15 milijardami let čas je tudi ustvarjena danost je dejanje Duha, vseobsegajočega in vedno bivajočega, ki ga ljudje različno imenujemo (Bog, Jahve, Manitu, Alah, Babu...), vendar ime, ki mu ga dajemo,

ni pomembno. Dejstvo, da vse, kar biva, izhaja iz njegovega hotenja, potrjuje, da je materialnega stvarstva (le-to ljudje, ki smo pogojeni s čutnozaznavno razsežnostjo razumemo, da izhaja neposredno iz božjega stvariteljskega dejanja), v primerjavi z nematerialnim, manj glede na številčnost različnih razsežnosti je štiridimenzionalno, medtem ko je v nematerialnem svetu veliko dimenzij, iz katerih je mogoče prehajati iz ene v drugo.

Ime, ki se je pojavljalo v preteklosti in je označevalo isto danost, je duhovna psihologija, ta izraz je bil domač tudi Frančišku Lampetu, ki je v devetdesetih letih prejšnjega stoletja napisal prvo slovensko psihologijo z naslovom: Dušeslovje. V času, ko je bila psihološka veda še v plenica in se je borila za svoj obstoj, je bil Frančišek Lampe pomemben lik v evropskih znanstvenih krogih, toda bil je duhovnik, gradil je svojo znanost na osnovah sholastičnega filozofskega sistema, ki predpostavlja stvarjenje kot delovanje Večnega Duha, zato je bilo s koncem vojne tudi njegovo ime izbrisano, kajti materialistični totalitarizem ne dopušča nobene drugačnosti. O duši kot neminljivem delu človeka govori tudi Tomaž Akvinski v svojem traktatu "De anima perrenis", kar je bilo v okviru teološke znanosti vedno prisotno kot sestavni del filozofije. Odtod tudi izraz duhovna ali spiritualna psihologija. Kot znan pojem poznamo parapsihologijo, ki obravnava materialističnemu konceptu nedojemljive pojave psihe. V območju transpersonalne psihologije parapsiholoških pojavov ni, ker je popolnoma razumljivo, kako lahko usposobljen človek s svojo dušo deluje na materijo, pri čemer dematerializacija in ponovna materializacija ni nič nenavadnega. Pomeni, da psihologije "para" ni, temveč je psihologija "trans" zavesti človeka.

Ko stopamo z Wundtom v obdobje nove znanosti, se znajdemo pred paradoksom. Znanost o človekovi duši, o človeku kot duhovnem bitju (ustvarjenem po božji podobi, kot nam je razodeto, in Bog je prav tako duh) nas preseneti s svojo zasnovo, ki temelji na določenem merjenju. Vsa doslej znana merjenja temeljijo na materialno pogojenih senzorjih, saj nimamo meritve, ki ne bi uporabila ustreznega merila, se pravi otipljivega pripomočka, instrumenta, s katerim se opravi ta meritev. Presenečenje je zato toliko večje, ker je njeno izhodišče postavljeno na merjenje tistega, česar se ne da meriti. Duša, duh, duhovno ni merljivo z materialnimi merili.

Stojimo pred vprašanjem: ali je človek duhovna bit ali materialna bit? Odgovor je jasen: je združena duhovna in materialna bit. Presenečenje, da lahko merimo telesne akcije, ki jih v okviru zavestnega delovanja povzroča duša, je bilo tako fascinantno, da je hipnotiziralo mnoge razsikovalce na tem

področju. Postavimo problem na začetek bivanja. Kaj je prvotno: duh ali materija? Nedvomno duh, ki je hkrati izvor materije, to je stvarjenje, ki nam je razodeto in ga tudi z močjo lastnega razuma lahko uvidimo. Tudi v človeku je prvoten duh, to je duša kot ustvarjena danost, ki krmili oblikovanje telesa. Dušo ustvari Stvarnik, telo prispeva človek (moška in ženska gameta), tudi prostor za razvijanje novega človeka prispeva človek (mati). Človek kot duša je prvotno duhovna stvarnost, zato sledi, da moramo upoštevati duhovni del človeka kot bistven, prvoten, zato ga moramo obravnavati pretežno z duhovne plati, kar pomeni, da eksaktne meritve dosegajo le posredni izraz duše skozi telo, kar pa ni več istovetno z neposrednim merjenjem duše, ki temu ni dostopna. Zato je "veda o duši" (psihe - duša in logos - veda) na "znanstveno eksakten način" podobna merjenju umetniške vrednosti slike z metrom. Če je to zahteva prave znanosti, potem nekaj ne odgovarja realnosti v tem primeru. Saj je uvrstitev psihologije med naravoslovne znanosti nesprejemljiva zaradi bistva ciljnega predmeta, to je duše, ki se na noben način ne more uvrstiti med predmete naravoslovnih znanosti, ki so materialne narave, ne duhovne kot duša. Da človek ni samo materialna bit, ni treba posebej poudarjati. Omejiti psihologijo na psihofiziko, kot se je začetek psihologije imenoval, pa ne zadovolji kriterijev realnosti, ker zanemari bistvo človeka - dušo.

Zadovoljevanje z opazovanjem in opisovanjem vidne in čutno zaznavne površine življenja, ki jo označujejo vidni, otipljivi in merljivi fenomeni, ne dosežejo tistih globljih in za človekovo življenje pomembnejših pojavov, ki jih označujemo s pojmi: zavest, srce, duša, človekov duh. Tu se kaže pomanjkljivost sodobne psihološke znanosti. Šele po sedemdesetih letih tega stoletja začne psihologija počasi vendarle odpirati vrata svoje dojemljivosti za duhovne in transcendentalne koncepte človekovega bivanja, ki so zajeti v mnogih starih tradicijah o človeku in njegovem bivanju, v vseh verskih tradicijah in tradicionalnem zdravilstvu. Brez te razsežnosti ostajajo prezrte najgloblje večne resnice človekovega bivanja. Globoka kontradikcija psihologije, ki jo lahko zaznamo v nakazanih osnovah, se izraža tudi vsakdanjem izkustvu njene vloge v človekovem življenju, ko na eni strani širi naše razumevanje človeškega življenja, ko nam pomaga živeti bolj polno in srečnejše v tem sedanjem trenutku, vendar se sooča s temi cilji z zelo omejenim in omejujočim pogledom na človeško naravo. Ne vključuje namreč najširšega spektra duhovnih in transcendentalnih danosti, ki so izražene v pojmovnih konceptih človeške duše kot molitev, meditacija, posmrtno bivanje, verovanje, altruizem, hotenje, ljubezen, žrtvovanje in preseganje samega sebe. Zgodovina človeštva nam potrjuje te transcendentalne

razsežnosti, ki so v človekovem bivanju prisotne od začetkov in niso posledica razvoja, temveč imajo svoj izvor v Izvoru samem, ta pa je duhovna vseobsegajoča bit. Če bi upoštevali samo materialistično logiko razvoja, da se šele po razvitju nižjih oblik razvijejo višje oblike bivanja (to pomeni tudi zavesti), potem bi se odnos s transcendentnim smel pojaviti šele pred kratkim kot vrhunec človekovega telesnega ustroja, vendarle pa je transcendenca prisotna v človeški zgodovini že od samega začetka, zato lahko tudi to komu potrdi primarnost duha in sekundarnost materije.

Človek, ki je odprt za transcenco, je sposoben soočanja in upoštevanja neskončno globokih skrivnosti narave, ki presegajo čutnozaznavno razsežnost, in s tako naravnostjo preseči sedanost, se povezati s preteklostjo in vgraditi njene izkušnje v prihodnost. To so koncepti transpersonalne psihologije, ki se je ob koncu šestdesetih let začela razvijati v ZDA. Razvijati so jih začeli psihologi humanistične smeri, ki so bili odprti za antropološko razsežnost človekovih danosti. Morda bi lahko rekli v stilu humanističnih psihologov, ki so humanistično psihologijo razglasili za tretjo silo v psihologiji, da je transpersonalna psihologija četrta sila. Izkušnje in razmišljanja so jih vodila h globljemu razumevanju človeške osebnosti in smisla bivanja nasploh. Ljudje, ki so smelo zastavili pot v to smer, so že takrat bili priznani strokovnjaki: Abraham Maslow, Stanislav Grof, Anthony Sutich, James Fadiman, Charles Tart, Erik Erikson, Joseph Campbell. Prvi korak je bil nov pojem: "transpersonalna psihologija", ki je določil in zajel nove koncepte v obravnavanju človeka kot duhovnega bitja s telesnim izrazom svoje materialne zasnove. Kmalu zatem je izšel, kot prvi rezultat novega gledanja na človeka, "Journal of Transpersonal Psychology", ob tem pa je bila ustanovljena tudi zveza "Association for Transpersonal Psychology". To je bil trenutek začetka določenega gibanja v okviru psihologije, ki naj bi se osredotočilo na preučevanje zavedanja - zavesti in bi ob tem upoštevalo pomembnost duhovnih razsežnosti in vidikov človekove duše (psihe) ter transcendentalnega sveta, s katerim se človekova duša povezuje, pa naj to človek prizna ali ne. Duhovni koncepti, duhovna in transcendentna psihična izkustva niso oddaljitev od življenjske resničnosti, temveč pomenijo približevanje jedru tega, kar naj bi človekovo življenje bilo. Brez takega razumevanja se človek hote odtuji bogastvu bivanja, ki nam je na voljo. Hote zaradi tega, ker ne vidi, da je za poglobljen odnos do bivanja v vsakdanjem življenju neobhodno in neizogibno potrebna odprtost za rast duhovne samopodobe in nasploh duhovnih danosti stvarstva. Mnogim ljudem se dogajajo izkustva, ki niso v skladu s trenutno veljavnimi definicijami stvarnosti, zato jih skrijejo, jih zanemarijo, odmislijo, se z njimi

ne ukvarjajo, ker jih je strah splošnega mnenja večine, ki morda prav tako zaradi tega strahu zanika istovrstne danosti. Tako smo takoj v začaranem krogu konformizma, ki se ne sprašuje o izvoru prevladujočih načel in prakse. Duhovna rast neizogibno vključuje resničnost vsega tega, kar doživljamo, ne glede na družbene definicije in norme. To je pot preko mej realnosti, kot jo poznamo, to je preseganje samega sebe, je transpersonalnost. Z nekonformističnim pristopom lahko skupina tako odprtih ljudi spodbudi posameznike s takimi izkustvi, da jih začno obravnavati, se z njimi soočati in po njih ustvarjati nove bivanjske koncepte. Obenem opogumijo še druge, da prisluhnejo svojim notranjim navdihom, ki so jih morda doslej zanemarjali in prezirali.

Verske in duhovne tradicije širom sveta vključujejo globoko razumevanje transcendentnih, to je duhovnih danosti, ki so največkrat prikrite in jih je težko razumeti zaradi nevsakdnje, le izbranim in posvečenim razumljive formulacije. Psihološko raziskovanje človeške narave s to odprtostjo lahko privede do jasnejše formulacije duhovnih danosti, ki bo vodila v proces duhovne in osebne rasti, ta bo oblikovala ustrezno samopodobo, sposobno modrih izborov v vsakdanjem življenju. To bi lahko označili kot "transpersonalno psihoterapijo", ki je primerna in ustrezna za vse ljudi, ne le kliente psiholoških obravnav, kar pomeni splošno usposabljanje človeka za življenje. Tako lahko z duhovnimi koncepti razširimo terapevtske razsežnosti in na svojski način pomagamo izven doslej sprejetih meja psihoterapevtskega delovanja. Ta pristop bi lahko imenovali reintegracijo terapevtskih pristopov, na osnovi ponovno odkritih bivanjskih konceptov dualizma, ki ni več predmet filozofskih razprav, temveč dvojnost bivanjske realnosti. Materialna stvarnost je postavljena na svoje mesto kot sekundarna in izhajajoča iz primarne, duhovne stvarnosti, tako postavlja realnosti odgovarjajoče koncepte in nudi ustrezne pristope v psihoterapiji. Humanistična psihologija, ki se je začela odpirati duhovni razsežnosti človekovega bivanja, je dobila svoj epilog v transpersonalni psihologiji, ki združuje revolucionarna odkritja različnih znanosti, kot so kvantna fizika, komunikacijska in kompjuterska teorija, izsledkov raziskovanja možganov, parapsihologije, holografije in nasploh holistični pristop k stvarstvu. Tudi najnovejši koncepti v biologiji, embriologiji in genetiki so prispevali svoj delež holističnemu razvoju in tehniki povezovanja. Na tej osnovi je Stanislav Grof skupaj z Michaelom Murphyem in Richardom Priceom ustanovil leta 1978 International Transpersonal Association (ITA), ki zlasti poudarja pomembnost mednarodnih in multidisciplinarnih izmenjav na tem področju.

Dejstvo, da je pod vplivom transpersonalno naravnane psihoterapije, ki temelji na transcendentalnih pozicijah bivanja in vnaša duhovne koncepte ne le v ozdravljanje duševnih, ampak tudi telesnih bolezni, je dovolj zgovorno. Spekter duševnih motenj, ki jih je tradicionalna psihoterapija obravnavala v sklopu sugestivnih motenj in defektov, je v teh okvirih dobil novi pomen. Transcendentalno bivanjska izhodišča postavljajo nove dileme in kontraverze tudi v okvire tradicionalne psihiatrije, kjer vloga duhovnega bolj in bolj pridobiva veljavo. Upoštevanje transcendence vodi do dopolnitve dosedanjih konceptov na vseh tistih področjih, kjer ni bila upoštevana, ker se le na ta način lahko dopolni celovita podoba stvarstva v vseh raziskovalnih dimenzijah. Tudi ne pomeni zanikanja eksaktnosti na vseh tistih področjih, ki se dotikajo izključno merljivega, na vseh ostalih pa prihaja na ta način do dopolnitve doslej manjkajočega. Transcendence vnaša v zavestno bivanje nepojmljivo širino, ki lahko le bogati, dopolnjuje in plemeniti vse to, kar imamo kot vrsta homo sapiens. Morda je najgloblji vpliv na celostno dožemanje bivanja in sveta sploh povzročilo odkritje holističnih principov, ki odpirajo svojske dimenzije in postavljajo nove alternative mehanicističnim konceptom. Pred nami je nova paradigma, s katero se bo svet znanosti soočal in z njo usklajeval doslej absolutno veljavno newtonsko-kartezijansko, ki je le ena izmed poti do realnosti, nikakor pa ni edina.

UPORABLJENI POJMI

ČUTNOZAZNAVNA RAZSEŽNOST: področje človekovega zavestnega zaznavanja brez čutil, ki so sprejemljiva za dražljaje materialnega izvora.

DEMATERIALIZACIJA: prenos materialne snovi z duhovno močjo v izvenmaterialno razsežnost, obratni proces je **REMATERIALIZACIJA**.

DUŠA: nematerialni del človeka, ki je nosilec zavesti in njegovo središče.

PARAPSIHOLOGIJA: materialističnemu konceptu nedojemljivi pojavi človeške psihe.

TRANSCENDENCA: bivanjska danost duhovnih - nematerialnih razsežnosti

TRANSPERSONALNA PSIHOLOGIJA: tisti del psihologije, ki presega osebo kot entiteto čutnozaznavne razsežnosti; veda o dimenzijah zavestnega bivanja, ki presegajo območje človekovega zaznavanja s čutili. V preteklosti se je imenovala **DUHOVNA PSIHOLOGIJA** ali **SPIRITUALNA PSIHOLOGIJA**.

TRANSPERSONALNA PSIHOTERAPIJA: z duhovnimi koncepti razširjena psihoterapevtska obravnava.

LITERATURA

1. Grof: Psychologie transpersonelle, edition du Rocher, Paris 1990.
2. Robert A. Monroe: Le Voyage hors du corps, Edition du Rocher, Paris 1989.
3. Omraam Mikhael Aivanhov: Regards sur l'Invisible, Edition Prosveta, Frejus 1990.
4. Stylianos Atteshlis: The Esoteric Teachings, Stoa Series, Cyprus 1992.

RAZLAGE PSIHOMOTORIČNEGA UČENJA - TEORIJA MOTORIČNEGA PROGRAMA, TEORIJA SCHEME IN NEOPIAGETOVA TEORIJA

Simona Tancig

KLJUČNE BESEDE: shema, motorični program, motorično učenje, motorični razvoj

KEY WORDS: schema, motor program, motor learning, motor development

POVZETEK

Reprezentacijo in kognitivno kontrolo gibalne dejavnosti so razlagale številne teorije.

Pojem motoričnega programa je splošno sprejet pri teoretikih motoričnega vedenja. Predmet razprave je, kakšen je motorični program in kako deluje pri vodenju gibanja.

Sprva je bil motorični program opredeljen kot abstraktna reprezentacija načrtovanega gibanja, ki vsebuje vse potrebne podrobnosti nameravanega gibanja. Pri tem sta se pojavila problema novosti in uskladičenja motoričnega odgovora.

Schmidtova teorija sheme je s preoblikovanjem pojmovanja motoričnega programa odpravila omenjene težave. Teorija sheme omogoča predikcijo učenja motoričnega vedenja z oblikovanjem sheme prepoznavanja in sheme priklica.

Schmidtovo delo omogoča vključitev učenja motoričnih spretnosti v neopiagetov razvojni model. Obstajajo številne podobnosti med shemo in piagetovim pojmovanjem sheme.

ABSTRACT

Representation and cognitive control of motor movement performance has been explained by a number of theories.

The motor program concept seems to have a high degree of acceptance from motor behavior theorist. What is debated, however, is how does a motor program look like and how it operates movement.

At the beginning, a motor program was defined as an abstract representation of planned movement, containing all the details of the intended movement. But there were a few problems: novelty and storage of motor response.

In Schmidt's schema theory, motor program has been redefined to meet these difficulties. Schema theory predicts learning of motor behavior with formation of recognition and recall schemes.

The work of Schmidt allows to fit motor skill learning into overall developmental model of Neopiagetians. The similarities between the Schmidt's schema and the Piagetian schema are numerous.

UVOD

Vsaka uporaba kognicije vključuje motorični odgovor, bodisi da je to govor, pisanje, premikanje oči, pritisk na gumb ali rokovanje s predmeti objektivnega sveta. Morda ni pretirana trditev, da bi bila brez motoričnega odgovora vsa kognicija izolirana od resničnega sveta. Motorično vedenje je uporaba kognicije v najširšem pomenu besede.

Mnoge discipline so se zanimale za študij motorične dejavnosti: kognitivni psihologi, kineziologi, inženirji, fiziologi idr.

Glavni problem, ki so ga skušali rešiti raziskovalci pridobivanja motoričnih spretnosti, je transformacija znanja v motorično akcijo.

Danes so še vedno aktualna vprašanja reprezentacije znanja in akcije, njuna povezanost, značilnosti motoričnega učenja ter vloga metakognicije v učenju in razvoju motorične akcije.

Obstaja več teoretičnih pristopov k študiju gibalne akcije. Po mnenju nekaterih kognitivno usmerjenih teoretikov je gibanje vodeno s shemo. Obstajajo tudi robotsko usmerjene teorije (Hollerbach, 1990), konekcionistični pristopi (Mel, 1991) in ekološke teorije gibanja (Kugler in Turvey, 1987).

TEORIJA SHEME

ZGODNJE OPREDELITVE MOTORIČNEGA PROGRAMA

Zamisel o "motoričnem programu", ki naj bi reprezentiral in vodil gibalno dejavnost, je zelo stara. Najdemo jo že pri Jamesu (1890) in Lashleyu (1951), prepoznamo jo tudi v "načrtu" Millerja, Galantnerja in Pribrama (1960). Vendar je bil Henry (Henry in Rogers, 1960) prvi, ki je opravil več eksperimentov, s katerimi je poskušal raziskati programiranje motoričnih spretnosti. Henryjevo pojmovanje motoričnega programa je bilo podobno računalniškemu programu; sicer pa naj bi za vsak gib obstajal specifičen program. Podobno je opredelil motorični program tudi Keele (1968).

V glavnem vse zgodnje opredelitve soglašajo v tem, da je motorični program množica ukazov, ki gredo od CŽS do mišic (po a in g živčnih poteh) in ki so strukturirani že pred gibanjem. Ti gibalni ukazi naj bi se izvršili v celoti, tako kot so načrtani, celo tedaj, ko senzorična izkustvena informacija narekuje

spremembe v gibanju.

Tako pojmovanje implicitno zahteva, da mora za vsak posamezen gib obstajati motorični program. Ker imamo neskončno število različnih gibov, bi morali imeti tudi neskončno število motoričnih programov, uskladiščenih v CZŠ. To pa si težko zamislimo. Obstajati mora neka meja glede števila odgovorov, ki jih hranimo v spominu, že zato, ker je velikost možganov omejena. Tudi če ne bi bilo tako, si težko predstavljamo, kako bi v resnični situaciji potekala izbira med tako številnimi programi. Gotovo obstaja neka bolj varčna oblika strukture in operacij motoričnega programa v CZŠ.

Pri teh prvih opredelitvah motoričnih programov sta nastala predvsem dva problema: kako so v spominu uskladiščeni različni motorični programi in kako nastane motorični program za povsem nov motorični odgovor.

Jasno je, da mora biti sistem sposoben delovanja, ki je drugačno od izbiranja vnaprej pripravljenega odgovora iz množice implicitnih odgovorov. Če bi bilo to izključeno, bi bil vsak nov odgovor nemogoč. Bolj učinkovit način bi bil zasnovan na uskladiščenju funkcionalnih pravil in ne samo specifičnih odgovorov. Tak sistem bi omogočal uspešno posploševanje izkušenj na nove situacije, ki niso identične, ampak samo podobne prejšnjim.

Za razrešitev omenjenih vprašanj je bilo potrebno spremeniti pojmovanje motoričnega programa.

GENERALIZIRANI MOTORIČNI PROGRAM

Schmidt (1983) je opisal motorični program kot "abstraktno reprezentacijo gibanja". S tem je postal motorični program bolj generaliziran kot specifičen za določeno gibanje. Tak motorični program vsebuje samo splošno reprezentacijo gibanja, ki jo je potrebno v konkretnem primeru dopolniti s specifičnimi zahtevami gibanja.

Za generalizirani motorični program je značilno, da ima invariantne značilnosti, ki so konsistentne znotraj določenega razreda gibanja, in spremenljive parametre, ki se določajo sproti za vsak primer gibalnega odgovora. Zaporedje elementov gibanja, faznost in relativna sila gibanja predstavljajo invariantne značilnosti motoričnega programa. Spremenljivi parametri pa so: celotno trajanje gibanja, celotna sila ter izbor mišic, ki so

nosilci gibalne dejavnosti.

Parametre si lahko predstavljamo kot površinske poteze gibanja, ki se lahko spreminjajo znotraj določenega razreda gibanja. Tako je npr. metanje lahko izvedeno v krajšem ali daljšem času, z večjo ali manjšo silo in z vključitvijo različnih mišic (leve ali desne roke ali obeh). Pri tem pa ostaja konstantno zaporedje gibov, čas med dvema elementoma gibanja glede na totalni čas kot tudi relativna sila. Vse tri omenjene značilnosti gibanja predstavljajo invariante motoričnega programa.

Z generaliziranim motoričnim programom je bil razrešen problem uskladičenja gibanja v spominu. Za posamezen razred gibanja, npr. metanja, je potreben en sam program. Ta program z določanjem parametrov lahko prilagodimo vsem možnim variacijam znotraj tega razreda gibanja.

To pomeni, da je bil rešen tudi problem novega motoričnega odgovora, saj generalizirani program omogoča (s specifikacijo ustreznih parametrov) izvesti gibanje, ki ga še nikoli nismo, znotraj določenega razreda gibanj.

Ostala pa so odprta vprašanja, kako na osnovi takega pojmovanja reprezentacije gibanja pojasniti motorično učenje in razvojne spremembe v gibanju.

TEORIJA SHEME

Nekatera od omenjenih vprašanj je skušal razrešiti Schmidt (1983) s teorijo sheme, ki temelji na treh glavnih metaforah: generaliziranem motoričnem programu, shemi priklica in shemi prepoznavanja.

Schmidt je že leta 1975 predlagal pojmovanje motoričnega učenja kot procesa oblikovanje sheme ali pravila, ki opredeljuje odnos med informacijami, vključenimi v generiranje, in evalvacijo motoričnega učenja. Pri tem ga je vodila ideja sheme, ki jo omenja že Bartlett (1932), kot tudi sodobnejša razmišljanja o abstraktnih pravilih v prepoznavanju vzorcev (Posner in Keele, 1970) ter novejša pojmovanja gibanja (Pew, 1974).

Po teoriji sheme so motorični programi generalizirani, za njihovo izvajanje pa morajo biti oblikovana sestavljena pravila. Taki pravili sta shema priklica in shema rekognicije. Glede na to, da se obe shemi oblikujeta na osnovi izkušenj

s preteklimi gibanji, sta pravili lahko posplošeni na novo gibalno situacijo. To pomeni, da lahko uspešno izvedemo in evalviramo povsem novo gibanje, ki ga še nikoli nismo izvedli.

Avtor teorije sheme je predvideval, da abstrahiramo štiri dejavnike, ko izvedemo neko gibanje, in jih nato uskladiščimo v spomin. To so: začetni pogoji, specifikacije gibalnega odgovora za motorični program, senzorične posledice in rezultat odgovora.

Začetne pogoje predstavljajo informacije o okolju, v katerem bo potekal motorični odgovor, in informacije o stanju mišičnega sistema pred gibanjem. Začetne pogoje sestavljajo informacije, ki nam jih posredujejo različni receptorji še pred odgovorom. To so proprioreptivne informacije o položaju okončin in celotnega telesa v prostoru kot tudi eksteroreptivne (vidne in slušne) informacije o stanju okolja. Po gibanju se ti začetni pogoji, ki jih uporabimo za načrtovanje gibanja, uskladiščijo v spominu.

Specifikacija gibanja - ker je motorični program za generiranje motoričnih ukazov relativno splošen in ga spreminjamo s sestavinami, kot so hitrost, moč ipd., je treba te elemente specificirati še pred gibanjem. Po gibanju se te specifikacije uskladiščijo z drugimi informacijami, ki jih dobimo po gibanju. Vse to je potrebno za zapis specifikacije izvedenega gibanja.

Senzorične posledice - po gibanju se uskladiščijo tudi senzorične informacije, ki jih dobimo med gibanjem. Te informacije so vrnitvene informacije, ki nam jih posredujejo proprioreceptorji in eksteroreceptorji. Senzorične posledice so torej motorična kopija aferentnih informacij, ki jih dobimo med gibanjem.

Rezultati odgovora - po gibanju se uskladišči tudi uspešnost odgovora glede na rezultat ali cilj, ki smo si ga postavili. To informacijo dobimo s poznavanjem rezultatov (PR), zato je njena natančnost neposredna funkcija količine in natančnosti objektivne vrnitvene informacije.

Shema priklica je vključena v generiranje motoričnega odgovora. Glede na cilj gibanja se s shemo priklica določijo parametri, ki so potrebni za pravilno izvedbo generaliziranega motoričnega programa. Shema priklica se oblikuje na osnovi treh vrst informacij: začetnih pogojev, informacije o rezultatu gibanja in parametrov, ki so bili določeni za izvršitev motoričnega programa. Pri izbiranju gibalnega odgovora dobi oseba senzorične informacije o začetnih pogojih, izberejo se parametri za generiranje gibanja in nato zabeleži njihov

rezultat. Z večkratnimi ponovitvami motoričnega odgovora se začne abstrahirati informacija o odnosih med vsemi tremi viri informacij. Shema sedaj vsebuje pravilo, ki določa odnose med omenjenimi tipi informacij.

Shema prepoznavanja je odgovorna za evalvacijo gibanja. Ta shema se oblikuje na osnovi treh vrst informacij: začetnih pogojev, preteklih rezultatov gibalnega odgovora in preteklih senzoričnih posledic. S ponavljanjem ali vadbo določenega razreda gibanja se postopoma oblikuje pravilo, ki določa odnos med tremi vrstami informacij.

"Moč" ali učinkovitost obeh shem ne narašča samo s številom ponovitev motoričnega odgovora določenega splošnega tipa (kvantiteta vadbe) in natančnostjo informacije o uspešnosti odgovora (poznavanje rezultatov), ampak predvsem z variabilnostjo ali pestrostjo vadbe. To pomeni, da vadimo, npr. metanje, z različnimi žogami, z različne razdalje, z različno velikostjo tarč itd.

Z "močjo" oz. učinkovitostjo sheme narašča uspešnost povsem novega motoričnega odgovora znotraj določenega razreda gibanj. Dobro razvita shema omogoča, da bomo uspešnejši v metanju s povsem drugačno žogo, tarčo in razdaljo metanja.

Pojem sheme v motoričnem učenju ima čisto konkretne implikacije za vadbo, ki so bile tudi empirično preverjene. Za uspešnost motoričnih odgovorov v novih situacijah je bistvenega pomena raznolikost izkušenj znotraj določenega tipa gibanja, ki jih lahko zagotavlja le pestra vadba.

TEORIJA SHEME IN NEOPIAGETOVA TEORIJA RAZVOJA

Pomembni so tudi poskusi kombiniranja obeh teorij za razumevanje in razlago psihomotoričnega razvoja.

Schmidt (1975) je našel trdnješe potrditve svoje teorije pri otrocih, ko se sheme gibanja šele razvijajo, kot pri odraslih, pri katerih gre verjetno bolj za prekombinacijo obstoječih shem oz. spretnosti. Zato je smiselno raziskovati pridobivanje novih shem v času najhitrejšega razvoja. Čeprav imajo otroci omejeno kapaciteto predelovanja informacij, ki s starostjo narašča, je ta razvojna značilnost tista, ki ima pomembno vlogo pri ocenjevanju razvoja in učenja.

Prav ta kapaciteta je ena pomembnih značilnosti, na katerih temelji neopiagetova teorija kognitivnega razvoja.

Pojem sheme, ki se pojavlja pri obeh teorijah, izhaja iz različnih tradicij. Pojmovanje sheme v neopiagetovi teoriji ima korenine v kognitivni psihologiji Piageta, Rumelharta in Ortonyja (1977) ter Caseja (1974), medtem ko ima v teoriji sheme omenjeni pojem svoje izhodišče na področju raziskav motoričnih spretnosti (Pew, 1974; Schmidt, 1975). Ti orientaciji se ne razlikujeta pomembno v naravi stanja o akciji, ki je reprezentirana v strukturi sheme.

Čeprav ni nobenega dvoma, da je shema prototip za akcijo, obstajajo razlike v poudarkih, katere variable in značilnosti so reprezentirane v tem pojmu. Kognitivna znanost se je osredotočila predvsem na reprezentacijo samega akta (Rumelhart in Ortony, 1977) brez omembe podrobnosti gibanja kot takega. Nasprotno pa raziskovalci motoričnega učenja v pojmovanju sheme močno poudarjajo reprezentacijo raznih podrobnosti v specifikaciji motorične akcije (Schmidt, 1975), kot so kinematične in kinetične lastnosti gibanja. Potreba po povezavi obeh pojmovanj je več kot očitna.

Pascual-Leone (1970) je podal neopiagetov model razvoja, v katerem je orisal funkcionalne značilnosti Piagetovih stopenj razvoja. V tem modelu je Pascual-Leone skušal s kvantitativnimi parametri opredeliti kvalitativne spremembe, ki označujejo posamezno razvojno stopnjo. Osnovna pojma njegove teorije sta zbirka shem in osrednji mentalni prostor (*central computing space*).

Case (1974) je opredelil shemo kot subjektivno ali psihološko enoto znanja. V neopiagetovi teoriji zasledimo tri vrste shem: figurativne, operativne in izvršilne.

Figurativne sheme predstavljajo dejstva ali perceptivne konfiguracije. Figurativne sheme so ekvivalentne enotam informacij, o katerih govori Miller (1956). Tako zbirka figurativnih shem predstavlja množico obstoječega znanja in pojmov o mentalnih objektih.

Operativne sheme so procesi (transformacije), ki jih lahko uporabimo na množici figurativnih shem, da jih prilagodimo ali tvorimo nove. Operativne sheme so odgovorne za sintezo in izboljšave v procesu učenja.

Izvršilne sheme so funkcionalne enote, ki nadzorujejo in vodijo načrtovane dejavnosti. Odgovorne so za sestavljanje in aktivacijo shem v določenem vrstnem redu. Izvršilne sheme so visokonivojske strategije učenja.

Razlikovanje figurativnih in operativnih shem zelo spominja na razlikovanje deklarativnega in proceduralnega znanja.

Podobno lahko najdemo vzporednice za izvršilne sheme, in sicer v metakogniciji. Tako Sternberg (1983, 1986) govori o metakognitivni komponenti, ki vključuje izvršilne spretnosti. Te so odgovorne za načrtovanje, nadzorovanje in evalvacijo intelektualnih dejavnosti. Njegove neizvršilne spretnosti so podobne proceduralnemu znanju oz. operativnim shemam. V osnovi so to kognitivne kategorije (strategije), ki se uporabljajo pri učenju, reševanju problemov in pomnjenju; so sredstva kognitivne dejavnosti.

Case (1974) govori o dveh procesih, ki sta pomembna za razumevanje učenja. To sta C-učenje in L-učenje. Z njima je mogoče razširiti zbirko shem. Nova shema lahko nastane z vključevanjem novih komponent v obstoječo figurativno shemo, tj. C-učenje. Lahko pa nastane s kombinacijo in konsolidacijo dveh ločenih shem v eno, tako imenovano nadredno shemo. Piaget je ta proces imenoval recipročna asimilacija. Case ga imenuje L-učenje in meni, da je v največji meri odgovorno za pridobivanje strategij in integracijo pojmov.

Pascual-Leone je s kvantifikacijo centralnega mentalnega prostora (M-prostor) skušal razložiti, kaj je tisto, kar omogoča, da posameznik napreduje na višjo stopnjo kognitivnega razvoja. Meni, da otrok na določeni stopnji razvoja ne bo mogel rešiti naloge naslednje višje stopnje, ker ne bo sposoben aktivirati zadostnega števila shem, ki jih ta zahteva.

Pojem centralnega mentalnega prostora (M-prostor) ima dve obliki: strukturno - M_S -prostor in funkcionalno - M_F -prostor (Pascual-Leone, 1970).

M_S -prostor predstavlja maksimalno število shem, s katerimi otrok operira v enem aktu na določeni stopnji razvoja. Posamezna Piagetova razvojna stopnja je kvantificirana z enačbo $M_S = e + k$. Pri tem "e" predstavlja neznano, toda konstantno komponento ne glede na starost in "k" numerično reprezentacijo števila shem, ki so lahko koordinirane med enim aktom (tabela 1).

RAZVOJ MENTALNEGA PROSTORA V NEOPIAGETOVIM TEORIJI

RAZVOJNE STOPNJE STAROST M-prostor (e + k)

zgodnja preoperacionalna	3 - 4	e + 1
pozna preoperacionalna	5 - 6	e + 2
zgodnja konkretna	7 - 8	e + 3
pozna konkretna	9 - 10	e + 4
zgodnja formalna	11 - 12	e + 5
srednja formalna	13 - 14	e + 6
pozna formalna	15 - 16	e + 7

Tabela 1

Zanimivo je, da je v pozni formalni stopnji posameznik sposoben koordinirati sedem shem pri posameznem aktu. Ta številka je zelo podobna Millerjevemu (1956) magičnemu številu 7 ± 2 , s katerim označuje kapaciteto obravnavanja informacij v trenutnem (delovnem) spominu.

M_f-prostor je tisti del M_s-prostora, ki ga otrok resnično uporabi v določenem trenutku oz. aktu. Tako so s tem prostorom pojasnjene individualne razlike v izkoriščanju M_s-prostora med otroki iste starosti. Tisti, ki imajo večjo sposobnost izkoristiti razpoložljivi M_s-prostor, so uspešnejši v reševanju problemov in izvajanju raznih nalog.

Gerson in Thomas (1977) sta opozorila, da obstajajo kljub razlikam številne podobnosti med teorijo sheme in neopiagetovo teorijo (tabela 2).

PODOBNOСТИ MED TEORIJO SHEME IN NEOPIAGETOVO TEORIJO

TEORIJA SHEME

- * začetni pogoji
- * specifikacija odgovora in rezultati
- * moč sheme narašča z vadbo
- * shema priklica (kratkoročni spomin)
- * maksimalna kapaciteta vskladiščenja

$$7 \pm 2$$

NEOPIAGETOVA TEORIJA

- * sprožilna komponenta
- * izvršilna komponenta
- * M-zahteve naloge se zmanjšujejo z vadbo
- * centralni mentalni prostor (M-prostor)
- * maksimalna kapaciteta M-prostora

$$e + 7$$

Tabela 2

Obe shemi sta splošna konstrukta, ki teorijama omogočata razložiti specifično vedenje, ki temelji na odnosu sedanjega in preteklega vedenja. Oba modela zagotavljata odgovarjajoče strukture, ki lahko služijo kot osnova za opis in predikcijo motorične dejavnosti.

Na osnovi podobnosti med obema modeloma sta Gerson in Thomas (1977) v svoji raziskavi uspešno kombinirala obe teoriji za razlago in predikcijo različnih razvojnih vidikov motoričnega vedenja.

LITERATURA

1. BARTLETT, F. (1932). Remembering. Cambridge, Cambridge University Press.
2. CASE, R. (1974). Structures and strictures: Some functional limitations on the course of cognitive growth. *Cognitive Psychology*, 6, 544 - 573.
3. GERSON, R.F., THOMAS, J.R. (1977). Schema theory and practice variability within a Neo-piagetian framework. *Journal of Motor Behavior*, 9(2), 127 - 133.
4. HENRY, F.M., ROGERS, D.E. (1960). Increased response latency for complicated movements and a "memory drum" theory of neuromotor

- reaction. *Research Quarterly*, 31, 448-458.
5. HOLLERBACH, J.M. (1990). Fundamentals of motor behavior. v D.N. OSHERSON, S.M. KOSSLYN, J.M. HOLLERBACH (ur.). *Visual cognition and action*. Cambridge, MA, MIT Press, 151 - 182.
 6. JAMES, W. (1890). *Principles of psychology*. New York, Henry Holt.
 7. KEELE, S.W. (1968). Movement control in skilled motor performance. *Psychological Bulletin*, 70, 387 - 403.
 8. KUGLER, P.N., TURVEY, M.T. (1987). *Information, natural law, and the self-assembly of rhythmic movements*. New York, Lawrence Erlbaum.
 9. LASHLEY, K.S. (1951). The problem of serial order in behavior. v L.A. JEFFRIES (ur.). *Cerebral mechanisms in behavior*. New York, John Wiley.
 10. MILLER, G.A. (1956). The magical number seven, plus or minus two: Some limits to our capacity for processing information. *Psychological Review*, 63, 81 - 97.
 11. MILLER, G.A., GALANTNER, E., PRIBRAM, K.H. (1960). *Plans and structure of behavior*. New York, Henry Holt.
 12. MEL, B.W. (1991). A connectionist model may shed light on neural mechanisms for visually guided reaching. *Journal of Neuroscience*, 3, 273 - 292.
 13. PASCUAL-LEONE, J. (1970). A mathematical model for the transition rule in Piaget's developmental stages. *Acta Psychologica*, 32, 301 - 345.
 14. PEW, R.W. (1974). Human perceptual motor performance. v B.H. KANTOWITZ (ur.). *Human information processing*. New York, Lawrence Erlbaum.
 15. POSNER, M.I., KEELE, S.W. (1970). On the genesis of abstract ideas. *Journal of Experimental Psychology*, 77, 353 - 363.
 16. RUMELHART, D.E., ORTONY, A. (1977). The representation of knowledge in memory. v R.C. ANDERSON, R.J. SPIRO, W.E. MONTAGUE (ur.). *Schooling and the acquisition of knowledge*. New York, Lawrence Erlbaum.
 17. SCHMIDT, R.A. (1975). A schema theory of discrete motor skill learning. *Psychological Review*, 82, 225 - 260.
 18. SCHMIDT, R.A. (1983). On the underlying structure of well-learned motor responses. v R.A. MAGILL (ur.). *Memory and control of an action*. Amsterdam, North-Holland, 145 - 165.
 19. STERNBERG, R.J. (1983). Criteria for intellectual skills training. *Educational Researcher*, 12, 6 - 12.
 20. STERNBERG, R.J. (1986). *Intelligence applied: Understanding and increasing your intellectual skills*. New York, Harcourt Brace Jovanovich.

