

TEORIJA REFLEKSA KAO METODOLOŠKI PRINCIP U DEFEKTOLOGIJI

(Referat pripremljen za II kongres Udruženja defektologa Jugoslavije)

Uvod — Uzmemo li u obzir ogroman napredak u tehničkim i prirodnim naukama, društvene nauke ostaju na srazmjerno niskom nivou. To se odražava također u pedagogiji a i u defektologiji. Brojni su uzroci tome relativnom zaostajanju. To su, na primjer, pretjerani empirizam i normativizam, ostaci dogmatskog prilaženja brojnim problemima društvenih nauka, nekritičko usvajanje izlaganja o pedološkim zastranjanjima iz 1936. godine, podcjenjivanje teorije, odvojenost teorije od prakse i brojne druge pojave.

Neophodna pretpostavka i primarni preduvjet prilikom naučnog rješavanja osnovnih problema je metodologija. Probleme odgoja treba proučavati kako s historijsko-društvenog tako i s biološko-psihološkog aspekta. U defektologiji se, pak, specijalno radi o pravilnoj izbalansiranosti društvenih i bioloških faktora u etiologiji, patogenezi, evaluiranju i evidenciji, osobito pak u melioraciji najraznovrsnijih mana i nedostataka. Odgovor na sva ta složena pitanja kadra je — po mome mišljenju — da pruži teorija refleksa.

Razvoj teorije refleksa — Teorija refleksa objašnjava manifestacije organizma, dakle i čovjekovo ponašanje, kao rezultat refleksne djelatnosti, tj. kao reakciju organizma na draži (stimule) posredstvom centralnog nervnog sistema.

1. Praocem teorije refleksa može se smatrati **René Descartes** (1596—1650), osnivač kartezijanske filozofije i dualističkog shvatanja svijeta. On je cjelokupno ponašanje životinja i nižih bića objašnjavao kao mehanički odraz (= refleks) draži. U tom prvobitnom shvatanju radilo se o dihotomiji refleksne djelatnosti: draž (stimul) — reakcija.

2. Učenje o refleksima steklo je pravilnu naučnu osnovu tek razradom fiziologije nervnog sistema. U tome je sudjelovalo mnoštvo liječnika i prirodoslovaca 18. stoljeća.

Autorom modernog učenja o refleksima smatra se **Jirí Procházka** (1749—1820).* Refleksna djelatnost biva regulirana centralnim nervnim sistemom, dakle — refleksni luk je tročlan: on sadrži aferentni (centripetalni), centralni i eferentni (centrifugalni) dio.

3. Klasična teorija o refleksima vezana je za ime **I. P. Pavlova** (1849—1936). Pavlov je fiziologiju nervnog sistema dopunio učenjem o višoj nervnoj djelatnosti i o signalnim sistemima. Njegova teorija refleksa također sadrži refleksni luk, tj. put koji vodi od receptora do refektora podijeljen je na aferentni, centralni i eferentni dio i čini zatvorenu funkcionalnu jedinicu.

Pavlovljevo učenje bilo je predmet konferencije sovjetskih liječnika i fiziologa 1950. godine. Ali ta konferencija, kako se poslije pokazalo, nije značila početak nove epohe u istraživanju, nego je više predstavljala kulminaciju dotadašnjeg stanja. Uzrok potonjeg zaostajanja u razvijanju teorije o refleksima bilo je dogmatsko prilaženje Pavlovljevom učenju na spomenutoj konferenciji, tako da je bilo onemogućeno bilo kakvo dopunjavanje, da i ne govorimo o mijenjanju prvobitnog učenja. O tim se okolnostima veoma otvoreno diskutiralo na konferenciji sovjetskih fiziologa i psihologa 1962. godine. Ali, u međuvremenu, naučni radnici zapadnih zemalja stekli su veliku prednost u istraživanju funkcija centralnog živčevlja, a njihova otkrića su se, sasvim prirodno, odražavala i na teoriju refleksa. No, prvobitna teorija refleksa nije bila osporena i oborena, nego u mnogim pojedinostima revidirana i dopunjena.

Revizija klasične teorije refleksa — Među brojnim problemima teorije refleksa o kojima se dosad diskutiralo i još uvijek diskutira nas uglavnom zanimaju — s obzirom na pedagoške nauke — dva pitanja: **1. ograničenost refleksnog luka** i **2. tzv. hegemonija korteksa (moždane kore)**.

Ad 1) S pojmom i shvatanjem zatvorenog tročlanog refleksnog luka više se ne možemo zadovoljiti.

a) **Završna faza refleksnog luka nije zatvorena**, kao što je već pred mnogo godina upozorio **Anohin**. Naime, reakcija ne zavisi samo od podražaja nego i od vlastitog efekta. O efektu organizam biva informiran tzv. retroaktivnom aferentacijom, posredstvom koje dobija izvještaje da li je tok refleksne djelatnosti suglasan s originalnom tendencijom ili s programom akcije. Znači, potrebno je pretpostaviti da je u sistemu Anohinovog »akceptora radnje« program akcije već unaprijed negdje u mozgu pripremljen. I drugi sovjetski istraživači (**Graščenkov, Feigenberg** i ostali) su potvrdili da se proučavanje ponašanja ne može zamisliti bez predodžbe o nekom aparatu koji radnju, što se nalazi u toku, konfrontira s prethodnim iskustvom. Ovdje je riječ o nazorima nalik na one koje zapadni naučnici označavaju terminima »ideativna djelatnost« ili »usmjerenost na cilj« ili »insight«.

b) **Ni ulazni dio refleksnog luka nije nipošto zatvoren**. Naime, organizam na poticaje (impulse, draži) iz okoline ne reagira samo pasivno ili mehanički. U najnovije vrijeme bilo je dokazano, osobito zaslugom istraživanja izvršenih u oblasti etologije (nauke o načinu života pojedinih organizama), da organizam — u određenim uslovima — čak namjerno traži odgovarajuće impulse da bi se pripremana refleksna radnja pod pritiskom nagomilane tenzije mogla da realizira. Refleksnoj radnji, pod takvim okolnostima, prethodi promjena u ponašanju koja se naziva apetentnim ponašanjem, od-

nosno iščekivajućom spremnosti organizma. Iz toga proizlazi da vanjskim impulsima prethode i izlaze u susret unutarnji impulsi, dakle — ni početak, ulazni dio refleksnog luka nije zatvoren.

Tzv. unutarnji poticaji ili impulsi zavise od **motivacije**. Dabome, motivacioni procesi mogu se odigravati na raznim nivoima funkcionalnih sistema psihike. Može biti riječ o motivaciji nesvjesnoj (podsvjesnoj, nagonskoj), na čiji je značaj u psihologiji i psihopatologiji upozorio svojim osnovnim radovima Sigmund Freud. Na višem nivou je motivacija ponašanja kojim se organizam prilagođava danoj životnoj situaciji. Motivacija na najvišem nivou potiče iz poticaja racionalnih, etičkih, estetskih, moralnih i sl.

Iz ovoga što je rečeno jasno proizlazi da refleksni luk ne tvori zatvoren funkcionalni sistem koji počinje u receptoru i završava se u efektoru, kako je to zamisljalo klasična teorija refleksa. Upravo obrnuto — radi se o sistemu otvorenom i na završetku i na početku refleksnog luka: na završetku je uključena teleološka, na cilj usmjerena kontrola radnje, na početku se nalazi svrsishodno traženje impulsa kao »razrješenog mehanizma«, mehanizma koji stavlja u pokret pripremane refleksne radnje.

Na taj način organizam je svojom refleksnom djelatnošću potpuno uključen u dinamiku zbivanja svoje okoline. Uticaji okoline ili sredine, tj. impulsi i reakcije organizma usmjereni na sredinu, izravno se nadovezuju na refleksni luk, koji tako postaje nezatvoren **refleksni krug**.

Koncepciju refleksnog kruga razvijao je 1962. godine **Bernštejn**, polazeći od biomehanike i kibernetike. Da bi refleksni akt bio svrsishodan, potreban je program zbivanja, a to je slika ili model »potrebne budućnosti« zakodiran u mozgu. Organizam ne samo što svoju motoriku čini podesnom za savlađivanje uticaja sredine, nego manifestira svoju vlastitu aktivnost čak i u procesima senzoričkim.

Tako shvaćen, životni proces nije više samo puko »poravnanje organizma s okolinom«, kao što je zaključivao Pavlov. To bi bila više-manje samo pasivna uloga i prema njoj bi radnje organizma bile samo rezultante sredine (okoline). Nasuprot tome, »fiziologija aktivnosti« (**Bernštejn** i dr.) naglašava aktivan, djelotvoran karakter refleksne aktivnosti. Po njoj životni proces sastoji se ne u poravnavanju s okolinom nego u savlađivanju uticaja okoline, on je kretanje kojim se realizira filogenetički program samoodržanja i daljeg razvoja.

Ad 2) Pavlov je u svom učenju o višoj nervnoj djelatnosti dokazivao da je »moždana kora organ uslovnih refleksa i nije ništa drugo nego organ uslovnih refleksa« (tj. više nervne djelatnosti). Time se moždanoj kori dosuđivala najviša i rukovodeća uloga. Moždana se kora, u tom smislu, smatrala sjedištem najviših psihičkih funkcija, dakle i sjedištem svijesti.

Rezultati moderne nauke (elektrofiziologije, neurokirurgije, anatomije itd.) ukazali su, međutim, da je **teza o hegemoniji moždane kore neodrživa** i da u obzir treba uzeti i supkortikalne tvorevine (na što je, uostalom, upozoravao i sâm Pavlov).

Ne upuštajući se u pojedinosti, zadovoljit ćemo se samo da navedemo one činjenice koje su od značaja za našu struku. Rezultati istraživačkih radova, osobito američkih naučnika (**Penfield** i dr.) ukazali su na činjenicu da

sjedištem svijesti nije moždana kora nego najviši dio moždanog stabla. **Penfield** smatra samo po sebi razumljivim da mozak mora imati svoj centralni mehanizam kome pripada koordinirajuća i integrirajuća uloga. To je mjesto kuda prolaze sva senzorička uzbuđenja, ali gdje također nastaju impulsi za slobodno djelovanje. To je neuronski krug u kome se usredsređuje i kroz koji protječe aktivnost moždane kore obiju hemisfera. To je integracioni sistem koji je Penfield nazvao centrencefalitičkim sistemom. Tome sistemu pripadaju najviši dijelovi moždanog stabla (talamus) i retikularna formacija koja je s njima povezana.

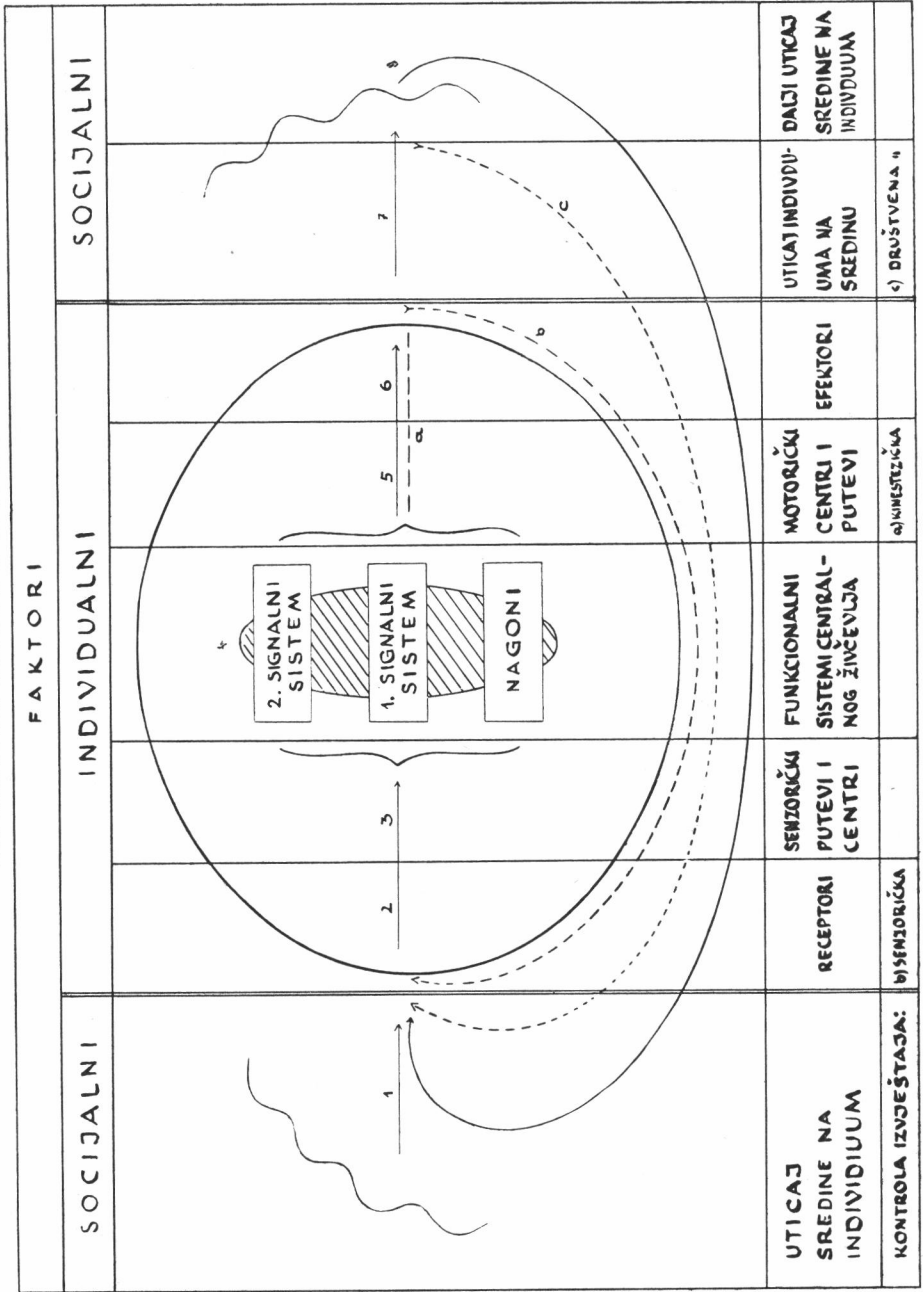
Uostalom, prije nekoliko godina upozoravao je **Klosovski** i ostali sovjetski fiziolozi da u povezivanju kortikalnih dijelova analizatora nužnim načinom učestvuju i supkortikalni centri. Ovo je bilo potvrđeno eksperimentalno (američki i sovjetski autori) i anatomski — fibrilacijom moždanih puteva (**Klingler**).

Prema novim naučnim saznanjima, sjedište svijesti i integracioni faktor ljudske psihe je najviši dio moždanog stabla, a ne kora moždanih hemisfera. Ovo otkriće (još 1909. godine profesor **Haškovec** je locirao sjedište »centralne svijesti« u diencefalon) izazvalo je izvjesnu pometnju: kako to da filogenetski stariji organ može da bude pretpostavljen odnosno nadređen organu koji je razvojno mlađi, dakle u funkcionalnom smislu viši? Ova protivrječnost, koja bi s evolucionističkog stanovišta bila nerješiva, po našem je mišljenju samo prividna. Isto onako kao što je primarna siva supstancija (tj. supstancija oko centralnog cerebrosposinalnog kanala) postepeno se stvarala sekundarne pomoćne organe za složene djelatnosti (npr. nad vestibularnim centrima se stvorila ili obrazovala kora malog mozga; uslijed povećanih zahatjeva na organ mirisa se, već u hrskavičavih riba, tj. riba iz porodice morskih pasa, chondrichtyes, postepeno stvarala siva supstancija hemisfera), slično je najviši dio primarne sive supstancije (tj. moždano stablo) sebi stvorio pomoćne organe, tj. kortikalne dijelove analizatora. Pri tome, dakako, rukovođeu i integracionu funkciju zadržava za sebe moždano stablo.

Dosadašnja revizija klasične teorije refleksa pokazuje da ta teorija nije bila oborena, već naprotiv — likvidiranjem dogmatizma iz pedesetih godina ovog stoljeća — razvijena i dopunjavana. Po mišljenju sovjetskih fiziologa i psihologa iz 1962. godine, ona i dalje ostaje naučna osnova za istraživanja kako u oblasti fiziologije više nervne djelatnosti tako i u oblasti ponašanja. Ali, za nas u teoriji refleksa nije važno objašnjenje mehanizma refleksne djelatnosti. Nas teorija refleksa zanima kao **metodološki princip** prilikom istraživanja psihičke aktivnosti, ponašanja čovjeka i u istraživanju udjela bioloških i društvenih faktora u postanku, toku i otklanjanju odnosno popravci najraznovrsnijih manifestacija defektnosti djeteta.

Ponova postajemo svjesni, kao što smo već nagovijestili u »Uvodu«, da našoj naučnoj oblasti još uvijek nedostaje solidna teorijska baza, jer je i ova oblast opterećena suvišnim balastom empirizma, prakticizma i normativizma. Kao što je Arhimed nekad rekao: »Dajte mi čvrstu tačku, i ja ću podići čitav svijet«, slično možemo reći i mi: teorija refleksa kao metodološki princip daje nam dovoljno čvrst oslonac da bismo mogli uzdići teorijski nivo a i praksu svoje struke.

HEMA REFLEKSNOG KRUGA



Teorija refleksa u defektologiji — Ovdje se polazi od osnovne teze da **cjelovitosti** organizma pripadaju također njegovi odnosi prema sredini. Za čovjeka specifičnu sredinu predstavlja društvena sredina. U nju čovjek urasta odgojem i obrazovanjem i u njoj se održava svojim radom. Realizaciji društvenih odnosa služi interindividualna komunikacija, kojoj pripadaju i svi oblici ponašanja.

U neprestanoj dinamici refleksnih krugova kruže poticaji iz okolne sredine preko individue opet do sredine, gdje bivaju prerađeni, a onda ponova prožimaju individuu i time utiču na nju. Ovdje dolazi do izražaja i nedjeljiva dijalektička povezanost društvenih i individualnih faktora. Obje ove vrste faktora učestvuju u formiranju ličnosti. U tom procesu ne zavisi sve samo o kvalitetu i kvantitetu elementarnosti ili namjernosti društvene stimulacije, nego i o zakonitostima zrelosti, stanja i tipa nervne djelatnosti.

U **refleksnom krugu** otkrivamo i možemo pratiti dvije osnovne komponente, tj. kompleks društvenih faktora i kompleks individualnih, tj. bioloških faktora. A refleksnu djelatnost ocjenjujemo s dva gledišta. U prvom redu imamo tzv. **horizontalnu projekciju**, tj. praćenje pojedinih etapa refleksnog kruga u konkretno danoj životnoj situaciji, a u drugom redu je **vertikalna projekcija**, kad prilikom procjene aktuelnog toka refleksne djelatnosti uzimamo u obzir sve što je njoj prethodilo u ontogenezi i filogenezi.

Pratimo li pojedine etape refleksnog kruga, vidjet ćemo:

1) da se na početku refleksne djelatnosti nalaze **impulsi koji potječu iz društvene sredine**; među ove impulse spada i uzorak ponašanja koji biva predočavan radi oponašanja. Impulsi djeluju na individuu.

2) Individua prima podesne impulse svojim **receptorima**. Ovdje se radi, kako smo već rekli, o aktivnosti kojom organizam sebi odabire podesne impulse radi ostvarenja aktuelnih potreba. Ovamo spada, općenito uzev, stav individue prema uspostavljanju interindividualnih odnosa, što se u pozitivnom slučaju manifestira u obliku apetentnog ponašanja odnosno kao spremnost za komunikaciju.

3) Dalju etapu sačinjavaju **aferentni putevi i niži centri**. Ovdje treba naglasiti značaj **retikularne formacije**. Ovom filogenetski starom tvorevinom supkortikalne sive supstancije prolaze svi nervni putevi koji vode u pravcu moždane kore. Može se reći da svi opažaji prilikom prolazanja kroz ovu tvorevinu dobijaju određen emocionalni rizvuk. Tu se radi o neke vrste elementarnom **emocionalnom filtru** (za razliku od emocionalne povezanosti dobijene povezivanjem uslovnih refleksa).

4) U centralnom dijelu se razlikuju tri dinamička sistema nervne djelatnosti koji se nalaze, genetički i funkcionalno, u međusobnoj zavisnosti. To su (idući od nižeg k višem):

a) **niža nervna djelatnost**, koju sačinjava kompleks neuslovnih refleksa, od jednostavnih sve do instinkata;

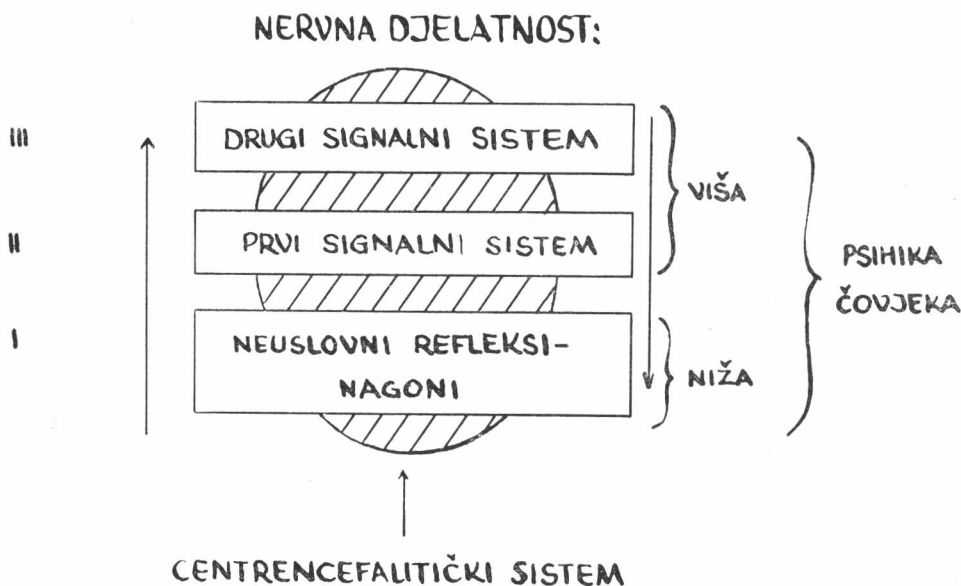
b) **viša nervna djelatnost**, u koju spadaju svi uslovni refleksi. Prema kvalitetu signala (tj. uslovljavajućih impulsa) razlikujemo u čovjeku dva signalna sistema:

prvi signalni sistem, u kome se odražava realnost, i
drugi signalni sistem, u kome se realnost simbolizira.

Sva tri dinamična sistema nervne djelatnosti, tj. niža nervna djelatnost, prvi signalni sistem i drugi signalni sistem, čine nedjeljivu cjelinu koja se u čovjeka naziva psihikom. Uzajamne suvislosti mogu se izraziti tako, da niža nervna djelatnost predstavlja nekakav rezervoar nervne energije. Korišćenje te energije se usmjerava i njime se upravlja odozgo, tj. u čovjeka funkcijama drugog signalnog sistema. Od načina pedagoške djelatnosti zavisi do koje će mjere poći za rukom da se nagoniska energija iskoristi za formiranje ličnosti kakva je potrebna društvu.

Funkcionalni sistemi su vezani za određene **strukture** centralnog živčevlja. Sjedište niže nervne djelatnosti je u supkorteksu, kora obiju hemisfera je sjedište više nervne djelatnosti u obimu prvoga signalnog sistema, dok za funkcije drugoga signalnog sistema pretpostavljamo da su lokalizirane samo u jednoj od obje hemisfere i to u tzv. dominantnoj hemisferi.

Značaj sva tri navedena funkcionalna sistema ljudske psihike možemo sebi učiniti očiglednijim u slijedećim usporednim shemama:



HEMA 2: NERVNA DJELATNOST ČOVJEKA

	3. Struktura centralnog nervnog sistema:	4. Sadržaj	5. Psihoanalitičko shvatanje
III	moždana kora dominantne hemisfere	govor, apstraktno mišljenje, nauka, umjetnost, moralna nadgradnja	Superego
II	moždana kora obje hemisfere	aktuelna reakcija u životnim situacijama	Ego
I	Potkorni centri (supkorteks)	instinktivne manifestacije	Id

	6. Postanak	7. Stupanj mišljenja	8. Stupanj govora
III	stečeno u društvenom životu	apstraktno do logičkog	zvuci sa sadržajem (pojmovi riječi)
II	stečeno u individualnom životu	konkretno	zvuci sa značenjem
I	urođeno		osnovni materijali: glas, zvuci oponašanja, atekativni zvukovi

	9. etaže komunikacije	10. pamćenje (iskustvo)	11. ponašanje
III	sporazumijevanje	prošlost + sadašnjost + projekcija u budućnosti	uslovljeno društveno
II	reprodukcija	prošlost (filo- i ontogenetska) + sadašnjost	uslovljeno aktuelnom životnom situacijom
I	izražavanje	filogenetska prošlost	uslovljeno nagon-ski (vegetativno)

	12. motivacija	13. akcija	14. pedagoška sredstva
III	racionalna, moralna, estetska itd.	svjesna cilja	I + II + instruiranje riječima (uticanje govorom)
II	aktuelna situacija	svjesna	I + očiglednost
I	nagonska (vegetativne potrebe)	nesvjesna	poticaj za oponašanje, afektivno uticanje

Ovdje ponovo naglašavamo da se ono što je jednom prošlo kroz nervnu djelatnost, bilo u razvoju vrste bilo u razvoju pojedinca, nikada ne gubi već ide stalno s nama — prekriveno, preslojeno, usavršeno ili prigušeno razvojno višim etažama iil slojevima nervne djelatnosti.

Poslije prerade impulsa u centralnom dijelu, prelazi uzbuđenje u obliku nadražaja na izvodne puteve:

5. **Motorički centri** koordiniraju cjelovite radnje. Kortikalni, tj. piramidalni motorički centri daju radnjama preciznost, vankortikalni, tj. ekstrapiramidalni centri dolaze do izražaja prilikom automatiziranja radnji i daju im određeni plasticitet i uobličenosť.

6. U **efektorima**, tj. izvršnim organima se realizira završni, tj. pokretački akt reflektorne djelatnosti. Prema vani se to očituje kao određen oblik ponašanja.

Završna manifestacija ponašanja ne zavisi samo od impulsa. Tu su još: uticaj motivacije, nastojanje individue da na određeni način dođe do izražaja, dalje: konačna, završna realizacija te manifestacije (koja se može razlikovati od prvobitno zamišljene), a nije na posljednjem mjestu ni okolnost što o toj manifestaciji sudi sama individua a i društvo.

7. Radnja, tj. **manifestacija ponašanja** upravljena je na društvenu sredinu. Ta manifestacija može biti primljena na dva načina:

a) osoba na koju je manifestacija usmjerena zauzima **pozitivan stav**, stav koji se može nazvati pripravnosću za socijalnu interakciju (social acceptance), odnosno apetentnim ponašanjem, ili — pak —

b) ta osoba može zauzeti **negativan stav**; nije joj stalo da uspostavlja nja kontakta. To se, prirodno, reflektira nazad na individuu i utiče na njene dalje akcije, prema principu uspjeha ili neuspjeha. Radi se, dakle, o nekakvom načinu povratne veze uslovljene socijalno, o retroaktivnoj aferenciji ili o odrazu iz sredine (miljea).

8. Dalja karika u refleksnom krugu je — u slučaju da manifestacija ponašanja individue bude prihvaćena — **obrada te manifestacije od strane druge osobe**. Rezultat te obrade je određena promjena u ponašanju koja ima komunikacioni značaj i koja opet utiče na individuu. Uticanje može da bude,

prema obimu ponašanja (opsegu informacije), ili elementarno ili pak hotimično pa sve do cilja svjesnog.

Motorična akcija individue ili manifestacija ponašanja nije samo dirigirana nego i kontrolirana. Radi se o **trostrukom načinu kontrole** radnji:

1. kontrola **simultana** (tj. istovremena), u koje je organizam svojim čulom kretanja (kinestezijom) istodobno informiran o bilo kojoj fazi radnje, da li tok radnje smjera k realizaciji pripremljenog programa;

2. kontrola **sukcesivna** (tj. postupna), u koje organizam svojim čulima, uglavnom posrednim (čulima za daljinu), prati razvoj radnje i signalizira svako odstupanje izvođene radnje od programa (npr. sluhom prepoznaje pogrešno otpjevanu notu i sl.);

3. kontrola **efektivna** (tj. posljedična), u koje organizam ocjenjuje svoju akciju prema učinku koji je ta akcija izvršila na neku drugu osobu; u suštini uzeto, to je kontrola procjenjivanjem uspjeha ili neuspjeha.

U **rekapitulaciji** pojedinih etapa refleksnog kruga izlazi na vidjelo njihov značaj, kao i neodjeljivost dakle uzajamno prožimanje individualnih i društvenih faktora.

Na početku i na kraju refleksnog kruga nalaze se društveni uticaji. Individua im se prilagođava aktivnim biranjem i individualnom obradom impulsa.

Iz shema 3—13, koje smo gore vidjeli, proističe i pedagoški značaj pojedinih etapa refleksnog kruga (shema 14), i to također s aspekta metodološkog, s obzirom na tzv. normalne prilike i s obzirom na zdravo dijete.

Ali, u našoj struci — u **defektologiji** — nije riječ ni o zdravu ni o bolesnu djetetu nego o djetetu koje je defektno. Dijete postaje defektno onda kad njegov nedostatak — psihički, čulni ili tjelesni (kao posljedica neke razvojne smetnje, oboljenja ili povrede) — naruši cjelovitost individue, tj. njene odnose sa društvom ili kad taj nedostatak stekne tzv. socijalnu dimenziju. Ukoliko dijete koje pati od nekog nedostatka ili mane nije kadro da se odgaja i obrazuje na uobičajeni način, ono pati od poremećaja u odnosima prema društvu i postaje dijete kojemu treba pokloniti osobitu brigu. Njegov nedostatak u tom slučaju nije samo stvar osobna, nego postaje društveni problem. Dijete koje pati od nekog nedostatka nazivamo defektnim samo onda ako se radi o poremećaju njegove cjelovitosti. Taj poremećaj nazivamo **defektnošću**.

Uzroci defektnosti su raznovrsni. Zavisi od toga **u kom je dijelu** refleksnog kruga došlo do poremećaja. Ako je riječ o poremećaju npr. u prvom dijelu (u etapi društvenih faktora), onda uslijed nedostatka društvenih stimula dijete postaje zanemareno, jer se psihički potencijali nisu mogli razviti.

Ako je poremećaj lokaliziran u nekoj od etapa refleksnog kruga što se nalaze u individualnom dijelu, sve zavisi od stepena, mjesta i vremena kad je do poremećaja došlo. Ako je poremećaj u takvom stepenu da potpuno eliminira funkciju odgovarajuće etape, on će prouzrokovati **blokadu** refleksne aktivnosti iza mjesta na kome se poremećaj javio (npr. pri potpunoj gluhoći blokirani su akustički impulsi već na samom početku i ne mogu doprijeti do centra, tj. do intelekta; bude li eliminiran neki efektor, organizam će dođuše preraditi sve primljene impulse u program ponašanja, ali ovo ponašanje ne može realizirati na uobičajeni način).

Značaj pojedinih etapa refleksnog kruga	Stimulacija, uzorak ponašanja	(aktivno, elektivno) opažanje	Emocionalni filter	Centralna obrada (motivacija)	Rukovođenje akcijom	Izvođenje akcija	Društveni odraz manifestacija individue	Obrada manifestacija i odgovor
Pedagoško djelovanje:	stimulativni uzorak ponašanja	čulni	emocionalni	intelektualni (estetski, moralni, etički, itd.)	motorični (radni)	gimnastika	pozitivan stav prema manifestaciji individue	dalje razvijanje i eventualno usmjeravanje manifestacija individue
Poremećaji:	patologija sredine (pretek ili nedostatak stimulacije, nepravilni uzorak)	čulni nedostaci	emocionalni poremećaji	intelektualni i karakterni (moralni) nedostaci tzv. centralni poremećaji govora	smetnje u motorici (uključujući i poremećaje lateralnosti)	paralize, amputacije	negativan stav	neurotizacija, nepravilni odgoj

Shema br. 15: Etape refleksnog kruga i njihov značaj

Radi li se, međutim, samo o djelomičnom poremećaju, impulsi (informacije) koji prolaze odgovarajućom etapom bivaju **deformirani**, kvantitativno i kvalitativno (npr. nagluha osoba čuje ne samo manje nego i loše).

Zavisí i od **mjestá poremećaja**, tj. koja je etapa refleksnog kruga pogođena. S aspekta specijalnog odgoja mnogo teže posljedice ima poremećaj koji deformira ili blokira prilaz oblasti intelekta nego poremećaj koji pogađa izvodni dio, pri čemu, u suštini, razvoj intelektualnih sposobnost ostaje omogućen i biva narušavan samo retroaktivnim djelovanjem nedovoljne realizacije radnje. Očividno je da se čulni a osobito tjelesni nedostaci mogu u znatnoj mjeri kompenzirati iz rezervi intelekta, dok se defekti intelekta ne mogu kompenzirati ni čulnom ni tjelesnom djelatnošću.

Znatán uticaj na posljedice ima i **vrijeme** kad je do poremećaja došlo. Teže posljedice ima poremećaj koji je pogodio funkciju koja još nije razvijena ili se tek razvija, nego poremećaj već razvijene funkcije. Ove okolnosti su važne prilikom objašnjavanja patogeneze.

Iz evaluacije pojedinih etapa refleksnog kruga proističe i **sistematika** pojedinih poremećaja s obzirom na etiologiju i patogenezu i na korektivnu, tj. pedagošku terapiju odnosno prevenciju.

Terapeutski principi se rukovode ne samo poremećajem nego i razvojnim stupnjem djetetove ličnosti. S obzirom na zakonitosti refleksnog kruga, terapija odnosno prevencija se usmjeravaju na ustanovljeni uzrok i njegove posljedice. U svakom slučaju počinje se reguliranjem odgojne sredine (najprije treba da budu odgojeni oni kojima je povjerenó da druge odgajaju). Popravne metode se primjenjuju prema principu individualnog prilaženja i prema principu poštovanja individualnih osobina djeteta. Time se ni u čemu ne negira, nego obratno, time se utire ut, u daljem procesu, reguliranju socijalnih odnosa putem djelovanja kolektiva.

Od brojnih **zakonitosti nervne djelatnosti** možemo ovdje ukratko navesti samo neke i ukazati na njihovu izravnu suvislost s odgojnim djelovanjem:

1. **Ekscitacija i inhibicija** su spojeni indukcijom: čim je snažnija ekscitacija, tim je jača inhibicija. U pedagoškoj praksi to znači da svako prenaprezanje prilikom uvježbavanja uslovnih reakcija izaziva prekomjernu inhibiciju. Ovo se manifestira gubljenjem interesovanja, čak i odvratnošću prema učenju.

2. **Vanjska inhibicija**, što je u stvari orijentacijski refleks, inhibira naučene i učene uslovne veze. Odgojni rad s djetetom mora se, dakle, čuvati svih ometajućih uticaja izvana.

3. **Inhibicija** neželjenih oblika ponašanja može se postići pukim gašenjem veza, a nipošto ne time što ćemo raznim kaznama ili zabranama te veze jačati.

4. **Diferencirajuća inhibicija** je nervna djelatnost s velikim prohtjevima. Zato se pedagog s uspjehom koristi principom minimalne akcije.

5. **Fazna stanja** (zaštitne inhibicije) se u djece veoma često javljaju kao posljedica neodmjerenih zahtjeva koji se postavljaju još nedovoljno zreloom nervnom sistemu.

a) U **fazi izjednačavajućoj** je jednako snažna reakcija na slabe i jake draži.

b) U **paradoksnj fazi** daju slabe draži (impulsi) snažan odgovor i obratno. Na viku i bezobzirno prisiljavanje dijete reagira mlitavo ili nerado, a na ljubazan i miran poziv reagira živo i veselo.

c) U **ultraparadoksnj fazi** pozitivan impuls izaziva negativan odgovor. U toj činjenici, koja se redovito javlja u odgojno traumatizirane djece, počinje refleksološka baza negativizma. Negativističko ponašanje nije manifestacija dječjeg prkosa, ali je posljedica perfekcionističkog ili neurotizirajućeg odgoja, na koji dijete reagira prema zakonima refleksologije.

Kao što smo već rekli, iz refleksnog kruga proizlazi da se pedagoško djelovanje ne upravlja samo na nedostatak nego i na ličnost djeteta i na njegovu odgojnu sredinu. Radi se o kompleksnom djelovanju u kome se poštuje biološka baza, tj. zdravstveno stanje, duševne sposobnosti i uticaji društvene sredine. U praksi to znači da pedagog, kome pripada vodeća uloga, djeluje u saradnji s liječnikom i psihologom. Timski rad je garancija kompleksnosti u teoriji i praksi.

Z a k l j u č a k — Cilj ovog saopćenja bio je upozoriti na velike mogućnosti koje defektologiji pruža prihvatanje i dosljedna razrada osnovnog **metodološkog principa** kakav je teorija refleksa. Pokušali smo već da primijenimo načela teorije refleksa u nekim sektorima defektologije.

Najdalje smo stigli u **logopediji**. Refleksološko shvatanje procesa saopćavanja može se veoma dobro konfrontirati, u cjelini i u pojedinostima, s teorijom informacija. I obrnuto: mnoge kibernetičke spoznaje pomažu da se objasne i shvate neki složeni procesi, osobito tzv. centralni poremećaji govora.

Pokušali smo također objasniti neke **psihopedijske** probleme dosljednom primjenom refleksne teorije. Objasnili smo sebi uzroke najraznovrsnijih poremećaja ponašanja analizom socijalnih i bioloških faktora (npr. učesće tzv. perinatalne lake encefalopatije u poremećajima emocionalne sfere s posljedicama u obliku antisocijalnog ponašanja).

Još ostaje mnogo zadataka za dalje radnike, koji će ulagati napore da stvore sistem specijalnog odgoja i brige u oblasti **tjelesnih nedostataka i nedostataka vida**.

Vjerujemo da će teorija refleksa, shvaćena dinamički (nipošto ne statički!), pomoći da se pravično uravnoteži odnos društvenih i bioloških faktora i da će donijeti nova gledišta u naziranju na defektno dijete, gledišta koja će biti oslobođena dosadašnjih rezidua mehanističko-idealističkih nazora organske patologije u duhu Virchowa. A sigurno je da će ta teorija biti i neizmjereno bogat izvor i čvrst teorijski oslonac za korektivnu praksu.

LITERATURA:

- Martínek Z.: Současný stav reflexní teorie v sovětské fysiologii (Savremeno stanje teorije refleksa u sovjetskoj fiziologiji) – Čsl. fysiologie, 13, 4, 293; 1964.
- Lát J.: Problematika motivace v pojetí reflexní teorie, behaviorismu a ethologie (Problematika motivacije u shvatanju teorije refleksa, biheviorizma i etologije) – ibid. 13, 4, 316; 1964.
- S ruskoga preveo: *Ferdinand Maslić, prof.*