

# Psihološki razvoj čovjeka

---

**Buretić-Tomljanović, Alena; Frančišković, Tanja; Krajina, Robert; Pernar, Mirjana; Prpić, Igor**

**Edited book / Urednička knjiga**

*Publication status / Verzija rada:* **Published version / Objavljena verzija rada (izdavačev PDF)**

*Publication year / Godina izdavanja:* **2008**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:184:145832>

*Rights / Prava:* [Attribution 4.0 International](#)/[Imenovanje 4.0 međunarodna](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-10-02**



*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Medicine - FMRI Repository](#)



# PSIHOLOŠKI RAZVOJ ČOVJEKA

Urednice:

**Mirjana Pernar**

**Tanja Frančišković**



**SVEUČILIŠTE U RIJECI – MEDICINSKI FAKULTET**

Odlukom Povjerenstva za izdavačku djelatnost Sveučilišta u Rijeci Klasa: 602-09/06-01/4; ur. br.:2170-57-05-06-3. odobreno je tiskanje skripta pod naslovom "Psihološki razvoj čovjeka" urednica Mirjane Pernar, prof. i prof. dr. sc. Tanje Frančisković kao sveučilišni udžbenik.

Medicinski fakultet  
Sveučilište u Rijeci  
Rijeka,2008.

**ISBN 978-953-6384-35-8**

CIP zapis dostupan u računalnom katalogu Sveučilišne knjižnice Rijeka  
pod brojem 111101018

Autori:

**Doc. dr. sc. Alena Buretić Tomljanović, dipl. ing.**

Zavod za biologiju i medicinsku genetiku  
Medicinski fakultet  
Sveučilište u Rijeci

**Prof. dr. sc. Tanja Frančišković, dr. med.**

Katedra za psihijatriju i psihološku medicinu  
Medicinski fakultet  
Sveučilište u Rijeci

**Dr. sc. Robert Krajina, dr. med.**

Klinika za ginekologiju i porodništvo KBC Rijeka, Odjel za neonatologiju

**Mirjana Pernar, dipl. psiholog, prof.**

Zavod za kliničku, zdravstvenu i organizacijsku psihologiju  
KBC Rijeka

**Prof. dr. sc. Igor Prpić, dr. med.**

Katedra za pedijatriju  
Medicinski fakultet  
Sveučilište u Rijeci

Recenzenti:

**Prof. dr. sc. Peter Praper**

**Prof.dr.sc Ljiljana Moro**

Lektura:

**Dušanka Starčević, prof.**

Korektura:

**Kristina Posilović, prof.**

Sadržaj:	str.
<b>Predgovor</b>	7
<b>1. UVOD U RAZVOJNU PSIHLOGIJU (Mirjana Pernar)</b>	9
Što je razvojna psihologija?	9
Razlozi izučavanja psihološkog razvoja djece	10
Metode proučavanja u razvojnoj psihologiji	11
Pitanja	12
<b>2. GENETSKE OSNOVE PSIHIČKIH FUNKCIJA (Alena Buretić Tomljanović)</b>	13
Osnovni genetički pojmovi i principi nasljeđivanja	13
Mendelovi zakoni	
Genetske interakcije-diskontinuirana varijabilnost	
Genetske interakcije-kontinuirana varijabilnost	
Genetika psihičkih funkcija čovjeka	15
Geni i kognitivna sposobnost	16
Geni povezani s pamćenjem i pažnjom	
Dopaminergični geni	
Kolinergični geni	
Neurotrofni geni	
Geni koji kontroliraju neuroplastičnost	
Geni serotoninskog sustava	19
Geni serotoninskog sustava i emocije	
Drugi geni povezani s kognitivnim sposobnostima	
Pitanja	21
<b>3. PRENATALNI RAZVOJ</b>	27
Prenatalni razvoj centralnog živčanog sistema (Igor Prpić,Robert Krajina)	27
Morfološki razvoj mozga	
Embrionalni razvoj centralnog živčanog sustava	
Postembrionalni razvoj centralnog živčanog sustava	
Psihološki aspekti prenatalnog razvoja (Mirjana Pernar)	31
Povoljni i nepovoljni uvjeti prenatalnog razvoja djeteta	
Psihički razvoj trudnice	
Pitanja	33
<b>4. RAZVOJNE TEORIJE (Mirjana Pernar)</b>	34
Psihoanalitička teorija ličnosti	34
Teorija objektnih odnosa	37
Razvojna ego psihologija	41
Razvojna self psihologija	43
Pristup utjecaja okoline i učenja	45
Kognitivno-razvojni modeli	47
Etološka teorija	49
Pitanja	55

<b>5. RAZVOJ PERCEPCIJE, MOTORIKE I KOGNICIJE U PRVOJ I DRUGOJ GODINI ŽIVOTA (Mirjana Pernar)</b>	<b>57</b>
<i>Prilagodba novorođenog djeteta</i>	57
<i>Razvoj percepcije u prvoj i drugoj godini života</i>	57
Dodir i bol	
Miris i okus	
Vestibularna percepcija	
Sluh	
Vid	
<i>Motorički razvoj u prvoj i drugoj godini života</i>	59
<i>Kognitivni razvoj u prvoj i drugoj godini života</i>	60
<i>Pitanja</i>	62
<b>6. GOVOR, CRTEŽ, IGRA (Tanja Frančišković, Mirjana Pernar)</b>	<b>63</b>
<i>Razvoj govora</i>	63
<i>Dječji crtež</i>	66
<i>Razvoj pisma</i>	67
<i>Značenje igre</i>	67
<i>Pitanja</i>	70
<b>7. RAZVOJ U RANOM DJETINJSTVU (Mirjana Pernar)</b>	<b>71</b>
<i>Tjelesni razvoj u ranom djetinjstvu</i>	71
<i>Motorički razvoj u ranom djetinjstvu</i>	71
<i>Kognitivni razvoj u ranom djetinjstvu</i>	72
<i>Mašta i igra</i>	73
<i>Socijalni razvoj, emocionalni razvoj i razvoj ličnosti u ranom djetinjstvu</i>	73
<i>Pitanja</i>	76
<b>8. RAZVOJ U SREDNJEM DJETINJSTVU (Mirjana Pernar)</b>	<b>77</b>
<i>Tjelesni razvoj u srednjem djetinjstvu</i>	77
<i>Motorički razvoj u srednjem djetinjstvu</i>	77
<i>Razvoj osjećaja i opažanja u srednjem djetinjstvu</i>	78
<i>Kognitivni razvoj u srednjem djetinjstvu</i>	78
<i>Socijalni razvoj, emocionalni razvoj i razvoj ličnosti u srednjem djetinjstvu</i>	78
<i>Pitanja</i>	80
<b>9. RAZVOJ U ADOLESCENCIJI (Mirjana Pernar)</b>	<b>81</b>
<i>Glavne karakteristike adolescencije</i>	81
<i>Odnos tjelesnog i psihičkog razvoja u adolescenciji</i>	82
<i>Motorički razvoj u adolescenciji</i>	83
<i>Kognitivni i socijalni razvoj u adolescenciji</i>	83
<i>Razvoj ličnosti u adolescenciji</i>	84
<i>Emocije adolescenata</i>	85
<i>Problemi adolescencije</i>	86
<i>Pitanja</i>	87

<b>10. RAZVOJ U MLAĐOJ ODRASLOJ DOBI (Mirjana Pernar)</b>	<b>88</b>
<i>Kognitivni razvoj u mlađoj odrasloj dobi</i>	88
<i>Socijalni razvoj i razvoj ličnosti u mlađoj odrasloj dobi</i>	88
Zrelost	
Prisnost	
Ljubav	
Brak	
<i>Razvojni zadaci u mlađoj odrasloj dobi</i>	93
<i>Pitanja</i>	93
<b>11. RAZVOJ U SREDNJOJ ODRASLOJ DOBI (Mirjana Pernar)</b>	<b>94</b>
<i>Određivanje srednje odrasle dobi</i>	94
<i>Kognitivni razvoj u srednjoj odrasloj dobi</i>	94
<i>Tjelesne promjene u srednjoj odrasloj dobi</i>	95
<i>Socijalni razvoj i razvoj ličnosti u srednjoj odrasloj dobi</i>	95
<i>Roditeljstvo u srednjoj odrasloj dobi</i>	96
<i>Razvojni zadaci srednje odrasle dobi</i>	97
<i>Pitanja</i>	98
<b>12. RAZVOJ U KASNOM ODRASLOM DOBU (Mirjana Pernar)</b>	<b>99</b>
<i>Određivanje kasne odrasle dobi</i>	99
<i>Tjelesne promjene u kasnom odraslom dobu</i>	99
Promjene u vanjskom izgledu	
Promjene u osjetilnim kapacitetima	
Promjene u unutarnjim organima	
<i>Kognitivne sposobnosti u kasnom odraslom dobu</i>	100
<i>Stvaralaštvo u kasnom odraslom dobu</i>	101
<i>Ličnost i starenje</i>	101
<i>Socijalni odnosi, obitelj i duševno zdravlje u kasnom odraslom dobu</i>	101
<i>Bake i djedovi</i>	103
<i>Razvojni zadaci u kasnom odraslom dobu</i>	103
<i>Umiranje i smrt</i>	104
<i>Pitanja</i>	105
<b>13. RJEČNIK POJMOVA</b>	<b>106</b>
<b>14. LITERATURA</b>	<b>122</b>
<b>15. POPIS PITANJA</b>	<b>126</b>
<b>16. DODACI</b>	<b>135</b>

## PREDGOVOR

Pred vama je tekst skripte, uradak nekoliko autora, predviđen prije svega kao štivo za studente stručnih zdravstvenih studija kolegija Psihološki razvoj čovjeka. Skripte izlaze u trenutku kada se ovaj kolegij zadržao samo u programu studija fizioterapije. No upravo reduciranje ovog kolegija u drugim nastavnim programima bio je dodatni poticaj za rad na ovim skriptama. Štoviše, ovom smo nevelikom tekstu dali, ustvari veliku i višestruku zadaću.

Njegov prvi i najvažniji zadatak je da posluži kao pomoć u savladavanju gradiva ovog kolegija, kondenzirajući relevantnu građu iz više raznih područja bitnim za razumijevanje psihološkog razvoja čovjeka, a koju je student trebao do sada tražiti unutar nekoliko raznolikih izvora iz vrlo različitih područja, koji su po količini informacija i sadržaja namijenjeni studentima i stručnjacima iz drugih znanstvenih disciplina, prvenstveno psihologije i medicine.

U tu svrhu tekst unutar dvanaest poglavlja obuhvaća osnove razvojne psihologije, genetske osnove psihičkih funkcija, pregled najznačajnijih razvojnih teorija te psihološke odrednice razvoja počevši od embrionalne faze, daljnjeg intrauterinog razvoja, djetinjstva, adolescencije, zrele dobi pa sve do starosti i neumitnog kraja života. Radi lakšeg snalaženja u mnoštvu novih termina sastavljen je i indeks pojmova s definicijama i objašnjenjima. Popis literature predočen je ne samo kao izvor podataka korištenih za pisanje ovih skriptata, već i kao mogući izvor produblivanja građe za one koje ova materija posebno zaintrigira.

Na kraju svakog poglavlja popis je pitanja koji ima svrhu olakšati proces učenja, u kojim student sam može provjeriti stupanj savladanog gradiva. U dodatku se na jednom mjestu mogu naći pitanja iz svih dvanaest poglavlja.

Ove su skripte među pionirskim ulascima u svijet novih medija barem što se tiče psihijatrije u našoj zemlji. Osim mnoštva promjena koje doživljava sistem studija, protječe i još nedovoljno prepoznat sraz nastavnog kadra naviklog na prelistavanje stotina stranica, podcrtane tekstove knjiga i miris udžbeničkog papira i generacije studenata-djece kompjutorske ere. Odluka da se skripte pojave u elektroničkoj verziji nije imala kao motiv samo redukciju troškova, nego i neusporedivu fleksibilnost u distribuciji, eventualnoj budućoj doradi i nadopuni teksta. No urednice, pravi nostalgični «knjiški moljci», nisu se lako predavale i trebalo je dosta vremena da u potpunosti odustanu od onog «...ma tiskat ćemo bar nekoliko primjeraka ... za nas...».

Ovo je prvi tekst serije nastavnih psihijatrijskih tekstova pod nazivom «Izazovi u psihijatriji» predviđenih za publikaciju u elektroničkom obliku tijekom narednih pet godina, a koji će obrađivati neke posebno zanimljive teme ili određena područja psihijatrije.

Izbor «broja jedan» nikako nije slučajan. Koliko god posljednjih desetljeća govorimo o potrebi prevladavanja dihotomije tijela i duše, cjelokupna izobrazba medicinara svih usmjerenja govori upravo suprotno. Dok u detalje učimo razvoj svakog dijela tijela da bismo što bolje razumjeli način njegova funkcioniranja, o psihološkom razvoju saznaje se vrlo malo.

Ova se manjkavost ne nalazi samo unutar područja tzv.« somatske medicine» nego i unutar psihijatrije, koliko god to paradoksalno zvučalo. U tom smislu psihološki razvoj čovjeka još uvijek spada u izazove baš unutar područja psihijatrije.



I, na kraju, možda najveći zadatak ovih skripata jest da one u sebi nose nastojanja i nadu urednica da će saznanja o psihološkom razvoju biti prepoznata kao nužna i važna za razumijevanje svih procesa vezanih za očuvanje zdravlja, nastanka patoloških procesa, nošenja s bolešću i njeno značenje za oboljeloga. Očekivati je da poznavanje psihički zdravog, očekivanog i normativnog pomaže u razumijevanju bolesti i olakšava distinkciju normalnog od patološkoga. Čini nam se da bez tog znanja i razumijevanja i liječnik i bolesnik ostaju uvelike uskraćeni.

Urednice

Rijeka, listopad, 2007.

# 1. UVOD U RAZVOJNU PSIHLOGIJU

## *Što je razvojna psihologija?*

Termin psihologija sastavljen je od grčkih riječi *psyche* (duh ili duša) i *logos* (koja u obliku -logija u složenicama znači znanost, učenje) pa je psihologija, prema tome, znanost o duši, što je ujedno i najstarija njezina definicija.

Razvojna psihologija jedno je od najvećih među brojnim potpodručjima psihologije. Ona istražuje psihički razvoj čovjeka od početka njegova života (začeca) pa do kraja života (smrti). Ranije se smatralo da se čovjekova psiha uglavnom ne mijenja, da nema bitnih promjena s obzirom na čovjekovu dob. Takvo je shvaćanje prvi opovrgnuo Darwin koji je 1877. godine objavio biografsku skicu razvoja jednog djeteta, a što su zapravo bila zapažanja psihičkog razvoja njegovog vlastitog sina Doddija. Slijedio je niz opisa (najčešće dnevničkih) o psihičkom razvoju djece koje su dali drugi autori. To su zapravo bili počeci razvoja dječje psihologije koja se bavi istraživanjima dječjeg psihičkog razvoja. Uvidjelo se nadalje da se čovjek psihički razvija i u mladosti i u svojoj zreloj dobi. Psihički se mijenja i u starosti, tj. sve do kraja svog života. Sve ovo obuhvaća razvojna psihologija, koja istražuje čovjekovo psihičko mijenjanje tijekom čitava njegova života. U tako shvaćenu psihologijsku disciplinu ulaze uže psihologijske grane: dječja psihologija, psihologija adolescencije, psihologija mladenaštva, srednje dobi i psihologija starosti ili gerontopsihologija.

Potrebno je naglasiti da se čovjek psihički razvija ne samo kao pojedinac od začeca do smrti (*ontogeneza* čovjekova psihičkog razvoja), već i kao dio vrste i kao dio ljudskog društva. Čovjekov psihički razvoj ima i svoju *filogenetsku* (tj. biološku) i svoju povijesnu stranu. Ljudski razvoj, počevši s najranijim embrionalnim i prenatalnim oblicima i nastavljaajući se s tjelesnim, motoričkim i socijalnim razvojem djeteta, slijedi razvoj ponašanja sličan onome koji se razvio kroz različite predhumane vrste. To se naziva načelom rekapitulacije, kako je predložio Haeckel. Prema tom načelu razvoj pojedinca - ontogeneza, odvija se kroz stupnjeve koji su sukladni razvoju cijele vrste - filogenezi. Ovo se načelo često sažima u rečenici “*ontogeneza je kratko ponavljanje filogeneze*” ili “*ontogeneza rekapitulira filogenezu*”.

Iz ovako definiranog predmeta razvojne psihologije može se zaključiti da se ona bavi promjenama u ponašanju i sposobnostima koje se događaju s napredovanjem razvoja. Razvojni psiholozi istražuju kakve su te promjene i zašto se pojavljuju. Razvojno istraživanje ima dva osnovna cilja.

Prvi cilj je opisati dječje ponašanje u svakoj točki razvoja. To podrazumijeva pitanja poput onih: kada djeca počinju hodati, koje su tipične matematičke sposobnosti petogodišnjeg djeteta, kako djeca u šestom razredu obično rješavaju konflikte sa svojim vršnjacima.

Drugi je cilj otkriti uzroke i procese koji proizvode promjene u ponašanju od jedne vremenske točke do druge. To uključuje određivanje učinaka takvih činitelja kao što su djetetovo genetsko naslijeđe, biološke i strukturalne značajke ljudskog mozga, fizička i socijalna okolina u kojoj dijete živi i vrste iskustava s kojim se dijete susreće.

Razvojni psiholozi proučavaju promjene u ponašanju u svim fazama životnog ciklusa. Dugo su vremena razvojni psiholozi bili usredotočeni na period koji završava adolescencijom. Posljednjih desetljeća velik dio razvojnih istraživanja usmjeren je prema problemima vezanim za odraslu i stariju dob, što je dovelo do razvoja psihologije cjeloživotnoga razvoja.

## **Razlozi proučavanja psihološkog razvoja djece**

Razvojni psiholozi mogu proučavati bilo koju životinjsku vrstu i bilo koju fazu u životu čovjeka. Međutim, veliki broj njihovih istraživanja tradicionalno je zbog više razloga usmjeren na razvojne promjene u djetinjstvu.

Autori sumiraju pet takvih razloga (Vasta, Haith, Miller, 1995.).

Prvi je razlog taj što je djetinjstvo **razdoblje brzog razvoja**. Istraživači razvoja zanimaju se za istraživanje promjena pa se i fokusiraju na razdoblje u kojem se odvija najviše različitih promjena. Tijekom prvog dijela života mnogih vrsta događa se više razvojnih promjena nego tijekom bilo kojeg drugog razdoblja. Tako je, na primjer, fizički razvoj ljudi u prvoj godini života veći nego u bilo kojoj drugoj godini života i do druge godine većina djece već je dostigla polovicu visine koju će dostići kad odrastu. Slična je situacija i u promjenama koje se odnose na socijalne interakcije, učenje govora, pamćenje i sposobnost razumijevanja i gotovo sva druga područja ljudskog funkcioniranja.

**Dugoročni utjecaji** drugi su jednako važan razlog za istraživanje. Događaji i iskustva iz prvih godina snažno utječu na cijeli kasniji razvoj osobe. Engleski pjesnik Wordsworth primijetio je i zapisao: “Dijete je otac čovjeka”. Psihološke teorije uglavnom unisono tvrde da ono što jesmo u odrasloj dobi, u velikoj mjeri ovisi o našem razvoju i iskustvima tijekom djetinjstva, iako različite teorije objašnjavaju vezu s djetinjstvom na različite načine.

Treći razlog istraživanja dječjeg razvoja jest taj što nam ti podaci pružaju **uvid u složene psihičke procese odraslih ljudi**.

Istraživači koji pokušavaju razumjeti kompleksne psihičke funkcije i ponašanja odraslih uglavnom polaze od toga da istraže kakve su te funkcije i ponašanja bili tijekom razdoblja kada nisu bili tako kompleksni. Razvoj govora to dobro ilustrira. Ljudi su sposobni za složenu komunikaciju zato jer jezik slijedi sustave pravila. Otkrivanje sustava tih pravila dosta je komplicirano pa je lakše ispitivati govor dok on nema tako složenu formu. Zato se istražuje razvoj govora od njegove najranije pojave. Dojenčad na početku producira fraze od samo jedne ili dvije riječi. Te prve kombinacije riječi također slijede neka pravila. Proučavanjem početaka razvoja istraživači ostvaruju uvid u mehanizme složenijeg govora odraslih. Tako u razvoju govora, kao i u mnogim drugim područjima, dijete služi kao “izlog” vještina i sposobnosti u razvoju.

Četvrti je razlog velikog interesa i usmjerenosti u istraživanja dječjeg razvoja taj što njihovi **rezultati mogu pomoći razumijevanju psihosocijalnih problema neke zemlje i dati smjernice socijalnoj politici kako ih prevenirati**. Svaka se zemlja bori s različitim problemima tipa siromaštva, nepismenosti, posljedica djelovanja ratnih stradanja na stanovništvo. Tako na primjer i praćenje pojave pušenja u razvojnoj dobi ukazuje da se dobná granica pomiče na niže i da time ugrožava zdravlje jedne generacije. Rezultati istraživanja koje provode razvojni psiholozi daju odgovore o tome kakve su na primjer posljedice takvih problema na psihološki razvoj i život djece i odraslih.

Još jedan razlog proučavanja djece taj je što su ona **veoma zanimljiv predmet istraživanja**. Ljudi djecu često doživljavaju kao očaravajuća i čudesna bića. Ona su inspiracija mnogim umjetnicima pa su i psiholozima poradi istih razloga često u fokusu istraživanja. Privlači lakoća kojom dijete, na primjer, uči govoriti materinji jezik ili pak kreativnost kojom se dijete igra s nevidljivim prijateljima. Takvu lakoću odrasli često gube ili je zaboravljaju i možda pohranjuju negdje u dubljim slojevima ličnosti.

Iako se o dječjem ponašanju i doživljavanju mnogo toga zna, još uvijek postoje brojna pitanja o dječjem razvoju koja tek čekaju odgovor.

### **Metode proučavanja u razvojnoj psihologiji**

Još su se u 19. stoljeću počeli upotrebljavati upitnici za istraživanje svakodnevnoga dječjeg znanja što je obogatilo znanstveni pristup. Od tog vremena istraživačke su se metode koje primjenjuju psiholozi znatno unaprijedile u broju, kvaliteti i sofisticiranosti.

Psihologijska istraživanja možemo svrstati u tri kategorije:

1. **Deskriptivno istraživanje** primijenjeno na djeci sastoji se od jednostavnog opažanja djece i bilježenja onog što se vidjelo. Pokušavaju se otkriti veze između dječjeg ponašanja i bilo kojih drugih činitelja. Što je dijete odraslije, to je i opažanje njegovih reakcija teže i složenije. Najteže je ukloniti utjecaj samog opažača na dječje ponašanje; naime, u prisutnosti odraslih djeca većinom reagiraju drugačije nego kad su sama. Danas su ta istraživanja često samo prvi korak istraživačkog plana koji će se nastaviti upotrebljavajući preciznije istraživačke metode.
2. **Korelacijska metoda** u istraživanju identifikacija je sustavnih odnosa u opaženom. Tom metodom pokušavaju se otkriti korelacije među pojavama to jest veze između dviju pojava opisane u smislu smjera i veličine povezanosti. Kada se dvije pojave mijenjaju u istom smjeru, dobiva se pozitivna korelacija, a negativna je ona u kojoj se dvije pojave mijenjaju u suprotnim smjerovima. Smjer korelacije određen je znakom plus ili minus, a njezina veličina brojčanom vrijednošću na osnovi jednostavne statističke metode, rezultat se naziva koeficijent korelacije ( $r$ ), i može varirati od +1.00 do -1.00. Na takav se način, primjerice, može izraziti smjer i veličina povezanosti između varijabli inteligencije i školskog uspjeha, klimatskih prilika i raspoloženja, količine novaca s osjećajem sreće i sl. (viša inteligencija je u pozitivnoj korelaciji sa boljim školskim uspjehom; veća vlažnost u zraku u negativnoj je korelaciji sa dobrim raspoloženjem ljudi i sl.).
3. **Eksperiment** je najpopularnija i najznačajnija metoda istraživanja u razvojnoj psihologiji. Jednostavan eksperiment često uključuje ispitivanje odnosa između dviju pojava, no za razliku od korelacije, omogućuje zaključivanje o uzročno-posljedičnim vezama između ispitivanih varijabli.

Razvoj uključuje promjene u ponašanju tijekom vremena. Da bi se one mogle proučavati potrebne su istraživačke metode koja će omogućiti usporedbu ponašanja u različitoj dobi. Postoji nekoliko različitih metoda istraživanja razvojne problematike, a opisat ćemo najčešće primjenjivane.

**Longitudinalno istraživanje** je istraživačka metoda u kojoj se isti sudionici ponovljeno ispituju tijekom određenog vremenskog razdoblja. Istraživaču ova metoda dopušta istraživanje kada se svako ponašanje mijenja tijekom dječjeg odrastanja.

**Transverzalno istraživanje** je istraživačka metoda u kojoj se istovremeno proučavaju sudionici različite dobi kako bi se utvrdili učinci dobi na neki aspekt ponašanja.

**Mikrorazvojna metoda** uključuje intenzivno istraživanje manjeg broja djece tijekom kraćeg vremenskog razdoblja. Svrha ove metode jest istražiti promjene u važnim razvojnim procesima u tijeku njihova odvijanja. Istraživači upotrebljavaju ovaj pristup nadajući se da će ispitati određeni razvojni proces u trenutku kada on prelazi s jednog stupnja na drugi.

U ostale istraživačke metode spadaju **međukulturalna istraživanja** koja se koriste u istraživanju utjecaja kulture na neke aspekte razvoja. Važna je primjena ove metode u istraživanju odnosa bioloških i odgojnih čimbenika, što su pitanja koja se često postavljaju u istraživanjima o razvoju djeteta.

Tu su i **komparativna istraživanja** provedena na životinjskim vrstama kako bi se prikupile informacije važne za ljudski razvoj. Istraživači proučavaju ponašanje životinja kako bi otkrili ključ za evolucijske izvore sličnih ljudskih ponašanja. Ta istraživanja omogućuju razvojnim psiholozima provođenje istraživanja koja bi zbog etičkih razloga bila zabranjena na ljudima.

*Pitanja:*

- 1. Što je psihologija?*
- 2. Što je razvojna psihologija?*
- 3. Koji su razlozi usmjeravanja istraživanja na djecu?*
- 4. Što se misli pod pojmom "Dijete je otac čovjeka"?*
- 5. Što je ontogenetski, a što filogenetski razvoj čovjeka?*
- 7. Što je načelo rekapitulacije?*
- 8. Koje su tri kategorije psiholoških istraživanja i što ih karakterizira?*
- 9. Što je korelacija?*
- 10. Što je longitudinalno istraživanje?*
- 11. Što je transferzalno istraživanje?*
- 12. Što je mikrorazvojna metoda?*
- 13. Što su međukulturalna istraživanja?*
- 14. Što su komparativna istraživanja?*

## 2. GENETIKA PSIHIČKIH FUNKCIJA

### *Osnovni genetički pojmovi i principi nasljeđivanja*

Sveukupnost gena, odnosno, nasljedna informacija jednog organizma čini njegov **genotip**. Dva organizma koja se razlikuju po genima na samo jednom genetičkom mjestu, lokusu, imaju različit genotip. Genotip je najvažniji, ali ne i jedini čimbenik koji određuje **fenotip** (sveukupnost morfoloških i biokemijskih svojstava) organizma. Na fenotip utječu i čimbenici okoline pa se dva organizma s jednakim genotipom razlikuju fenotipski, (primjerice, jednojajčani blizanci), unatoč činjenici da su vrlo slični. Genotip ima različit učinak na izražaj pojedinih fenotipskih svojstava. Što je učinak genotipa veći, niža je razina plastičnosti fenotipa (varijabilnosti, promjenjivosti fenotipske ekspresije).

Geni u normalnoj, zdravoj populaciji postoje u dvije ili više varijanata koje nazivamo alelnim varijantama (**alelima**). Ukoliko u populaciji postoji više od dviju alelnih varijanata, radi se o multiplim alelima. U tjelesnim stanicama genotip pojedinca na jednom je lokusu (mjesto na kromosomu) određen s dva alela (svaki na jednom homolognom kromosomu). Dva alela mogu biti jednaka (**homozigotet**, aa) ili različita (**heterozigotet**, Aa). Genotip određen samo jednim alelom (primjerice X-vezani geni u muškaraca) nazivamo **hemizigotetom**. Dva alela koja određuju neko svojstvo mogu biti u odnosu **recesivnosti i dominacije** (dominantan uvijek određuje svojstvo, recesivan određuje svojstvo tek kada dominantan nije prisutan), **kodominacije** (podjednako određuju svojstvo – na primjer aleli za A i B antigene krvnih grupa) ili **intermedijarnosti** (nepotpune dominantnosti — kada dva alela u heterozigotetu daju novi fenotipski izražaj). Svojstva određena parom alela na jednom genetičkom lokusu nazivamo **monogenskim svojstvima**. Monogenska svojstva izražavaju se i nasljeđuju kao dominantna ili recesivna. Prisutnost barem jednog dominantnog alela (npr. Aa, heterozigotet) rezultirat će ekspresijom dominantnog svojstva dok će se potisnuto (recesivno) svojstvo izraziti jedino u homozigotetu (aa). U čovjeka je poznat niz dominantnih i recesivnih mutacija povezanih s pojavom bolesti ( tablica 1). U monogenskim bolestima dominantnog tipa bolesne su osobe uglavnom heterozigoti (Aa), budući da su homozigoti (AA) teže zahvaćeni dok su recesivni homozigoti (aa) zdravi. Recesivne monogenske bolesti čovjeka nastaju u recesivnih homozigota (aa) i većinom predstavljaju poremećaje metaboličkih funkcija, odnosno, nedostatak pojedinih enzima u organizmu. Heterozigoti (Aa) za recesivnu bolest jesu zdravi (mogu prenijeti mutirani, recesivni alel potomstvu), ali imaju slabiju aktivnost određenoga enzima u odnosu prema zdravim homozigotima (AA). Međutim, i ta smanjena enzimaska aktivnost obično zadovoljava metaboličku funkciju u organizmu. Zbog navedenih razloga većina monogenskih bolesti čovjeka najviše odgovara intermedijarnom tipu nasljeđivanja.

Izražajnost dominantnih svojstava ili mutacija može varirati pa su s time povezani pojmovi genske ekspresivnosti (stupnja izraženosti neke nasljedne osobine) i genske penetrantnosti (sposobnosti gena da izrazi svojstvo koje određuje). Penetrantnost je definirana postotkom individua koje imaju imalo izraženu ekspresiju mutiranoga genotipa. Kako genska ekspresija normalnih gena varira tijekom životnog ciklusa organizma (geni se moraju pravovremeno “uključivati” i “isključivati”), fiziološki uvjeti u organizmu mijenjaju se s dobi. Stoga se i ekspresija različitih mutacija može očekivati tijekom različitih faza života. Letalne mutacije uzrokovat će spontane pobačaje ploda, neke će se izraziti tijekom prvih godina života (npr. Tay-Sachsova bolest, Duchenneova mišićna distrofija) ili tek u odrasloj dobi (npr. Huntingtonova bolest).

## *Mendelovi zakoni*

Gregor Johann Mendel je u 19. stoljeću prvi objavio rezultate jednostavnih križanja obavljenih na vrtnom grašku. Za praćenje je izabrao sedam svojstava koja su se izražavala u samo dva oblika (npr. visoki ili niski rast stabljike, žuta ili zelena boja zrna). Značajka Mendelova rada, koja mu je omogućila vrlo precizne zaključke, bila je kvantitativno praćenje cjelokupnoga eksperimenta. Mendelov je rad prepoznat poslije njegove smrti, početkom 20. stoljeća, kada su istraživane funkcije i ponašanje kromosoma tijekom staničnog ciklusa. Mendelova otkrića predstavljaju temelj naših saznanja o prijenosu nasljednih svojstava:

Nasljedni čimbenici u organizmima postoje u parovima.

U slučajevima u kojima su u jednom organizmu prisutna dva različita čimbenika koja određuju neko svojstvo, jedan je od njih dominantan u odnosu prema drugome, koji je recesivan.

Tijekom stvaranja gameta dva nasljedna čimbenika razdvajaju se (segregiraju) s podjednakom vjerojatnošću da će dospjeti u jednu ili neku drugu gametu.

Mendel je, također, uočio pravilo uniformnosti F1 (filijalne) generacije potomaka u monohibridnim i dihibridnim križanjima (Slike 1 i 2), budući da je u roditeljskoj (parentalnoj) generaciji uvijek odabirao dominantne i recesivne homozigote (npr. AA i aa ili AA<sup>bb</sup> i aa<sup>BB</sup>). Recesivne homozigote birao je prema njihovom recesivnom fenotipu, dok je dominantne homozigote odabirao nakon jednostavnog eksperimenta testa križanja (križanja s graškom recesivnog fenotipa). Međusobnim križanjem potomaka F1 generacije utvrdio je pravilan omjer dobivenih fenotipova koji u monohibridnom križanju s dominacijom iznosi 3:1 u korist dominantnog fenotipa, a u dihibridnom križanju s dominacijom iznosi 9:3:3:1 (Slike 1 i 2).

## *Genske interakcije-diskontinuirana varijabilnost*

Ubrzo nakon ponovnog otkrića Mendelova rada pokazalo se da bi specifičan fenotipski izražaj mnogih individualnih svojstava mogao biti rezultat djelovanja više negoli jednog gena te da je genetički utjecaj na fenotip složeniji negoli je to pretpostavio Mendel. **Epistaza** je mehanizam takvog međudjelovanja gena u kojemu varijacija gena na jednom genetičkom lokusu "maskira" (poništava) ekspresiju gena na nekom drugom lokusu ili se, pak, učinci dvaju lokusa nadopunjuju dajući specifičan fenotipski izražaj. Za prvi slučaj primjer je hh genotip koji određuje nemogućnost sinteze H tvari potrebne za sintezu A i B antigena krvnih grupa. Ukoliko organizam ne može sintetizirati H tvar, neće se stvarati niti A niti B antigeni u membranama eritrocita unatoč genotipu koji sadrži alel IA ili alel IB. Slično će i genotip za albinizam (aa) spriječiti izražaj drugoga gena koji određuju boju kose.

## *Genske interakcije-kontinuirana varijabilnost*

Mnoga svojstva u populaciji vrlo su varijabilna i ne mogu se jednostavno kategorizirati, kao primjerice slobodna ili vezana ušna resica, krvna grupa AB0 sustava, mogućnost ili nemogućnost uzdužnog ili poprečnog savijanja jezika i druge osobine. Takva su svojstva kontrolirana genima na barem dva ili više lokusa koji zajednički pridonose konačnom fenotipu (aditivni ili kumulativni učinak) pri čemu je učinak svakog pojedinog lokusa relativno malen. Nasljeđivanje takvih svojstava naziva se **poligenско nasljeđivanje**, a gene zaslužne za kontinuirani fenotipski izražaj u populaciji nazivamo poligenima. Primjeri poligenских svojstava u čovjeka jesu tjelesna visina, inteligencija i drugo. Poligeniska su svojstva većinom kvantitativna, mjerljiva svojstva, a za njihov fenotipski izražaj, u različitoj mjeri, važni su i čimbenici okoline. Na primjer, tjelesna je visina genetički određena osobina, ali će na konačan rast osobe utjecati i adekvatnost prehrane. Poligenски način nasljeđivanja pretpostavlja se za niz morfoloških značajki organizma (duljina i širina glave, tjelesna visina, opseg prsnog koša i druge), ali i za niz normalnih psihičkih osobina čovjeka (inteligencija, kognitivne sposobnosti, ponašanje, emocije) ili relativno česte bolesti s nemendelskim načinom nasljeđivanja u populaciji čovjeka (dijabetes tipa 2, multipla skleroza, shizofrenija i druge duševne bolesti).

Dok su za većinu monogeničkih bolesti čovjeka već otkriveni geni i poznate mutacije koje uzrokuju bolesti, čak i ukoliko nam nisu u potpunosti poznati biokemijski mehanizmi nastanka tih bolesti, za poligeničke osobine i bolesti tek smo na početku potrage za mogućim genima kandidatima. Za poligeničke bolesti nisu otkrivene uzročne mutacije. Da bismo se približili genima i mehanizmima nastanka poligeničkih bolesti, prethodno moramo otkriti funkciju brojnih gena kandidata u normalnih, zdravih osoba. Proučavanja genetike različitih psihičkih osobina čovjeka značajno može pridonijeti boljem razumijevanju funkcije mozga i mehanizama nastanka duševnih bolesti.

### **Genetika psihičkih funkcija čovjeka**

Pristup istraživanju psihičkih funkcija čovjeka temelji se na traženju značajnih korelacija između određenih genskih varijanata (polimorfizama ili alelnih varijanata) i psihičkih osobina ili sposobnosti pojedinca. Genetika psihičkih funkcija se primarno odnosi na **genetiku kognitivnih sposobnosti** čiji je znatniji razvoj započeo nakon završenog sekvenciranja humanog genoma početkom ovoga tisućljeća.

*Rezultati sekvenciranja genoma pokazali su da je interindividualna varijabilnost humanog genoma ograničena na njegov mali dio, pa individualnoj različitosti naše vrste pridonosi samo 0,1% genoma. Varijabilnost humanog genoma uključuje insercije, duplikacije, delecije i **polimorfizme jednoga nukleotida** (engl. *single nucleotide polymorphisms – SNPs*). Polimorfizmi jednog nukleotida u našem su genomu prisutni jednom u 1000 parova dušičnih baza u nesrodnih individua, što iznosi približno 1.8 milijuna polimorfni mjesta. Pretpostavlja se da je samo 5-10% tih polimorfizama povezano s bolestima. Studije polimorfizama jednog nukleotida trenutno su vodeća snaga kognitivne genetike i psihijatrije. Pri tom se traga za tzv. funkcijskim polimorfizmima, odnosno, onim polimorfizmima koji ne mijenjaju nužno redoslijed aminokiselina u proteinskom produktu gena, ali koji bi mogli mijenjati razinu genske ekspresije. Funkcijski polimorfizmi traže se i u onim dijelovima gena koji kodiraju proteinski produkt (egzoni), ali i u dijelovima gena bez uloge kodiranja proteina, koji bi mogli imati važnu regulacijsku ulogu (funkcionalna nekodirajuća DNA u promotorima, intronima ili 3'-UTR dijelovima gena). Nadalje, u humanom su genomu otkriveni i geni koji ne kodiraju proteine (engl. *non-protein coding genes*). Ti geni kodiraju male RNA molekule koje, najvjerojatnije, imaju regulacijsku ulogu i kontroliraju ekspresiju gena na razini transkripcije ili posttranskripcijski. Stoga bi neki od polimorfizama jednoga nukleotida u tim genima također mogli predstavljati funkcijske polimorfizme.*

S ciljem boljeg povezivanja pojedinih genskih varijanata (polimorfizama jednog nukleotida) s određenim psihičkim funkcijama ukazala se potreba za evaluacijom endofenotipa pojedinca. Pod **endofenotipom** (ili intermedijarnim fenotipom) podrazumijevamo svako mjerljivo svojstvo koje je moguće bliže genotipu pojedinca negoli njegovu patološkom kliničkom fenotipu. Procjeni endofenotipa pomaže primjena tehnike fMRI (engl. *functional Magnetic Resonance Imaging*) kojom se mogu pratiti aktivnosti pojedinih dijelova mozga tijekom obavljanja određenih zadataka. Analizom značajki elektroencefalograma i preciznom evaluacijom specifičnih kognitivnih sposobnosti, nastoji se proniknuti u mehanizme funkcioniranja mozga i povezati ih s genetičkom osnovom.



## **Geni i kognitivna sposobnost**

Kognitivna je sposobnost složena nasljedna osobina koju oblikuje velik broj gena varijabilnog, ali relativno slabog utjecaja na kognitivni fenotip pojedinca. Poznato je da je opća kognitivna sposobnost individualno promjenjiva, ali i visokonasljedna osobina (0.5 prema studijama blizanaca). Procjena nasljednosti opće kognitivne sposobnosti mijenja se s dobi, pa varira od 0.2 u djetinjstvu prema 0.4 tijekom adolescencije do 0.8 u starijoj dobi. Prema jednom gledištu opća kognitivna sposobnost mogla bi se sastojati od niza odvojenih, zasebno genetički kontroliranih procesa. Tome pridonose ispitivanja stupnja nasljednosti specifičnih kognitivnih sposobnosti u studijama blizanaca koja su dala varijabilne rezultate. Najviši stupanj nasljednosti pokazala je sposobnost izvršne pažnje (0.78), slijede brzina obrade podataka (0.62), verbalna sposobnost (0.55), pamćenje (0.52), spacijalna sposobnost (0.32) dok stupanj nasljednosti izvršne kontrole varira od 0.34 do 0.68. Prema drugom gledištu mnogi aspekti opće kognitivne sposobnosti temelje se na sposobnosti zadržavanja i manipulacije detalja u memoriji i održavanju selektivne pažnje na jednom aspektu zadatka, pa bi opća kognitivna sposobnost mogla uključivati funkciju manjeg broja gena važnih za radno pamćenje i pažnju.

*Pri traženju gena kandidata povezanih sa kognitivnim funkcijama korisnima su se pokazale studije genetičkog udruživanja (engl. allelic association studies) u kojima se alelne varijante pojedinih gena pridružuju specifičnom, mjerljivom uzorku ponašanja (engl. behavioral performance) zdravih osoba. Kao mogući geni kandidati biraju se i ispituju oni geni čiji su proteinski produkti izraženi u mozgu te se pretpostavlja da su funkcionalno važni. To su u prvom redu geni uključeni u prijenos živčanih impulsa (neurotransmisiju) i kodiraju, primjerice, receptore u membranama neurona (dopaminergičke i kolinergičke), enzime koji uklanjaju neurohormone nakon njihova otpuštanja u sinaptičku pukotinu (degradiraju neurohormon ili ga vraćaju u stanicu) ili su uključeni u diferencijaciju i preživljavanje (neurotrofni) i održavanje plastičnosti živčanih stanica (neuroplastičnost). Varijacije u strukturi receptora ili spomenutih enzima mogle bi mijenjati učinkovitost prijenosa živčanih impulsa. Usporedbom aminokiselinskog slijeda receptorskih molekula između niza različitih vrsta utvrđena je visoka razina sličnosti, što znači da su receptori evolucijski izuzetno očuvani proteini. Ipak, dok se za varijabilnost određenoga receptora očekuje da će utjecati isključivo na neurotransmisiju koja se odvija putem toga receptora (i time će učinak varijabilnosti biti ograničen), varijacije u genima koji kontroliraju degradaciju jedne obitelji neurohormona ili, pak, sudjeluju u zaštiti i održavanju plastičnosti neurona mogle bi imati puno širi spektar mogućih učinaka.*

Geni koji se povezuju s psihičkim funkcijama utvrđeni su i kao geni kandidati u nizu psihijatrijskih i neuroloških bolesti. Da bismo mogli precizno povezati polimorfizme pojedinih gena sa specifičnim i općim kognitivnim sposobnostima, funkcijama pojedinih područja mozga, te mehanizmima nastanka složenih bolesti, potrebna su daljnja istraživanja, posebno takva u kojima se varijacije pojedinih gena (genotip) koreliraju s varijacijama kognitivnih funkcija (kognitivnim fenotipom).

### **Geni povezani s pamćenjem i pažnjom**

Geni povezani s pamćenjem i pažnjom dopaminergički, kolinergički geni i neurotrofni geni, geni serotoninskog sustava )

#### **Dopaminergički geni**

Dopaminergički geni reguliraju izvršnu pažnju. Budući da je za funkciju pamćenja i pažnje važan prijenos živčanih impulsa putem dopamina, pobliže je istražena povezanost varijacija nekoliko dopaminergičkih gena s različitim aspektima pažnje: DRD4 (engl. *dopamine receptor 4*; 11p15.5), COMT (engl. *catechol-o-methyl transferase*; 22q11) i DHB (engl. *dopamine beta-hydroxylase*; 9q34).

U genu za dopaminski receptor (DRD4) pronađen je polimorfizam u obliku 48pb dugog DNA slijeda koji se varijabilno ponavlja 2, 4 ili 7 puta. Najčešća varijacija sadrži 4 ponavljanja dok su one s 2 ili 7 ponavljanja rjeđe zastupljene. Dopaminski receptor kodiran DRD4 genom koji sadrži sedam 48pb-ponavljanja manje je osjetljiv na vezanje dopamina, a povezuje se s istraživačkim i ekstrovertiranim značajkama osobnosti (engl. novelty seeking). S istim se osobinama povezuje i G-alel polimorfizma A48G dopaminskog receptora DRD1 (engl. dopamine receptor 1; 5q35.1). Iako se alel DRD4 gena sa sedam 48pb-ponavljanja nađe u približno 50% ispitanika s dijagnozom poremećaja pažnje s hiperaktivnošću (engl. attention deficit-hyperactivity disorder; ADHD) dok je učestalost istoga alela u kontroli 20%. Novija su istraživanja pokazala da se alel DRD4 gena sa sedam 48pb-ponavljanja možda i ne treba nužno povezati s poremećajem ponašanja, već se radi o ponašanju unutar varijabilnosti normalnog ponašanja. Kako je alel sa sedam 48pb-ponavljanja evolucijski mlađi, moguće da je značio reproduktivnu prednost za neke muškarce u grupi koji su bili u potrazi za hranom ili životnim prostorom pa mu se učestalost u populaciji povećavala prirodnom selekcijom.

Dopaminski sustav ima ulogu i u dijelu procesa pažnje kojega nazivamo izvršna kontrola, a kontrolira ga prefrontalni dio kore velikoga mozga (prefrontalni korteks). Kako funkciju prefrontalnog korteksa kontrolira razina dopamina u hipokampusu, kao gen kandidat za tu funkciju navodi se gen COMT koji kodira enzim za degradaciju dopamina nakon otpuštanja dopamina u sinaptičku pukotinu.

U tom je genu pronađen Met158Val funkcijski polimorfizam. Val158 alel COMT gena stvara varijantu enzima koja brže uklanja dopamin iz sinaptičke pukotine dok alel Met158 stvara sporiju varijantu enzima. Homozigotet za Met158 alel tri do četiri puta smanjuje aktivnost COMT enzima u eritrocitima i hepatocitima, u odnosu prema homozigotetu za Val158. Za normalno funkcioniranje prefrontalnog korteksa nužna je balansirana količina dopamina, odnosno, ravnoteža njegova otpuštanja i uklanjanja iz sinaptičke pukotine. Prema jednoj hipotezi Val158 alel prebrzo uklanja dopamin pa time uzrokuje abnormalnu funkciju prefrontalnog korteksa. Stoga će nositelji Val158 alela imati slabije rezultate pri testiranju kognitivnih funkcija. Učinak genotipa COMT gena potvrđen je i na zdravim osobama, iako je opažen u bolesnika sa shizofrenijom i u njihovih zdravih rođaka pa se smatra i genom predispozicije za shizofreniju. U slučaju COMT gena, kao i u slučaju prethodnog DRD4 gena, može se istaknuti učinak genske doze, pri čemu će učinak pojedinog alela biti izraženiji u homozigotetu negoli u heterozigotetu.

DBH gen kodira enzim koji pretvara dopamin u noradrenalin. Izabran je zbog svoje uloge u metabolizmu dopamina koji se povezuje s pamćenjem. U DBH genu je utvrđeno više polimorfizama, a niske razine enzima u plazmi ili cerebrospinalnom likvoru povezuju se s nekoliko psihijatrijskih poremećaja (panični poremećaj, poremećaj pažnje s hiperaktivnošću). Analiza G444A polimorfizma gena DHB pokazala je povezanost s funkcijom radnog pamćenja.

### **Kolinergički geni**

Kolinergički geni kontroliraju vizualno specijalnu pažnju. Kolinergički receptori reguliraju funkcije mozga u hipokampusu i parijetalnom korteksu. Nikotinski kolinergički receptori naročito su važni, unatoč brojnijim muskarinskim receptorima, za vrlo brz prijenos impulsa kroz sinapsu. Ta činjenica i njihov položaj u parijetalnom korteksu upućuju da bi nikotinski receptori mogli biti važni u funkcijama pažnje.

Budući da se s parijetalnim korteksom povezuje vizualno-specijalna pažnja, istražen je gen CHRNA4. Gen CHRNA4 (engl. cholinergic receptor, neuronal nicotinic, alpha polypeptide 4; 20q13.2-q13.3) kodira podjedinicu najrasprostranjenijeg kolinergičkog nikotinskog receptora u korteksu (alfa-4/beta-2 nAChR - nikotinski receptori sastoje se od alfa i beta podjedinica, ili više udruženih alfa podjedinica). Utvrđena je povezanost, odnosno, bolji rezultati testiranja u osoba s CHRNA4 T alelom negoli CHRNA4 C alelom polimorfizma C1545T što upućuje na zaključak da CHRNA4 polimorfizam modulira vizualno-specijalnu pažnju. Polimorfizam CHRNA4 povezuje se i s kortikalnom elektrofiziologijom, a s istim funkcijama povezuje se i polimorfizam druge podjedinice kolinergičkog receptora CHRNA7, međutim, oba polimorfizma zahtijevaju daljnja istraživanja.

*Kolinergički sustav osjetljiv je na proces starenja u normalnih, zdravih osoba pa se slabljenje kognitivnih sposobnosti tijekom procesa starenja povezuje s atrofijom kolinergičkih neurona, smanjenjem broja kolinergičkih receptora i sinapsa u parijetalnom korteksu. Stanje je reverzibilno pa se može popraviti administracijom čimbenika rasta neurona (engl. neuronal growth factor; NGF), nikotina ili neurotrofina. S dobi povezan gubitak i alfa-4 i beta-2 podjedinice kolinergičkih receptora zabilježen je post mortem u područjima frontalnog korteksa, ali i u Alzheimerovoj bolesti (engl. Alzheimer disease, AD).*

### **Neurotrofni geni**

Neurotrofni geni reguliraju radno pamćenje. Za radno su pamćenje, čini se, bitna dva područja mozga: dorzo-lateralni dio prefrontalnog korteksa i hipokampus. Pronađeno je da radno pamćenje stimulira DRD1 receptore dopamina u dorzo-lateralnom dijelu prefrontalnog korteksa i hipokampusu, međutim, zasad nema dokaza o povezanosti polimorfizama DRD1 gena s pamćenjem. Ipak, identificiran je gen s neuroprotektivnom ulogom, izražen u hipokampusu, koji bi mogao biti ključan za funkciju pamćenja. Funkcija pamćenja je, čini se, povezana sa značajkom sinaptičke plastičnosti i plastičnosti neurona pa molekule sa sposobnošću poticanja brzih promjena u sinapsama moguće moduliraju sposobnost pamćenja.

*Takva je molekula BDNF (engl. brain-derived neurotrophic factor; 11p13) koja, prema nizu eksperimenata, kontrolira dugotrajnu potencijaciju (engl. long-term potentiation, LPT) u hipokampusu. BDNF je, nadalje, važan za spacijalno pamćenje. Polimorfizam Val66Met gena BDNF povezan je s rezultatima WMS-R (engl. Wechsler Memory Scale-R Logical Memory Task) pri čemu su Met/Met homozigoti postizali slabije rezultate u odnosu prema heterozigotima ili Val/Val homozigotima. Međutim, BDNF genotip nije utjecao na semantičko pamćenje ili rezultate WCST (engl. Wisconsin Card Sort Task) testiranja. Drugi rezultati pokazali su učinak polimorfizma BDNF-a u hipokampusu i na fiziološkoj razini.*

### **Geni koji kontroliraju neuroplastičnost**

Geni koji kontroliraju neuroplastičnost utječu na kognitivne sposobnosti i procese starenja. Geni s mogućim najširim učincima na kognitivne sposobnosti vjerojatno su oni koji kontroliraju zdravlje i plastičnost neurona.

*Jedan od takvih gena je ApoE (apolipoprotein E; 19q13.2) čiji je produkt protein plazme koji regulira transport kolesterola i drugih hidrofobnih molekula. ApoE se pojavljuje u obliku triju alela: ε2, ε3 i ε4 s učestalošću od 8%, 78% i 14%. Budući da je ApoE glavni apolipoprotein u mozgu i cerebrospinalnoj tekućini, njegova je uloga uklanjanje lipida iz oštećenih stanica i opskrba lipidima za potrebe rasta neurona. ApoE je, također, jak promotor razvitka sinapse, odnosno, može preusmjeriti kolesterol i lipide s drugih mjesta na mjesta razvitka novih živčanih ogranaka. Produkt ApoEε4 alela manje je učinkovit u navedenim funkcijama pa se povezuje i s pojavom Alzheimerove demencije (AD). Alel ApoEε4 povećava rizik za AD ovisno o genskoj dozi, a nađe se u 65% oboljelih od AD-a, pa je općenito prihvaćen stav da osobe s alelom ε4 imaju povećan rizik za pojavu AD-a. Međutim, ApoEε4 alel ima utjecaja i na brže napredovanje multiple skleroze, na lošiji ishod miotrofne lateralne skleroze ili sporiji oporavak poslije traumatske povrede mozga. Čini se da je opća uloga ApoE genotipa moduliranje reakcije mozga na povredu bilo koje vrste što upućuje na značajnu ulogu toga gena u mehanizmima obnove neurona (engl. neuronal repair). Poradi tih se razloga istražuje utjecaj alelnih varijacija ApoE gena na kognitivne sposobnosti ljudi mlađe dobi, odnosno, testira se postoji li kognitivni fenotip određen s ApoEε4 neovisno o AD-u. Opaženo je da se pomoću ApoE genotipa ne može predvidjeti stupanj inteligencije u dječjoj dobi (između 6 i 15 godina), ali su zabilježeni kognitivni deficiti u populaciji (u dobi između 24 i 60 godina) nosilaca barem jednog ApoEε4 alela, u odnosu prema osobama s drugim varijantama gena. Iako potvrda ovih opažanja zahtijeva daljnja istraživanja, čini se da*

*ApoEε4 alel izražava učinak tek u ranoj odrasloj dobi te modulira slabljenje kognitivnih funkcija tijekom starenja. Osim navedenih, ApoEε4 povezuje se i s nekim morfološkim i fiziološkim promjenama mozga, npr. smanjenim volumenom hipokampusa i smanjenim protokom krvi u specifičnim dijelovima korteksa tijekom rješavanja postavljenog zadatka.*

*Iz dosadašnjih istraživanja zaključuje se da ApoE genotip određuje stupanj učinkovitosti obnove neurona nakon oštećenja koja nastanu bilo djelovanjem čimbenika okoline bilo tijekom fiziološkog procesa starenja.*

Kao geni s mogućom neuroprotektivnom ulogom predloženi su i geni za **estrogenske receptore**. Poznato je da estrogen stimulira rast neurona, potiče neurogenezu i stvaranje novih sinapsi, a djeluje i zaštitno sprečavajući smrt neurona poslije moždanog udara ili mehaničke ozljede. Na mjestu ozljede povećava se sinteza estrogena kao i ekspresija receptora za estrogen. Zaštitni učinci estrogena na mozak utvrđeni su i boljim oporavkom žena, u odnosu prema muškarcima, nakon ozljeda mozga. Pozitivni učinci estrogena na verbalno pamćenje opaženi su u žena u postmenopauzi koje su dobivale nadomjesnu hormonsku terapiju (engl. *hormone replacement therapy*, HRT). Te su žene bolje rješavale zadatke koji zahtijevaju verbalno pamćenje dok se vizualno pamćenje nije bitno razlikovalo u odnosu prema kontrolnim ženama.

*Estrogenski receptori (ER) u mozgu postoje u dva oblika: alfa i beta. ER-alfa je izražen u hipotalamusu i amigdali dok je ER-beta većinom izražen u hipokampusu, entorinalnom korteksu i talamusu. Alelne varijante ER-a istražene su povezano s pojavom AD-a, s obzirom i na smanjeni rizik za pojavu AD-a u onih žena koje su primale HRT. U ER-alfa genu pronađena su dva restriksijska polimorfizma (različite duljine fragmenata nakon rezanja restriksijskim endonukleazama) nazvana Pp i Xx. Za pojedinačne polimorfizme Pp i Xx nisu nađeni čvrsti dokazi o povezanosti s AD-om, međutim, kombinacijom ovih polimorfizama s ApoE genotipom utvrđen je povećan rizik u osoba genotipa xpxp udruženog s barem jednim ApoEε4 alelom.*

*Istraživanja starijih nedementnih žena tijekom višegodišnjeg vremenskog perioda pokazala su da bi alelne varijacije ER-alfa i ER-beta mogle modulirati kognitivne funkcije. Naime, žene u kojih su se s vremenom javili kognitivni deficiti češće su u genotipu imale zastupljene p ili x alele. Slijedi da estrogen primarno djeluje neuroprotektivno pa kroz tu funkciju, putem receptora, modulira i kognitivne sposobnosti. Potrebne su nove studije koje će, moguće, potvrditi ulogu i ER i ApoE gena u fiziološkim procesima kognitivnog starenja i objasniti mehanizme njihove interakcije.*

### **Geni serotoninskog sustava**

Iako se uloga serotonina u mozgu više povezuje s pojavom depresije i stvaranjem emocija, istraživanja povezuju receptor za serotonin (5-HT<sub>2A</sub>) sa slabijim kratkotrajnim pamćenjem. U genu za taj receptor pronađeno je polimorfno mjesto u kojem je aminokiselina histamin zamijenjena tirozinom. Serotonin slabije stimulira 5-HT<sub>2A</sub> receptore s tirozinom negoli one s histaminom. Ispitanici koji imaju barem jedan tirozinski alel lošiji su na testu kratkotrajnog pamćenja, dok se na testu dugotrajnog pamćenja ne razlikuju značajno od onih s histaminskom varijantom gena.

## Geni serotoninskog sustava i emocije

Još nije u potpunosti poznato kako nastaju karakter, temperament ili osobnost te na koji način nastaju određeni obrasci ponašanja, međutim, niz novijih znanstvenih istraživanja daje smjernice za razumijevanje povezanosti genetičkih varijacija, regulacije emocija i afektivnih bolesti. Poznato je da je ključni neurotransmitter povezan s regulacijom emocija u mozgu serotonin (5-hidroksitriptamin, 5-HT), a poremećaji njegove funkcije pronađeni su u poremećajima raspoloženja ili anksioznim stanjima. Lijekovi koji ciljano djeluju na 5-HT receptore učinkoviti su u liječenju navedenih poremećaja. Ekspresija 5-HT receptora jaka je u kortikolimbickom putu, koji je zadužen za regulaciju emocionalnih stanja. Zbog tih je razloga intenzivno istražen polimorfizam u genu za transporter serotonina (5-HTT ili SLC6A4 –engl. *solute carrier family 6 –neurotransmitter transporter, serotonin- member 4*, 17q11.1-q12) koji uklanja serotonin nakon otpuštanja u sinaptičku pukotinu, te ga vraća u stanicu.

*Polimorfizam 5-HTT gena javlja se u obliku kratkog i dugog alela. Radi se o inserciji (dugi alel) ili deleciji (kratki alel) 44 pb dugog DNA sljeda. Kraći alel povezuje se sa slabijom ekspresijom i slabijom funkcionalnošću proteina (manje je učinkovit od dugog alela). Eksperimenti na miševima pokazali su da se zbog nedostatka 5-HTT-a javljaju povišene razine serotonina u frontalnom korteksu i hipokampusu, a fenotipski nastaje stanje nalik anksioznosti (engl. *anxiety-like behaviour*). Precizni učinci prisutnosti kraćeg alela u čovjeka nisu u potpunosti poznati. Mnoge su studije potvrdile povezanost kraćeg 5-HTT alela s pojavom anksioznosti unutar normalnih granica, i to u populaciji zdravih osoba, odnosno, nužno ne povezuju kraći alel 5-HTT gena s teškim emocionalnim poremećajima.*

*Druge su studije uputile na povezanost polimorfizma 5-HTT gena i s reakcijom na stres. Utvrđeno je da osobe s kraćim 5-HTT alelom imaju povećan rizik za depresivni poremećaj ukoliko su prethodno bili izloženi multiplim stresnim događajima tijekom života (npr. zlostavljanju tijekom djetinjstva, gubitku posla, rastavi braka i sl.).*

## Drugi geni povezani s kognitivnim sposobnostima

Popis gena povezanih s kognitivnim sposobnostima zasigurno je puno veći. Vrlo je vjerojatno čitav niz gena uključen u konstrukciju i održavanje mozga te povezivanje njegovih dijelova. Pretpostavlja se da je najmanje 40% ukupnih gena izraženo u mozgu, što čini potragu za genima kandidatima vrlo zamršenom. Morley i Montgomery (2001.) pretraživanjem literature pronašli su preko 150 gena kandidata i genetičkih lokusa moguće povezanih s kognitivnim funkcijama čovjeka te procesima učenja i pamćenja u miša i vinske mušice. Iako je pronađena strukturna i funkcionalna sličnost između gena čovjeka i gena drugih, evolucijski udaljenih vrsta, postoji mogućnost da su znanstvenici, zbog nepoznavanja same biologije kognicije, zaobišli neke druge gene koji bi mogli biti esencijalni za kognitivne sposobnosti čovjeka. Također, nemaju svi geni čovjeka gene homologe u genomima životinja. Procjenjuje se da bi humani genom mogao sadržavati 150-350 gena specifičnih za našu vrstu. Te gene tek treba otkriti, a bili bi odlični kandidati za niz za čovjeka specifičnih funkcija.

Pitanja i zadaci:

### ZADATAK 1.

Alel za smeđe oči ( $S$ ) dominantan je nad alelom za plave oči ( $s$ ). Žena plavih očiju, čiji roditelji imaju smeđe oči, udata je za muškarca smeđih očiju. Njihovo dvoje djece ima plave oči. Odredite genotipove svih osoba.

Rješenje: za rješavanje zadatka potrebno je razumjeti odnose dominacije i recesivnosti gena te pravila genske segregacije. Budući da je žena plavooka, njezin je genotip  $ss$  (recesivni homozigot). Budući da imaju smeđe oči i kćer plavih očiju, ženini su roditelji heterozigoti  $Ss$ , jer se jedino križanjem  $Ss \times Ss$  može dobiti potomstvo genotipa  $ss$ . Muškarac iz zadatka je također heterozigot ( $Ss$ ), jer su im djeca plavooka ( $ss$ ).

Tablica 1a. Rezultat križanja  $Ss \times Ss$

gamete	$S$	$s$
$S$	$SS$	$Ss$
$s$	$Ss$	$ss$

Potomci imaju smeđe ili plave oči u omjeru 3:1.

Tablica 1b. Rezultat križanja  $Ss \times ss$

gamete	$s$
$S$	$Ss$
$s$	$ss$

Potomci imaju smeđe ili plave oči u omjeru 1:1.

### ZADATAK 2.

Križanjem biljaka zijevalica ružičastog cvijeta, u sljedećoj je generaciji dobiveno 35 biljaka bijelog cvijeta, 79 biljaka ružičastog i 38 crvenog cvijeta. Koliko alela određuje boju cvijeta zijevalice i u kakvom su odnosu ti aleli?

Rješenje: u zadatku se pojavljuju tri različita fenotipa: bijela, ružičasta i crvena boja cvijeta. Iz broja dobivenih potomaka može se uočiti njihov približan omjer: 1:2:1, koji odgovara  $F_2$  generaciji monohibridnog intermedijarnog križanja. U ovom križanju nema odnosa dominacije i recesivnosti, već boju cvijeta određuju dva alela (npr.  $a_1$  i  $a_2$ ) koji u homozigotetu određuju bijelu ( $a_1a_1$ ) i crvenu boju ( $a_2a_2$ ) cvijeta. Ti su aleli u odnosu intermedijarnosti, što znači da u heterozigotetu ( $a_1a_2$ ) daju novu osobinu: ružičastu boju cvijeta.

Tablica 2. Rezultat križanja  $a1a2 \times a1a2$

gamete	$a1$	$a2$
$a1$	$a1a1$	$a1a2$
$a2$	$a1a2$	$a2a2$

Potomci imaju bijeli, ružičasti ili crveni cvijet.

### ZADATAK 3.

Ušna resica čovjeka pojavljuje se u tri fenotipska izražaja: slobodna, polusrasla i srasla ušna resica. Srasla ušna resica predstavlja recesivnu osobinu, dok je slobodna resica dominantno svojstvo. Kakvo potomstvo, s obzirom na vezanost ušne resice i boju očiju, mogu očekivati muškarac plavih očiju i polusrasle ušne resice i žena smeđih očiju slobodne ušne resice?

Rješenje: u zadatku se radi o istovremenom praćenju dvaju svojstava, odnosno, o dihibridnom križanju. Najprije je potrebno odrediti genotipove muškarca i žene. Genotip muškarca je  $ssRr$ , dok u žene postoje dvije mogućnosti  $SsRR$  ili  $SSRR$ . Naime, iz zadatka ne možemo sa sigurnošću znati da li je žena homozigot ili heterozigot za boju očiju. Treba napraviti oba križanja:  $ssRr$

$\times SsRR$  i  $ssRr \times SSRR$ , te očitati moguće genotipove i fenotipove (tablice 3 i 4).

Tablica 3. Rezultat križanja  $ssRr \times SsRR$

gamete	$SR$	$sR$
$sR$	$SsRR$	$ssRR$
$sr$	$SsRr$	$ssRr$

U ovom slučaju potomci imaju smeđe ili plave oči, te polusraslu ili slobodnu ušnu resicu.

Tablica 4. Rezultat križanja  $ssRr \times SSRR$

gamete	$SR$
$sR$	$SsRR$
$sr$	$SsRr$

U ovom slučaju svi su potomci smeđooki, a ušna resica im je polusrasla ili slobodna.

### ZADATAK 4.

Holt-Oramov sindrom uzrokovan je mutacijom dominantnog tipa na kromosomskom lokusu 12q24.1 u genu  $TBX5$ . Bolest karakteriziraju anomalije gornjih ekstremiteta (nedostatak nadlaktice ili palca, trifalangealni palac, sužena ramena) i abnormalnosti srca (defekti septuma atrija i ventrikula). U obitelji XX jedno je dijete umrlo sa znacima teške srčane malformacije, a drugo je rođeno s anomalijama kostura i srčanom greškom. Nakon postavljene dijagnoze Holt-Oramova sindroma pregledani su roditelji. Radiografski je u oca otkrivena anomalija ramenog zgloba. Otac nije imao težih srčanih anomalija, a majka je bila zdrava.

Kako objašnjavamo pojavu teške kliničke slike u djece? Koliko iznosi statistički rizik za ponovno javljanje iste bolesti u daljnjem potomstvu muškarca i žene iz zadatka?

Rješenje: s obzirom da su poznati kromosomski lokus i mutacija koja uzrokuje Holt-Oramov sindrom, može se zaključiti da se radi o monogenskom nasljeđivanju. Budući da se radi o mutaciji dominantnog tipa, muškarac iz zadatka mora biti heterozigot, odnosno, njegov je genotip  $Aa$ , dok je žena zdrava ( $aa$ ). Raznolikost kliničke slike posljedica je različitog stupnja genske ekspresije u različitim individua, koji je tipičan za dominantne osobine. Križanje u ovom zadatku jest monohibridno s dominacijom, tj. iz križanja  $Aa \times aa$  slijedi da rizik za pojavu bolesti u svakog slijedećeg potomka iznosi 50%.

Tablica 5. Rezultat križanja  $Aa \times aa$

gamete	$a$
$A$	$Aa$
$a$	$aa$

Potomci će biti ili zdravi ili bolesni.

#### ZADATAK 5.

Generalizirani albinizam, poremećaj sinteze prekursora melanina, nasljeđuje se u čovjeka kao recesivno svojstvo. Za sljedeće primjere odredite genotipove roditelja i djece: dva normalna roditelja imaju petero djece, četiri su normalna, jedno ima albinizam, normalni muškarac i albino žena imaju četvero djece, sva su normalne pigmentacije te normalni muškarac i albino žena imaju troje normalne i dvoje albino djece

Rješenje: roditelji su heterozigoti ( $Aa \times Aa$ ) za albinizam jer imaju jedno albino dijete ( $aa$ ); (rizik za svako dijete iznosi 25%) (tablica 6), muškarac ( $AA$ ) i albino žena ( $aa$ ) imaju sve potomke heterozigote ( $Aa$ ) normalne pigmentacije (100%) (tablica 7), a muškarac normalne pigmentacije mora biti heterozigot ( $Aa$ ), budući da jedino u tom slučaju iz križanja s albino ženom ( $aa$ ) mogu nastati albino potomci ( $aa$ ) (rizik iznosi 50%) (tablica 8)

Tablica 6. Rezultat križanja  $Aa \times Aa$

gamete	$A$	$a$
$A$	$AA$	$Aa$
$a$	$Aa$	$aa$

rizik za albino potomke iznosi 25%

Tablica 7. Rezultat križanja  $AA \times aa$

gamete	$a$	$a$
$A$	$Aa$	$Aa$
$A$	$Aa$	$Aa$

nema rizika za albino potomke



Tablica 8. Rezultat križanja  $Aa \times aa$

gamete	$a$	$a$
$A$	$Aa$	$Aa$
$a$	$aa$	$aa$

rizik za albino potomke iznosi 50%

#### ZADATAK 6.

Godine 1952. jednoj je ženi u Bombayu bila potrebna transfuzija. Krvna joj je grupa određena kao 0, u odsutnosti A i B antigena. Jedan od njezinih roditelja bio je krvne grupe AB, a sin je imao krvnu grupu B. U žene je naknadno utvrđena prisutnost rijetke homozigotne recesivne mutacije. Fenotip (u ovom slučaju krvna grupa 0) koji ne odgovara genotipu nazvan je bombajski fenotip. Objasnite o kojoj je mutaciji riječ!

Rješenje: radi se o mutaciji gena za tvar H. Terminalnom dijelu tvari H na membranskoj površini eritrocita nedostaje šećer, pa ju enzimi za sintezu antigena A i B krvnih grupa AB0 sustava ne mogu prepoznati kao svoj supstrat. Ženina je krvna grupa funkcionalno 0, što ne odgovara njezinom genotipu. U njezinom genotipu moraju postojati geni za antigene A ili B, ili za oba antigena (jer jedan roditelj ima krvnu grupu AB).

#### ZADATAK 7.

Interindividualna varijabilnost humanog genoma ograničena je na njegov manji dio, pa individualnoj različitosti naše vrste pridonosi:

- A) 0.1% genoma
- B) 1% genoma
- C) 1.5% genoma
- D) 10% genoma
- E) 20% genoma

Rješenje:

- A) 0.1% genoma

#### ZADATAK 8.

Pojam endofenotipa označava:

- A) različitu razinu genske ekspresije u različitim individua
- B) dio fenotipa povezanog s dominantnim alelima

- C) dio fenotipa povezanog s recesivnim oblicima gena
- D) pojedinu mjerljivu osobinu koja dobro korelira s genotipom individua
- E) bilo koju kvantitativnu (mjerljivu) osobinu

Rješenje:

- D) pojedinu mjerljivu osobinu koja dobro korelira s genotipom individua

#### ZADATAK 9.

Polimorfizmi jednog nukleotida:

- A) nužno mijenjaju aminokiselinski slijed u proteinima
- B) jesu redom funkcijski polimorfizmi
- C) mogu se nalaziti u kodirajućim i nekodirajućim dijelovima gena
- D) tipični su samo za proteine receptora
- E) tipični su samo za gene koji kodiraju enzime

Rješenje:

- C) mogu se nalaziti u kodirajućim i nekodirajućim dijelovima gena

#### ZADATAK 10.

Osobe s dokazanim 1545T alelom kolinergičkog receptora *CHRNA4* pokazuju značajno bolje rezultate prilikom testiranja vizualno-spacijalne pažnje, u odnosu prema osobama s alelom 1545C. U opisanom slučaju polimorfizam C1545T predstavlja:

- A) obični polimorfizam
- B) funkcijski polimorfizam
- C) dominantni polimorfizam
- D) recesivni polimorfizam
- E) polimorfizam nc gena (gena bez uloge kodiranja proteina)

Rješenje:

- B) funkcijski polimorfizam

### ZADATAK 11.

Koji od navedenih gena ima neuroprotektivnu ulogu (ulogu u obnavljanju neurona i očuvanju neuroplastičnosti):

- gen dopaminskog receptora (DRD1)
- gen receptora za serotonin (5-HT<sub>2A</sub>)
- geni za estrogenske receptore alfa i beta (ER)
- gen za katehol-O-metil transferazu (COMT)
- gen unositelja serotonina (5-HTT)

Rješenje:

- geni za estrogenske receptore alfa i beta (ER)

### ZADATAK 12.

Naširi spektar mogućih djelovanja na kognitivne sposobnosti čovjeka posjeduju geni koji:

- kodiraju nikotinske kolinergičke receptore
- kodiraju receptore dopamina
- kodiraju receptore serotonina
- kodiraju enzime za degradaciju dopamina i serotonina
- reguliraju mehanizme fizioloških promjena i obnove neurona

Rješenje:

- reguliraju mehanizme fizioloških promjena i obnove neurona

### ZADATAK 13.

Pamćenje, pažnju i druge kognitivne funkcije modulira niz genetičkih lokusa. Svojstva kontrolirana većim brojem gena nazivamo:

- A) poligenkim
- B) monogenkim
- C) dominantnim
- D) kodominantnim
- E) recesivnim

Rješenje: A) poligenkim

### 3. PRENATALNI RAZVOJ

Prenatalni razvoj započinje stvaranjem **ovuma**. Razdoblje koje nastaje priraštanjem ovuma u stjenku maternice zove se **embrionalno razdoblje**. Embrionalna faza razvoja djeteta trajat će do kraja osmog tjedna nakon začeća.

Iz ovuma se najprije razvijaju dvije stanične strukture: iz jedne će nastati posteljica ili placenta, a iz druge će se razviti dijete.

Stanice iz kojih će se razviti dijete poredane su kuglasto u tri sloja.

Iz vanjskog ili ektoderma nastat će gornji dio kože, kosa, osjetni organi i živčani sustav.

Iz srednjeg ili mezoderma nastat će donji sloj kože, mišići, kosti, krv i još neki organi. Iz unutrašnjeg sloja ili endoderma razvit će se probavni organi, pluća, tiroidna žlijezda i drugo.

Psihički razvoj i psihičke funkcije najznačajnije su određene upravo razvojem centralnog živčanog sistema pa ćemo taj proces detaljnije opisati .

#### *Prenatalni razvoj centralnog živčanog sistema*

#### **Morfološki razvoj mozga**

Dva su osnovna oblika razvoja mozga, prvi je razvoj pojedinih odjeljaka, a drugi razvoj dinamičkog umreženja. Razvoj **odjeljaka** karakteriziran je progresivnim stvaranjem pojedinih odjeljaka u mozgu, a završava u vrijeme kada su svi neuroni funkcionalno povezani. Međudjelovanja živčanih vlakana, aksona, dovode do **stvaranja mreža neurona** i funkcionalne integracije različitih regija mozga, što je osnova evolucijskih promjena.

Već prvi su embriolozi uočili da se kratko iza formiranja neuralne cijevi javljaju **poprečni prstenovi ili neuromere**, područja pojačanog umnožavanja, proliferacije neurona. Svaki se takav odjeljak dalje dijeli u pododjeljke. U osnovi odjeljivanja grupe stanica različit je afinitet jednih prema drugima (diferencijalni stanični afinitet). Tom principu različitog staničnog afiniteta jedina zapreka može biti formiranje vezivnih tračaka koji fizički onemogućuju kretanje stanica. Tako formirane neuromere nestaju u određenim embriološkim stadijima te se mogu smatrati kao prolazne strukture od malog utjecaja na strukturalnu ili funkcionalnu organizaciju zrelog mozga. Ipak se zaključuje da se strukturalna organizacija cijelog mozga zasniva na sukcesivnoj formaciji malih razvojnih odjeljaka koji su osnova neuronalnim nakupinama koje vidimo u zreлом mozgu. Jednom podijeljene skupine neurona moraju se povezati aksonima. Stanične adhezivne molekule vežu se ovisno o koncentracijama i kombinacijama različitih molekula. Smjer rasta aksona rezultanta je privlačnih i odbojnih molekularnih signala na koje nailaze na svom putu. Razvoj mozga tako se može shvatiti pasivnim rastom aksona koji odgovaraju na informacije ranije postavljene procesom stvaranja odjeljaka. Međuveze aksona u mozgu osnova su njegove sposobnosti obrađivanja informacija, ali imaju za posljedicu da razvojne promjene u jednom dijelu mozga mogu uzrokovati promjene u udaljenim, aksonima povezanim, dijelovima. U osnovi procesa je zapravo natjecanje između neurona za hranidbene (trofičke) tvari. Manipulacijom, mijenjanjem neuronalne aktivnosti može se postići promjena u prostornom rasporedu aksona bez izazivanja velikih citoarhitektonskih promjena. Taj mehanizam leži u osnovi tzv. **fenomena plasticiteta mozga**.

Dvoznačnost razvoja centralnog živčanog sustava znači s jedne strane progresivno dijeljenje (kompartimentalizaciju) mozga prema manjim jedinicama (odjeljcima) koje se tada međusobno povezuju putem kōda molekularne privlačnosti. S druge strane stvara se dinamička mreža neurona koji se međusobno povezuju što je posredovano utjecajem aksona na diferencijaciju. Oba su osnovna procesa vremenski odijeljena. Tek nakon što se mozak podijeli na osnovne dijelove, nastaju posebne aksonske sveze. Promjene u relativnoj veličini pojedinih odjeljaka mogu rezultirati različito uspostavljenim neuronskim spojevima ili krugovima.

Razvoj mozga može se vidjeti kao kompromis između filogenetski “konzervativnih” mehanizama koje uglavnom povezujemo sa stvaranjem odjeljaka mozga u razvoju i radikalnih mehanizama koji promoviraju promjene i koji su većinom vezani sa stvaranjem dinamičke mreže. Suvišak “konzervativnih” tendencija zaustavilo bi evolucijske promjene dok bi suvišak mehanizama koji promoviraju promjene doveo do razvojne nestabilnosti. Dinamički način neuronalnih mreža prevladava u prednjem dijelu mozga, posebno u talamo-kortikalnom sustavu dok u stražnjem dijelu mozga prevladava način stvaranja odjeljaka - kompartmentalizacije.

Osnovne strukture mozga kao što su kora velikog mozga, žuljevito tijelo, mali mozak i duboke jezgre mozga, nastaju u otprilike isto embriološko vrijeme. Zbog toga svako oštećenje, noksa, koja remeti normalan razvoj dovodi do malformacije koja zahvaća više od jedne strukture mozga.

Mozak se razvija i organizira u predodređenim obrascima koji koreliraju s neurološkim i intelektualnim funkcijama novorođenčeta odnosno starijeg djeteta. Ti se obrasci mogu anatomski pratiti *in vivo* zahvaljujući modernim tehnikama kompjutorizirane tomografije ili magnetske rezonancije. Tim se metodama mogu pratiti različiti aspekti razvoja i sazrijevanja mozga kao što su razvoj sulkusa, mijelinizacija, promjene u kemizmu ili sadržaju vode u tkivu mozga, promjene u brzini protoka krvi kroz pojedine regije mozga ili promjene u lokalizaciji specifične moždane aktivnosti. Posebno mjesto zauzima metoda magnetske rezonancije koja omogućuje oslikavanje sive i bijele supstancije mozga, kao i neke druge mikrostrukturalne promjene koje prate razvoj. Posebno mjesto u razvoju i sazrijevanju zauzima mijelinizacija jer omogućuje olakšan prijenos nervnih impulsa kroz CNS.

### **Embrionalni razvoj centralnog živčanog sustava**

Embrionalni razvoj centralnog živčanog sustava započinje 15 dana nakon oplodnje kada se umnožavaju ektodermalne stanice duž primitivnog embrija tvoreći pločicu tkiva koje nazivamo primitivni tračak. Cefalički kraj tračka (smjer glave) određen je proliferirajućim stanicama koje tvore tzv. Hensenov čvorić. Od tog čvorića stanice putuju rostralno i potiču razvoj tj. diferencijaciju leđnog središnjeg (dorzalnog medijanog) ektoderma u neuroektoderm. Takav neuroektoderm koji formira tvorbu nalik pločici nazivamo neuralnom pločom. Oko 17- oga dana započinje debljanje bočnih, lateralnih krajeva neuralne ploče, molekule aktina uzrokuju savijanje ploče prema medijalnom smjeru te uz pomoć okolnog mezenhima spajanjem krajeva ploče na nivou rombencefalona nastaje valjkasta tvorba (oko 20. dana). To je početak nastajanja tvorbe koju nazivamo neuralna cijev (Slika 1). Kompletiranjem tog procesa, neuroektoderm, iz kojeg nastaje centralni živčani sustav, odvaja se od ektoderma koji ga oblaže i iz kojeg nastaje koža. Zatvaranje neuralne cijevi odvija se na tri mjesta, a ne, kako se dosad mislilo, kranio – kaudalno slično, patent – zatvaraču. Cefalički kraj neuralne cijevi – prednja neuropora nastaje oko 25-oga dana (Slika 2). Stražnja neuropora zatvara se oko 27-oga, 28-oga dana. U vrijeme zatvaranja prednje neuropore formiraju se tri proširenja ili moždana mjehurića: **prosencefalom** (prednji dio mozga), **mezencefalom** (srednji dio mozga) i **rombencefalom** (stražnji dio mozga). Prosencefalom se dijeli u diencefalom, iz kojeg nastaju bazalni gangliji i telencefalom koji daje hemisfere velikog mozga i neke moždane jezgre. Stanice koje čine diencefalom proizlaze iz germinativnog matriksa i to iz područja koje postaje treća komora, a stanice iz telencefalona potječu iz germinativnog matriksa u zidovima budućih bočnih komora. U vrijeme zatvaranja prednje neuropore javljaju se optički mjehurići koji proizlaze iz diencefalona. Rombencefalom se dijeli na mijelencefalom koji daje osnovu za pons i medulu te na metencefalom, iz kojeg nastaju cerebelarne hemisfere sa vermisom.

Moždane polutke nastaju od bočnih mjehurića koji se formiraju oko 35 dana gestacije kao izdanci telencefalona iz područja Monroovih otvora. Stjenke tih izdanaka tanke su i jednostavne građe a spojene su sa medijanim strukturama pomoću *lamine terminalis*. *Lamina terminalis* ne raste dok se telencefalonski mjehurići šire na sve strane (lateralno, rostralno, ventralno i kaudalno). Daljnjim razvojem stvaraju se stanični slojevi u stjenkama telencefalonskih mjehurića koji formiraju germinalni matriks koji je osnova za daljnji razvoj velikog mozga. Germinalni matriksi, mjesta umnožavanja stanica, u početku se sastoje od samo jednog sloja (ventrikularna zona), daljnjim razvojem dolazi do stvaranja perifernih slojeva

(subventrikularna zona) međusobno odvojenih slojem bogatim vlaknima. Iako se drži da ventrikularna zona daje većinu neurona a subventrikularna generira većinom gliju, novija saznanja govore da se u obje zone nalaze GABA interneuroni koji nastaju u zidu treće komore i putuju u zidove bočnih komora, a otuda putuju u neokorteks u razvoju .

### **Postembrionalni razvoj centralnog živčanog sustava**

Postembrionalni rast hemisfera velikog mozga posljedica je umnožavanja neurona i glije, kako u njihovom broju tako i u broju njihovih staničnih izdanaka. Proces neuronalnog umnožavanja traje do 125 dana gestacije. Nasuprot tome glija se umnožava tijekom cijelog života pojedinca. Na taj način formira se ukupna populacija neurona koju ima odrasla osoba. Zadivljujuće je da se u relativno kratkom razdoblju stvaraju neuroni koji traju za cijeli život jedne osobe. Jednom diferencirani neuroni ne mogu se dalje dijeliti i tako nadoknaditi eventualne gubitke u perinatalnom razdoblju. Dorzomedijalno u obama mjehurićima stvaraju se vaskularna područja od kojih nastaju koroidni pleksusi ( krvožilje) bočnih komora. Daljnji razvoj hemisfera velikog mozga obilježen je razvojem okcipitalnog pola oko 43. gestacijskog dana i temporalnog pola oko 50. dana gestacije. Tijekom ranog razvoja površina hemisfera velikog mozga ravna je. Fetalni sulkusi razvijaju se određenim redoslijedom, filogenetski stariji sulkusi javljaju se prvi, filogenetski noviji, posljednji. Zrelo novorođenče ima sve sulkuse i giruse koji su karakteristični za čovjeka. Primitivna Silvijeva fisura je najprije uočljiva, i to u četvrtom mjesecu gestacije. Dalje se javljaju redom kalkarini, parietookcipitalni, cingularni sulkus (20-22 tjedana); centralni Rolandički, interparijetalni, gornji temporalni sulkus (25 tjedana); precentralni, postcentralni, gornji frontalni i srednji frontalni sulkus (24-28 tjedana). ( Slika 3) Promatrajući zrelost girusa obaziremo se na širinu girusa i dubinu sulkusa. Na osnovi stupnja zrelosti girusa vrši se stupnjevanje razvoja u sedam različitih regija mozga. Najbrži razvoj girusa i mijelinizacija javlja se u senzorimotornoj i vizualnoj regiji. Ti se procesi mogu pratiti porastom iskorištenja glukoze, porastom prokrvljenja tkiva, sazrijevanjem mikrostrukture i sazrijevanjem biokemizma mozga u dotičnim regijama. Najsporije metaboličko i mijelinizacijsko sazrijevanje nalazimo u frontobazalnim, frontopolarnim i prednjim temporalnim regijama mozga. Ukoliko razmatramo spomenuti razvoj CNS-a u prijevremeno rođenog djeteta (koje je u tom smislu fetus *ex utero*), možemo reći da taj razvoj naliči onome u fetusa, tj. sulci se pojavljuju napredovanjem postkonceptijske dobi, međutim, taj je razvoj izgleda brži *in utero*. Germinalni matriks, koji je najdeblji u području kaudalnih glavica, vidi se kao traka u zidovima bočnih komora (18-20 tjedana), postaje tanji i diskontinuiran daljnjim sazrijevanjem.

Diferencijacija neurona događa se u posebnim germinativnim centrima koji se nalaze u blizini stijenki moždanih komora ili uz površinu pije mater. Novostvoreni neuroni putuju, migriraju prema onim područjima koja trebaju zauzeti u zreлом mozgu, većinom sudjeluju u organizaciji moždane kore. Proces migracije neurona i organizacije korteksa odvija se iznutra prema van – prvi val neurona zauzima dublje slojeve kortikalne ploče, dok neuroni drugog vala zauzimaju površnije slojeve. Red u migraciji, odnosno putovanju neurona uspostavljaju signali iz glija stanica što uključuje membranske receptore, adhezijske molekule, ionske kanale i molekule glasnike. Sredinom gestacije proces migracije je većim dijelom završen. Neuroni koji pripadaju kori malog mozga započinju svoju migraciju tijekom drugog mjeseca gestacije s područja neuroepitela rostralne polovice četvrte komore. Stanice koje tvore vanjski granularni sloj kore malog mozga imaju posebno svojstvo daljnjeg stvaranja neurona sve do 7-9 mjeseci postnatalno. Aksoni i dendriti uspostavljaju kontakte sa drugim neuronima, proces usavršavanja tih sinaptičkih kontakata traje godinama i taj je proces u osnovi neurološkog i mentalnog razvoja djeteta. Jedno osnovno svojstvo u razvoju centralnog živčanog sustava jest međuovisnost neurona, koja je važna za preživljavanje i sazrijevanje neurona. Dijeljenje neurona uz područje moždanih komora asimetričan je proces, tj. svaka stanica-roditelj daje dvije različite stanice kćeri, jedna će migrirati u područje kore mozga, a druga ostaje kao zametna stanica ili je uništena. Programirana smrt stanica (apoptoza) je aktivni, genetski uvjetovan proces koji zahvaća skoro polovicu svih neurona u većini područja mozga u razvoju. Apoptoza ili degeneracija neurona odvija se do u ranu postnatalnu fazu razvoja.

Neuroni stvaraju dendrite, kratke živčane nastavke, čim stignu u područje kore mozga, što je proces koji se javlja nakon što neuroni prestanu s proliferacijom i migracijom. Stvaranje neuronalnih izdanaka i rast glije procesi su koji najviše doprinose rastu kore mozga u toj fazi razvoja CNS-a. Sinapse, mjesta kojima dolaze u kontakt s drugim živčanim stanicama, javljaju se već u trećem mjesecu gestacije. Broj sinapsi povećava se kako napreduje proces dendritizacije, pa tako npr. u frontalnom korteksu do 24 mjeseca postnatalno. Uzorak povezivanja neurona posljedica je interrekcija molekula na površini neurona, što znači da se aksoni povezuju zbog specifičnog kemijskog afiniteta. Nakon uspostavljanja sinapsi dolazi do procesa reorganizacije sinapsi što je osnovni proces za normalnu funkciju središnjeg živčanog sustava, jače sinapse ostaju a slabe se eliminiraju putem kompeticije, borbe za trofičke tvari. Reorganizacija je podržana procesom neuronske aktivnosti, neuronski putevi koji se koriste održavaju se a oni neupotrebljavani nestaju. ( Slika 4)

Sumiraju li se svi spomenute događaji u razvoju središnjeg živčanog sustava nakon embriogeneze, kraj gestacije obilježen je organizacijom kore mozga i mijelinizacijom aksona.

Umjesto odgovora na pitanje kada završava razvoj mozga, možemo reći da proces učenja i pamćenja dijelom uključuje i reorganizaciju sinapsi, u tom pogledu razvoj traje cijeli život. Kada govorimo o oštećenjima CNS-a u fetusa, važno je znati da noksa koja djeluje do 40. embrionalnog dana ima veći štetni utjecaj na razvoj jer se do tog razdoblja neuroni dijele geometrijskom progresijom, za razliku od razvoja iza 40. dana kada se dijele aritmetičkom progresijom, pa su i oštećenja nastala u tom razdoblju blaža.

Postnatalni razvoj mozga obilježen je mijelinizacijom. Taj se proces danas postojećim slikovnim tehnikama prikazuje kao pojačanje signala. Mijelinizacija mozga započinje tijekom petog fetalnog mjeseca u području kranijalnih živaca i traje tijekom cijelog života. Općenito govoreći, smjer mijelinizacije ide od kaudalnog i dorzalnog (nižeg, leđnog) prema cefaladnom i ventralnom (u pravcu glave i trbušne strane). Drugim riječima red mijelinizacije ide od moždanog debla prema malom mozgu i bazalnim ganglijima, te na kraju završava sa hemisferama velikog mozga. Također, u bilo kojoj regiji mozga posteriorne regije mijeliniziraju prve, posljedica čega je da kortikospinalni putevi u ventralnom dijelu moždanog debla mijeliniziraju nakon dorzalnog dijela debla. Frontalni (čeoni) lobusi hemisfera velikog mozga mijeliniziraju nakon okcipitalnih (tjemenih) lobusa. Drugi važan opći trend jest da mijelinizacija napreduje brže u funkcionalnim sustavima koji se koriste rano, za razliku od onih koji se koriste kada je dijete starije. Sukladno tome, već na porodu su mijelinizirani putevi koji prenose vestibularne, akustične, taktilne i propioceptivne impulse (medijalni longitudinalni fascikulus moždanog debla, lateralni i medijalni lemnisci, donji i gornji cereberalni pedunkuli) dok se putevi koji prenose motoričke impulse mijeliniziraju kasnije (medijani cereberalni pedunkuli). Što se tiče velikog mozga, optička, somestetična i propiokinestetička područja mijeliniziraju najranije, a tek kasnije se javlja mijelin u područjima velikog mozga odgovornih za asocijativne funkcije (stražnja parijetalna, temporalna i frontalna područja). Tehnikama bojenja mijelina može se utvrditi da mijelinizacija mozga napreduje vrlo brzo do druge godine života. Iako proces mijelinizacije traje do u četvrtu dekadu života, više se nikada ne odvija tim tempom.

Kada govorimo o uzrocima anomalija CNS-a, važno je vrijeme kada se embriološki formira pojedina moždana struktura, jer će u tom slučaju anomalija pogoditi onu strukturu koja nastaje u trenutku štetnog utjecaja. Genetski ili kromosomalni defekt imat će istu posljedicu kao vanjska noksa ako se akcija dotičnog gena vremenski podudara sa štetnim djelovanjem. Moguće je da jedan gen utječe na formiranje više struktura u različitim embriološkim vremenima, posljedica čega su i malformacije struktura koje nastaju u različitim vremenima. Genetski defekti mogu uzrokovati simetrične i asimetrične anomalije nervnog sustava što znači da se na osnovi slikovnih tehnika ne može sa sigurnošću utvrditi da li se radi o mutaciji ili oštećenju *in utero*. ( Slika 6) Genske mutacije koje uzrokuju malformacije mozga mogu se klinički ispoljiti i kao bolesti metabolizma (asocijacije) što znači da neke kemikalije koje potiču rast i migraciju stanica *in utero*, postnatalno reguliraju metabolizam mozga (npr. dizgeneza žuljevitog tijela / deficit piruvat hidrogenaze ili pahigirija- mikrogirija / Zellweger sindrom).

Razvojna biologija može dati neočekivane odgovore na neka pitanja. Model pretpostavlja da se sva živa

bića razvijaju uvođenjem novih struktura i funkcija u stalnom međudjelovanju unutarnjeg ili vanjskog okruženja, gdje je uloga gena da usmjeruje razvoj, a ne preodređuje formu i funkciju, koje su određene tek na kraju procesa. Plasticitet CNS-a posebno je svojstvo mozga u razvoju, kojim se označava proces remodeliranja oštećenih dijelova. Posebnim slikovnim tehnikama (pozitronska emisijska tomografija – PET) može se utvrditi normalno ili čak nadnormalno stanje metabolizma u oštećenim dijelovima mozga djece, ali ne i odraslih osoba. ( Slika 5) Ozljede nezrelog mozga imaju za posljedicu manja oštećenja funkcije nego ista oštećenja u zreлом mozgu, ili drukčije rečeno regulira se naviše sinteza GABA receptora i potrošnja glukoze u neoštećenim dijelovima mozga sve do 2 tjedna postnatalno.

### ***Psihološki aspekti prenatalnog razvoja***

Fetus od četrnaest tjedana već je uglavnom osposobljen za refleksno reagiranje karakteristično za novorođenče. U osamnaestom tjednu života (četiri i pol mjeseca) pokreti fetusa toliko su već izraziti i snažni da ih počinje osjećati i majka. Fetus od pet i pol mjeseci izvađen iz majčina tijela pokušava disati i plakati. Dvadeset sedam tjedana (nešto manje od sedam mjeseci) od začeca je najranija dob koja je prerano rođenom djetetu potrebna da preživi.

Važan je dio s psihologijske perspektive retikularna formacija, koja sudjeluje u regulaciji spavanja, pažnje, pokreta, održavanja tonusa mišića te srčanim, cirkulatornim i dišnim refleksima.

Najviša mozgovna struktura jest veliki mozak koji obuhvaća lijevu i desnu moždanu polutku i snop vlakana koji ih međusobno povezuje. S psihološke strane je možda od najvećeg interesa kora velikog mozga ili korteks. Taj je dio mozga od odlučujućeg značenja za osjete, govor, pamćenje, mišljenje i donošenje odluka te upravljanje voljnim pokretima. Kora velikog mozga ima više od četrdeset različitih funkcionalnih područja. Čeonni režanj odgovoran je za planiranje, nadziranje emocionalnog ponašanja i organiziranje osjetnih podataka. Područje upravljanja motorikom te oblikovanjem govora naziva se Brokino područje. U sljepoočnom režnju smješteno je Wernickeovo područje, odgovorno za razumijevanje govora. Tjemeni režanj zadužen je za dodir i tjelesne osjete, zatiljni režanj za povezivanje vidnih osjeta. Mali mozak usklađuje pokrete.

Fetus može razviti i uvjetovane reflekse, tj. može “učiti”. On reagira na kuckanje o majčinu trbušnu stjenku.

Mogućnost uvjetovanog refleksnog učenja svjedoči da su u fetusu već dobro razvijeni ne samo osjetni organi i organi koji omogućuju reagiranje, ne samo živčani putevi koji svojim impulsima te organe povezuju, već i moždana kora koja je organ stvaranja privremenih nervnih veza, tj. privremenih ili uvjetovanih refleksa.

Zanimljivi su rezultati istraživanja o prvoj komunikaciji između majke i djeteta.

Godine 1980. De Casper i Fifer izvijestili su da djeca koja imaju manje od četiri dana mogu razlikovati glas svoje majke od glasova nepoznatih osoba. Najprikladnije objašnjenje ovog nalaza bilo je da se djeca upoznaju s glasom svoje majke dok su još u utrobi. Ovo otkriće temeljilo se na domišljatom korištenju prirodnog ritma sisanja dode kod dojenčadi, koji se sastoji od “rafala” sisanja koji su međusobno odvojeni kratkim pauzama. Polovici djece puštene su snimke glasova njihovih majki onda kada su između “rafala” sisanja imala pauzu duže od prosječne dok su im snimke glasova nepoznatih osoba puštane onda kada su načinila pauzu koja je bila kraća od prosječne. Za ostalu djecu ova je veza bila obrnuta. Pokazalo se da su djeca prilagodila trajanje svojih pauza kako bi povećala svoju izloženost majčinu glasu.

Dakako, moguće je da su se djeca upoznala s glasom svoje majke tijekom nekoliko dana nakon rođenja. Ako je to točno, trebala bi također radije slušati glas svog oca, nego glas nepoznatog muškarca. Međutim, to se nije pokazalo točnim iako su često bila izložena očevu glasu. Štoviše, pokazalo se da djeca daju prednost snimci otkucaja srca nad snimkom glasa svog oca.

Snažan dokaz u prilog tome da dijete dok se još nalazi u majčinoj utrobi, čuje glasove kojima je izloženo, dobili bismo onda kada bi ono moglo prepoznati neki događaj koji je doživjelo jedino prije rođenja. De



Casper i Spence zamolili su trudnice da za vrijeme posljednjih šest tjedana trudnoće svakog dana naglas čitaju jednu od dviju priča. Njihovoj je novorođenoj djeci zatim pružena prilika da čuju snimku te poznate priče i nepoznate priče. Pokazalo se da su djeca prilagodila svoje sisanje tako da čuju glas koji je čitao poznatu priču radije nego glas koji je čitao novu priču, i to bez obzira na to je li priču čitala majka ili nepoznata osoba.

Ovi nalazi pokazuju da se fetus može upoznati ne samo s glasom svoje majke nego i sa specifičnim sklopovima zvukova koje majka proizvodi. Noviji podaci upućuju na to da fetusi također mogu naučiti nešto općenitije o svom materinskom jeziku. Pokazuje se da djeca mogu razlikovati materinji jezik od stranog (Vasta, Haith, Miller, 1995.).

### ***Povoljni i nepovoljni uvjeti prenatalnog razvoja djeteta***

Dobra prehrana majke prvi je uvjet da se i njezino dijete dobro razvija. Za dječji psihički razvoj osobito je važna hrana bogata bjelančevinama i mineralnim tvarima u prvim mjesecima trudnoće (embrionalno razdoblje) jer se tada najintenzivnije razvijaju njegove mozgovne strukture koje su anatomska fiziološka osnova psihičkog života.

Žene koje su za vrijeme trudnoće izložene dugotrajnom gladovanju rađaju tjelesno nedovoljno razvijenu djecu smanjenih intelektualnih sposobnosti.

Izloženost trudnica pojedinim bolestima, djelovanju štetnih kemikalija, alkohola, nikotina, droga, radijacija pa i psihičkih stresova smatra se tzv. teratogenim faktorima.

### ***Psihički razvoj trudnice***

Sa svojom trudnoćom žene se obično saživljavaju u prvom tromjesečju tog novog stanja. U to vrijeme plod doživljavaju kao dio sebe, kao nešto novo u svom tijelu i u svojoj ličnosti. To je važan korak u psihičkom sazrijevanju žene.

U drugom se tromjesečju trudnoće razvija u žene svijest da je dijete što ga nosi nešto zasebno, nešto što nije ona sama. Tome pridonose osjeti što ih izazivaju pokreti fetusa.

Treće se tromjesečje trudnoće može smatrati razdobljem konkretnih priprema za prihvatanje budućeg novorođenčeta.

Trudnica psihološki sazrijeva, tj. dobiva psihičke karakteristike majke. Te su promjene najizrazitije u prvoj trudnoći, ali se u blažim oblicima mogu nazrijeti i u idućim ženinim trudnoćama.

*Pitanja:*

- 1. Što čini osnovu za sposobnost obrađivanja informacija u mozgu?*
- 2. Što znači dvoznačnost u razvoju središnjeg živčanog sustava?*
- 3. Koje su osnovne strukture mozga?*
- 4. Kojim se modernim slikovnim tehnikama možemo prikazati anatomsku strukturu mozga?*
- 5. Iz kojeg se dijela embrionalnog mozga se razvijaju moždane polutke?*
- 6. Što predstavlja germinalni matriks u embrionalnoj fazi razvoja mozga?*
- 7. Čime je obilježena postembrionalna faza razvoja mozga?*
- 8. Što čini osnovu za neurološki i mentalni razvoj mozga djeteta?*
- 9. Čime je obilježen kraj razvoja fetalnog mozga?*
- 10. Čime je obilježen postnatalni razvoj mozga?*
- 11. Što znači pojam "plasticitet mozga"?*
- 12. Imaju li oštećenja nezrelog mozga za posljedicu teža ili lakša oštećenja.?*
- 13. Što je karakteristično za psihički razvoj trudnice?*
- 14. Kako fetus čuje majku?*

## 4. RAZVOJNE TEORIJE

Razvoj ličnosti odvija se pod utjecajem brojnih faktora. Postoji mnogo teorija koje se razlikuju po tome kojim čimbenicima daju najvažniji razvojni utjecaj.

U daljnjem se tekstu opisuje nekoliko najznačajnijih teorijskih gledišta, a to su psihoanalitička teorija razvoja ličnosti, teorija objektnih odnosa, razvojna ego psihologija, *self* psihologija, kognitivistička razvojna teorija, pristup okoline i učenja, teorija socijalnog učenja i etološki pristup.

### *Psihoanalitička teorija ličnosti*

Prema Freudovoj teoriji, razvoj ličnosti odvija se pod utjecajem različitih iskustava iz ranog djetinjstva i pod utjecajem seksualne energije ili libida što je svakom čovjeku urođeno.

Psihički aparat ličnosti obuhvaća dva sustava. Prvi je topografski, a drugi strukturalni sustav.

**Topografski** se sustav sastoji od tri sloja psihizma. To su nesvjesno, predsvjesno i svjesno. Nesvjesno predstavlja sveukupni zbroj svih mentalnih sadržaja i procesa izvan svijesti. Ono ujedno predstavlja i mentalne sadržaje i procese koji ne mogu doći u svijest zbog djelovanja obrambenog mehanizma potiskivanja. Nesvjesno je pod dominacijom primarnog mišljenja, u kojem ima nelogičnosti, percepcija vremena drugačija je te asocijativni nizovi i simbolizacija imaju ključnu ulogu.

Predsvjesno se sastoji od mentalnih sadržaja i procesa koji mogu spontano ili usmjerenom pažnjom doseći svijest. Kvaliteta predsvjesne organizacije ovisi od sposobnosti obrade nesvjesnih poriva koju nazivamo mentalizacija, a što predstavlja sekundarni proces. Svjesno prima percepcije iz vanjskog svijeta ili iz unutrašnjosti tijela i psihe. Svjesno funkcionira u uskoj suradnji s predsvjesnim sustavom, pomoću pažnje u dodiru je s vanjskim svijetom, a pomoću predsvjesnoga sustava s unutrašnjosti psihe. Svijest nadzire motornu aktivnost.

**Strukturalni sustav** čine id, ego i superego. Id predstavlja potpuno neorganizirani primordijalni rezervoar psihičke energije koja proizlazi iz nagona. Pod dominacijom je načela ugone. Nije sinonim za nesvjesno jer je dio ega i veći dio superega nesvjestan. Ego predstavlja dio uz koji se povezuju svjesne i predsvjesne funkcije kao što su govor, mišljenje i logika. Neke specifične funkcije kao što su potiskivanje i otpor, upućuju da je dio ega nesvjestan. Ego kontrolira motilitet i percepciju, kontakt s realnošću, a kroz mehanizme obrane inhibira primarne nagonске pulzije. Superego se odnosi na moralne vrijednosti temeljene na nesvjesnim modelima ponašanja roditelja introjiciranim u početnim stadijima razvoja.

Ličnost prema Freudovoj teoriji u svom razvoju prolazi kroz četiri psihoseksualna stadija, a to su **oralni, analni, falusni i genitalni**. Ti su stadiji univerzalni i prisutni su u svih ljudi (Fulgosi, 1986.).

Prva tri stadija u razvoju ličnosti najvažnija su i traju otprilike do pete godine života. U tom se razdoblju ličnost pojedinca već gotovo u potpunosti formira. Ta se tri stadija zajedno nazivaju predgenitalnim stadijima.

Nazivi pojedinih stadija potječu od naziva dijelova tijela u kojima je usredotočena libidinalna ili seksualna energija organizma. U njima su smješteni trajniji izvori stimulacije. Ti se dijelovi tijela nazivaju primarnim erogenim zonama. Stimulacija tih zona izaziva ugodu i seksualno zadovoljenje. Erogene zone su mjesta gdje se spajaju koža i sluznica, odnosno vanjska i unutarinja koža, a to su oči, uši, usta, usne, muški i ženski seksualni organi, prsa i anus. U svakom stadiju razvoja ličnosti drugi dio tijela, tj. druga erogena zona posebno je aktivna i traži objekte ili aktivnosti koji mogu izazvati ugodu.

Osobit utjecaj na formiranje ličnosti imaju dva faktora. To su frustracija i preveliko popuštanje ili udovoljavanje. Kod frustracije nisu zadovoljene djetetove potrebe za psihoseksualnom aktivnošću (kao što su npr. sisanje, grizenje) od onih koji se o djetetu brinu. Pri prevelikom udovoljavanju roditelji pak ne

omogućuju djetetu da stekne dovoljnu kontrolu nad internim funkcijama (kao što su funkcije eliminacije mokraće i fecesa) i da nauče prevladavanje frustracija. Na taj način potiču ili podržavaju djetetov osjećaj ovisnosti o drugima i osjećaj nekompetencije.

Drugi osobit utjecaj u razvoju ličnosti predstavlja pojava **fiksacije** za određeni stadij psihoseksualnoga razvoja. Šestogodišnje dijete koje siše prste predstavlja primjer fiksiranosti za oralni stadij psihoseksualnoga razvoja. Njegova se energija investira u jednu aktivnost koja je karakteristična za neki raniji stadij razvoja.

Do fiksacije dolazi zbog toga što je pojedinac doživio premalo ili previše zadovoljenja za vrijeme nekog razvojnog stadija pa je ustrašen ili nemotiviran da prijeđe u drugi stadij i nadalje traži istu vrst zadovoljenja. Takve fiksacije mogu biti prisutne i u ponašanju odrasle osobe. Fiksiranost za oralni stadij može kod odraslog biti izražena traženjem zadovoljenja u jedenju, pijenju, pušenju i sl., tj. zadovoljenje se ponovno traži podraživanjem oralne zone .

Još jedan fenomen koji je važan u psihoseksualnom razvoju pojedinca jest regresija. **Regresija** znači vraćanje na jedan raniji ili niži nivo u razvoju, koji je već pojedinac prošao. Regresiju izazivaju stresovi, stanja napetosti, anksioznosti i frustracije.

Što je neka fiksacija jača, to je vjerojatnost regresije veća. Budući da regresiju mogu izazvati prolazna stanja i ona onda može biti samo prolazna pojava. Odrasla osoba može regresirati na oralnu fazu dok traje frustracija, stres ili tjeskoba, pa u tom periodu npr. pojačano jede, pije ili puši.

Opisat ćemo glavne karakteristike svakog razvojnog stadija.

**Oralni stadij** obuhvaća prvu godinu života. Dijete je u to vrijeme potpuno ovisno o drugima i do zadovoljenja njegovih potreba može doći jedino uz pomoć drugih osoba. Biološki nagoni zadovoljavaju se kroz usta. Zbog toga usna šupljina, jezik i okolni predio postaju središte aktivnosti i interesa. To su istovremeno područja tijela kojima se ostvaruje i socijalni kontakt (kao na primjer u situaciji dojenja). U tim se predjelima koncentrira seksualna energija (libido) djeteta i ona ostaje vezana za taj predio i kroz cijeli život. Ljubljenje, pušenje, jedenje, pijenje, žvakanje gume itd. predstavljaju aktivnosti koje su, prema Freudu i drugim psihoanalitičarima, dokaz vezanosti libida za oralnu zonu.

Na osnovi zadovoljenja i ugone u toj dobi dijete razvija osnove povjerenja ili nepovjerenja u osobe i okolinu. Oralni stadij u normalnom psihičkom razvoju završava kada prestaje dojenje.

U drugoj polovici prve godine života nastupa druga faza oralnog stadija. To je oralno-agresivna ili oralno sadistička faza. Djetetu izrastu zubi i može gristi. Grizenje, ujedanje, pljuvanje i slinjenje postaju načini izražavanje frustracije koju ono doživljava kad njegove potrebe nisu zadovoljene, ako je to zadovoljenje odgođeno ili kada je ljubomorno itd.

**Analni stadij** obuhvaća drugu i treću godinu života. U toj dobi središte libidinalne energije, odnosno izvori stimulacije u organizmu premještaju se s oralne zone u analnu zonu. Stimulacije te zone sada izaziva ugodu i dijete nastoji izazvati takvu stimulaciju. Ono to postiže retencijom (zadržavanjem) izmeta i kontroliranjem izbacivanja izmeta.

Način ponašanja okoline u odnosu na podučavanje djeteta u vezi s kontroliranjem izbacivanja izmeta i mokraće, odnosno podučavanje higijene ima specifične efekte na razvoj ličnosti djeteta.

Ta poduka zahtijeva od djeteta da odgodi trenutnu potrebu za izbacivanjem mokraće i izmeta i da zadovoljenje uskladi sa socijalnim zahtjevima. Učenjem odgađanja zadovoljenja primarne tjelesne potrebe jačaju funkcije ega i budućeg superega. To znači da su takav trening i poduka začeci samokontrole i vladanja sa sobom koju će pojedinac imati u svojoj odrasloj dobi.

**Falusni stadij** odvija se u dobi između treće i četvrte godine kada dolazi do promjene središta i koncentracije libidinalne energije. Ona se tada koncentrira oko seksualnih organa koji postaju erogena zona od najveće važnosti. Katkada dijete proizvodi podražaje dodirujući se ili masturbirajući, a katkad ga slučajno proizvode roditelji tijekom kupanja ili grljenja djeteta. Djeca se u toj dobi interesiraju za svoje spolne organe, spolne razlike, za nastanak i rađanje djece i slično.

Falusni stadij je važan po tome što se u njemu javlja **Edipov kompleks**. Edip je, prema mitu i grčkoj tragediji koju je napisao Sofoklo, bio mitološki kralj Tebe. On je, ne znajući to, ubio svog oca i oženio se svojom majkom. Kad je to otkrio, iskopao si je oči. Ovu je mitološku tragediju Freud uzeo kao ilustraciju za najveći konflikt u razvoju pojedinca i ličnosti. Za njega taj mit ilustrira nesvjesnu težnju svakog djeteta da ima seksualne odnose, bolje rečeno, da posjeduje, roditelja suprotnog spola i da se istovremeno riješi roditelja istog spola.

Razrješenje ovog konflikta postiže se potiskivanjem svoje želje u nesvjesno. To se odvija putem procesa koji se zove represija i kojim se briše sjećanje na te težnje i osjećaje. Falusni stadij završava identifikacijom s roditeljem istog spola.

Neriješeni Edipov kompleks uzrok je mnogih neurotičkih pojava, kao što je na primjer impotencija u muškaraca i frigidnost u žena.

Oko šeste godine do puberteta nastupa period latencije. U tom se periodu naizgled ne događaju neke značajnije promjene. Freud kaže da je u tom razdoblju libido sublimiran, a to znači kanaliziran i usmjeren na neseksualne aktivnosti. Tako se kod djece u tom razdoblju razvijaju najrazličitiji interesi i aktivnosti kao što su interes za knjige, literaturu, znanosti, sportove, prijatelje, društva.

Libido je zbog promijenjenih fizioloških procesa smanjen i nije koncentriran u nekoj novoj tjelesnoj zoni. Zbog toga su mnogi mišljenja da se taj period i ne može smatrati posebnom etapom psihoseksualnoga razvoja.

**Genitalni se stadij** proteže od početka adolescencije do smrti. Razlikujemo pubertet i adolescenciju. Pubertet predstavlja endokrine i fizičke promjene koje vode do seksualne zrelosti. Adolescencija podrazumijeva paralelne psihičke procese. Na početku adolescencije postoji period homoseksualnosti, tj. izbijanje seksualne energije na početku je usmjereno prema osobama istog spola. Tako se mladi ljudi najbolje osjećaju i traže društvo osoba istog spola. Kasnije se libidinalna energija usmjerava na osobe suprotnog spola. Najvažnija je uloga adolescencije razrješavanje ovisnosti o roditeljima te razvoj vlastitog spolnog i profesionalnog identiteta. U genitalnoj fazi bira se partner i zasniva se brak.

## Teorija objektnih odnosa

U psihoanalitičkoj razvojnoj psihologiji posebno mjesto zauzimaju teorije objektnih odnosa. Danas znamo da dijete gradi doživljaj unutrašnjeg i vanjskog prostora putem uspostavljanja veze s okolinom. Kvaliteta odnosa s najvažnijim osobama u okolini- majkom i ocem, određuje cjelokupno iskustvo i ponašanje pojedinca.

Vrijedan doprinos u razumijevanju razvoja objektnih odnosa dali su Ronald Fairbairn, Melanie Klein i Donald W. Winnicott, poznati britanski analitičari. Poticaj za razvoj teorije dala su istraživanja Johna Bowlbyja, Rene Spitzja i Margaret Mahler koji su svoje teorijske koncepte potvrđivali u praksi i obogaćivali spoznaje novim otkrićima i izravnim promatranjima normalnog i patološkog razvoja djeteta.

U psihoanalitičkoj literaturi se riječ "objekt" upotrebljava da bi se označilo psihološki važnu osobu ili samo dio osobe, stvar u vanjskom svijetu te simbol ili unutrašnju predodžbu vanjskog svijeta.

Slično tome, "objektni odnos" (termin kojeg je uveo Fairbairn) označava stajalište ili ponašanje osobe prema takvim objektima.

Teorija objektnih odnosa proučava unutrašnje duševne predodžbe sebe i drugog.

Različiti čimbenici utječu na majčinu sposobnost da se prilagodi potrebama djeteta. Mnogi se odnose na njezina prva iskustva iz djetinjstva, od kojih se neka prenose kroz naraštaje još od predaka. Možemo reći da odnos majke prema djetetu zavisi u najvećoj mjeri o kvaliteti majčinih objektnih odnosa, o začecu i trudnoći, o njezinom tjelesnom i duševnom zdravlju, o odnosu prema ocu djeteta i fantazijama o djetetu, o trenutku rođenja djeteta, o spolu djeteta, o djeci koju je prije rodila ili trebala roditi, ali i o drugim elementima.

Kada razmatramo majčinu ulogu, lijepo je poslužiti se tvrdnjom autora Winnicotta koja kaže da majka stvara dijete, a dijete stvara majku.

Winnicott je isticao posebnost psihičkog stanja u kojem se nalazi buduća majka za vrijeme trudnoće i koje bitno utječe na stanje djeteta po porođaju. Buduća se majka u tom posebnom stanju priprema za njegu djeteta i Winnicott to stanje naziva primarna majčina zaokupljenost. Ona se razvija postupno kao stanje pojačane osjetljivosti za vrijeme trudnoće. Posebno je intenzivna potkraj trudnoće, a traje i nekoliko tjedana po porođaju, da bi nestala bez traga u sjećanju. Primarnu majčinu zaokupljenost može razviti samo psihički zdrava majka. To joj stanje omogućava da se prilagodi djetetu i da postane osjetljiva na njegove potrebe. Majka koja razvije primarnu zaokupljenost osigurava okvir u kojem postaje jasnija djetetova konstitucija i dijete počinje postupno stvarati osjećaj sebe i svog postojanja.

Izuzetno je važna kvaliteta majčine njege u vrijeme djetetove potpune fizičke i psihološke ovisnosti o njoj. Svaki nedostatak majčine njege u ranom razdoblju dijete doživljava kao prijetnju samom svom postojanju. Sveukupnost majčine njege Winnicott je nazvao držanjem, podrškom djeteta (*holding*). Podrška ne podrazumijeva samo u tehničkom smislu pouzdanu okolinu, ona podrazumijeva i majčinu empatiju, cjelokupnu njegu tijekom dana i noći, njegu koja je prilagođena individualnim potrebama djeteta. Holding kao pojam i kao metafora posebno uključuje tjelesno držanje djeteta u naručju jer se kroz njega prelamaju oblici majčine ljubavi. Dijete osjeća majčinu zaokupiranost njegovim potrebama.

Njega djeteta je fizički izrazito naporan posao i u prvim danima je majci neophodna pomoć okoline, praktična i emocionalna podrška bez koje se majka može osjećati napuštenom.

Iako je uloga oca u ranom razvoju u sjeni značenja majke, upravo sama njegova prisutnost, briga i potpora koju pruža omogućava ovo majčino stanje. Za vrijeme trudnoće kada se buduća majka počinje pomalo povlačiti u svijet svojih fantazija o djetetu i majčinstvu, a posebno poslije rođenja djeteta, kada se majka potpuno posvećuje djetetu, otac se može lako osjetiti izoliran, suvišan, lišen pažnje koja mu je potrebna i koju je prije toga imao. U blizini majke i njenog djeteta i u stalnom praćenju majčine brige o dojenčetu i njezine nježnosti, posebno prilikom dojenja, prirodna je pojava da se kod drugih prisutnih osoba pokreće vrlo mnogo regresivnih fantazija, onih vezanih za najranije faze razvoja kao i sjećanja na duboko potisnutu vlastitu oralnu ovisnost. Kod posebno osjetljivih očeva to može pobuditi još veću potrebu za blizinom i

pažnjom, a ne može ih zadovoljiti zbog majčine jake zaokupljenosti djetetom. Od velikog je značenja da otac pruži ne samo praktičnu pomoć nego ponajprije osjećajnu potporu majci. Na taj će način otac sadržati (kontejnirati) majčinu anksioznost kao što i majka sadržava anksioznost djeteta. Većina prosječnih očeva je bez sumnje sposobna pružiti tu vrstu podrške.

Kako dijete tijekom sazrijevanja stvara svoje unutrašnje objekte?

### 1. Stadij primarnog narcizma (S. Freud); neobjektni stadij (R. Spitz)

Dijete ne razlikuje sebe od vanjskog svijeta niti razlikuje koji poticaji dolaze iz unutrašnjosti tijela, a koji izvana. Budući da je iz relativno mirne i zaštićene sredine u majčinom trbuhu izašlo u vanjski svijet pun buke, svjetlosti i grubih dodira, dijete se štiti fiziološkom branom od vanjskih podražaja - prve dane života dijete provodi u polusnu ili polubudnom stanju koje se izmjenjuje s uznemirenošću kada glad, žeđ ili neka druga tjelesna neugoda stvori u njemu napetost.

U neobjektnom stadiju ne postoji svijest o granicama tijela. Dijete crpi zadovoljstva iz vlastita tijela (npr. smiruje ga sisanje prsta). Zapravo je cijeli njegov svijet on sam.

### 2. Anakliktički stadij (S. Freud); stadij preteče objekta (R. Spitz)

Potkraj drugog mjeseca dijete opaža približavanje ljudskog lica i postupno u svom sjećanju povezuje sliku obrisa usta, nosa i očiju s hranjenjem.

Gladno dojenče će se smirivati na približavanje lica.

Potkraj trećeg mjeseca, pojavljuje se reakcija smiješka na približavanje lica.

Činjenica da je dijete dalo znak da prepozna nešto u vanjskom svijetu govori da je od bezobjektnoga stadija krenulo oblikovanju objekata u vanjskom svijetu. Spitz je tu pojavu nazvao "**prvim organizatorom psihe**".

### 3. Stadij parcijalnog objekta

Majka i dijete su za vrijeme hranjenja u najužem doticaju. Dijete je na rukama majke i gledajući njezino lice obuhvaća bradavicu dojke.

Nakon smiješka javlja se otkrivanje dijelova objekta: dojke, lica majke, bočice, ruke, vlastitih prstiju.

Dijete zadovoljstvo sve više povezuje s pojavom lica majke, ali još nije sposobno povezati doživljaj pojedinih dijelova vlastita ili njezina tijela, niti može pojmiti što pripada majci, a što njemu samom.

Karakteristično je za to razdoblje da dijete doživljava djelomični objekt kao "dobar" kad crpi neko zadovoljstvo od njega, ili kao "loš" kad je izloženo frustraciji nezadovoljavanja neke svoje potrebe.

### 4. Objektni stadij

Tijekom drugog tromjesečja dijete uspijeva prepoznati lice majke i počinje je doživljavati kao cjeloviti objekt. Veseli se kad ugleda majku i to ne samo onda kad je gladno, već i onda kada nema neposredne potrebe za hranom.

Dijete ulazi u složenu interakciju s majkom, komunicira s njom kroz igru.

Igra je bitna razvojna potreba djeteta. To je razdoblje kada se dijete nalazi na vrhuncu faze simbioze - razdoblje u kojem sebe i majku doživljava kao jedno, kao dvojno jedinstvo unutar zajedničke granice.

### **Anksioznost osmog mjeseca**

Većina djece između šestog i osmog mjeseca počinje razlikovati osobe, a pred stranim i nepoznatim osobama osjeća karakterističnu ustrašenost.

Reakcija može biti blaga i pokazati se kao povlačenje ili okretanje glave i izbjegavanje pogleda na lice stranca pa sve do dramatičnog plača i izbjegavanja doticaja s nepoznatim.

Izraz neugode pred stranom osobom pokazuje da je dijete stvarno uspostavilo objektni odnos, tj. da se vezalo uz majku i da se majka više ne može zamijeniti drugom osobom. Doživljaj majke jedinstven je (spajaju se sva dosadašnja ugodna i neugodna iskustva). Majka se više ne doživljava kao samo “dobra” ili samo “loša” - libidni i agresivni poticaji djeteta prema majci spajaju se i majka postaje jedinstven objekt.

Pojava straha (anksioznosti) u osmom mjesecu naziva se “**drugim organizatorom psihe**” jer označava da je dijete uspostavilo na novi način odnos s vanjskim svijetom.

### **“NE” - semantički znak negacije - treći organizator psihe**

Oko dvanaestog mjeseca dijete je sposobno izraziti svoje negodovanje na simboličan način.

Pojava odbijanja izražena u verbalnom i gestovnom “NE” djeteta ima mnogostruko značenje. Dijete je sposobno prepoznati ne samo objekt, već i sebe.

Potkraj prve godine dijete sve bolje shvaća značenje različitih zabrana.

Putem “identifikacije agresorom” dijete postaje sposobno koristiti majčino “NE” kao novo oružje kojim će samo moći izraziti svoje odbijanje i otpor prema njoj.

Sagledavanje složenih razvojnih procesa nije u potpunosti moguće bez poznavanja doprinosa koje je dala Melanie Klein. Četiri su osnovne odrednice bitne za klajnijansku teoriju: Nesvjesne fantazije aktivne su od prvih dana života djeteta. Nesvjesne fantazije smatraju se psihičkim predstavnikom nagona. Fantazijska aktivnost vezana je za ego. Ego je od samog rođenja sposoban stvarati primitivne objektno odnose u fantaziji kao i stvarnosti. Funkcija ega stvaranje je primitivnih obrambenih mehanizama.

Odmah po rođenju postoji dvojnost nagona - nagona života i nagona smrti.

Iz dvojnosti nagona proizlazi shvaćanje nastanka anksioznosti koja ima tri osnovna izvora: a/ anksioznost koja nastaje djelovanjem nagona smrti kojeg organizam doživljava kao strah od uništenja i koji poprima oblik straha od proganjanja; b/ drugi izvor primarne tjeskobe jest trauma rođenja koja se doživljava kao odvajanje; c/ frustracija tjelesnih potreba predstavlja treći izvor anksioznosti.

Ako zamislimo bespomoćnost djeteta u prvim danima života, možda ćemo lakše moći zamisliti intenzitet tjeskobe koja ga preplavljuje.

Prvotno stanje razvoja objektnog odnosa u klajnijanskoj teoriji naziva se “**paranoidno shizoidnom pozicijom**”. Psihološka pozicija djeteta naziva se paranoidno - shizoidnom jer je vodeća anksioznost paranoidna, tj. proganjajuća, a stanje ega i objekata određeno razdvajanjem koje je karakteristika shizoidnoga. Ovu poziciju prije svega karakterizira rascjep između dobrog i lošeg.

Dijete sada vidi majku kao osobu koja je ponekad dobra, a ponekad loša, ovisno tome da li zadovoljava ili frustrira, je li je prisutna ili odsutna. Majka je osoba koju dijete voli ili mrzi. Sva dobra i loša iskustva izvire iz istog objekta. Prepoznajući majku kao cjelovitu osobu koja vodi vlastiti život, dijete otkriva svoju bespomoćnost, svoju ovisnost od majke, svoju ljubomoru prema ljudima s kojima je dijeli. Dijete je sada u tzv. «**depresivnoj poziciji**». Tada počinje javljanje anksioznosti drugog tipa, odnosno anksioznost koja proizlazi iz ambivalencije. Ambivalencija znači istovremeno osjećanje ljubavi i mržnje prema istom objektu. U djetetu se javlja tjeskoba zbog osjećaja da vlastitim razornim snagama mržnje može uništiti voljeni objekt o kojem u potpunosti ovisi. Persekutorna anksioznost koja karakterizira shizo-paranoidno stanje, stanje koje ima potrebu uništiti objekt. To je prema ovoj teoriji izvor nasilničkog ponašanja, a što su opisivali autori D. Stern i M. Mahler.



Promatranje djece u njihovu razvoju i studiranje psihotične djece navelo je Margaret Mahler da predloži hipotezu o jednoj fazi normalnog razvoja koju je ona nazvala **fazom separacija-individuacija**, a nastupa poslije simbiotske faze.

Prvi tjedni ekstrauterinog života djeteta bili su označeni od ove autorice kao stadij normalnog autizma. U ovoj fazi dijete nema oštre distinkcije između vanjske i unutrašnje realnosti, niti postoji distinkcija između njega i njegove nežive okoline. Ta faza traje otprilike dva mjeseca.

Kako dijete postupno prelazi u sljedeću simbiotsku fazu, čini se kao da postaje svjesno da ono što opušta njegovu instinktivnu tenziju (glad i ostale potreba) dolazi iz vanjskog svijeta, dok se bolna akumulacija tenzija javlja unutar njega.

Stalno nastojanje majke da udovolji potrebama djeteta omogućava djetetu da kroz pravilno smanjivanje napetosti i rasterećenja počne razlikovati ugodno od neugodnog iskustva. Početkom drugog mjeseca života sve više jača svijest o postojanju nečeg ili nekog izvana tko zadovoljava potrebe, a pojava te svijesti označava početak normalne simbioze.

U intrapsihičkoj organizaciji djeteta granice između njega i majke još su manje ili više fuzionirane. Dijete se ponaša i djeluje kao da su ono i njegova majka jedan svemoćni sustav-dvojno jedinstvo unutar zajedničke granice. Simbioza je stanje nediferenciranosti, stanje fuzije s majkom.

U psihičkom razvoju bit je simbioze u prividu postojanja tjelesne i psihičke stopljenosti s predodžbom majke unutar zajedničke granice. Jedno od glavnih odrednica simbioze jest doživljaj djeteta da je u tom jedinstvu svemoćno, budući da mu sve potrebe i želje ispunjava majka koja je samo dio njega samog. Da bi se dijete moglo odvojiti, mora imati pouzdanu unutrašnju predodžbu majke. Ona mora biti toliko postojana da će djetetu omogućiti da oživljavanjem sjećanja na majku u trenutku kad je ona odsutna zadrži unutrašnju ravnotežu. Za uspješno odvajanje potrebno je najprije da se ostvari dobro simbiotsko jedinstvo s majkom u kojem će se dijete osjećati ugodno, u kojem će dijete utvrditi svoje osnovno povjerenje i doživjeti osjećaj svemoći uz majku koja prepoznaje i zadovoljava potrebe djeteta. Obično se takva simbioza lako ostvaruje ako je dijete zdravo i ako majka dovoljno dobro odgovara na njegove potrebe. Dijete i majka od stanja fuzije postupno prilaze prepoznavanju tjelesne granice i značenja simbiotskog zajedništva.

Ima majki koje simbiotsko zajedništvo jako plaši zbog straha od gubitka vlastitog identiteta. Takva majka će se nesvjesno braniti od djetetovih simbiotskih potreba i otežavati mu doživljaj zajedništva s njom. Majke koje imaju jake simbiotske potrebe i uživaju u svojoj vezanosti s djetetom mogu imati kasnije velikih teškoća da dijete puste da izađe iz simbiotskog zajedništva. Dijete ostaje pretjerano vezano za majku i u kasnijem životu ima velikih teškoća prilikom odvajanja. U vrtiću i školi pokazuju nesamostalnost.

Proces separacije i individuacije počinje u trenutku kada se dijete nalazi na vrhuncu faze simbioze, a to je u četvrtom i petom mjesecu života. To se događa s jačanjem djetetove sposobnosti da prepozna majku i shvaćajući je postupno kao cjelovitu osobu izvan sebe samog. Prvi se zadatak separacije i individuacije odnosi na tjelesno izdvajanje uz postupni razvoj predodžbe o vlastitom tijelu, odvojenom od majke. Sazrijevanje osjetila postupno omogućuje djetetu da na tjelesnoj razini odvoji "JA" od "NE-JA".

Unutar perioda separacije i individuacije Mahlerova opisuje četiri karakteristične subfaze. Ove se faze javljaju u sve normalne djece.

Prva subfaza individuacijskoga procesa naziva se **diferencijacija** i počinje u dobi od petog do šestog mjeseca i traje do gotovo petnaestog mjeseca. Karakterizirana je smanjivanjem tjelesne ovisnosti o majci koja je do sada bila potpuna. Dijete u ovom periodu počinje puzati, penjati se i stajati te napreduje u koordinaciji ruku, ustiju i očiju. Ono počinje izražavati aktivnu ulogu u upotrebi cijelog svog tijela, pokazuje interes za objekte i okreće se aktivno vanjskom svijetu za ugodu i stimulaciju.

Druga je subfaza separacije-individuacije **practicirajući period**. On započinje nakon desetog mjeseca i traje do gotovo petnaestog mjeseca. Dijete povećava svoje korištenje motornih spretnosti u istraživanju svoje šire okoline. Majku sada gleda iz drugačijih uglova i ona mu izgleda drukčija. Majka se mijenja i u još jednom pogledu, dok je prije udovoljavala svim njegovim željama dajući mu osjećaj svemoći, sada ga počinje ograničavati, zaustavljati i tražiti od njega da je poslušna.

Dijete je relativno malo zaplašeno udarcima i padovima i drugim frustracijama. Poznate osobe često se prihvaćaju kao supstituti za njegovu majku u okolini na koju je naviknut. Dijete ima veliku težnju za istraživanje svijeta oko sebe. Ta “ljubavna avantura sa svijetom” traje samo kratak period vremena, jer težnja popušta onako kako se ono zamara i zatim dijete ima ponovno potrebu za “punjenjem” tako da je blizu majke. Oduševljeno novim sposobnostima dijete se bez straha udaljava od majke, srlja u otkrivanje novih i uzbudljivih stvari.

Treća faza je subfaza **približavanja** i ona počinje kad dijete postaje sposobno hodati i traje otprilike od četrnaestog do dvadeset drugog mjeseca. Kako sve više svladava slobodno kretanje, tako dijete postaje svjesno da je ono sada sposobno kretati se dalje od svoje majke pa postupno ima sve veću potrebu da bude uz majku. Dijete postaje osjetljivo na odvajanje, voli se igrati kraj majke, u igri joj se obraća, donosi joj igračke, igra igre u kojima simbolički gubi majku u igri sakrivanja. Ponavljanjem se kroz igru postupno savladava strah od odvajanja. To izaziva u njemu s druge strane ugodu zbog sve većeg svladavanja separacijske anksioznosti. Male količine separacijske anksioznosti pokreću proces individuacije. Stanoviti manji strahovi od gubitka objekta mogu se u ovoj fazi zapažati kod djece kroz njegovo neugodno iznenađenje kada se iznenada nađe samo. U ovoj je fazi karakteristična pojava poremećaja spavanja jer svaki odlazak na spavanje predstavlja separaciju, što podiže anksioznost kod djeteta.

Četvrtu subfazu karakterizira **razvoj kompleksnih kognitivnih funkcija**: verbalne komunikacije, fantazije i testiranja realiteta. To je period od otprilike dvadesetog do trideset šestog mjeseca života djeteta. Dijete bi u ovom periodu moralo uspostaviti konstantnu mentalnu predodžbu sebe i majke tako da majčina kontinuirana prisutnost više nije imperativna.

S oko dvije i pol godine dijete otkriva na vrlo izrazit način vlastiti identitet — “ja sam ja”. Blagi oblik suprotstavljanja koje dijete izražava riječima ili ponašanjem izgleda da je neophodan za razvijanje osjećaja sebe i karakterističan je za ovo razdoblje.

## ***Razvojna ego psihologija***

Hartmanova psihologija ega u psihoanalitičkim krugovima zauzima značajno mjesto u razumijevanju koncepta kao što su nekonfliktna sfera ega, primarna i sekundarna autonomija ega, pojam transformacije energije u sublimaciju, interes za stanje nediferenciranosti ego-id.

Za Hartmannove ideje se jako zanimaju dječji analitičari.

### **Nekonfliktna sfera ega**

Na jednom sastanku Bečkog psihoanalitičkog društva 1937. godine Hartmann je predstavio svoj članak “Psihologija ega i problemi adaptacije”. Tada je prvi puta naglašeno stajalište koje govori da iako je ego izgrađen na konfliktu, konflikti nisu jedini korijeni od kojih se razvija. S ovim profilom kao vodičem pažnja kliničara se usmjerila prema razvoju “nekonfliktnog” i autonomnog ega, posebno na nepravilnost i nedostatak u izgradnji aparata i funkcija ega koji se odnose na obrambenu organizaciju i na aberacije u pulzijskom razvoju.

## Autonomija ega - primarna autonomija

Po Hartmannu ego i id se diferenciraju iz zajedničkog matriksa iz tzv. nediferencirane faze u kojoj su “ego-preteče” urođeni aparati primarne autonomije. Ovi aparati su rudimentarni u prirodi i prisutni prilikom rođenja i razvijaju se izvan područja konflikta s idom. Ova područja Hartmann zove “konflikt-slobodno područje ego-funkcija”, koja sekundarno može biti uključena u konflikt tijekom razvoja.

Uvođenjem primarno autonomne strukture ega Hartmann je stvorio jednu nezavisnu genetsku derivaciju barem za dio ega, odnosno jedno nezavisno područje psihičke organizacije ega koji nije u potpunosti ovisno i ne proizlazi iz instinkta i nutarnje strukture instinktnog razvoja.

## Sekundarna autonomija

Hartmann je zapažao da nekonfliktna sfera koja proizlazi iz strukture primarne autonomije može biti proširena, a time i dodatni broj funkcija može biti povučen iz dominacije pulzijskih utjecaja. Ovo je njegov koncept “sekundarne autonomije”. Ovaj mehanizam koji primarno izrasta u okviru službe obrane protiv instinktivnih pulzija može postati jedna nezavisna struktura tako da pulzijski impulsi samo ukopčavaju ovaj “automatski aparat”. Ovaj autonomni aparat može, međutim, služiti i mnogim drugim funkcijama osim primarnih obrambenih funkcija, kao na primjer adaptaciji i sintezi, što Hartmann naziva “procesom promjene funkcije”.

Pojam autonomije ega u Hartmannovom smislu predstavlja u osnovi neovisnost funkcioniranja dijela ega od utjecaja ida. Zato je prilikom tumačenja energetske baze, koja je nužna za održavanje autonomnih funkcija, Hartmann smatrao da su neke od egu potrebnih energija, nepulzijskog podrijetla. On to pokušava objasniti svojim konceptom neutralizacije. Neutralizacija označava delibidinilizaciju i desagresivizaciju pulzija (oslobađanje od libida i agresije) i opskrbljuje ego s neutraliziranom energijom. Mjera u kojoj instinktna energija biva neutralizirana je indicija za jakost i snagu ega.

## Intrasistemski pristup

Hartmann je osim koncepta nekonfliktne sfere proširio i koncept konflikta. Po njegovu mišljenju treba obratiti pažnju ne samo na borbu koja se vodi između različitih instanca već unutar samih pojedinih instanca.

U unutrašnjosti ida su suprotni parovi pulzija, kao što su pasivnost-aktivnost, ljubav-mržnja, koji postoje bez inkompatibilnosti onoliko dugo koliko su ostali nesvjesni, i ne postaju konfliktni, osim ako ne izranjaju iz ida i približavaju se svjesnom egu.

U superegu sukobi se javljaju između konfliktnih identifikacija s autoritetnim figurama.

Unutarnje napetosti javljaju se u egu za vrijeme njegova razvoja; razvoj jedne njegove fasete predstavlja prijetnju za integritet jedne druge.

## Druga intrasistemska obilježja

Neke se funkcije ega prerano ili pak prekasno razvijaju u odnosu na pulzije i na druge funkcije. Ovaj aspekt vrlo je koristan za precizne evaluacije stupnja razvoja jednog djeteta i kompletira klasičnu procjenu stadija libidnog razvoja i agresivnosti u analitičkom dijagnostičkom postupku.

Anna Freud je vodila brigu o ovom Hartmannovom elementu, kad je stvarala koncept “**linije razvoja**” u kojem sudjeluju istovremeno razvoj ida i razvoj ega. Ove linije razvoja vode dijete od stadija nezrelosti progresivnom oblikovanju zrele ličnosti. One su rezultanta interakcije između maturacije, adaptacije i strukturacije. Prema Hartmannu, nesklad i neuravnoteženost između linija razvoja omogućava sa svoje strane da se objasni prerano javljanje ili retardacija stanovitih specifičnih funkcija ega, kao i relativna

dominacija nekih funkcija u odnosu na druge.

### **Problemi infantilne neuroze**

Za infantilnu neurozu Hartmann kaže da je put od konflikta do simptoma obično mnogo kraći nego kod neuroze odraslih.

### **Problem morala**

Socijalno ponašanje i poštivanje zakona ne mogu se razviti bez moralnih vrijednosti, a niti bez mehanizama ega kao imitacija, identifikacija, introjeksija koji omogućuju pounutrenje društvenih moralnih norma.

Što se tiče mjera i zaštite mentalnog zdravlja, Hartmann ih povezuje prije svega s povezivanjem svih funkcija ličnosti. Djeca kod koje progresivne tendencije dominiraju nad regresivnim zdravija su i ugodna koju doživljavaju za vrijeme sazrijevanja, razvoja i adaptacije pomažu im da održavaju to stanje.

Bez ikakve sumnje Hartmann smatra neke osobne crte, kao što je tolerancija na frustraciju i anksioznost, visoki potencijal za sublimaciju i neutralizaciju pulzija kao stalnu pomoć u održavanju stanja zdravlja.

## ***Razvojna self psihologija***

Heinz Kohut je osnivač self psihologije.

Razvojna self psihologija naglašava kako vanjske relacije mogu održati samopoštovanje i koheziju selfa (sebstva). Ovaj teoretski pristup vidi očajničku potrebu za odgovorom druge osobe kako bi održao osjećaj blagostanja. Zapravo, neki su autori sugerirali da je psihologija sebstva fundamentalno psihologija dviju osoba ili pak da je to psihologija osoba prema objektu.

Teorija psihologije sebstva tvrdi da zdravi emotivni razvoj dolazi od adekvatnog roditeljskog odziva prema djetetovim potrebama. To uključuje potrebe za sličnim drugim (Alterege), potrebe za idealnim roditeljem (Merging) i potrebe za idealnim zrcaljenjem (Mirroring).

### **1. Potrebe za zrcaljenjem**

Dijete se želi osjetiti shvaćenim i poštovanim i da njegove emocije roditeljima nešto znače. Zadovoljenje potreba ovog grandiozno-egzibicionističkog sektora ličnosti ovisi o roditeljskom zrcaljenju (*mirroring*) djetetovih aktivnosti usmjerenih prema samom sebi (hodanje, govor, istraživanje, pokazivanje...). Sa vremenom, vanjsko odobravanje takvih aktivnosti dovodi do preobražaja od stanja onipotencije do zdravih stanja samopoštovanja, vitalnosti i ambicija. U zrcalnom odnosu, dijete gleda u majku i očekuje potvrđujući stav sa divljenjem. Kohut taj "sjaj u majčinim očima" smješta u fazu primjerenu isticanju egzibicionizma. Self malog djeteta je grandiozno-egzibicionistički. Kada majka propusti naglasiti u odnosu sa djetetom potrebu za zrcaljenjem odgovorom, kasnije ta osoba ima velikih problema sa podržavanjem osjećaja cjeline i samopoštovanja.

### **2. Idealizirajuće potrebe**

Dijete se želi osjećati privrženim za emotivno stabilnog roditelja koji ga može utješiti (Parental Imago). Zadovoljenje ovih potreba je ovisno o roditeljskoj dozvoli djetetu da ga ono idealizira i da se osjeti dijelom roditeljske onipotencije. Tako dijete dijeli roditeljsku snagu i savršenost koji mu pomažu da se utješi u situacijama kad se osjeti uplašenim ili tjeskobnim. S vremenom dijete razvije vlastite mehanizme za smanjenje napetosti i internalizira roditeljske vrijednosti koje služe kao ideali koji usmjeravaju djetetove

sirove ambicije.

### 3. **Alterego potrebe**

Dijete se želi osjetiti prihvaćenim od drugih sličnih njemu. Zadovoljenje ove potrebe ovisi o roditeljskoj humanoj prisutnosti s kojom se dijete može identificirati i osjetiti sebe kao osobom okruženim ljudima. Sa vremenom dijete razvije svoje vlastite talente i vještine. Talenti i vještine služe kao most koji omogućava ambicijama da dosegnu ideale. Ako ove potrebe nisu zadovoljene u djetinjstvu ili u mladenaštvu, pojavit će se razni problemi. Emotivno ili fizički odsutni roditelj može dovesti do krize u emotivnom razvoju i oštetiti sposobnost za zdravim odnosom s drugim ljudima. Adekvatni roditeljski odziv na djetetove potrebe (djetetova raspoloženja i osjećaje) je od vitalne važnosti za razvoj djetetove diferencijacije (njegovo emotivno zdravlje i stabilnost) kao i za razvoj tolerancije. Psihologija sebstva naglašava da potreba za odnosom s drugim ljudima postoji u nama čitav život i tako nam pomaže održati integritet i kohezivnost naše ličnosti.

Nedostatak odnosa može dovesti do stanja fragmentacije, neugodnog osjećaja da je narušena kohezivnost naše afektivne ( emotivne ) i kognitivne (mentalne, mislene) ličnosti. To fragmentirajuće iskustvo može varirati od blagih oblika (depresija, tjeskoba), do jakih napada panike (osjećaj dezintegracije ili anihilacijske panike).

Život se neki puta gubi u osjećaju praznine i dosade, a neki puta eksplodira u veličanstvenoj, ali ispraznoj grandioznosti. Ako prevladava precijenjenost onda se razvija klasična narcistička osobnosti. Ako je devalorizacija ta koja dominira, onda to uvjetuje depresivni aspekt ličnosti

Kohut tvrdi da počinjemo naš psihološki život u rezervoaru narcističke grandioznosti. Ta kohutijanska grandioznost je energija koja obitava u kaosu duha, ali još uvijek bez sebstva da je strukturira. To je energija bez forme, dakle, još uvijek samo potencijalna. Ona je u božanskom stanju, u stanju savršenstva. To je i narcistička energija, energija koja se ne obazire na druge i koja nema želju za razvojem. Ta primarna energija se mora transformirati u sebstvo.

#### **Narcizam**

Narcizam se začinje u zrcalu - od zrcaleće majke, čije sjajno oko i pristupačan osmijeh odražavaju njezinu radost u djetetu. Ako su roditelji pretjerano zaštitnički tada su zrcala zavodljiva i kreiraju atmosferu klaustrofobične “dvorane zrcala”.

Psihoanalitička poimanja narcizma svrstavaju ga u tri kategorije: libidinalni narcizam, destruktivni narcizam i zdravi narcizam.

Prema Kohutu kod malog djeteta osnovna narcistička konfiguracija može se sažeti u formuli “ja sam savršen”. Ovaj apsolutizam u samovrednovanju predstavlja sastavnu karakteristiku prirode narcizma. Međutim, u isto vrijeme Kohut naglašava da je dijete krhko i da nema načina da se održi u ovoj poziciji idealizacije i da se odupire frustracijama. Nije u stanju zadržati ovu poziciju pod utjecajem frustracija.

Jedino adaptacijom na sukcesivne frustracije dijete stvara manje savršen self, ali mnogo solidniji.

Kohut je smatrao da narcizam, tj. ljubav prema sebi, i objektivna ljubav ne tvore kontinuum, nego su to dva odvojena razvojna smjera koji traju cijeli život, sa svojim posebnim obilježjima i patologijom.

Istaknuo je zdrav aspekt narcizma i tvrdio je da roditeljsko obožavanje djece, dječja uzbuđenost sobom i svijetom te “normalne” nade, težnje, ambicije i ideali pripadaju sferi pozitivnog narcizma. Prema tom modelu, kako razvoj napreduje, narcizam se ne zamjenjuje objektivnom ljubavlju nego se ublažava postupnim gubljenjem iluzija, tako da i u zrelosti narcizam leži u osnovi samopoštovanja i realističnih ciljeva.

“Sekundarni narcizam” i nesposobnost napredovanja na putu umjerene ljubavi prema sebi potječu od “narcističkih rana” koje često nastaju roditeljskim zanemarivanjem ili zlostavljanjem. Pritom, budući da im nedostaje vanjsko vrednovanje njihova narcizma (kada je poruka roditelja u smjeru: “mi te ne smatramo

vrijednim ljubavi”), pojedinci se vraćaju na stupanj ljubavi prema sebi, kako bi očuvali barem malo nade i motivacije

### ***Pristup utjecaja okoline i učenja***

Uzimanje u obzir okolinskih čimbenika usmjerilo je biheviorističke istraživače na procese putem kojih okolina izražava svoje djelovanje, tj. načela uvjetovanja i učenja.

**Biheviorizam** je psihološka teorija koju je prvi predložio John Watson početkom 20. stoljeća, a prema kojoj je ljudski razvoj prvenstveno rezultat procesa uvjetovanja i učenja. Osnovno načelo biheviorizma je da su promjene u ponašanju pretežno rezultat procesa uvjetovanja, a ne urođenih bioloških mehanizama. Ova se ideja oslanja na radove ruskog fiziologa Ivana Pavlova, koji je ustanovio da se učenje odvija kroz proces asocijacija. Pavlov je pokazao da se svaki jednostavni refleks sastoji od podražaja i reakcije koji su biološki povezani. Primjerice, on je ukazao da je meso podražaj koji prirodno izaziva reakciju slinjenja kod pasa. Biološki nepovezan podražaj, npr. zvuk zvona - može steći mogućnost izazivanja iste reakcije ako se ponovljeno asocira s prirodnim podražajem. Pavlov je uspostavio takvu asocijaciju jednostavnim zvonjenjem neposredno prije pokazivanja mesa svojim psima. Nakon nekoliko takvih uparivanja sam zvuk zvona mogao je uzrokovati slinjenje pasa. U tom su trenutku oba podražaja mogla proizvesti reakciju slinjenja, ali jedan je to mogao na prirodan način (tj. biološki) dok je drugi to mogao kao rezultat klasičnog uvjetovanja. Watson je ustanovio da je taj jednostavni proces uvjetovanja, koji je on nazivao metodom uvjetovanog refleksa, objašnjava kako se ljudsko ponašanje mijenja tijekom vremena. Sva ljudska ponašanja, prema Watsonu, počinju kao jednostavni refleksi.

Pod pojmom učenja podrazumijevamo relativno trajnu promjenu u ponašanju koje je rezultat vježbe ili iskustva. Nabrojiti ćemo i objasniti nekoliko vrsta učenja.

Privikavanje je najjednostavniji oblik učenja. Uključuje respondentna ponašanja i naziva se privikavanje (habituacija). Privikavanje se događa kada refleksni odgovor privremeno nestaje kao rezultat toga što ga je opetovano izazvao isti podražaj. Na primjer, ako pljesnemo glasno pokraj uha bebe, ono će pokazati refleks trzanja cijelog tijela.

Ako nastavimo pljeskati u pravilnim vremenskim intervalima (npr. svakih 15 sekundi), veličina refleksa trzanja stabilno će opadati, sve dok ga se više neće moći primijetiti.

Ova jednostavna promjena u ponašanju ilustrira učenje putem privikavanja.

Autor Skinner je nešto kasnije, prihvaćajući ulogu pavlovijanskih uvjetovanih refleksa podijelio sva ponašanja jednoj od dviju kategorija, a to su respondentna ponašanja i operantna ponašanja.

Prva kategorija, tj. **respondentna ponašanja**, sadrži reflekse. Refleks se sastoji od podražaja koji uvijek izaziva odgovor i ta veza je biološka i urođena. Reakcije uključene u jednostavne reflekse koje pokazuju svi organizmi Skinner je zvao respondentno ponašanje. Kod ljudi su respondentna ponašanja osobito očita tijekom dojenačke dobi i uključuju refleksna ponašanja poput sisanja, koje je reakcija na bradavicu smještenu u usta, i hvatanje, koje je reakcija dodirivanja dlana nekim objektom. Djeca, a i odrasli pokazuju neka respondentna ponašanja u vidu jednostavnih fizioloških reakcija kao što su treptanje ili kihanje te kod nekih emocionalnih reakcija kao što su neki aspekti straha, bijesa i seksualne uzbuđenosti.

Učenje po principu respondentnoga uvjetovanja počinje s bilo kojim refleksom koji se definira kao bezuvjetni podražaj (BP) koji uvijek izaziva bezuvjetnu reakciju (BR).

Učenje se događa kada se neutralni podražaj uparuje s BP i kao rezultat toga stječe sposobnost izazivanja BR. Budući da neutralni podražaj stječe svoju učinkovitost kroz proces uvjetovanja, on se sada naziva uvjetovani podražaj (UP). Ovaj oblik učenja možemo ilustrirati primjerom koji se odnosi na dječje emocionalne reakcije, aspektom ljudskog ponašanja u kojem respondentno uvjetovanje ima najveću ulogu. Reakcija straha može se, primjerice, izazvati velikim brojem podražaja, od kojih je najuobičajeniji bol. Zamislite da dijete prvi put dolazi kod zubara. Podražaji u toj okolini- zubar, ordinacija, instrumenti- za dijete su neutralni i stoga nemaju poseban emocionalni učinak na njegovo ponašanje. Međutim, pretpostavite da dijete tijekom posjeta zubaru doživi bol (BP) koja izaziva strah (BR). Različiti neutralni podražaji povezuju se s BP (jer su s njime upareni) i tako postaju uvjetovani podražaji (UP) za reakciju straha. Dijete je sada naučilo strah od zubara. Putem procesa generalizacije dijete će se bojati svih bijelih kuta, ordinacija i svih podražaja koji su slični ovima.

Na sličan način mnoge reakcije straha u djetinjstvu mogu biti naučene reakcije na mjesta ili objekte koji ranije nisu bili zastrašujući.

**Operantna ponašanja** sasvim su različita. Ona se mogu shvatiti kao voljni odgovori i predstavljaju većinu svih ljudskih ponašanja. Operantna su ponašanja pod kontrolom svojih učinaka, tj. posljedica koje proizvode. Općenito, ugodne posljedice povećavaju vjerojatnost ponovnog pojavljivanja ponašanja koje ih je izazvalo dok neugodne posljedice imaju suprotan učinak. Primjerice, ako je dijete dobilo odličnu ocjenu u školi i time dobilo pohvalu od roditelja, dobilo roditeljsku pažnju i ljubav, veći je izgled da će djetetovo ponašanje i dalje biti usmjereno prema tome da dobije dobru ocjenu. Ako je dijete na bilo koji način kažnjeno zbog neke radnje, smanjuje se mogućnost da će nastaviti s istim ponašanjem.

Na osnovi ovih načela uveden je u razvojnu psihologiju pristup analize ponašanja koji objašnjava razvojne promjene procesima učenja. Analiza ponašanja daje opažljive načine i promjene na koji pojedinac stupa u interakciju s okolinom.

Evo nekoliko primjera operantnih ponašanja.

- Dijete može dijeliti čokoladu svojim prijateljima jer je uvidjelo da takvo ponašanje često rezultira sličnim ponašanjem njegovih prijatelja prema njemu.
- Dijete u dućanu može mati napad bijesa i vriskati jer to ima za posljedicu da mu majka kupi igračku.
- Dijete može okretati i drmati kvaku na vratašcima ograde za psa jer je takvo ponašanje ima za posljedicu da se vratašca otvore i da kućni ljubimac izađe.
- Dijete se jako trudi na satima klavira jer ga njegov učitelj hvali kad dobro i lijepo svira.
- Dijete stavlja jastuk na glavu kad njegov brat plače jer to proizvodi neugodan zvuk.

Vidimo da potkrjepljenja mogu imati različite forme i ona se mogu podijeliti u dvije vrste, a to su pozitivna potkrjepljenja tj. ona koja uključuju dobivanje nečeg dobrog, i negativnog potkrjepljenja, tj. ona koja uključuju uklanjanje nečeg lošeg.

Još jednu vrstu učenja predstavlja diskriminacijsko učenje. To je vrsta učenja u kojoj djeca prilagođavaju svoje ponašanje prema podražaju koji signalizira priliku za potkrjepljenje ili pak signalizira opasnost od dobivanja kazne. Češće se događa da isto ponašanje djeteta dovede do drugačijih posljedica. Tako, na primjer, neko u osnovi agresivno ponašanje dječaka za vrijeme treninga u sportskoj ekipi na igralištu

može izazvati da ga trener hvali i ističe kao dobar primjer, ali slično ponašanje u razredu najčešće ima za posljedicu neku kaznu. Umiljavanje djeteta može izazvati drugačiju reakciju bake i djeda nego roditelja, pa će kod prvih dijete dobiti neke privilegije na račun umiljavanja dok roditelji ne moraju popustiti takvom djetetovom načinu.

U osnovi ove vrste učenja stoje pokušaji i pogreške te opažanje posljedica tuđeg ponašanja u određenoj situaciji.

Učenje opažanjem još je jedna vrlo značajna vrsta učenja. Učenje opažanjem uveo je u pristup o utjecaju okoline i učenja autor Albert Bandura, koji je vodeće ime u pristupu socijalnog učenja. Teorija socijalnog učenja oblik je teorije okoline i učenja koja učenje opažanjem dodaje respondentnom i operantnom učenju. Učenje opažanjem je prema ovoj teoriji proces kojim se mijenja dječje ponašanje i koje se događa kada je ponašanje opažača pod utjecajem opažanja ponašanja modela. S razvojno psihološke perspektive djeca su, dakle, opažači, a modeli mogu biti njihovi roditelji, učitelji, braća i sestre, likovi iz priča koje im se čitaju ili koje sami čitaju ili gledaju na televiziji. Imitacija, koja predstavlja izravnu kopiju onoga što je dijete vidjelo je najjači rezultat učenja po modelu. Kao drugi rezultat modeliranja jest protuimitacija. Ona je često rezultat posrednog kažnjavanja. Pri toj vrsti učenja opažatelj postaje manje sklon nekim ponašanjima koje je vidio. Ako dijete vidi da je drugo dijete bilo zbog nekog ponašanja kažnjeno, povećava se vjerojatnost da to opaženo ponašanje neće izvoditi.

### ***Kognitivno-razvojni modeli***

Kognitivno-razvojni modeli predstavljaju još jednu od glavnih orijentacija u psihologiji koja tvrdi da je za razumijevanje dječjeg ranog razvoja nužno utvrditi kognitivne procese koji su u podlozi ponašanja. Djeca i majke kognitivno predočavaju svoje međusobne odnose. Teoretičari koji proučavaju kognitivno – razvojni model objašnjavaju da djeca i oni koji se o djeci brinu razvijaju uzajamne unutrašnje radne modele i da ih koriste u interpretaciji događaja i predviđanju onoga što će se dogoditi.

Kognitivni razvojni modeli vežu se za autora Piageta koji je bio teoretičar tzv. stupnjeva. Prema njegovu shvaćanju sva djeca prolaze kroz iste stupnjeve kognitivnog razvoja jednakim redoslijedom. Postoje četiri takva općenita stupnja ili perioda u Piagetovoj teoriji.

Prvi je **senzomotorički period** koji ulazi u prve dvije godine života u kojima su početne sheme dojenčeta jednostavni refleksi.

Refleksi su npr. sisanje bradavice, hvatanje predmeta koji dotakne dlan bebe, okretanje glave na neke vidne podražaje. Refleksi su, dakle, neki automatski odgovori na vanjske podražaje i oni predstavljaju temeljna ponašanja za budući razvoj.

Postupno se ti refleksi kombiniraju u veće, fleksibilnije jedinice aktivnosti, tj. dijete asimilira sve više novih iskustava, tako dolazi do akomodacije, tj. djetetovo se ponašanje mijenja u skladu s novim okolnostima. Znanje o svijetu postaje sve manje ograničeno na tjelesnu interakciju s ljudima i objektima putem koje dijete stvara senzomotoričke sheme. Senzomotoričke sheme su kognitivne strukture najranijeg djetinjstva. Jedna od takvih shema je primjerice shema sisanja. Beba vremenom spozna da obrazac sisanja može upotrijebiti ne samo kada siše bradavicu dojke već da na sličan način može sisati i ostale predmete. Isto vrijedi i za shemu hvatanja. Vremenom se počinje događati da sheme koje su u početku neovisne, počinju djelovati usklađeno i ovisiti jedna od druge. Tako se npr. usklađenost sluha i vida vidi u reakciji kada dijete koje čuje zvuk, okreće glavu u smjeru iz kojeg dolazi zvuk.

Postupno dijete razvija jasno zanimanje za vanjski svijet. Reakcije koje nam govore o povećanoj svijesti o okolnom svijetu ogledaju se u otkrivanju radnji koje mogu dovesti do toga da se ono što je djetetu zanimljivo ponovi. U to vrijeme dijete će izvoditi radnje za koje samo vjeruje da bi mogle dovesti do željenog ishoda.



Tu se i začinje, prema Piagetu, magična uzročnost, tj. vjerovanje da neka aktivnost može proizvesti željeni ishod čak i kada ne postoji fizički dodir između uzroka i posljedice. Piaget navodi primjer u kojem dijete od sedam mjeseci udara pokrivač, trese glavom i gleda u smjeru limene kutije ne bi li navelo ispitivača da lupa po kutiji i tako proizvede zvuk koji se djetetu sviđa.

Oko osmog mjeseca života dijete razvija namjerno ponašanje, kojeg Piaget naziva prvim stvarnim inteligentnim ponašanjem. Tako, na primjer, ako se postavi jastuk između djeteta i igračke, dijete će u ovoj fazi uspjeti maknuti jastuk ne bi li došlo do igračke. Time pokazuje da razlikuje sredstvo od cilja. Micanje jastuka u ovoj situaciji predstavlja istinsko namjerno ponašanje. U prvo vrijeme takva ponašanja dijete izvodi samo shemama koje već do tada poznaje. Kako razvoj ide naprijed, dijete počinje eksperimentirati i u situacijama i sa shemama koje još ne poznaje i tako omogućava napredovanje u kognitivnom razvoju. Dobar je primjer za to kada dijete baca žličicu na pod i gleda kako ona pada. Tada roditelj podiže žličicu, a dijete je baca jače ili dalje. Tako aktivno eksperimentira i na taj način uči o svijetu oko sebe. Ovaj primjer je i vježbanje separacije putem predmeta koji se odbacuje i vraća.

Pred kraj ovog stupnja djeca su sposobna nešto predočiti. To se ogleda u tome što je dijete sposobno misliti i planirati aktivnosti u svojoj glavi, a ne samo kroz vanjsko djelovanje kao do tada. Kada se to dogodi, zapravo govorimo o kraju senzomotoričkog stupnja razvoja. Jedno od glavnih postignuća opisanih postupnih razvojnih promjena u senzomotoričkom razvoju jest spoznaja o tome da predmeti imaju svoju stalnost, neovisnu o djetetovu perceptivnom dodiru s njima dakle, spoznaja o tome da predmeti postoje neovisno o djetetovu neposrednom opažanju. Tijekom prva tri do četiri mjeseca bebe ne pokazuju razumijevanje da predmeti postoje i onda kada su izvan njihova dosega. To znači da ako bebi u ovoj dobi igračka ispadne iz vidokruga, ona se ponaša kao da igračke više nema i neće imati potrebu tražeći je već će se najvjerojatnije zaokupiti nekom drugom aktivnosti. Dojenče u tom periodu prati predmet pogledom ili neko vrijeme zadržava pogled na mjestu na kojem se predmet nalazio prije nego što je nestao iz njegovog vidokruga. Tek između četvrtog i osmog mjeseca djeca počinju tražiti predmete koji su bili u njihovoj blizini pa su išezli. O tome kakva će potraga biti, ovisi kako je predmet nestao. U toj dobi dijete je nezrelo i nema podjele "Ja" i "Ne-Ja". Sve se odigrava na principu zadovoljstva, nema još vježbanja odgode zadovoljstva. To se događa zbog toga što je mijelinizacija još u tijeku. Fizička zrelost mozga uvjetuje psihički razvoj, a brzina razvoja ovisi o poticaju okoline. Ovaj proces može započeti na određenom stupnju zrelosti. Ako je dijete npr. samo bacilo predmet iz krevetića, ono će gledati za njim ne bi li ga pronašlo. Ako predmet makne neka druga osoba, manja je vjerojatnost da će dijete napraviti radnje kojima će predmet tražiti. To govori u prilog tome da djetetova spoznaja o nekom predmetu u ovom periodu još uvijek ovisi o njegovu djelovanju na taj predmet.

U dobi između osmog i dvanaestog mjeseca dijete može sistematski tražiti predmete koji su na neki način išezli i to bez obzira je li nestanak predmeta prouzročilo dijete samo ili neko drugi.

Tijekom drugog, **predoperacijskog perioda**, od otprilike druge do šeste godine, dijete počinje upotrebljavati simbole kako bi kognitivno predstavilo svijet oko sebe. Riječi i brojevi zauzimaju mjesto objekata i događanja, a akcije koje su se nekada morale izvoditi fizički, sada se mogu izvoditi mentalno, upotrebom unutarnjih simbola. Simbol može biti i neki motorički pokret kojeg dijete izvodi da bi nešto pokazalo ili pak fizički predmet kao što je primjerice situacija kada dijete uzjaši metlu kao konja. U ovom periodu dijete počinje upotrebljavati riječi i Piaget ističe novu sposobnost djeteta, a to je da govori o predmetima u njihovoj odsutnosti kao o novom simboličkom dostignuću djeteta.

U ovom se periodu razvija i sposobnost neizravnog oponašanja, što znači da dijete može oponašati ponašanje neke osobe iz svoje okoline koje je opserviralo na primjer prije nekoliko dana, a što upućuje na sposobnost pohrane tog ponašanja na razinu predodžbe u djetetovoj glavi.

Daljnja karakteristika ovog perioda pojava je simboličke igre u kojoj dijete upotrebljava jednu stvar i namjerno je pretvara u nešto drugo - oblikuje pijesak u kolače, kišobran pretvara u padobran, skijaški štapaš kao konja i slično.

Ova sposobnost djeteta da stvara predodžbe daje brzinu i djelotvornost inteligenciji. Dijete može u glavi

rješavati probleme i može razmišljati o prošlosti i budućnosti, dok je senzomotorička inteligencija usmjerena samo na sada i ovdje, tj. na ono što se konkretno nalazi ispred djeteta.

Još je jedna karakteristika ovog perioda i ta što dijete razvija spoznaju da se kvalitativna priroda nekog predmeta ne mijenja ako se promijeni njegov izgled. Tako dijete shvaća da konop ostaje konop bez obzira da li je rastegnut ili u klupku, da voda ostaje voda bez obzira u kojoj je posudi. Taj oblik spoznaje Piaget naziva kvalitativni identitet, tj. dijete je sposobno zapaženo konzervirati.

Ograničenja kognicije u predoperacijskom periodu sastoji se u tome što dijete ima dosta ograničenu sposobnost predočavanja psihičkih iskustava drugih ljudi. Dijete od tri – četiri godine ponaša se kao da svi oko njega vide, osjećaju i znaju što i ono i teško zauzima stajalište drugih osoba, teško se mogu uživjeti u položaj druge osobe. Djetetova spoznaja i govor egocentrični su i kako razvoj teče naprijed tako dolazi do postupne decentracije. Mišljenje male djece u ovom periodu prožeto je animizmom, tj. sklonošću djeteta da neživim predmetima daju karakteristike živih bića. Primjer tome je kada djevojčica misli da lutku boli noga ili kada dijete misli da mjesec ide po nebu zato jer mjesec tako želi.

Treći period je **period konkretnih operacija**, koji traje od šeste do jedanaeste godine. Djeca u periodu konkretnih operacija mogu izvoditi mentalne operacije na česticama znanja koje posjeduju. Ona ih mogu zbrajati, oduzimati, slagati u red, obrtati ih itd. Tako u ovom periodu mogu razvrstavati predmete na temelju boja, oblika. Imaju također razvijenu sposobnost tzv. serijacije, tj. mogu redati stvari uzduž neke količinske dimenzije kao što je dužina. Te mentalne operacije dopuštaju jednu vrstu logičkog rješavanja problema koja nije moguća tijekom predoperacijskoga perioda. Takva logika Piagetovim rječnikom naziva se tranzitivnost. Tranzitivnost je sposobnost logičkog kombiniranja odnosa kako bi se izveli zaključci. Na primjer, ako je a veće od b, a b veće od c, onda je i a veće od c. Tranzitivnost omogućuju različiti oblici mentalnih radnji pomoću kojih se starija djeca služe dok rješavaju probleme i logično rasuđuju i zaključuju, a to Piaget naziva operacijama.

Završni period je period formalnih operacija, koji se proteže otprilike od jedanaeste godine do u odraslu dob. Ovo razdoblje može se pojaviti i kasnije ili se uopće ne mora pojaviti zato što svaki čovjek ne dosegne stupanj formalnih operacija. Ovaj period uključuje sve više stupnjeve apstraktnih operacija koje ne zahtijevaju konkretne objekte ili materijale. Najjasniji je primjer takvih operacija sposobnost razumijevanja događaja ili odnosa koji su samo mogući za razliku od onih koji stvarno postoje. Dakle, moguće je kada osoba dosegne ovaj period da se lakoćom kognitivno snalazi i barata kategorijama “ako da”, “možda”, “ako...onda”. Vidimo da je period formalnih operacija obilježavaju hipotetično i zamišljeno. Pretpostavke koje osoba radi često mogu uključivati suprotne činjenice.

### ***Etološka teorija***

Etološke teorije orijentirane su na traženje evolucijskih korijena razvoja. Ono što danas možemo opaziti kod dojenčadi i onih koji se o njima brinu proizlazi iz postupne, više milijuna godina duge prilagodbe okolini. Etolozi uvode termin primarnog skrbnika, a to je osoba, najčešće majka, s kojom dijete razvija temeljni odnos privrženosti.

Bebe su uglavnom bespomoćne kada se rode. Djeca mnogo godina nakon rođenja ne mogu preživjeti bez pomoći drugih i sigurno će umrijeti ako im neko ne osigura hranu i fizičku zaštitu.

Evolucijski su djetetu data dva sklopa reakcija. Prvi je sklop reakcija usmjeren na zadržavanje primarnog skrbnika (obično majke) uz sebe i na to da ga motivira da mu pruži dovoljno dobru njegu. U prvoj polovici prve godine života djetetov plač najefikasnije izaziva reakciju majke pa na dijete koje plače majka gotovo automatski reagira. Kako se razvijaju motoričke sposobnosti, dijete više ne mora samo plačem dozivati majku, nego puzeći ili trčeći može ostati u njezinoj blizini.

Evolucija je djetetu dala i sposobnost da komunikaciju s majkom učini ugodnom pa dijete s njom održava kontakt očima, smiješi joj se, vokalizira. Djetetova velika glava, okruglo lica i bucmaste noge one su komponente u tjelesnom izgledu koje većina majki urođeno doživljava dražesnim pa je s etološke perspektive i to u funkciji održavanja i osiguravanja interakcije između majke i djeteta.

Majke također imaju ugrađene mehanizme reakcija prema djetetu koje osiguravaju djetetovo preživljavanje. Majka na neki način “čita” različite znakove koje dijete šalje i tako prepoznaje u kakvom je dijete stanju i da li nešto mora učiniti.

Interesantno je koliko majke točno znaju što treba napraviti, čak i onda kada imaju prvo dijete. Doduše, nije lako odrediti do koje je mjere način na koji majka njeguje dijete isključivo urođen jer žene u suvremenom svijetu već od djetinjstva uče i dobivaju brojne informacije o dječjem razvoju i kako djecu treba odgajati i njegovati.

Evolucija, pored opisanoga, omogućava i razvoj obično jake emocionalne privrženosti između majke i djeteta.

Nakon rođenja ponašanja dojenčeta su takva da na neki način traži njegu od gotovo svakog tko se nađe u njezinoj blizini. Ako majka na ta ponašanja senzitivno i dosljedno reagira način, dijete će se vremenom orijentirati na nju. Tako ona postaje primarni skrbnik.

Već nakon samog poroda, dijete i majka započinju specifičnu vrstu komunikacije. Ta je komunikacija u većini slučajeva takva da omogućuje razvoj bliskog emocionalnog odnosa. Važno je napomenuti da već od samog početka i beba i mama utječu jedno na drugo, nastoje se jedno drugome prilagoditi i stvoriti više ili manje usklađen sistem međusobne regulacije.

Time se utire baza procesa privrženosti koji se najeksplicitnije može vidjeti krajem prve godine života djeteta.

Plać je najvažniji, najsnažniji i najjasnijih oblik komunikacije male bebe, a na koji je većina majki posebno osjetljiva. Darwin je kazao da je funkcija plakanja da obavijesti majku o stanju djeteta. Plać pobuđuju urođeni poriv majke da njeguje svoje dijete. Teorije učenja koje smo objasnili u prethodnom dijelu teksta ovog poglavlja ističu da plakanje (kao i sisanje i neka druga refleksna ponašanja) brzo dolazi pod kontrolu djetetove volje. Plać je moguće uvjetovati pod utjecajem posljedica do kojih dovodi. Kada beba shvati da njezino plakanje ima, na primjer, za posljedicu prisutnost majke, ona ga u tu svrhu i upotrebljava.

Postoje različite vrste plača. Na primjer postoji plač zbog boli, gladi ili straha. Razlike u intenzitetu plača govore nam o tome koliko je za bebu hitan i neizdrživ određen problem. Majke uglavnom mogu razumjeti ove razlike u plaču. Istraživanja pokazuju da odrasli slušači mogu sasvim dobro tumačiti djetetov plač. Ta se sposobnost dijelom temelji na iskustvu. Tako su, primjerice, majke četveromjesečne djece u tome vještije od majki jednomjesečne djece.

Bebe na sebi svojstven način poručuju da li im se nešto dopada ili ne pa kažemo da komuniciraju “svidanje” i “nesvidanje”. Kada bebe želi poručiti da joj se nešto sviđa tada se koristi znakovima kao što su smješkanje, gugutanje, zurenje u nekoga ili nešto što im je interesantno i vokalizira.

Ta su “svidanja” i “nesvidanja” unutrašnje reakcije ili osjećaji što nazivamo emocijama. Emocije mogu biti pozitivne (npr. radost) ili negativne (npr. srdžba). Vanjsko izražavanje emocija putem izraza lica, gesti, intonacije i slično naziva se afekti. U početku psihofizičkog razvoja afekti se i emocije podudaraju. Kasnije se odgojem gubi ova bliskost između onoga što dijete osjeća i što pokazuje da osjeća.

Važne spoznaje o razvoju i izražavanje emocija dobilo se istraživanjima facijalne ekspresije. Novorođenče ima sve facijalne mišićne pokrete nužne za izražavanje gotovo svake emocionalne ekspresije koju možemo vidjeti na licu odraslog čovjeka. Od rođenja djeca mogu pokazivati zanimanje pomnim gledanjem. Ta će se reakcija uvijek javiti ako bebi pokažemo ljudsko lice. To pokazuje da je od samog početka evolucijski

osigurana interakcija djeteta i majke.

Druga urođena facijalna ekspresija je gađenje. Provocira se neugodnim okusima ili mirisima.

S tri ili četiri tjedna javlja se osmijeh kao reakcija na ljudski glas ili lice u pokretu. Osmijeh je moguće vidjeti i prije te dobi, no on se javlja spontano tijekom spavanja i očito nisu povezani s vanjskom stimulacijom.

U trećem ili četvrtom mjesecu života može se na licu vidjeti žalost i srdžba. Ovi se osjećaji mogu isprovocirati ako se bebi uzme dudu ili joj se ograniče slobodni pokreti rukama.

Facijalna ekspresija koja izražava strah uočava se u sedmom ili osmom mjesecu.

Na kraju prve godine vide se i kompleksnije afektivne reakcije kao što su bojažljivosti i sram.

Redoslijed javljanja ekspresije nabrojanih emocija uvjetovan je biološkim procesima i smatra se da je univerzalan za sve kulture. Tako istraživanja pokazuju da djeca u Americi i djeca u Japanu imaju jednak tijek razvoja facijalne ekspresije.

Razvoj emocija djelomično je pod utjecajem socijalne okoline. Majke koje, na primjer, pokazuju svojoj djeci pretežno pozitivne emocije dobivaju povratno jednako tako pozitivne ekspresije od svoje djece. Suprotno tome, djeca depresivnih majki pokazuju više tužnih izraza, vjerojatno i zbog toga što oponašaju izraze koje vide.

Do socijalizacije emocija također dolazi procesima potkrepljivanja. Majke češće reagiraju pozitivno na dječje izražavanje ugone nego na njihovo iskazivanje neugode.

Kao što je već rečeno, u početku dječji afektivni izražaji odražavaju njihove emocije. S vremenom djeca uče kontrolirati svoje afektivne izraze i oni ne moraju nužno odražavati ono što osjećaju. Takvi pokušaji skrivanja emocija često proizlaze iz djetetova sve većeg razumijevanja pravila izražavanja emocija u njegovoj kulturi - očekivanja i stavova prema izražavanju afekta. Dječaci mogu naučiti da pokazivanje straha ili boli nije prikladno i oni će često pokušati prikriti ekspresiju tih emocija.

U prvim mjesecima života majka i dijete često su u interakciji licem u lice. Situacije u kojima to posebno dolazi do izražaja jesu hranjenje, previjanje i igra. Smatra se da je interakcija licem u lice temelj za razvoj dobre komunikacije i privrženosti između majke i djeteta. U razumijevanju važnosti interakcije majki i djece licem u lice pomaže nam eksperimentalni postupak tzv. nepomičnog lica koji uključuje situaciju u kojoj majka bezizražajnim izrazom lica gleda dijete.

Djeca u početku pokušavaju privući majčinu pažnju pa je dozivaju, vokaliziraju ili zure u nju. Kako majka ne daje nikakvu reakciju, djeca obično počnu pokazivati znakove uznemirenosti i protesta, smanjuju opću razinu pozitivnog afekta i odvrćaju pogled u suprotnom pravcu.

Više podataka o interakcijskim obrascima dolazi iz istraživanja provedenih s depresivnim majkama. Pokazalo se da su one lošije u davanju pozitivne stimulacije svojoj djeci i da nisu dobro usklađene s djetetovim ponašanjem. Kao rezultat toga djeca više plaču i pokazuju druge oblike uznemirenosti. Jednostavna interakcija licem u lice između majke i djeteta dostiže svoj vrhunac između trećeg i četvrtog mjeseca.

Neke aktivnosti dojenčadi odvijaju se pravilnim ritmom i u pravilnim ciklusima. To na primjer vidimo kod sisanja, spavanja, ali i kod izmjena stanja usmjerenosti i neusmjerenosti pažnje u socijalnim interakcijama bebe s osobama iz svoje okoline. Uočava se da bebe u ritmu izmjenjuju stanja pažnje i zanimanja sa stanjima nepažnje i izbjegavanja. Za vrijeme faze pažnje, često uspostavljaju kontakt očima s majkom i pokazuju pozitivne afekte smiješeći se ili vokalizirajući, dok tijekom faze nepažnje izbjegavaju kontakt očima i sklonije su pokazivati uznemirenost. Nakon relativno kratkog vremena tako usmjerene pažnje bebe postaju jače uznemirene. Ta situacija postaje za njih stresna i presitimulirajuća, pa odvrćaju pogled i umiruju se na primjer stavljanjem prsta u usta.

Dovoljno dobre majke uglavnom uočavaju ovakve cikluse te usmjeravaju svoju pažnju prema djetetu u vidu smješkanja, neke vokalizacije ili tjelesnog dodira u trenutku kada je i dijete usmjerilo pažnju prema njoj. Dobro je da su takve majčine reakcije rjeđe kada dijete nije usmjereno na nju. Na takav će se način dijete i majka vremenom uskladiti. Sinkronost ovakvog ponašanja dovodi do toga tako da su oboje “uključeni” ili “isključeni” u interakciju u otprilike isto vrijeme.

Lijep je opis kojeg autori Vasta i sur. daju o interakciji i uspostavljanju usklađenosti između majke i bebe: “Majka čeka dijete da reagira i tada ona reagira povratno. Katkad su to reakcije oponašanja (majka proizvodi isti zvuk koji je dijete upravo proizvelo), katkad reakcije ponavljanja (majka povuče djetetove nožne prstiće nakon što ih ono pomakne), a katkad poprimaju neke drugi oblike. No sve one služe kao “odgovor” na djetetove reakcije. Naizmjenične reakcije između majke i djece mogu predstavljati prve konverzacijske “dijaloge”, koji kasnije, s razvojem govora i jezika, postaju sve očitiji. Djeca, čini se, uživaju u ovim uzajamnim epizodama, često se smiješeći i vokalizirajući.”

Interesantna su istraživanja komunikacijskih obrazaca zlostavljanje djece. Rezultati tih istraživanja ukazuju da prijevremeno rođene bebe imaju veći rizik da budu kasnije u djetinjstvu zlostavljene od onih koje su rođene na vrijeme. Moguće je da do ovog problema dolazi djelomično zato što dijete i majka ne mogu razviti dobar komunikacijski sustav. Kod prijevremeno rođene djece teže se uspostavlja ova sinkronost u socijalnoj interakciji s majkom jer, kao što istraživanja pokazuju, ova djeca provode više vremena spavajući, manje su živahna kada su budna, brže postaju preuzbuđena socijalnom stimulacijom i dulje odvrćaju pogled od majke. Zbog toga je vrijeme u interakciji licem u lice s majkom puno kraće, majke im se stoga rjeđe smiješe i manje ih dodiruju te su manje vješte u čitanju njihovih emocionalnih znakova. Majke mogu postati frustrirane time što ne mogu postići sinkronost ponašanja sa svojom bebom i tako nema kontrole nad interakcijom sa svojim djetetom. Trajni osjećaj nemoći majke može povećati vjerojatnost da se prema djetetu ophodi na grublji način. Iako, isto tako, mnoga prijevremeno rođena djeca mogu razviti obrazac potpuno sigurne privrženosti.

Prema autoru Bowlbyu, sistem privrženosti reprezentira bazičnu genetski uvjetovanu motivaciju i sustav ponašanja koji služe da bi dijete preživjelo i koji se aktivira nakon rođenja u relaciji s određenim osobama za koje se dijete vezuje.

Postoje tri faze u razvoju privrženosti, tj. snažnog emocionalnog odnosa.

Prva se faza, koja traje od rođenja do drugog mjeseca, naziva **faza nediskriminativne socijalne reakcije**. U ovoj fazi bebe usmjeruju svoju pažnju ne samo prema majci nego uglavnom pozitivno reaguju na svih koji se nađu u njihovoj blizini. Ali ipak svoju majku sa sigurnošću prepoznaju. Eksperimenti su pokazali da novorođenčad radije gleda u svoju majku (ili njezinu fotografiju) nego u nekog stranca i to već samo nekoliko dana nakon rođenja. Isto tako majke svoje bebe mogu prepoznati samo na temelju mirisa samo nekoliko sati nakon rođenja djeteta. Kod psihološki zdravih majki do vezanosti za dijete dolazi vremenski vrlo brzo. Dijete pokazuje svoju privrženost majci tek nakon nekoliko mjeseci.

Druga faza u razvoju privrženosti traje od drugog do sedmog mjeseca i naziva se **faza diskriminativnih socijalnih reakcije**. Iako još uvijek ima prostora za nepoznate osobe, u ovoj fazi bebe su sve više zainteresirane za majku i one za njih postaju sve važniji objekti. Dijete u ovoj fazi razvija kognitivnu predodžbu, tj. unutrašnji radni model majke. Karakteristika te predodžbe ovisi o tome koliko je majka za dijete pouzdana i koliko je dijete u nju do tada steklo povjerenja. Za proces privrženosti važno je i to što djeca sada počinju razvijati doživljaj “sebe” i razumijevati da su odvojena od ostatka svijeta, a za razumijevanje toga pomažu nam i već opisane teorije objektnih odnosa.

Treća faza, koja traje od osmog do dvadeset i četvrtog mjeseca, naziva se **faza usmjerene privrženosti**. Najizrazitija je privrženosti djeteta majci oko osmog mjeseca. Ona ostaje jaka do kraja druge godine života. Svako odvajanje od majke dovodi do toga da dijete na neki način prosvjeduje. Strah je u ovom periodu najjače razvijena emocija. Zbog razvoja kognicije i zbog razvoja motorike dijete ima svijest da se majka može od njega odvojiti. Djeca razlikuju poznato od nepoznatog te na nova iskustva i na nove ljude reagiraju s negodovanjem i povećanom anksioznošću. Oprez i strah u nepoznatim situacijama ili u kontaktu sa stranim osobama uobičajene su reakcije te često uzrokuju djetetov plač i povlačenje u blizinu majke.

Jedan od najjasnijih znakova da je do privrženosti došlo i da se ona razvila taj je da blizina majke u principu umiruje uplašeno dijete.

Potpuno stvorenu privrženost između djeteta i majke karakterizira: strah od stranaca, negodovanje pri odvajanju od majke, uz osjećaj sigurnosti i hrabrosti kada je majka u blizini.

Ukoliko za vrijeme zastrašujuće situacije nema najvažnije osobe za koju je dijete jako emocionalno vezano, a to je najčešće majka, ono će reagirati s tugom, plakanjem, ljutnjom i aktivnim traženjem majke. Tijekom prve godine dijete formira privrženost prema vlastitoj hijerarhiji. Dijete uvijek određenim redoslijedom traži osobe kojima je privrženo i to ovisno o razini separacijske anksioznosti. Tako, primjerice, ako majke, koja je prva u hijerarhiji, nema, a dijete se nalazi u zastrašujućoj situaciji, tada se ono okreće prema osobi koja je druga po redu u njegovoj hijerarhiji. Što je jača bol ili strah koju dijete osjeća, dijete je beskompromisnije u traženju osobe koja je prva u hijerarhiji privrženosti i svi drugi nemaju moć da dijete utješe.

Djeca razvijaju kvalitativno drugačije vidove privrženosti. Kvalitetu privrženosti koju djeca razvijaju određuje senzitivnost majke na potrebe djeteta. To se posebno ogleda u aktivnostima kao što su hranjenje, previjanje, tješjenje, tjelesni kontakt i igranje s djetetom. One majke koje se tome mogu bolje prilagoditi imaju veće izgleda da razviju sigurnu privrženost svoje djece.

Ukoliko majke zbog bilo kojih razloga ne mogu razviti osjećaje sigurne privrženosti u djeteta, onda privrženost poprima anksiozno izbjegavajući ili pak anksiozno opirući oblik.

Djeca mogu razviti različite odnose i kvalitete privrženosti, tako da se mogu razlikovati privrženost prema majci, prema ocu, prema baki, prema djedu itd.

Sigurno privržena djeca pokazuju u kasnijem životu i mnoge druge pozitivne osobine kao što su socijalna i kognitivna kompetentnost, postaju uspješnija u rješavanju problema, znatizeljnija su, sklonija istraživačkom ponašanju, spremnija na suradnju i poslušnija su, bolje se slažu s vršnjacima i rjeđe razvijaju emocionalne ili ponašajne probleme.

#### *«Majčinska ljubav», istraživanje privrženosti Harrya Harlowa*

Klasično istraživanje privrženosti proveo je 1950.-ih Harry Harlow na Sveučilištu u Wisconsinu. Harlowa je zanimalo kakvu ulogu ima hranjenje u razvoju privrženosti. Mnogi su psiholozi u to vrijeme prihvatili stajalište teorije učenja da je djetetova emocionalna privrženost majci utemeljena na njezinoj ulozi snažnog potkrjepljujućega podražaja. Budući da je hrana nužna za održavanje života, mnogi su istraživači pretpostavili da dijete postaje emocionalno privrženo majci zbog toga što je s njom povezano dobivanje hrane.

Da bi se provjerila ova hipoteza, trebalo bi eksperimentalno manipulirati kada, kako i tko hrani dijete. Iz etičkih se razloga ovakvo istraživanje ne može provesti na djeci. Harlow je istraživanju ovoga pitanja pristupio koristeći, po svom sudu, najbolju moguću alternativu - mladunčad rhesus majmuna. Harlow je pretpostavio da, osim hranjenja, na razvoj privrženosti ima utjecaj i mogućnost djeteta da se mazi s majkom.

Skupina mladunčadi rhesus majmuna bila je odvojena od majke odmah nakon rođenja, te je odgajana u laboratoriju s dvije zamjenske ("surogat") majke, načinjene od drveta i žice. Jedna je od njih prekrivena mekim frotirom, za koji se majmunče moglo uhvatiti, druga je bila izrađena samo od žičane mreže. Jedna je polovica mladunčadi dobivala hranu iz bočice stavljene na presvučenu "majku", a druga polovica iz bočice stavljene na žičanu "majku". Za procjenu "ljubavi" mladunčadi prema majkama, Harlow je upotrijebio dvije mjere. Jedna je bila količina vremena provedena uz pojedinu zamjensku majku dok je druga uključivala stupanj u kojem je zamjenska majka značila sigurnost za majmunče u situacijama u kojima je izazivan strah.

Rezultati su bili dramatični i iznenađujući. Majmunčad je u prosjeku provodila između 17 i 18 sati dnevno na presvučenoj majci i manje od jedan sat dnevno na žičanoj majci - neovisno o tome na koju je od njih bila stavljena hrana. Slično tome, kada je bila uplašena, majmunčad je dosljedno tražila sigurnost kod presvučene majke; kada im je bila dostupna samo žičana majka, majmunčad je bila slabo utješena njezinom prisutnošću. Harlowljevo je istraživanje tako pokazalo da najvažniji činitelj u razvoju privrženosti mladunčadi rhesus majmuna nije hranjenje, već mogućnost hvatanja i priljublivanja uz majku - pojava koju je nazvao udobnost dodira. (Vasta, Heith, Miller, 1995.).

*Pitanja:*

- 1. Koje su specifičnosti faza psihoseksualnoga razvoja po Freudu?*
- 2. Koja dva faktora imaju osobit utjecaj na formiranje ličnosti?*
- 3. Što su to fiksacija i regresija u razvoju ličnosti?*
- 4. Opiši topografski sustav ličnosti!*
- 5. Opiši strukturalni sustav ličnosti!*
  
- 6. O čemu ovisi odnos majke prema djetetu?*
- 7. Što je primarna majčina zaokupljenost?*
- 8. Što je "holding" djeteta?*
- 9. Što je kontejniranje emocija?*
- 10. Kakva je uloga oca u ranom djetinjstvu?*
- 11. Što označavaju termini "objekt" i "objektni odnos" u analitičkoj literaturi?*
- 12. Što proučavaju teorije objektnih odnosa?*
- 13. Kako dijete tijekom sazrijevanja stvara svoje unutrašnje objekte?*
- 14. Koje su osnovne odrednice teorije Melanie Klein?*
- 15. Koje su osnovne odrednice teorije Margaret Mahler?*
  
- 16. Koje psihološke koncepte uvodi Hartman u psihologiji ega?*
- 17. Što je nekonfliktna sfera ega?*
- 18. Što podrazumijeva autonomija ega?*
- 19. Što je sekundarna autonomija ega?*
- 20. Što obilježava intrasistemske pristup u Hartmanovoj teoriji?*
  
- 21. Što je važno za održavanje kohezije selfa (sebstva)?*
- 22. O čemu ovisi zadovoljenje grandiozno-narcističkih potreba ličnosti?*
- 23. Kako na ličnost djeteta djeluje adekvatna utjeha?*
- 24. Što su to Alterego potrebe?*
- 25. Što može dovesti do stanja fragmentacije ličnosti?*
- 26. Što je rezervoar narcističke grandioznosti?*
- 27. Koja je razlika između zdravog i sekundarnog narcizma?*
  
- 28. Koja je glavna karakteristika pristupa utjecaja okoline i učenja?*
- 29. Kako je ruski fiziolog Pavlov ustanovio da se učenje odvija kroz proces asocijacija?*
- 30. Kako se definira učenje?*
- 31. Što je to refleks?*
- 32. Nabroji vrste učenja koje poznaješ!*
- 33. Što je to habituacija?*
- 34. Koja je razlika između respondentnoga i operantnoga uvjetovanja?*
- 35. Navedi primjer diskriminacijskog učenja!*
- 36. Koje su karakteristike učenja opažanjem?*



37. *Koja je osnovna karakteristika kognitivnih razvojnih modela?*
38. *Koje su karakteristike Piagetova senzomotoričkoga perioda razvoja?*
39. *Koje su karakteristike Piagetova predoperacijskoga perioda razvoja?*
40. *Koje su karakteristike Piagetova perioda konkretnih operacija?*
41. *Koje su karakteristike Piagetova perioda formalnih operacija?*
  
42. *Koje su karakteristike ranog razvoja ličnosti?*
43. *Zbog čega je važna uzajamna regulacija majke i djeteta?*
44. *Koji je najvažniji oblik komunikacije novorođenčeta i zbog čega?*
45. *Koja je razlika između emocija i afekata?*
46. *Kako teče razvoj i izražavanje emocija?*
47. *Što je karakteristično za socijalizaciju emocija?*
48. *Zbog čega je važan ciklus pažnje i nepažnje novorođenčeta?*
49. *Opši razvojni put privrženosti!*
50. *Koje su učinci privrženosti na druga ponašanja!*
51. *Opiši kako je došlo do spoznaje o pojavi udobnosti dodira?*

## 5. RAZVOJ PERCEPCIJE, MOTORIKE I KOGNICIJE U PRVOJ I DRUGOJ GODINI ŽIVOTA

### *Prilagodba novorođenog djeteta*

Vrlo vjerojatno je sam porod izuzetno stresan događaj za dijete i na psihičkom planu. Osim same fizičke nelagode poroda, dijete dolazi u potpuno novi okoliš daleko manje ugodan no što je to bila majčina utroba. Ono iznenada biva izloženo svjetlu, hladnoći, naglim pokretima, buci, a njegov se organizam mora promptno prilagoditi novom načinu primanja kisika. Novorođenče morati savladati tri funkcije: disanje, uzimanje hrane i izbacivanje otpada svoga metabolizma. Ovo su za novorođenče velike promjene i veliki zadaci. Međutim o psihološkim posljedicama rođenja za samo dijete možemo tek spekulirati.

Nakon što se rodi, dijete zaspi i spava gotovo čitav jedan dan. Beba se budi gladna. Na temelju urođenog refleksa dijete siše.

Darwinov refleks tj. refleks hvatanja još je jedna refleksna reakcija novorođenčeta. Ako se nekim predmetom dotakne djetetov dlan, ono čvrsto uhvati taj predmet.

Tome je sličan i refleks nožnog hvatanja ili plantarni refleks: ako djetetov taban dodirne neki predmet, dolazi do pokušaja hvatanja tog predmeta nogom.

Refleks Babinskoga reakcija je suprotna plantarnom refleksu, a sastoji se u tome da se dijete na podražaj trgne, a prsti na nogama mu se rašire. Kod zdrave bebe uočava se i refleks hodanja, tj. ako se dijete drži uspravno, a noge mu dodiruju pod, ono će nogama izvesti nekoliko pokreta koji slične na hodanje.

Darwinov refleks, plantarni refleks, refleks Babinskoga i refleks hodanja izgube se za nekoliko tjedana.

Novorođenče počinje učiti odmah nakon rođenja tako da stvara naviku prelaženja iz budnog stanja u san i naviku buđenja nakon nekog vremena spavanja. U prosjeku novorođenče spava dvadeset sati dnevno, a četiri je sata budno.

Aktivnost je novorođenčeta za vrijeme njegova budna stanja uglavnom neusmjerena i neodređena. Na podražaj ono ne reagira kretanjem samo podražena dijela tijela već čitavim tijelom.

Jedna od aktivnosti novorođenčeta je i njegovo plakanje. Od samog početka plač ima potencijal komunikacije, no da bi on to i postao treba postupno i biti prepoznat od okoline, prije svega majke.

Razdoblje novorođenčeta traje dva do tri tjedna. Fazu novorođenčeta treba shvatiti kao razdoblje u kojem se dijete prilagođava na život s vlastitim biološkim funkcijama disanja, hranjenja i odstranjivanja otpadaka svog metabolizma.

### *Razvoj percepcije u prvoj i drugoj godini života*

#### **Dodir i bol**

Da novorođenče osjeća bol, vidimo na primjer po reakciji pri ubodu iglom za vađena krvi.

Novorođenčad pokazuje refleksne reakcije i na dodirnom izazvane podražaje pa se dijete kojeg se mazi i kojem se položi ruka na prsni koš brže umiri od naleta anksioznosti i plača. Nešto starija dojenčad osjećaju pri dodirivanju pozitivne emocije i usmjeravaju pogled prema majci ili osobi koja se o njima brine i koja ih dodiruje.

Krajem prve godine života djeca mogu prepoznati predmete samo putem dodirivanja (haptička percepcija).

## **Miris i okus**

Na neugodne mirise već i u prvim danima života novorođenčad okreće glavu, a na ugodne mirise reagira pozitivnim izrazom lica. Ugodnima doživljaju miris banane, jagode i vanilije. Neugodnim miris pokvarenih jaja i ribe.

Već u prvom tjednu života djeca upotrebljavaju svoju sposobnost razlikovanja mirisa kako bi razlikovala miris svoje majke.

Nakon rođenja djeca su osjetljiva i na okus pa kako bebi nudimo sve slađu hranu, ono siše sve žešće, ima potrebu za većom količinom i brže se umiri od plača.

Zanimljivo je da s povećanjem slatkoće djeca katkad smanje brzinu sisanja kako bi si produžila ugodu i uživanje u ukusnoj hrani.

Već novorođenčad od samo dva sata različitim izrazima lica daje do znanja da razlikuje da li je tekućina koju piju slatka ili nije, a razlikuje također i okus kiselog, gorkog i slanog. U dobi od približno četiri mjeseca počinju preferirati okus slanog koji kao novorođenčad doživljavaju neugodnim.

## **Vestibularna percepcija**

Vestibularna osjetljivost je sposobnost zamjećivanja sile teže i kretanja našeg tijela koja pomažu u održavanju tjelesnog položaja.

Novorođenčad ima razvijenu vestibularnu osjetljivost i drugačije reagira na podraživanje duž sve tri osi kretanja: naprijed–natrag, gore–dolje i s jedne na drugu stranu. Umirujuće djelovanje ljuljanja i laganog tresenja na djecu koja plaču jasno pokazuje ovu osjetljivost. Položaj tijela utječe također i na djetetovo reagiranje, tako da su djeca obično budnija u okomitom nego u vodoravnom položaju.

## **Sluh**

Reakcije koje nam pokazuju da novorođenče čuje jesu zatvaranje očnih kapaka, okretanje glave i očiju prema izvoru zvuka, dječja tendencija da se na neke zvukove umire te promjene u djetetovu puls i disanju.

Novorođena djeca su ipak manje osjetljiva na zvuk nego odrasli.

U dobi od pet mjeseci djeca gotovo jednako dobro kao i odrasli razlikuju mala variranja među tonovima visokih frekvencija. S devet mjeseci mogu raspoznati melodiju čak i onda kada se promjeni tonalitet izvođenja.

Neki zvukovi više privlače djetetovu pažnju od drugih. Niski su tonovi djelotvorniji u smirivanju djece, dok ih visoki tonovi više uznemiruju.

Djeca dojenačke dobi najradije slušaju one zvukove koji spadaju u raspon frekvencija ljudskog glasa i radije će slušati ljudski glas nego naprimjer, zvuk zvona.

## **Vid**

Novorođena djeca često okreću glavu prema izvoru svjetla. Već u prvim danima života djeca, dok su budna, mogu razlikovati i intenzitet svjetlosti. Ona u mraku širom otvaraju oči, dok ih pri jakom svjetlu zatvaraju. Obično gledaju u svjetlost umjerene jačine. Već neposredno nakon rođenja djeci je osobito privlačno kretanje vidnih podražaja, a tijekom prvih nekoliko mjeseci života postaju sve osjetljivija na kretanje.

Novorođenče će duže promatrati vidne podražaje koji imaju neki uzorak nego one koji su bez uzorka. Primjerice, ako budnom djetetu pokažemo crno–bijeli crtež mete i sivi papir jednake svjetline, dijete će duže gledati crtež nego sivi papir. Djeca su sklona gledati obojene predmete.

## **Motorički razvoj u prvoj i drugoj godini života**

Motorički razvoj može se podijeliti u dvije opće kategorije. Prva obuhvaća pokretljivost i razvoj tjelesnog držanja, koji se odnose na upravljanje trupom i usklađenosti ruku i nogu koja je potrebna za kretanje prostorom.

Druga je kategorija hvatanje, odnosno sposobnost korištenja ruku kao alata u aktivnostima poput hranjenja, građenja i istraživanja.

Tablica 1. pokazuje neke od prekretnica u motoričkom razvoju po tromjesečjima u prva 24 mjeseca života.

Razvoj motorike odvija se prema dva načela. Prvo je načelo razvoja da se ono odvija u proksimodistalnom smjeru. To znači da dijete prije nauči kontrolirati dijelovima tijela koji se nalaze bliže sredini tijela nego onim dijelovima koji su udaljeni od sredine tijela.

Drugo načelo razvoja je da se upravljanje tijelom razvija u cefalokaudalnom smjeru, odnosno od glave prema stopalima.

Tablica 1. Najvažnije prekretnice u motoričkom razvoju (Vasta, Haith, Miller, 1995)

<b>Dob u</b>	<b>Pokretljivost i razvoj tjelesnog držanja</b>	<b>Hvatanje i vještine baratanja predmetom</b>
<b>0</b>	Kada leži na trbuhu, okreće glavu na stranu; slabo upravljanje glavom kad ga se podigne; kad ja na trbuhu, pravi naizmjenične pokrete nogama kao da će puzati.	Refleksno hvatanje- ne ispušta kolut iz ruku
<b>3</b>	Glava uspravna i čvrsta kad ga se drži uspravno; kad je na trbuhu podiže glavu i ramena pomoću ruku, šaka ili laktova; sjedi uz oslonac; priprema se na podizanje.	Hvata zvečku; poseže za predmetima s obje ruke.
<b>6</b>	Kratko sjedi samo; podiže se u sjedeći položaj uz pomoć ruku odraslih osoba; okreće se s leđa na trbuh.	Hvata kocku istovremenim skupljanjem svih prstiju; poseže za predmetima samo jednom rukom i okreće ručni zglob; premješta kocku iz jedne ruke u drugu.
<b>9</b>	Sjedi samo; u krevetiću se podiže u sjedeći položaj; u potrbušnom položaju pomiče se prema igrački koja je ispred njega; hoda držeći se za namještaj.	Kod uzimanja kocke palac stavlja nasuprot drugim prstima; uzima kuglicu kažiprstom i palcem.
<b>12</b>	Stoji samo; spušta se iz stojećeg u sjedeći položaj; hoda uz pomoć; puzanje dovedeno do savršenstva; dospijeva svagdje.	Prikladno drži olovku kako bi njome napravilo trag.
<b>18</b>	Hoda dobro (od oko 15. mjeseca) i rijetko pada; penje se uz stepenice ili na stolicu.	Baca lopte u kutiju; energično šara olovkom; gradi toranj od tri ili više kocke.
<b>24</b>	Hoda uz i niz stepenice; hoda natraške; trči.	Stavlja kvadrat u odgovarajući otvor u ploči; oponaša savijanje papira; slaže toranj od šest kockica; stavlja kockice u niz kako bi napravilo vlak.

Iako se zbog pojačanog vježbanja i poticanja okoline neke motoričke vještine mogu ranije razviti, postoje univerzalne prekretnice u razvoju motorike.

Svako normalno dijete hoda i sva normalna djeca na kraju primaju predmete na otprilike isti način bez obzira iz koje okruženja i kulture potiču.

Uzrokom motoričkog razvoja smatramo djetetovu veliku želju da djeluje na svijet. Robert White nazvao je tu želju motivacijom za djelotvornošću. Djetetova sve veća kompetentnost naziva se djelotvornost koja u djeteta stvara osjećaj moći. To su psihološke odrednice motoričkog razvoja. Kroz motorički razvoj dijete stječe kontrolu nad svojim tijelom, a to upotrebljava kao sredstvo kojim djeluje na okolinu.

Kako motorički razvoj napreduje, dijete postaje sve veći gospodar vlastitog iskustva.

Do kraja druge godine života djeca uglavnom prevladaju svoju borbu sa silom težom i ravnotežom i sposobna su se prilično uspješno kretati uokolo i rukovati predmetima.

### ***Kognitivni razvoj u prve dvije godine života***

Kada govorimo o kognitivnom razvoju vrlo male djece, ispravnije je govoriti o stupnju senzomotoričkog razvoja nego o inteligenciji. Razdoblje senzomotoričkog razvoja traje do kraja druge godine života, a taj smo razvoj već preciznije opisali u trećem poglavlju prikazujući razvojne stupnjeve J. Piageta.

Jedan je od načina za ispitivanje stupnja kognitivnog razvoja u prve dvije godine života i Bayleyeva skala dječjeg razvoja.

Ona se sastoji od motoričke skale koja ispituje tjelesnu kontrolu, mišićnu koordinaciju i vještinu baratanja predmetima te od mentalne skale koja ispituje senzoperceptivnu oštrinu, vokalizaciju i pamćenje.

Radi lakšeg predočavanja tipova zadataka koji se od bebe traže da bi se utvrdila razina senzomotoričkog razvoja, u Tablici 2. prikazani su primjeri pitanja iz Bayleyeve skale dječjeg razvoja.

Tablica 2. Bayley skala dječjeg razvoja (primjeri čestica) (Vasta, Haith, Miller 1995)

<b>Dob u mjesecima</b>	<b>Sposobnost koja se mjeri</b>	<b>Postupak</b>	<b>Bodovi</b>
<b>1</b>	Navikavanje na zvečku	Zvečka se trese u pravilnim razmacima iznad glave djeteta	Ako dijete najprije obraća pažnju, koja zatim opada
<b>6</b>	Smije se na sliku u zrcalu.	Stavi se zrcalo pred dijete	Ako se dijete smije svojoj slici u zrcalu.
<b>12</b>	Gura autić	Pred dijete se stavi autić i kaže mu se: "gurni auto !"	Ako dijete namjerno gura auto po podlozi.
<b>17 – 19</b>	Prikladno izgovara dvije riječi	Bilježenje dječjih spontanijih izjava.	Ako dijete pravilno upotrijebi sklop od dvije riječi.
<b>23 – 25</b>	Pokaže 5 slika	Pokažu se slike 10 poznatih predmeta (npr. pas, knjiga, kuća) i kaže se: "pokaži !"	Ako dijete točno pokaže ili imenuje barem 5 slika.

*Pitanja:*

- 1. Kojim sve funkcijama novorođenče mora ovladati?*
- 2. Koje su karakteristike prilagodbe novorođenog djeteta?*
- 3. Koje reflekse poznate?*
- 4. Nabroji perceptivne modalitete i njihova osnovna obilježja tijekom prve dvije godine života!*
- 5. Koja su dva načela motoričkog razvoja?*
- 6. Koje su najvažnije prekretnice u pokretljivosti i razvoju tjelesnog držanja?*
- 7. Koje su najvažnije prekretnice u hvatanju i baratanju predmetima?*
- 8. Što je motivacija za djelotvornošću?*
- 9. Nabroji nekoliko čestica iz Baylejeve skale dječjeg razvoja!*

## 6. GOVOR, CRTEŽ, IGRA

Govor je najvažniji dio ljudske komunikacije, a on zapravo obuhvaća i pisanu riječ i sve popratne manifestacije govora koje mu daju posebno značenje, kao što su to intonacija i mimika. S druge strane dječji crtež poseban je “govor” djeteta koji ima svoje znatno simboličko značenje i na specifičan način pokazuje kako dijete doživljava svijet oko sebe.

U svakom slučaju i govor i crtež jedinstvene su razvojne komponente karakteristične za čovjeka. Dječja igra ima posebno značenje tijekom razvoja djeteta. To je bio razlog da upravo govoru, crtežu i igri posvetimo posebno poglavlje.

### *Razvoj govora*

Govor ima zadatak komunikacije a predstavlja skup riječi / simbola kojima se prenosi poruka od osobe do osobe. No, govor služi i kao potpora mišljenju.

Preverbalni period prethodi verbalnom i započinje praktički od samog rođenja.

Prva dva mjeseca obilježena su uglavnom plačem, vrištanjem ili glasanjem jednostavnim “aa,ee”. No koliko god bilo primitivno ovo izražavanje, dijete vrlo brzo uči da se na njegovo glasanje netko pojavljuje u njegovoj blizini i da to ima neko značenje.

S otprilike tri mjeseca dijete počinje gugutati, a pojedinim grupama glasova i polako pridavati značenje. Tako će “ee,aa” imati značenje ugone. U to doba dijete se počinje smijati, a često ga nalazimo kako se zabavlja svojim gutanjem, ali može i “odgovarati” na riječi koje čuje. Majka vrlo brzo nauči prepoznavati osnovna značenja ovih glasova i to njeno “prepoznavanje” ima izuzetnu važnost za razvoj dobrog odnosa između majke i djeteta.

Sa šest do osam mjeseci dijete počinje ponavljati slogove ( baba, dada) što slično na govor, premda se ne mogu prepoznati riječi. Dijete često “čavrlja” s igračkama i taj “govor” pokazuje pokušaj imitacije ljudskog govora.

Verbalni period započinje oko devetog mjeseca kada dijete počinje ponavljati riječi koje čuje. Ono počinje razumijevati neke riječi, kao na primjer svoje ime. Dijete nauči da neke riječi imaju značenje i važnost. Tako riječ mama ili tata rezultiraju pojavom majke ili oca. Svakako da riječ na taj način postaje važna i dobiva magičnu moć.

U dobi od približno jedne godine počinje učenje jezika i gesta. Mnoga istraživanja pokazuju da djeca što bolje savladaju verbalni govor, to se manje oslanjaju na gestovni.

Učenje govora u tom razdoblju ide vrlo sporo, potrebno je i jedan do dva mjeseca za savladavanje jedne riječi. To je razdoblje riječi-fraze, tj. jedna riječ označava cijelu rečenicu. Tako će riječ “mama” možda značiti “mama dođi” ili “mama daj igračku”, a pravo značenje obično će majka brzo dobro razumjeti.

Sa godinu i pol dijete se služi s desetak riječi. Nekoliko mjeseci kasnije ono može prepoznati što znači neka riječ i upotrijebiti sukcesivno dvije riječi. S dvije godine upotrebljava oko pedeset riječi. Koristi zamjenicu “on” za osobe i sebe. Tijekom druge godine dijete će početi koristiti zamjenicu “ja”, množinu, naučit će svoje prezime i spol. No, još uvijek može imati teškoće u izgovaranju riječi pa čak i do pojave povremenog zamuckivanja. Dijete postupno napušta dječji žargon i roditelji ga trebaju podržavati u tome.

Broj riječi koje dijete aktivira ubrzano se povećava. Tako dijete na kraju četvrte godine upotrebljava oko tisuću petsto riječi, a dijete sa sedam godina vlada već s 24.000 riječi. Gramatičku strukturu jezika dijete će naučiti do četvrte i pete godine.



Roditelji se najčešće jako ponose na govor svoje djece. Kada djeca uče govoriti, roditelji ih često u svojoj sreći ljube i grle. To je za dijete nagrada za upotrebu verbalnog govora. Kako djeca rastu, njihovi su roditelji sve kritičniji prema neprimjerenim izrekama, uvijek nagrađujući one ispravne. Očito je to jedan od načina kako djeca uče komunicirati. Na sreću, djeca mogu puno toga naučiti i bez podučavanja. Uče promatranjem u prirodnim komunikacijskim situacijama. Razmotrit ćemo tri načina učenja jezika za koje nije potrebno podučavanje: oponašanje, proširivanje - ispravljanje i kategorizaciju.

Oponašanje komunikacije odraslih nastupa vrlo rano, već u prvih nekoliko mjeseci života.

Roditelj koji je vidio kako dijete kori lutku na isti način kako je i samo bilo ukoreno od roditelja, shvatit će da je oponašanje jedan od putova učenja komuniciranja. Djeca pri tome uče što će reći, ali i kako to reći osobama različitog statusa, dobi i spola.

Istraživanja su pokazala da ta oponašanja nisu posve točna. Pokazalo se da djeca ne oponašaju vrlo točno prije nego što dođu u određenu fazu govornog razvitka.

Dijete: Meni svi vole.

Majka: Ne! Kaže se "Mene svi vole."

Dijete: Meni niko ne voli. (Slijedi osam ponavljanja istog dijaloga).

Majka: Ne, slušaj me pažljivo! Reci! Mene svi vole.

Dijete: Oh! Meni svi vole.(.....)

Premda oponašanje ne mora točno preslikati majčine riječi, ono se ipak postupno približavati tome. Drugim riječima, djeca mogu oponašati jezik samo onoliko koliko im to dopušta trenutna faza njihova gramatičkog razvoja.

Mala djeca glasno oponašaju da bi tako vježbala govor, jer još ne mogu vježbati u sebi. U ranim godinama još nije razvijena djetetova sposobnost da "misli" govor. Vigotski vjeruje da djetetovo mrmljanje za vrijeme igre je zapravo "vođenje samog sebe kroz zadatak" jer dijete još nije u stanju bezglasno misliti. Slično, dječje oponašanje primjedaba odraslih nije drugo do glasna vježba onoga što još ne može vježbati tiho.

Jedan od načina kako roditelji mogu pomoći komunikacijskom razvitku svoje djece sastoji se u aktivnosti koju psiholingvisti nazivaju proširivanje i ispravljanje. To je ponavljanje dječjih izjava i njihovo ispravnije formuliranje. Evo primjera:

Dijete: Tata auto.

Majka: Da, tata je u autu. (.....)

Takvo širenje pomaže razvitku dječjeg govora, posebice ako dijete oponaša takve proširene oblike vlastitih izjava. Ima roditelja koji se ne bave proširivanjem govora svoje djece. Umjesto toga samo ponavljaju "dječji govor" u njegovom izvornom obliku ili samo reagiraju na značenje dječjih izjava. Takav pristup može usporiti djetetov govorni razvitak.

Idući način na koji roditelji mogu ubrzati komunikacijski razvitak svoje djece sastoji se u kategorizaciji. To je svrstavanje više pojmova pod zajedničku kategoriju. Na primjer, roditelj može ukazati na to da su i jabuke i kruške voće.

Postoje individualne varijacije u razvoju govora, ali na njegov razvoj značajno utječu fizički i socijalni čimbenici. Tako će slabiji sluh znatno usporiti i otežati razvoj govora, djevojčice su uspješnije od dječaka u razvoju govora, a djeca koja žive u boljim socio-ekonomskim prilikama brže razvijaju govor.

Prema Piagetu postoje četiri razdoblja komunikacijskog razvitka. Ovaj je autor bio uvjeren da misao prethodi govoru. Stoga je zaključio da se samo iz dječjeg govora ne može odrediti što dijete doista zna. Tvrдио je da dječji govor često više skriva nego otkriva što djeca znaju o nekom predmetu. Dakle, djeca znaju mnogo više nego što mogu izraziti, pa je zato njihov govorni izraz slab pokazatelj razvitka djetetove inteligencije. Prva faza djetetova razvoja - senzomotorno razdoblje, koje traje od rođenja do druge godine faza je u kojoj djeca počinju govoriti. Postupno uče da predmeti, ljudi i događaji imaju imena. Značenje ranih dječjih izjava uvelike ovisi o situaciji u kojoj su izrečene. Da bi imenovalo predmete i osobe, dijete mora shvatiti da su to izdvojene jedinice i da bez obzira na male promjene zadržavaju svoj identitet. Na primjer, iako je odjenula novu haljinu, mama je još ista osoba. Za dijete je mama ista osoba iako ima drugačiju haljinu. Dijete je percipiralo dvije stvari: da je mama odjenula novu haljinu i da je mama ostala ista osoba.

Daljnji proces dječjeg usvajanja značenja riječi je ono što Vigotsky naziva lančanim kompleksom. U tome dijete oblikuje niz asocijacija između više situacija i samo jedne riječi. Ono kaže "vova" za vodu u kadi, vodu iz cijevi za polijevanje, a također i za benzin na benzinskoj stanici. Prema Woodu, imenovanje benzina riječju "vova" primjer je nadgeneralizacije. E. Clark smatra da do takvih nadgeneralizacija dolazi zato što dijete želi opisivati objekte i situacije unatoč svom ograničenom rječniku. Dakle, djeca čine najbolje što mogu s materijalom kojim raspolažu. Isto tako, dijete veže u prvo vrijeme okolinu za osobe, naprimjer, bakino more, mamino i tatino more. Nakon toga ta ista mora asocijativno veže za mjesta a tek u školskoj dobi shvaća o kojem se moru konkretno rani (Jadranskom moru, naprimjer.)

Piagetovo drugo razdoblje dječjeg razvitka naziva se predoperacijsko razdoblje (u dobi između dvije i sedam godina). U tim godinama dijete počinje primjenjivati simbole, no u tome se pojavljuju kontradikcije i logičke pogreške. Tada počinje i prilagodba govora potrebama drugih osoba. U tijeku predpojmovnoga razdoblja (između druge i četvrte godine) djetetovi zaključci nisu potpuni i čine se nelogičnima. U dobi između četiri i sedam godina, razdoblje koje Piaget naziva fazom intuitivnog mišljenja, misao postaje logičnijom.

U toj fazi predoperacijskoga razvitka dijete svladava vještinu postavljanja pitanja. Na užas mnogih roditelja "tko, što, gdje, kada i zašto" postaju vrlo čest sadržaj djetetove komunikacije. Poput malog znanstvenika dijete žarko želi razumjeti svoju okolinu i zato postavlja prividno beskonačna pitanja. Do dobi od pet godina djeca govore, ali se zapravo time i ne obraćaju nužno drugoj djeci koja su u njihovoj blizini. Dakle, riječ je o razgovoru sa samim sobom u prisutnosti drugih. Piaget tvrdi da monolozi te vrste jasno nagovještavaju buduću konverzaciju. Djeca u dobi od oko tri godine izvode kolektivne monologe, a da ne očekuju odgovore drugih. Pri tome ne vole da ih se u tome ometa. Približno u dobi od pet godina, djeca počinju razgovarati, umjesto da samo govore u prisutnosti drugih.

Tijekom predoperacijskoga razdoblja odrasli bombardiraju djecu pravilima. Govore im što je ispravno ponašanje, a što nije. No djeca još uvijek samo oponašaju ono što vide kod starije djece i odraslih.

Piagetova treća razvojna faza naziva se razdobljem konkretnih operacija (dob između sedam i jedanaest godina). U toj fazi dijete stječe pojmove vremena, prostora, broja, logičnosti i konverzacije. Konverzacija znači shvaćanje da, npr. premještanje kockica ili slastica iz male staklenke u veliku neće promijeniti njihov broj. No, djeca u ovom periodu još ne mogu misliti na apstraktan način, odnosno zamišljati nevidljiva zbivanja.

U razdoblju konkretnih operacija djeca već počinju surađivati s drugima. Težište je na društvenom interesu. Takvi razgovori uključuju objašnjenje zbivanja, rasprave o razlozima akcija i realnosti događaja. Tek u sljedećoj, četvrtoj fazi govor u pravom smislu riječi dobiva značenje najvažnijeg komunikacijskog sredstva.

Piaget misli da postoje tri razine govora. U najranijem djetinjstvu preteže nesvjesna ili fantazijska razina. Na toj razini djeca zapravo ne razgovaraju u pravom smislu riječi, govor nema ustvari značenje komunikacije. Sljedeća razina je egocentrična koja je također malo usmjerena prema komunikaciji. Prema Piagetu, počeci socijaliziranog mišljenja pojavljuju se tek u dobi između sedam i osam godina. U ovom su razdoblju česte rasprave o ispravnom i neispravnom. Djeca, dakle, nastoje surađivati u igri, a ne igrati se za sebe, kako su to radila prije. Da bi ostvarila suradnju u igri, pristaju na pridržavanje pravila, doduše, samo nakratko i ako

ta pravila imaju za njih neku korist. Pri tome nisu sklona njihovim promjenama, iako znaju da ih je moguće mijenjati. Željela bi mijenjati pravila prema svojim sposobnostima, ali brzo uvide, iako nerado, da bi se pravila morala stalno mijenjati. Tek tu razinu možemo opisati kao razumljivu, tj. komunikativnu razinu.

## ***Dječji crtež***

Dječji crtež zanimljiv je zbog više razloga. On se javlja relativno rano, značajan je i vrlo zanimljiv pokazatelj psihomotornog razvoja djeteta, ali u isto vrijeme pokazatelj načina na koji dijete doživljava vlastitu tjelesnu i prostornu shemu. Štoviše, dječji grafizam u cjelini u svojoj evoluciji od dječjeg crteža do učenja pisanja, prolazi sve faze razvoja ljudskog pisma pa i tu možemo reći da filogeneza dječjeg grafizma predstavlja kratku rekapitulaciju ontogeneze ljudskog grafičkog izražavanja koje je rezultiralo razvojem pisma.

S druge strane, dječji je crtež specifičan i po svojoj živosti i posebnoj izražajnosti koja se odrastanjem i akvizicijom pisanja postupno gubi. Nije stoga čudno da su ovu živost i živopisnost, kao i posebno izražavanje i opis svijeta oko sebe koji se u dječjem crtežu nalazi, “otkrili” i preuzeli mnogi likovni umjetnici sredinom prošlog stoljeća.

Dijete rado poseže za olovkom ili bojicom obično u dobi od oko godinu i pol. Ako mlađem djetetu damo olovku, ono će je vjerojatno držati sa spremnošću da napravi prvi trag. Rado će olovku staviti i u usta.

S 18 mjeseci dijete postaje sposobno nacrtati crtu bez figure. Time počinje tzv. **prefigurativni period**.

Ono što nastaje obično su črčkarije koje se sastoje od neprekinute linije koja se kreće u krug u smjeru suprotnom od kazaljke na satu. Dijete se raduje napravljenom i rado se bavi svojim črčkanjem. No ono ne crta u pravom smislu riječi. Naime, u tom periodu, a i dosta vremena kasnije, kako kaže L. Lurcat, oko prati ruku umjesto da ruka prati oko.

To je ujedno i razdoblje kada dijete savladava hodanje i oslanjanje na dijelove tijela. Druga i treća godina u dječjem je crtežu karakterizirana mrljama i izoliranim oblicima. Dijete može napraviti crtu i podići olovku da bi nastavilo crtež. Javljaju se najprije kružni oblici, a tek kasnije uglovi.

Do četvrte godine dijete počinje “pisati”. Radi se o nazubljenim linijama poput pile, kojima dijete imitira pisanje odraslih.

No svo to “crtanje” do četvrte godine ustvari je rezultat razvoja motoričkih funkcija djeteta. U to se doba u crtežu javljaju kružnice u kombinaciji s crtama. Počinje oblikovanje crteža, a ponekad i slova, čime počinje **figurativni period** ( Slika 1).

Najčešća je tema dječjeg crteža čovječja figura, kuća i neposredna okolina. Crteži čovječje figure nerijetko se sastoje od glave-kružnice i ruku koje “izlaze” iz glave.

( Slika 2)

Dječji crtež zapravo odražava dječju vlastitu tjelesnu shemu i osnovnu točku interesa djeteta, a to je čovjek (antropomorfizam). Tako će često i životinje i cvijeće imati značajke ljudske figure.

Sama ljudska figura prikazuje se na tri načina: kao čovjek krumpir (nepravilan krug –glava s ekstremitetima), čovjek cesta (čovječuljak s dva ekstremiteta) i čovjek cvijet (glava sa peteljkom). ( Slika 3 Slika 4 Slika 5)

Dok u početku dijete nema namjeru prikazati neki objekt crtežom, oko četvrte godine ono želi prikazati objekte iz okoline.

Nakon četvrte godine dijete pokušava prikazati objekte iz svoje okoline tako da crta ono što zna o tom objektu, a ne ono što vidi. Tako će stol imati četiri izravne noge, cesta će biti okružena stablima položenim u istoj ravnini. Dječji crteži postaju karakterizirani dvjema značajkama:

- **izravnavanjem**, crtanjem svih detalja u istoj ravnini (plošno) ( Slika 6) i
- **transparencijom**, crtanjem objekta sa svim sadržajem za koje dijete zna ( Slika 7).

Dijete će nacrtati kuću u kojoj se vidi namještaj i osobe, majku sa djetetom u truhu i sl. Svi crteži djeteta u toj dobi, osim psihomotornog stupnja razvoja, rezultat su i emocionalne investicije. Tako će djetetovi crteži objekta, kuće i čovjeka izražavati osim grafičke sposobnosti i njegovu emocionalnu vezanost za stvari i osobe. ( Slika 8)

Ovaj tip crteža zadržava se do jedanaeste, dvanaeste godine kada započinje faza tzv. vizualnog realizma, s usvajanjem perspektive ( Slika 9). To je razdoblje i završetak dječjeg crteža i on najčešće gubi na živosti. Grafički izraz postaje zapostavljen u odnosu na pismo.

### ***Razvoj pisma***

Razvoj crteža započinje s mogućnošću djeteta za simbolizaciju i povezan je s razvojem govora i pisma. Djetetu pismo odraslih vrlo rano postaje zanimljivo. No prvi “pokušaji” pisanja u obliku zubaca pile javljaju se u crtanju oko četvrte godine. U tom periodu često dijete kombinira pojedinačna slova uz crtež, ponekad slovo u samom crtežu objekta. Crtež i pismo počinju se miješati. U petoj godini dijete može pisati neka slova. U to vrijeme dijete ne može postaviti slova na istu ravninu. Zapravo možemo reći da dijete u početku “crta” slova. Ono će i prepoznati slovo iz svojeg imena, ali ga neće povezivati s drugim slovima u riječi. Sa šest godina ono obično zna sva velika slova, premda ih nekad zna napisati uz krivu orijentaciju ili u zrcalnoj slici.

Prema A. Sternu, svi grafički simboli zapravo proističu iz stilizirane čovječe figure pa tako i slova. U tom smislu i pismo i crtež su zapravo projekcije sheme ljudskog tijela.

### ***Dječja igra***

Zašto se djeca igraju? Najčešće se misli da se djeca igraju zato što im to čini **zadovoljstvo**. Njihovo zadovoljstvo lako vidimo i prepoznavamo. Djeca uživaju u svim fizičkim i emocionalnim doživljavanjima igre. Te doživljaje dopunjuju igračke i predmeti koje im odrasli daju, ali izgleda da je bolje davati manje igračkica i da je bolje da odrasli ne pronalaze veliki broj različitih pogodnosti za razvoj dječje igre. Pokazuje se adekvatnijim da djeca sama pronalaze sadržaje i izmišljaju igre. Samo pronalaženje i izmišljanje im čini isto tako veliko zadovoljstvo.

Djeca se u igri **oslobađaju različitih emocija, mržnje, agresije, napetosti**. Istovremeno je važno da dijete otkrije svoje emocije, bilo pozitivne ili negativne. Dijete putem igre spoznaje da takve osjećaje može izraziti u okolini koja mu je poznata, a pogotovo je sretna okolnost ako okolina ne uzvraća agresijom, mržnjom i nasiljem ako dijete u igri iskazuje takve emocije. Bez obzira što je napetost, mržnja i agresija u prirodi svake ličnosti pa tako i dječje, djetetu saznanje da ima u sebi agresiju ne mora biti i najčešće nije, nimalo ugodna spoznaja.

U dječjim igrama agresivnost može biti zabavna bez obzira što će takve igre neminovno sadržavati namjerno ili zamišljeno nanošenje boli. Kada dijete osjeti tu kontradikciju u emocijama - zabava i nanošenje boli, to često može dodatno komplicirati doživljavanje djeteta. Dijete kroz igru savladava uobličavanje

agresivnosti, ljutnje, mržnje. Tjeskoba je često najvažniji čimbenik u dječjoj igri. Kada je tjeskoba preintenzivna, može doći do ponavljanja iste igre, može dovesti do prisilne igre ili do pretjerane žudnje za zadovoljstvom koje igranje donosi. Dječak koji se oslobađa tjeskobe kroz borilačke igre s ocem, uživa u nanošenju boli ocu, ali teško prihvaća ukoliko mu otac uzvraća agresiju i time nanosi bol. Bez dijaloga između oca i sina, agresivnost sina ostaje neelaborirana. Ponavljanjem igre i konstantnim smanjivanjem nanošenja boli, dolazi do smanjenja agresivnosti. Na taj način dijete shvaća da je slabije, ali zadovoljstvo «borbe» s ocem koji ga tijekom borbe ne posramljuje već ga «uzima za ozbiljno», daje djetetu osjećaj zadovoljstva, sigurnosti i doživljava da nije strašno biti mali. Kad se djeca igraju samo iz zadovoljstva, može se od njih tražiti da prekinu igru. Međutim, kada se tijekom igre dijete oslobađa tjeskobe, tada naglo prekidanje igre izaziva u djetetu žalost, jaču tjeskobu ili nove oblike obrana od tjeskobe kao što su masturbiranje ili sanjarenje.

Naravno da ne možemo i ne smijemo zanemariti i **konstruktivni dio igre** Dijete u igri stječe nova iskustva. Dijete nalazi pravo bogatstvo u igri i mašti. Ličnost djeteta se razvija kroz igru i kroz otkrića do kojih u igri dolazi. Kroz igru se uči bolje uočavati bogati vanjski svijet. Igra dovodi do sjedinjenja i opće integracije ličnosti. Dijete u igri povezuje ideje s tjelesnim funkcijama. Igra stavlja u međusobni odnos dva aspekta života - tjelesne funkcije i životnost ideja. U nastojanju da sačuva svoju cjelovitost, igra je alternativa čulnosti. Dijete s ozbiljnim rascjepima u svojoj ličnosti se ne može igrati.

Kod zdravog djeteta postoji razvoj od prijelazne pojave upotrebe predmeta do njegove pune sposobnosti da se igra. Vrlo je lako shvatiti da je igra svoj djeci životno važna i da je sposobnost za igru znak zdravog emocionalnog razvoja. Želja za komunikaciju kroz igru zauzima mjesto govora kod odraslih.

Igra, kao jedna više manje spontana aktivnost može bit individualna i grupna.

Kod novorođene djece igra se teže razlikuje od opće, nediferencirane aktivnosti, pokreta cijelog tijela, mahanje rukama i nogama. Novorođenče još nije svoje ruke i noge prihvatilo kao svoje i tek u drugoj polovini prve godine života, stavljanjem nožnog palca u usta, shvaća da je to dio koji može uvijek poslužiti za igru i rasterećenje napetosti. Isti tako, šaka služi za smanjivanje tenzije tako da beba siše palac, a kažiprstom i ostalim prstićima miluje vrh nosa, usnice i lice. Dijete se miluje i tako smanjuje tenziju.

Tijekom prve dvije godine dijete se igra igračkama koje proizvode različite zvukove, koje su napravljene od takvih materijala da ih mogu sisati, gristi, stiskati ručicama. To je faza prave senzorne gladi kod djeteta tako da rado isprobava ustima, jezikom, njuhom, dodirrom.

U drugoj godini života dijete se zanima za druge ljude, voli da ga se šaklja i dira po tijelu, dijete voli da odrasli “nešto rade” s njime, da ga nose na različite načine, da ga visoko dižu, okreću, bacaju pa uhvate. U takvim vrstama manipulacije, dijete stječe povjerenje u odrasle.

Sve do treće godine života, ne može se baš reći da su djeca zainteresirana za drugu djecu. Tada se djeca igraju tako da su fizički bliže jedno drugome, ali se ipak svako dijete igra samo za sebe. Igra se samo sa sobom. U igrama dijete te dobi često nešto prenaša, seli igračke s jednog mjesta na drugo. To ima funkciju ovladavanja prostorom. U toj dobi već se počinju javljati mehanizmi projiciranja pa će dijete lako uzeti kuhaču i zamišljati da je to bicikl ili motor.

Lutka je česta igračka, pogotovo za djevojčice predškolske dobi. U igre s lutkama djeca projiciraju vlastite životne situacije i tijekom igre djeca se poistovjećuju sa lutkama i ophode se u igri kao da su im ona roditelji - uspostavljaju s lutkom odnos kakav imaju ili bi željeli imati s roditeljima.

Već u predškolskom dobu počinju se jasnije razdvajati tipične igre djevojčica i tipične igre dječaka. Djeca predškolske dobi vole igre bez pravila, vole u igrama izgovarati riječi kojima pridaju magijska značenja. Već od treće godine djeca uče različite brojalice od pravih ili izmišljenih riječi.

Dječaci su aktivniji te više vole istraživati i manipulirati predmetima. Dječaci postaju samostalniji kad

im se majke ne miješaju u igru i kad im dopuste da budu sami. Međutim, kada se majke tako ophode s djevojčicama, one prestaju istraživati predmete i nastoje ostati pokraj majke. Tek kada se i majka uključi u igru, ona počinju samostalno istraživanje. Djeca kroz igru oslobađaju traumatičnu obiteljsku situaciju. Kada obitelj, na primjer, doživi gubitak jednog člana, tada obično nema vremena za mladu djecu jer odrasli obično smatraju da ona to ne razumiju, a što je potpuno netočno. Djeca će to pokušati elaborirati sa članovima obitelji, ali ako oni «nemaju sluha», dijete će se osjećati posramljeno. Dobro je ukoliko dijete takvu situaciju uspije emocionalno proraditi s lutkama kojima se igra. Tijekom takve igre, dijete preuzme ulogu roditelja, a lutkama daje svoju ulogu. U komunikaciji s lutkama, dijete prorađuje gubitak bake, djeda ili nekog drugog člana.

Zrelija djeca, s prelaskom u školu sve više igraju igre koja imaju pravila što pridonosi moralnom i etičkom razvoju djeteta. U školskom dobu postaju vrlo važni prijatelji, posebno oni koje je dijete izabralo. Prema njemu pokazuje više interesa nego prema drugima uz razredu.

Mašti i igri vratit ćemo se ponovno u poglavlju o razvoju u ranom i srednjem djetinjstvu.

*Pitanja:*

- 1. Kada započinje preverbalni period u razvoju govora i koliko traje?*
- 2. Što je karakteristično za prva dva mjeseca preverbalnoga perioda?*
- 3. Što je karakteristično za period od trećeg do šestog mjeseca preverbalnoga perioda?*
- 4. Što je karakteristično za period od šestog do osmog mjeseca preverbalnoga perioda?*
- 5. Kada započinje verbalni period u razvoju govora i što ga karakterizira?*
- 6. Kada započinje učenje jezika i gesta?*
- 7. Koji je fond riječi djeteta od godinu i pol dana, od dvije godine i od četiri godine?*
- 8. Koja su tri načina učenja jezika za koje nije potrebno podučavanje?*
- 9. Opiši učenje jezika putem oponašanja!*
- 10. Opiši učenje jezika putem proširivanja i ispravljanja!*
- 11. Kako se naziva svrstavanje pojmova pod zajedničku kategoriju tijekom učenja jezika?*
- 12. Koje su karakteristike govora u sensorimotornom razdoblju J. Piageta?*
- 13. Koje su karakteristike govora u predoperacijskom razdoblju?*
- 14. Koje su karakteristike govora u razdoblju konkretnih operacija J. Piageta?*
- 15. Koje su tri razine govora po J. Piagetu?*
- 16. Opiši nesvjesnu ili fantazijsku razinu govora!*
- 17. Opiši egocentričnu razinu govora!*
- 18. Opiši razumljivu ili komunikativnu razinu govora!*
- 19. Kada dijete spontano poseže za olovkom ili bojom?*
- 20. Što karakterizira prefigurativni period?*
- 21. Koje su karakteristike crteža djeteta od dvije, tri godine?*
- 22. Koja je karakteristika crteža djeteta od četiri godine?*
- 23. Što je u kontekstu dječjeg crteža antropomorfizam?*
- 24. Na koje načine dijete može prikazati ljudsku figuru?*
- 25. Koja je funkcija dječje igre?*

## 7. RAZVOJ U RANOM DJETINJSTVU

Za predškolsko dijete u dobi od treće do šeste godine kažemo da se nalazi u periodu ranog djetinjstva.

### *Tjelesni razvoj u ranom djetinjstvu*

U tjelesnom razvoju djeteta u ranom djetinjstvu primjećuje se sve razvijenije motoričko i kognitivno funkcioniranje.

Tjelesni razvoj dosegao je razinu da su djeca spretna pri upotrebi pribora za jelo i samostalno jedu. Kontrola sfinktera još može biti nešto neurednija do četvrte godine, ali se već do šeste godine očekuje potpuna savladanost funkcija pražnjenja.

S četiri do pet godina treba više sna nego sa sedam do osam godina. Tako mlađima u ranom djetinjstvu treba desetak sati sna, iako su velike individualne razlike među djecom.

Najčešće bolesti u djetinjstvu jesu bolesti dišnih organa i pluća, trbušna oboljenja, zarazne bolesti. Dječaci manje obolijevaju od djevojčica. Jedinci češće obolijevaju od psihosomatskih bolesti (astma, trbušna oboljenja, poremećaji sna i ishrane, glavobolje) i vjeruje se da je to zbog pretjerane brige roditelja.

Nesretni slučajevi su relativno česti kod djece. Najčešći su padovi i prometne nesreće. Najveći broj povreda nastaje do desete godine, a kasnije su rjeđe. Dio uzroka je u još nedovoljno razvijenoj usklađenosti pokreta, dio u nesagledavanu situacije u kojoj se nalaze. Dječaci doživljavaju više nesretnih slučajeva nego djevojčice. Najveći broj nesreća dešava se izvan kuće, dok kod mlađe djece u kući. Sklonija su nesrećama djeca iz autoritativnih obitelji gdje se naređuje, zabranjuje i prijeti, zatim djeca iz rastavljenih obitelji i odgojno i obrazovno zapuštena djeca.

### *Motorički razvoj u ranom djetinjstvu*

Motorne funkcije važne su za opažanje i stvaranje osjećaja za prostor i vrijeme. Sa šest do sedam godina važnost imitacije opada i djeca pokušavaju samostalno izvršavati aktivnost. Nije im potrebno pokazivati kako se nešto radi već je dovoljno dati verbalnu instrukciju. Djeca mogu koristiti olovku, čekić, škare itd. Dijete je svladalo prostor, slobodno se kreće i ne osjeća nesigurnost u hodu, samo silazi po stepenicama, slaže igračke prema svojim fantazijama. Mogli bismo reći da je postiglo tjelesnu autonomiju.

Treba imati na umu da je vježba uvjet stvaranja motornih navika djece. Predškolskom djetetu nije dovoljna imitacija, nego odrasli trebaju organizirati aktivnosti. Dijete u ovoj dobi je općenito vrlo živo i aktivno te ima potrebu stalno biti u pokretu. Ono puno trči, puno hoda, penje se i skače. Igre se često sastoje od mnogo različitih pokreta koji se stalno mijenjaju. Djeca se često igraju loptom, igraju se tako da savladavaju različite prepreke (provlačenje ispod mosta na primjer), jaka je želja za penjanjem. Djeca vole sve igre u kojima treba održavati ravnotežu i vježbati koordinaciju. Budući da mogu koristiti čekić, škare i sl., djeca se igraju i sa stvarima koje su sama napravila.



Događa se da neka djeca nisu u stanju motorički funkcionirati na opisan način. Uzroci usporenog razvoja motorike u ranom djetinjstvu mogu biti:

1. fizičko stanje (bolesna djeca – rahitis, sljepoća, nepravilan rad endokrinih žlijezda, slabo uhranjena djeca i sl.);
2. inteligencija (dijete niske inteligencije imat će sporiji motorički razvoj);
3. tjelesna veličina (debelja djeca i izuzetno mršava djeca su općenito manje aktivna);
4. strah (ako je dijete nešto pokušalo napraviti, a nije uspjelo, ako je doživjelo bol ili razočarenje, ono to više neće raditi);
5. odsutnost prilike za razvoj mišićne kontrole (ako ne postoji prilika za vježbanje neke aktivnosti);
6. nastojanje na specifičnim pokretima (učenju specifičnih pokreta mora prethoditi razvoj općih pokreta – npr. kod učenja šivanja treba prvo učiti udjenuti iglu pa zašiti dugme i tako redom);
7. nedostatak potreba za razvijanje mišićne kontrole (pretjerano roditeljsko zaštićivanje uzrokuje ponekad da dijete zaostaje u hodanju, oblačenju, da ne može jesti bez tuđe pomoći).

### ***Kognitivni razvoj u ranom djetinjstvu***

U mišljenju predškolske djece javlja se novi stupanj u razvoju i ono je predoperacijsko, što znači da dijete u ovoj dobi može stvarati predodžbe. Kao što smo preciznije opisali u zadnjem dijelu trećeg poglavlja, dijete može upotrebljavati simbole, tj. može upotrebljavati jednu stvar kao simbol za nešto drugo. Simboli mogu imati različite oblike - to mogu biti motorički pokreti (otvorena usta djeteta simboliziraju kutiju šibica), mogu biti mentalne predodžbe, mogu biti fizički predmeti (metla koja simbolizira konja) i, naravno, tu su i same riječi. Ograničenje predoperacijskoga mišljenja u tome je što je ono egocentrično u smislu da djeca ove dobi nisu u stanju zauzeti stajalište druge osobe. Mišljenje ima i karakteristiku animizma tako da će djeca ove dobi dati osobine živih bića neživim predmetima.

Prije pete do šeste godine djeca ne shvaćaju da mogu nešto učiniti da poboljšaju svoje pamćenje, ali se pred polazak u školu počinju koristiti “mnemoničkim strategijama”. To su različite tehnike kao ponavljanje i organizacija koje ljudi upotrebljavaju da bi nešto lakše zapamtili.

U dobi od pet do šest godina djeca imaju svijest o pamćenju, tj. imaju spoznaju o vlastitom pamćenju, što se naziva metamemorija. Shvaćaju da se poznate stvari pamte lakše od nepoznatih, kraći nazivi lakše od dužih, ali su sklona preuveličavanju vlastitih mnemoničkih sposobnosti.

Ima nekoliko mogućnosti dječjeg spoznavanja u ovoj dobi. Prva se mogućnost odnosi na to da dijete dobije gotove spoznaje. Dijete te spoznaje jednostavno imitira i to bilo na motorički način, bilo verbalno te ih na taj način usvaja i uči. Najveći dio našeg spoznavanja uopće odnosi se na usvajanje gotovih spoznaja od odraslih ljudi ili onih koji su naprosto stariji i iskusniji od nas. Dijete, nadalje, dolazi do spoznaja pomoću vlastitih pokušaja i pogrešaka pri rješavanju problema. Pokušaji koji dovode do dobrog rješenja fiksiraju se u ponašanju djeteta, a oni koji se pokazuju pogrešnima postupno se brišu iz djetetova ponašanja. To se naziva učenjem na iskustvu vlastite kože. Postoje i radnje u kojima dijete odmah postiže kakav takav uspjeh. Ima i situacija kada djeca u ovoj dobi dolaze do spoznaje uvidom. Općenito, djeca su na misaone napore motivirana i postignutim spoznajama.

## ***Mašta i igra***

Pored igara koje smo spomenuli, u razvoju motorike u ovom razvojnom dobu postoje i takozvane eksplorativne igre, tj. istraživačke igre. Istraživačke aktivnosti će izazvati svaka novina u situaciji, svaki novi predmet. Predškolskoj djeci su posebno interesantne igre koje se sastoje u ispitivanju mogućnosti kombiniranja predmeta, tj. dovođenja predmeta u međusobne prostorne, mehaničke, statičke ili vizualne odnose. Te igre su u svojoj osnovi konstruktivne igre, igre građenja (od kocki ili pijeska grade kule, mostove, vlakove i sl). Važne su i igre predstavljanja, tj. simboličke igre u kojima djeca predstavljaju pojedine radnje, a javljaju se i složenije kombinacije takvih igara. Djeca počinju na ovakav način sastavljati malu dramsku priču. Pojava igre je uloga značajna za socijalno-emocionalni razvoj djeteta jer omogućava da ono tijekom igranja različitih uloga iskusi kakva je specifična uloga ličnosti (igra učiteljice, igra medicinske sestre, igra policajca). Tada dijete čini svjesni napor da vidi ponašanja u takvim drugim ulogama i da shvati zašto se učiteljica, medicinska sestra ili policajac ponašaju na baš određeni način.

Pri kraju predškolskog razdoblja mašta postaje nezavisnija u odnosu na vanjske aktivnosti i pojavljuju se elementi stvaralaštva. Stvaralaštvo, kreativnost definira se kao sposobnost stvaranja, tj. sposobnost da se različite elemente postavi na način kako nikada nisu stajali. Začetke toga u djece možemo vidjeti prvi put u ovom periodu. Hoće li u životu zaista postati kreativne osobe, ovisit će o mnogim drugim faktorima. Mašta se razvija na osnovi dječjih aktivnosti, a odrasli moraju rukovoditi tim aktivnostima. Aktivira se namjerna, aktivna mašta, usporedno s nenamjernom maštom koja je prisutna u dobi od tri do pet godina. Važnu ulogu na razvoj mašte ima igra. Mašta počinje u igri biti sve više usmjerena k određenom cilju, jer igre na jednu temu postaju sve duže. Djeca se na jednu temu igraju petnaestak minuta u dobi od treće do četvrte godine i nekoliko sati u dobi od pete do sedme godine. Od pete do sedme godine igre na temu bajke mogu u potpunosti ostvariti. Isto je pri crtanju, te djeca mogu nacrtati ono što su isplanirala, dok u ranijoj dobi to ne mogu.

## ***Socijalni razvoj, emocionalni razvoj, razvoj ličnosti u ranom djetinjstvu***

To je razdoblje vezano za intenzivniji razvoj ličnosti te pripreme za školski život.

Tijekom predškolskog perioda djeca se sve više druže s vršnjacima, pogotovo ako su išla u jaslice ili vrtić. Djeca već u ovom periodu oponašaju jedno drugog. Jedno je istraživanje pokazalo da dijete radi u prosjeku 13 oponašajućih aktivnosti u sat vremena. Oponašanja su mimo svjesne kontrole. Djeca se u ovoj dobi već mogu hvaliti, mogu pomagati jedno drugom, mogu iskazivati naklonost i suradnju. U emocionalnom životu djeteta u ovom periodu još uvijek igra veliku važnost djetetova već uspostavljena vezanost za neku odraslu osobu. Dijete u ovom periodu svog života već može podnijeti kraće rastanke, a da pri tome ne reagira jako burno. Stoga se može planirati odlazak djeteta u dječji vrtić te ga se može ostavljati kod bake i djeda, rođaka i sl. Dijete se već više nego ranije može baviti nekom aktivnosti. Emocionalnu vezanost dijete pokazuje na takav način što ima potrebu da važna odrasla osoba bude tu negdje u djetetovoj blizini te da dijete ima osjećaj da odrasli na neki način prati što ono radi. Dijete će često prići odraslom i pokazati što je napravilo. Pri tome dječje je očekivanje da mu se odrasla osoba obrati, da ga podraga i poljubi te se onda dijete ponovno može udaljiti i samo se nastaviti baviti nekom aktivnosti.

Odnos između djeteta i roditelja i nadalje se najviše ostvaruju tijekom nekih aktivnosti kao što je njega djeteta, zajednička igra, sudjelovanje djeteta u poslovima odraslog, u zajedničkim šetnjama, čitanju slikovnica. Sve te aktivnosti i sve ono što se pri tome događa oblikuje ličnost djeteta. Djeca su uglavnom odgojiva bića, ali nekad ne mogu slijediti upute odrasloga zbog svojih razvojnih ograničenja. Posebnu im poteškoću zadaje ako su odrasli nedosljedni u davanju uputa i zabrana i djeca zbog svojih kognitivnih ograničenja nekad ne razumiju razloge zabrana. Jedan je od problema prilikom odgoja u ovom periodu i dječja već spomenuta labilnost osjećaja i potreba djeteta da sve svoje želje i potrebe ostvare sada i ovdje. Problemi i konflikti najčešće se ispoljavaju pri navikavanju na higijenu, navikavanju na određeni način

ishrane, pri rješavanju sukoba s vršnjacima i rivalstva s braćom i sestrama te učenju na samostalnost. Znaci nepovoljnog razvoja mogu biti poremećaj sna, hranjenja, prekid kontrole sfinktera, noćni strahovi itd. To će se posebno javiti ako su zabrane koje odrasli postavljaju iznošene na način da u djetetu provociraju krivnju, trajniju bespomoćnost, sram, jaku nesigurnost. Ako odrasli svojim ponašanjem daju dobar primjer, dijete će se s time identificirati. Zabrane moraju biti izgovarane na smiren i kategoričan način. Ipak dijete brže i trajnije uči ukoliko se naglašavaju dobre strane no ističe ono loše.

Značajan dio učenja odvija se i u odnosima s vršnjacima. U ovoj su dobi djeca u većem kontaktu jedno s drugim i pokazuju interes za zajedničke aktivnosti, iako ta interakcija nije u početku predškolskog perioda toliko intenzivna. U početku se djeca igraju u grupi, ali svatko neke svoje igre. To je takozvana paralelna aktivnost ili paralelna igra. Slično je i s govornom aktivnošću, pa svako dijete priča za sebe.

Postupno su aktivnosti među djecom koja se igraju sve povezanije, pa počinju razmjenjivati igračke, emocionalno se zbližavati, držati se za ruke, počinju plakati jer neko od djece u grupi plače. Česti su i sukobi u igri u ovoj dobi. Sukobi su, na primjer, oko nekog mjesta u prostoriji ili za stolom koje djeca smatraju privilegiranim, dolazi do sukoba oko igračkama, djeca se natječu da dobiju simpatije odrasloga. Čest je izvor sukoba i neki osjećaj vlasništva nad igračkama ili drugim predmetima koje u uvom dječjem uzrastu prati formiranje samostalne ličnosti. To ne treba smatrati izrazima sebičnosti, već kao pozitivni znak izgradnje ličnosti pa je dobro djecu ne kažnjavati zbog toga. Ako niti jedno dijete u obitelji i grupi koja se zajedno igra nije posebno ugroženo, odrasli se ne moraju miješati u odnose djece. Najbolja je varijanta da dok se dijete igra, roditelji budu "aktivni promatrači" i pomažu djetetu kada je to njemu potrebno.

Dijete u trećoj godini jasno poznaje svoje tijelo i dijelove tijela. Dijete može reći od kuda dolaze različiti osjeti iz njegova tijela. Dijete pokazuje radoznalost prema svom tijelu, imenuje dijelove tijela i zabrinuto je za ožiljke i ono što ga boli. Između treće i pete godine dijete je vrlo osjetljivo na svaki doživljaj koji ugrožava cjelovitost njegova tijela, kao što su bol i bolest. Bolest jako potencira separacijske i kastracijske strahove. Po djetetovu shvaćanju bolest je nešto što je učinak „nečega“ izvana što čini neugodu. Djeca predškolske dobi imaju "zaraznu" teoriju o bolesti i misle da su bolesna zbog "crvića". Tako djeca ove dobi vjeruju ponekad da su bolesna zbog opravdane kazne. Djetetovo razvojno shvaćanje tijela zrcali se u djetetovu ponašanju, verbalizacijama i crtežima. Čini se da mala djeca shvaćaju svoje tijelo kao vreću s tekućinom koja ako se ubode, može iscuriti. U dobi od četiri do pet godina djeca jednostavnijim crtežom predstavljaju tijelo, a tek s vremenom počinju dodavati sve više detalja. Dijete prepoznaje svoj lik u ogledalu i na fotografiji. Djeca u ovoj dobi znaju svoje ime, i svoj spol. Mogu upotrebljavati i zamjenice ja, ti, on, ona i dr. Vrlo je važan moment u izgradnji ličnosti kada dijete oko treće godine pokazuje tvrdoglavost i negativizam te ima napade bijesa kada mu odrasli nešto nameće. To se naziva negativizam ili kriza treće godine i predstavlja pravi prijelaz djeteta u fazu predškolca.

Osjećaji su djece u ranom djetinjstvu spontani i labilni.

Osjećaj radosti nastaje u ugodnoj vanjskoj situaciji i izazivaju ga uspjesi u aktivnostima, osobito igri. Taj osjećaj izazivaju također pohvale i pozitivne ocjene. Djeca vole humor, šalu i rado prepričavaju smiješne događaje.

Dijete je žalosno kad ne postiže uspjeh u aktivnostima ili doživi neuspjeh u igri, ako osjeća da ga drugi ne vole te ako ga se plaši ili fizički kažnjava.

Strah je češći do sedme godine života. Djecu je strah od nepostojećih stvari, nepristupačnih životinja. Ako dijete osjeća stalan strah, to dovodi do psihosomatskih oboljenja. Strah nastaje zbog neugodnog iskustva (strah od medicinskog osoblja, životinja, ružnih snova) i zbog imitacije odraslih koji se plaše određenih pojava i situacija te djeca gledajući njihove reakcije reagiraju isto kada se nađu u istim ili sličnim situacijama.

Srdžba je česta u djece. Djeca se ljute kad ih odrasli vrijeđaju, kad im se otima igračke, kad ih zlostavljaju ili sprečavaju u aktivnostima koje vole raditi. Mudro je na ispade srdžbe ne reagirati, oni će sami prestati jer će se dijete brzo odreći srdžbe kada vidi da se s time ništa ne postiže.

Dijete je ljubomorno kad ne dobiva pažnju. Ljubomora se javlja kao reakcija na mogući ili pretpostavljeni gubitak ljubavi. Ljubomoru izražava uvredama, durenjem, plačem ili pretvaranjem da je bolesno, odbija hranu, zauzima agresivan stav.

Ljubomorna djeca mogu biti osvetoljubiva, zajedljiva i svađalice. Ljubomora je složena emocija i sastoji se od kombinacije straha, boli, srdžbe, sažaljenja prema samom sebi, potištenosti, zabrinutosti. Češća je kod djevojčica. Vrhunac ljubomore je između treće i četvrte godine života djeteta.

Ljubav se razvija u sretnim obiteljima i razvija se postupno. Bez doživljaja intenzivne ljubavi u okolini dijete se ne može uključiti u zajednicu. Dijete može davati samo onoliko ljubavi koliko je primilo od odraslih i ne može voljeti nekoga tko ga ne voli ili je hladan prema njemu. Dijete koje nije doživjelo izraze ljubavi razvija se u emocionalno hladnu osobu koja rjeđe uspostavlja emocionalne veze s drugim ljudima.

Emocionalni razvoj važan je za formiranje djetetove ličnosti. Osnovne crte ličnosti pojavljuju se u predškolskoj dobi. U ovoj fazi snažno djeluju mehanizmi poistovjećivanja ili identifikacije te mehanizam imitacije ili oponašanja (prisjetimo se Freudove falusne faze!). Većini djece uzor su njihovi roditelji.

Kao i u svim drugim periodima dječjeg odrastanja, tako su i u ovom periodu temeljne emocionalne potrebe djeteta osjećaj sigurnosti, doživljavanje izraza ljubavi, dobivanje priznanja te stjecanje različitih iskustava. Obitelj pruža djetetu osnove za razvoj emocionalnih veza kao i ponašajne granice. Pruža djetetu mrežu interpersonalnih odnosa dijadnoga i trijadnoga karaktera.

*Pitanja:*

- 1. Koje su karakteristike tjelesnog razvoja u ranom djetinjstvu?*
- 2. Što pridonosi češćem javljanju nesretnih slučajeva kod predškolske djece?*
- 3. Koje su karakteristike motoričkih aktivnosti predškolskog djeteta?*
- 4. Koje uzroke usporenog razvoja motorike poznaješ?*
- 5. Kako teče kognitivni razvoj djece u predškolskoj dobi i koja su ograničenja kognicije u ovoj dobi?*
- 6. Na koje se najtipičnije načine igra predškolsko dijete?*
- 7. Kakva je mašta predškolskog djeteta?*
- 8. Kako se djeca predškolske dobi ponašaju u grupi svojih vršnjaka i što može provocirati sukob među njima?*
- 9. Kako predškolsko dijete poima tijelo i bolesti?*
- 10. Što kod djeteta izaziva osjećaj radosti i ljubavi?*
- 11. Čega se predškolsko dijete boji, kada osjeća srdžbu, kako se sve može manifestirati ljubomora?*

## 8. RAZVOJ U SREDNJEM DJETINJSTVU

Srednje djetinjstvo obuhvaća period od šeste ili sedme godine do desete ili jedanaeste godine života djeteta, tj. od prvog do četvrtog. razreda osnovne škole i to je period mirnog razvoja ličnosti djeteta.

### *Tjelesni razvoj u srednjem djetinjstvu*

Tjelesni rast srednjeg djetinjstva karakterizira odsutnost naglih promjena.

Dječaci su u početku ovog perioda viši od djevojčica. Sredinom ovog perioda dječaci i djevojčice slične su i prosječno jednake visine, ali na kraju ovog perioda djevojčice postaju više od dječaka. Djevojčice koje su prije trinaeste godine dobile menstruaciju mogu biti čitav decimetar više od dječaka. Fizička snaga je u porastu. Traje i dalje proces okoštavanja. Česte su deformacije kičme ako dijete nepravilno hoda ili sjedi. Ispadaju mliječni zubi, povećavaju se nos i uši. Mišići se brzo umaraju, pa djetetu ne treba postavljati zadatke koji jako zamaraju. Mozak je težak kao i u odraslih. Živčani sustav u cjelini manje je razvijen nego u odraslih, stoga se djeca relativno brzo zamaraju kod učenja. Postupno se javljaju sekundarne spolne karakteristike. Reproductivni organi u to vrijeme postižu oko 10-15 % svog razvoja.

Rad srca nije ustaljen, tako da dugotrajni i česti napori mogu izazvati razna oboljenja srca. Bubrezi rade brže nego u odraslih osoba.

Dijete je u ovom razdoblju relativno otporno i nizak je postotak smrtnosti zbog bolesti. Češće su prehlade, karijes, slabiji vid ili sluh ili neki ortopedski nedostaci. Tipične su školske bolesti i vodene kozice, ospice, zaušnjaci. Javlja se i oboljenje probavnih organa jer djeca vole štošta isprobavati u jelu.

Za razvoj djeteta važna je pravilna i dobra ishrana.

### *Motorički razvoj u srednjem djetinjstvu*

Potreba za kretanjem velika je i dijete stalno usavršava svoje pokrete, tako da postaje sve brže i spretnije. Djeca imaju stalnu potrebu da nekamo idu ili nešto rade.

Sportske aktivnosti su važne i djeca u ovom periodu u njima uživaju. U igrama je zastupljena fizička aktivnost: loptanje, plivanje, trčanje, igre u kojima se traži spretnost.

Mogu ljepše i dugo pisati, sigurni su u hvatanju, spretni i brzi u oblačenju, djevojčice su urednije od dječaka.

Neke od aktivnosti djeca puno puta ponavljaju i u njima postaju vrlo uspješna, a time sebi osiguravaju dobar status u grupi svojih vršnjaka. Kada dijete u nekoj aktivnosti jako zaostaje u odnosu na drugu djecu iz grupe kojoj pripada, ono se izolira te se bavi aktivnostima koje ne zahtijevaju fizičku snagu.

Djeca su u ovom periodu sklona precjenjivanju svojih motoričkih sposobnosti, pa su, kao što je već napomenuto, i nezgode češće.

### ***Razvoj osjećaja i opažanja u srednjem djetinjstvu***

Oštrina vida i sluha je u ovom periodu bolja nego u odraslih. U ovom periodu već dobro razlikuju boje, ali još ne poznaju sve nijanse. Sve je veći interes za realni svijet. Dijete ima cjelovite percepcije, tako da mu je netko u cjelini dobar ili loš, simpatičan ili antipatičan. Tek na kraju ovog perioda dijete uzima u obzir razne čimbenike, čak i ako su suprotni, pa tako odrasla osoba koja griješi više nije odbačena u cjelini, već samo zbog one aktivnosti u kojoj je napravio grešku. Vidimo, dakle, da sve više raste sposobnost za analizu. Opažanje prostora sve je točnije, a i opažanje vremena također, pa djeca imaju osjećaj za tjedan i dane u tjednu, godine i godišnja doba, snalaze se u rasporedu sati i prepoznaju manje vremenske jedinice.

### ***Kognitivni razvoj u srednjem djetinjstvu***

Pamćenje postaje sve trajnije, sustavnije i kritičnije. Javljaju su promjene i u mišljenju. Mašta se manje miješa s onim što je upamćeno te se stoga može sve više vjerovati iskazu djeteta.

Poboljšanju pamćenja i kvalitete mišljenja pomaže nastava. Razlikuju se djeca koja bolje pamte vizualno, auditivno, motorno (kad napišu) ili ona koja podjednako dobro pamte bez obzira na to kako je materijal predstavljen.

Razvijena je voljna pažnja i dijete može pratiti nastavu četrdeset minuta i s kratkom pauzom može opet toliko pratiti (po nekoliko sati svakog dana). Trajnost pažnje najveća je u jesen i preko zime, u proljeće popušta, a ljeti je najmanja. Distribucija pažnje raste od prvog do četvrtog razreda te dijete može istovremeno pratiti što druga djeca odgovaraju i razmišljati kako bi ono odgovaralo na postavljeno pitanje. Pažnja je najveća kad dijete aktivno radi, a najmanja kad pasivno prati nastavnika. Pažnja jako zavisi od interesa i volje djeteta.

Mašta je živa, nestabilna, bez sistema u početku ovog perioda, ali nastava usmjerava dječju maštu. Mašta se koristi kroz pisanje sastava, crtanje, modeliranje i sl. Pomoću mašte dijete se uživljava u povijesne događaje, krajeve svijeta, literarne heroje. Što više saznaje i uči, mašta je djeteta bogatija.

Nastava ima važnu ulogu za razvoj dječjeg mišljenja i ona razvija sposobnost apstraktnog mišljenja. Bez nastave teško je apstraktno zaključivanje. Djetetov realizam u mišljenju ogleda se u velikom interesu za konkretne pojave i činjenice. Prosječan fond riječi je 3600.

Djeca se razlikuju u pogledu inteligencije koja se definira kao sposobnost prilagođavanja novim životnim situacijama. Neka djeca imaju veću sposobnost za učenje i zato postižu bolji uspjeh u školi. Djeca koja imaju loše okolinske (osobito obiteljske) uvjete, sporije razvijaju svoje sposobnosti od djece koja imaju bolje okolinske uvjete. Pri jednakim intelektualnim sposobnostima može tijekom školovanja doći do razlike u sposobnostima pod utjecajem učenja i vježbanja.

### ***Socijalni razvoj, emocionalni razvoj i razvoj ličnosti u srednjem djetinjstvu***

Osjećaji djece u srednjem djetinjstvu stabilniji su nego u predškolskom dobu pa djeca u nižim razredima osnovne škole postaju sve uspješnija u kontroliranju izražavanja emocija. Tome pridonosi i uviđanje da nekontrolirano izražavanje emocija dovodi do toga da ih druga djeca izoliraju te da dobivaju negativne reakcije od odraslih i druge djece. To se posebno odnosi na eksplozivno izražavanje bijesa.

Srdžba nije samo egocentrična, pa se djeca srde i ako se učini neka nepravda njihovim roditeljima ili prijateljima. Tako ako se neko dijete ruga drugom djetetu ili maltretira slabijeg od sebe, druga će djeca to interpretirati kao neadekvatno ili nesportsko ponašanje. Takva sposobnost djece da racionalno objasne svoje i tuđe emocionalne reakcije implicira da se i sposobnost kontrole vlastitog ponašanja povećava.

Ljutnja je rjeđa nego na predškolskom uzrastu. Ljute se zbog nepravde, vlastitog neuspjeha, ponižavanja, ruganja.

Ljutnju djece provocira i to što ih odrasli onemogućavaju u samostalnosti ili kada roditelji hvale drugu "bolju" djecu. Ali, sve u svemu, ljutnja obično kratko traje i djeca brzo zaborave na što su se ljutila.

Ovo je «mirno doba» s vrlo malim i postupnim promjenama u organizmu. Zato je raspoloženje djece u ovom periodu najčešće optimistično. Djeca su u ovom periodu vesela, vedra, samouvjerena i često se osjećaju ugodno. Pozitivne emocije djeca izražavaju smijehom, klicanjem, poskakivanjem, pljeskanjem rukama. Ljubav nerado pokazuju otvoreno. Posebno dječaci ne vole da ih njihovi roditelji u javnosti nazivaju imenima od milja ili da ih grle i ljube. Djeca pokazuju da neku odraslu osobu vole tako što su često u društvu te osobe, imaju je potrebu imitirati i pomno slušati. Dječaci zbog svoje samouvjerenosti mogu u ovom razdoblju biti vrlo drski.

Razvijaju se i estetski osjećaji (djeca uživaju u svojim muzičkim, modelarskim ili likovnim ostvarenjima). Aktivnosti kao što je bavljenje muzikom ili nekom drugom kreativnom aktivnošću imaju pored funkcije razvijanja estetskih osjećaja i funkciju protektivnoga faktora za mentalno zdravlje djeteta.

Neugodni osjećaji proizlaze iz straha od škole ili jednog predmeta, neprilagođenosti drugoj djeci, zbog čega se javlja veća agresivnost. Također i neuspjeh u školi dovodi do žalosti i gubitka živahnosti. Neugodni osjećaji mogu biti provocirani i brigom zbog zadaća, testova i ocjena. Neugodan osjećaj može izazvati stvarni ili fantazirani tjelesni ili psihički nedostatak. Neugodne osjećaje djece mogu izazivati i odnosi unutar obitelji u kojoj žive. Ako takva emocionalna stanja potraju duže, više ne govorimo samo o brizi nego o tjeskobi ili anksioznosti. Tada se kod djece mogu javiti pritužbe tipa "boli me trbuh", "boli me glava" i slično. Ponavljane somatske pritužbe bez jasnog fizičkog uzroka javljaju se kod oko 2-10% djece. To su situacije u kojima govorimo o psihosomatskim pritužbama. Ova razlika u prevalenciji varira ovisno o dobi djeteta, spolu, metodama ispitivanja te definiranju simptoma. U dobi koja obuhvaća niže razrede osnovne škole psihosomatski problemi su u vidu bolova u trbuhu, glavobolja, nesаница, vrtoglavica, bolova u leđima, gubitka apetita. Od ukupnog broja razloga traženja liječničke pomoći u školske djece, 10-15% je zbog psihosomatskih problema. Navest ćemo faktore koje predstavljaju rizik za razvoj psihosomatskih simptoma: nisko samopoštovanje i anksioznost, dugotrajni osjećaji tuge, straha ili brige, nedostatak podrške roditelja te specifičan obrazac obiteljskog funkcioniranja u kojem je karakterističan nedostatak rutine i predvidivog ritma, članovi su na emocionalnoj distanci te roditelji procjenjuju da ne mogu uspostaviti kontrolu i dati značenje svom životu. U takvim se obiteljima izbjegavaju konflikti i ponekad vlada jako autoritativna atmosfera u kojoj nema mjesta za kontradiktornosti i paradokse svakodnevnog funkcioniranja. Djeca s psihosomatskim simptomima imaju veći rizik da ulaze u konflikte s drugom djecom te da imaju i slabije ocjene.

Polaskom u školu dijete širi svoje socijalne odnose. Prilagođavanje je lakše ako dijete ima iskustvo vrtića iz predškolskog perioda. Dijete u srednjem djetinjstvu jako cijeni društvo svojih vršnjaka i voli grupu (npr. razred) koja ga prima.

Školska su djeca u seksualnom pogledu u homoseksualnoj fazi razvoja, a što ima za posljedicu da su grupe u kojima se djeca kreću i igraju uglavnom sastavljene od djece istog spola, pa se djevojčice družu s djevojčicama, a dječaci s dječacima. Djeca koja se zajedno družu i igraju imaju potrebu za stvaranjem tajnog jezika (npr. umetanjem istog sloga nakon svakog sloga u riječi. "Ti-pi si-pi tu-pu" - "Ti si tu"). Želja za tajnošću javlja se i u pisanom izražavanju djece pri čemu koriste šifre, kodove i slično.

U grupi svojih vršnjaka dijete uči razlike između pravde i nepravde, uči izvršavati naređenja grupe i uči i sam naređivati. Svaka takva grupa ima neka svoja pravila i norme ponašanja, tj. postoji neka vrsta grupne discipline. Onda kada se ta nepisana pravila prekrše, djeca svjesno ili nesvjesno primjenjuju neke sankcije. Kada se grupa jednom formira, teže prima nove članove, a da bi joj se neki novi član pridružio, mora imati neku posebnu osobinu. Grupe školske djece najčešće se sastoje od pet, šest članova. Djeca ove dobi rjeđe su u parovima. Pripadnost djeteta grupi svojih vršnjaka ima veliko razvojno značenje jer se time dijete polako odvaja od roditelja i drugih važnih odraslih ljudi u životu. Odnos roditelja i nastavnika prema dječjim grupama mora biti jako uviđavan, te se smatra velikom štetom ako se te grupe nasilno razdvajaju ili ako se jedan član te grupe nasilno odstranjuje.



Već u mlađem školskom uzrastu ima popularne i nepopularne djece. Istraživanja pokazuju da popularna djeca u ovom uzrastu imaju sljedeće osobine: dobri su prijatelji, odlični su đaci, ne tuku se, dobri u slobodnim aktivnostima, znaju suosjećati i nešto su inteligentnija od druge djece.

Drugačije osobine imaju nepopularna djeca: agresivna su, često se tuku, sebična su, loši su prijatelji, nemaju smisla za grupni rad, slabi su đaci i nešto su niže inteligencije.

Djecu imaju potrebu da ih se motivira, pohvaljuje i nagrađuje i dobro je zadovoljavati te potrebe na dovoljno dobar način.

### *Pitanja:*

- 1. Koje su karakteristike tjelesnog razvoja u srednjem djetinjstvu?*
- 2. Koje su karakteristike razvoja osjećaja i opažanja u srednjem djetinjstvu?*
- 3. Koje su karakteristike kognitivnog razvoja u srednjem djetinjstvu?*
- 4. Kakve su emocije djece u srednjem djetinjstvu?*
- 5. Koji su najčešći tjelesni problemi djece u srednjem djetinjstvu?*
- 6. Koje su karakteristike socijalnih relacija s vršnjacima u srednjem djetinjstvu?*

## 9. RAZVOJ U ADOLESCENCIJI

Naziv **pubertet** podrazumijeva termin kojim se označavaju biološke, dakle anatomske i fiziološke promjene koje se javljaju na početku drugog desetljeća života.

Naziv **adolescencija** je općeniti izraz i obuhvaća sve psihičke promjene do kojih dolazi između djetinjstva i zrelosti.

Adolescencija ima više od bilo koje druge životne etape moć organiziranja i dezorganiziranja ličnosti. Tijekom svih godina adolescencije mlada se osoba susreće s nizom teškoća koje mora savladati da bi se ostvarila kao jedinstvena ličnost. Mnogi ljudi u tome ne uspiju i do kraja života žive zapravo u produženoj adolescenciji s nerazriješenim konfliktima i fantazmama karakterističnim za taj period.

U adolescenciji razlikujemo period **predadolescencije** (od desete ili jedanaeste do dvanaeste ili trinaeste godine), period **rane adolescencije** (od trinaeste do šesnaeste godine) i period **kasne adolescencije** (od sedamnaeste do dvadeset i prve ili dvadeset i druge godine). Za period rane adolescencije upotrebljava se termini adolescencija u užem smislu ili period srednje adolescencije. Za period kasne adolescencije rabi se još i termin postadolescencija.

U svim se društvima javlja u prosjeku u trinaestoj godini, a kada će adolescent preuzeti ulogu odrasloga, zavisi od društvenih prilika. Pojedini socijalni slojevi u istom društvu postavljaju različite granice u tome kada će adolescent preuzeti ulogu odrasle osobe i što je socijalni sloj viši, to je ta granica postavljena u kasniju dob.

Adolescenti se moraju proučavati kao ličnost u cjelini a njihov razvoj određen je društvenim normama.

### *Glavne karakteristike adolescencije*

Adolescenti teže steći status odraslog te je psihička energija usmjerena k osamostaljenju od roditeljskog autoriteta. Težnja im je da ne budu u bilo kome vidu počinjeni odraslima. Za neke pojedince to su godine izbora zanimanja i njihove ekonomske nezavisnosti. To je vrijeme kad odnosi s vršnjacima postaju vrlo važni te je adolescentu važno imati što bolji status u grupi i želi biti priznat od vršnjaka, a i pojačani su interesi za heteroseksualnim relacijama.

Adolescencija je nadalje vrijeme naglog intelektualnog razvoja i period stjecanja i procjenjivanja vrijednosti, pa je mlada osoba u ovom periodu sve više svjesna same sebe, razvija vlastite ideale i prihvaća sebe u harmoniji sa svojim idealima i stoga možemo reći da je to vrijeme između mladenačkog idealizma i stvarnosti.

Kod zdravog psihičkog razvoja u adolescenciji doći će do nekoliko razvojnih promjena, a to je stvaranje seksualnog identiteta, separacija od roditelja, smanjenje ovisnosti od skupine vršnjaka, učvršćenje strukture ličnosti putem identifikacije i konsolidacije *selfa*.

## *Odnos tjelesnog i psihičkog razvoja u adolescenciji*

Adolescencija je period u razvoju čovjeka koji počinje sazrijevanjem spolnih organa i pojavom sekundarnih spolnih karakteristika. Djevojčice ulaze u pubertet ranije nego dječaci, uz promjene u veličini grudi, koja se u prosjeku javlja oko jedanaeste godine, iako se te promjene vide u rasponu dobi od devete do četrnaeste godine.

Specifično djelovanje hormona dovodi do određenih promjena u organizmu. Tako dolazi do rasta genitalija (penisa u dječaka), tj. do promjena primarnih seksualnih karakteristika, ali i do pojave sekundarnih seksualnih karakteristika: dlakavost u predjelu spolnih organa i pod pazusima te početak rasta brade i brkova u dječaka, širenje bokova i početak rasta dojki u djevojčica.

Funkcioniranje spolnih žlijezdi u djevojčica iskazuje se i u pojavi prvih menstruacija, a u dječaka kao noćno izbacivanje sjemena (noćne polucije). Na pojavu prve menstruacije djevojke obično reagiraju disforičnim raspoloženjem. Slično reagiraju dječaci na prvu ejakulaciju.

Brze tjelesne promjene imaju velik utjecaj na doživljavanje i ponašanje adolescenata. Buđenje seksualnih pulzija vodi do progresivne usmjeravanja pažnje adolescenata prema svome tijelu, mislima, aktivnostima učenja i roditeljima. Teškoće u reprezentaciji slike tijela i organiziranju libidnoga života oko promijenjenih seksualnih organa obično se manifestiraju masturbacijom. Ona je pokušaj uspostavljanja genitalne seksualnosti. Adolescenti mogu masturbaciju doživljavati kao neuspjeh prijelaza prema heteroseksualnim odnosima i često je obojena osjećajem krivnje. Često imaju osjećaj da nemaju kontrolu nad vlastitim tijelom, kao da ono pripada nekome drugome ili uopće ne postoji. Neki od psihopatoloških pomaka mogu ustvari biti pokušaj dokazivanja tjelesne egzistencije. To su pokušaji suicida, samoozlijeđivanje, uzimanje droge, bulimija, anoreksija ili ekscesivni promiskuitet.

Ne postoji standardna krivulja tjelesnog razvoja, ali bez obzira na to na razvoj organizma utječu genetski faktori, geografski faktori, kulturološki, klimatski faktori i način ishrane, rad endokrinih žlijezda (hormoni štitne žlijezde, hipofize, nadbubrežne žlijezde, spolnih žlijezdi).

Zanimljivo je obratiti pozornost na to da u sjevernim zemljama pubertet počinje nešto kasnije nego u južnim.

Poslije četrnaeste godine dječaci postaju viši od djevojčica i takvi i ostaju u prosjeku kroz cijelo adolescentno doba.

Adolescenti se dijele u tri kategorije: rano zrele, prosječne, kasno zrele. Oni koji kasno postaju zreli ne rastu tako brzo u visinu kao oni koji postaju rano zreli, ali njihov razvojni put traje duže i nastavlja se i onda kada je razvoj onih koji su rano zreli, već prestao.

Dječaci koji se brže razvijaju obično su viši od onih koji se sporo razvijaju, dok je kod djevojčica obrnuto. Djevojčice koje se sporo razvijaju dostignu viši rast i težinu od onih koje se ranije i naglo razvijaju.

U pogledu težine dječaci i djevojčice pokazuju tendenciju da slijede isti tijek razvoja: u prvom dijelu puberteta djevojčice postaju teže nego dječaci, a onda dječaci postaju teži. Neki adolescenti doživljavaju s veseljem svoj rast u visinu. Veselje se pojavljuje jer je rast povezan s fantazijama o snazi, dominaciji, nadmoći, spolnoj privlačnosti i spolnoj moći. Međutim, budući da postoji već opisani mogući diskontinuitet u razvoju i velike individualne razlike, pubertet može i ne mora donijeti onakav napredak kakav je mlada osoba željela. Takav je razvoj stresan i poneka mlada osoba prolazi kroz sve faze žalovanja za osobom kakvom se nadala da će postati. Takva situacija može provocirati osjećaje ljutnje, ljubomore, osjećaj manje vrijednosti uz misli o tome kako život i nije pravedan. Kompenzacija i nadomjestak ovim neugodnim emocijama ogledat će se u adolescentovoj svadljivosti, bučnosti, izazovnosti, šepirenju. Moguće je i to da će adolescent kao nadomjestak htjeti razviti i neku posebnu sposobnost ili će se povezivati s drugim adolescentima koji su onakvi kakav bi ona ili on htjeli postati.

Djevojke koje su jako izrasle u visinu često će se osjećati nespretnima i neatraktivnima jer će ih mučiti osjećaj deformiranosti zbog nepodudaranja slike koju imaju o samima sebi i idealiziranom slikom ženskosti.

Sam rast može se doživjeti kao da je tijelo izvan kontrole i može se pojaviti osjećaj nemoći. Slika koju adolescentica ima o sebi pod jakim je utjecajem rasta grudi. Rast grudi povezan je s osjećajem rodnog identiteta. Na ovaj aspekt slike o sebi djeluju i usporedbe s drugim ženskim članovima obitelji adolescentice kao i moguće zadirkivanje vršnjaka. Tada mlada djevojka može misliti da je ružna, može postati sramežljiva ili preokupirana sobom te razviti osjećaj da svako u njezinoj okolini zna i vidi njezin “problem”. Pojačana dlakavost na drugim dijelovima tijela osim glave i pubisa (tzv. hirsutizam) izaziva u nekih djevojaka uznemirenje ne samo zbog straha da neće biti privlačne nego pobuđuje biseksualnu anksioznost. Takav problem će se javiti i u dječaka koji nisu bradati kao njihovi vršnjaci. Glas mijenjaju oba spola, ali muški glasovi postaju izrazitije dublji. U adolescenciji, posebno ranoj, postoje mnoga iskrivljena i netočna shvaćanja promjena na seksualnom planu. Stoga je adolescentu važno dati puno ispravnih informacija o anatomske i fiziološke promjenama u tijelu.

### ***Motorički razvoj u adolescenciji***

Motorički razvoj nagao je u adolescenciji. Motorne sposobnosti adolescenata potrebne su za njihovo prilagođavanje okolini i uživanje u slobodnim aktivnostima. Što su motorne sposobnosti bolje, to adolescenti uživaju veća priznanja vršnjaka. Na testovima motorne spretnosti adolescenti su sve bolji što su stariji.

Razlike među spolovima u motornom razvoju nisu značajne te nema razlika u reagiranju na zvuk, svjetlost i u koordinaciji obje ruke. Spretnost prstiju bolja je u djevojaka nego kod mladića. Noge se jako produžuju (kod nekih adolescenata dramatično jako) te to doprinosi visokom, mršavom i nespretnom izgledu. Djevojke postaju često puno deblje, što može predstavljati dodatni izvor stresa.

Postoje neslaganja oko toga da li nespretnost adolescenata nastaje zbog bioloških ili socijalnih faktora. Nespretnost uključuje nedostatak iskustva u socijalnim situacijama, pa ako se adolescentu objasni kako se treba ponašati, češće će to raditi spretnije od odraslih.

Biološki faktori također imaju određenu ulogu jer rast u veličini i jačini tijekom adolescencije nagao je, pa su adolescenti često nespretni u toj nagloj prilagodbi.

Iznenadni porast u proporcijama tijela je također važan faktor za njihovu nespretnost.

Zaostajanje u motornim vještinama može biti i početak socijalne neprilagođenosti mladića. Mladići s velikim uspjehom u fizičkim sposobnostima često su vrlo popularni, emocionalno stabilniji i prilagođeniji u obitelji. Djevojke imaju i druge načine da budu prihvaćene u društvu. Tako je, na primjer, fizička ljepota u svim povijesnim etapama i različitim civilizacijama izvor socijalne moći za ženski rod.

### ***Kognitivni i socijalni razvoj u adolescenciji***

Uz brze fiziološke promjene koje se pojavljuju u adolescenciji javljaju se i promjene u kognitivnom kapacitetu. Prema Piagetovim fazama kognitivnog razvoja mladi adolescenti izlaze iz faze konkretnih operacija i prelaze u zadnji stadij kognitivnog razvoja, a to je stadij formalnih operacija. Mišljenje na ovoj razini omogućuje adolescentu da uzme u obzir sve moguće kombinacije koje se nude i da ih stavi u međusobne relacije. Dakle, karakteristika je ovog stadija sposobnost revidiranja svih činjenica, tako da se koristi apstraktno mišljenje i hipotetsko rezoniranje prije nego što se donese logički zaključak. Adolescent u ovoj fazi kognitivnog razvoja može zamisliti i pretpostavke u budućnosti koje se nalaze izvan trenutnog realiteta, a to ujedno omogućava idealizam. Egocentrizam mišljenja još je jedna važna karakteristika mišljenja u adolescenciji. Egocentrizam se definira kao nedostatak sposobnosti diferenciranja između vlastitog mišljenja i mišljenja drugih ljudi. Adolescentov egocentrizam očituje se i u lažnom vjerovanju da su drugi ljudi zainteresirani za njezine ili njegove stavove, akcije, slabosti, vanjski izgled jednako kao i sam

adolescent. Zbog toga adolescentov egocentrizam uključuje i mišljenja da su oni u fokusu interesa drugih ljudi te autor Elkind opisuje to kao “nevidljivu publiku” koju si adolescent stvara.

Pamćenje je sve bolje, trajnije i obimnije i sve je veća sposobnost zadržavanja apstraktnog materijala. Razlike između spolova u kognitivnim sposobnostima manje su nego unutar jednog spola. Postoje, doduše, razlike među spolovima u nekim sposobnostima. Tako su djevojke konstantno superiornije na verbalnim testovima (znanje riječi, analogije, pamćenje riječi). Mladići pokazuju superiornost na zadacima koji uključuju prostorne i mehaničke sposobnosti i rješavanje matematičkih problema.

Razvoj inteligencije utječe na promjenu strukture ličnosti adolescenata i dovodi do potrebe za većom samostalnošću, omogućuje bolje opažanje sredine i stvaranje moralnih normi.

Inteligencija je važan faktor u društvenom prilagođavanju. Adolescenti s vrlo visokom inteligencijom često teže da budu socijalno izolirani jer ne mogu naći zajedničke aktivnosti sa svojim vršnjacima.

Niska inteligencija (kao i fizička neprivlačnost) mogu stvoriti teškoće u prilagođavanju okolini. Neki adolescenti sami sebe izoliraju nisu samokritični, tj. gledaju na svoj neuspjeh kao na manje važnu pojavu (posebno ako u razredu većina ima slabe ocjene). Uspjeh u školi i inteligencija koreliraju s oko 0,5. što predstavlja umjereno jaku povezanost. To znači da, na primjer, visoki kvocijent inteligencije sam po sebi samo do jedne razine doprinosi dobrom uspjehu. Uspješni đaci su oni koji imaju bolje radne navike, realni nivo aspiracije, uporniji su u radu, ambiciozniji, samopouzdaniji, imaju više smisla za istraživački rad.

Kod nekih adolescenata saznanje o slabijim intelektualnim sposobnostima može imati ozbiljne posljedice na njihovo samopoštovanje (npr. isto tako ozbiljne posljedice kao da su bolesni od neke kronične bolesti).

Bistri adolescenti koji imaju problema u socijalnom prilagođavanju lakše izlaze na kraj s njima nego oni koji nisu toliko bistri.

Isto tako, bistri adolescenti znatno su osjetljiviji na mnoge postupke odraslih i sredine nego oni manje inteligentni, a što može biti dodatni izvor napetosti ove djece.

### ***Razvoj ličnosti u adolescenciji***

Ana Freud misli da se većina promjena do kojih dolazi u ovom periodu tiče nagonskog i emocionalnog života, a ego koji se neposredno angažira u tome da ih savlada i vodi, također trpi promjene.

Nakon mirnog razdoblja latencije kada je psihički zdravo dijete živjelo u emocionalnom skladu sa svojim roditeljima, u burnom početku adolescencije dolaze do izražaja potisnuti edipski i preedipski fantazmi. Ego djeteta bori se da potisne prisutnost tih fantazama. Jaka borba protiv povezivanja svojih fantazija s osobama roditelja obično se manifestira kao revolt protiv njih. Nerijetko se roditelji nalaze jako pogođeni tom promjenom u ponašanju djeteta. To roditelji mogu doživjeti kao neuspjeh vlastitog odgoja. Pojava ovakvih agresivnih i libidnih pulzija djeteta ima za posljedicu da se, zbog anksioznosti koju ovo stanje nosi, oslonci traže u objektima iz vanjske realnosti pa adolescent traži identifikaciju izvan kruga obitelji, među vršnjacima ili među ličnostima iz javnog života.

Ana Freud ističe nestalnost mladih ljudi u načinu govora, mijenjanju frizure, odijevanju, mijenjanju navika, promjenjivosti rukopisa, a posebno u ljubavi, gdje se osobe odabiru i napuštaju bez ikakvog obzira na njihove osjećaje.

Mijenjanje “obrazaca” i “uzora” adolescenata nastaje zato što adolescent traži put u svoj identitet. Da bi olakšao proces traženja identiteta adolescent mora sebi odgovoriti na neka vrlo važna pitanja: Tko sam ja? Koje je moje porijeklo? Kakva ću ja osoba postati? Formiranje identiteta podrazumijeva asimiliranje prošlosti i sadašnjosti s idejom u čemu će se sastojati budućnost. Profesionalni izbori i ciljevi moraju se definirati, a sam profesionalni identitet bitna je komponenta sveukupnog funkcioniranja. Konfuziju oko

životne uloge u ovom periodu predstavlja i identifikacija s osobama iz javnog života, pjevačima, glumcima i drugim slavnim ličnostima. Proces traženja identiteta zahtijeva od osobe da oblikuje sliku o sebi koja je bazirana na osjećajima autonomije, inicijative i povjerenja u sebe samog, koji su se ugrađivali i ličnost u ranijim fazama razvoja.

Pod utjecajem socijalnih interakcija s drugima je i razvoj *selfa*. *Self* je dio ličnosti koji se odnosi na to kako osoba samu sebe vidi i doživljava. Način na koji za osobu važni ljudi reagiraju i odgovaraju na njihove potrebe oblikuje *self*. Jedna od važnih funkcija koje imaju dinamička zbivanja unutar *selfa* jest da osigura osjećaj zadovoljstva i da reducira anksioznost u relacijama s drugim ljudima.

U predadolescenciji jaka je potreba za interpersonalnom bliskosti s osobom istog spola. Ta se potreba na kraju ovog perioda i u periodu rane adolescencije mijenja i prebacuje se na heteroseksualne odnose. Taj period prijelaza uključuje veliku nesigurnost, strah, puno razmišljanja o osobi za kojom se žudi. U kasnoj adolescenciji može doći do zadovoljenja seksualnih potreba i tada je mlada osoba zrela za interpersonalne odnose. Eksperimentirajući u odnosima s vršnjacima adolescent stvara nove objektivne relacije te putem toga ostvaruje separaciju od roditelja na psihičkom planu. Taj put započinje tako da adolescent obično bira prijatelja istog spola, a što je tranzitorni homoseksualni (narcistički) izbor pa se i pojava homoseksualnosti u ovom periodu ne smatra konačno oformljenim seksualnim identitetom. Takvo prijateljstvo najčešće traje dok se ne ostvari konačni heteroseksualni izbor, a što vodi u završnicu formiranja seksualnog identiteta.

Separacija od roditelja bolna je. Anna Freud je uočila sličnost reakcija adolescenata i reakcija za vrijeme razdoblja žalosti u drugim životnim razvojnim fazama. U dobi od četrnaest godina djevojčice su značajno depresivnijeg raspoloženja od dječaka, dok se u dobi od dvanaest godina ovakva razlika među spolovima ne dobiva.

Odnosi s vršnjacima igraju vrlo važnu ulogu u razvoju *selfa* i identiteta. Adolescent traži potvrdu od svojih vršnjaka i vrlo je osjetljiv na njihove reakcije, bilo da su one pozitivna bilo negativne. Za *self* je najbitnije upravo to kako osoba zamišlja da je drugi prosuđuju jer će o tome ovisiti njezino samopoštovanje, tj. osjećaj ponosa ili poniženja. Za probleme koji se u odnosima s vršnjacima javljaju prilikom ovakvih evaluacija dječaci će razloge više tražiti u vanjskim faktorima okoline dok će djevojčice razloge tražiti u sebi samima. Identitet je uvijek povezan s osjećajem istosti. Erik Erikson je identificirao proces u kojem adolescent doživljava veliku potrebu da bude priznat od grupe kojoj pripada. Tijekom rane i kasne adolescencije dolazi do identifikacije s grupom vršnjaka, njihovim vrijednostima, idealima, modom, stilom, načinom izražavanja. U ovom periodu, adolescenti su ekstremno preokupirani s svojom garderobom i izgledom zato jer im je tjelesni *self* povezan s identitetom. Slika koju adolescent ima o sebi - *self image* može biti i negativna, te je takva slika uzrokom depresivnosti kod 79% adolescenata. Negativna slika tijela češće je razlog depresivnosti djevojaka nego mladića, i to bez obzira na fazu adolescencije. Ukupni *self image* uključuje osim fizičkog izgleda i osjećaj prihvaćenosti od vršnjaka, postignuće u školi, uspjeh u sportu itd.

### ***Emocije adolescenata***

Adolescentno je doba period povišene emocionalnosti. Emocije djeluju na ponašanje adolescenata i često se događa da reagiraju više emocionalno nego intelektualno. Emocionalna napetost adolescenata nije jednaka u svim godinama adolescencije.

Iako je u prvim godinama adolescencije najjači rad endokrinih žlijezda, ipak u srednjoj i kasnoj adolescenciji emocionalne promjene dosežu vrhunac. Smatra se da je socijalni faktor presudan za emocionalno stanje adolescenata.

Ljubav je važan osjećaj za adolescente, posebice one starije. Oba spola traže osobu kojoj se mogu povjeriti. Adolescenti postaju sve više sposobni za zreli ljubavni odnos. Pri kraju ovog perioda postaje se zrelo za izbor budućeg bračnog druga. Simpatije, zaljubljivanja i strasti prelaze u ljubavnu zrelost. Zrela ljubav, tj. ljubav koja teži potpunom zadovoljenju organskih, psiholoških i društvenih potreba javlja se tek poslije osamnaeste godine u djevojaka, a nešto kasnije u mladića.

Radost je karakteristična emocija adolescenata. To je česta emocija onih koji su odlični učenici, omiljeni ili prihvaćeni od roditelja, prijatelja i prosvjetnih djelatnika.

Adolescence često najviše raduje ljubav prema suprotnom spolu i intelektualni uspjeh i rad.

Česte su dvije vrste straha adolescenata: strah od predmeta i pojava i strah od ljudi (pripadnika suprotnog spola, loših pojedinaca).

Posebna vrsta straha jest strah za svoju ličnost: od smrti, siromaštva, bolesti, strah od seksualnog napada, od neuspjeha u školi ili poslu, strah da se ne izgubi popularnost među vršnjacima, strah da se moralno propadne.

Pri kraju adolescencije strahovi se znatno smanjuju i smanjuje se intenzitet straha, tj. smanjuje se strah od socijalnih situacija i ljudi, ali strah od smrti i teških bolesti traje cijeli život.

### *Problemi adolescencije*

Postoje brojni čimbenici koji utječu na povećanje emocionalnosti adolescenata i time stvaraju plodno tlo za poteškoće u prilagodbi adolescenata na sebe samog i na svoju okolinu.

To su u prvom redu loši obiteljski odnosi koji čine adolescence nesigurnima i nezadovoljnima u životu jer osjećaju da nemaju naklonost roditelja. Teškoće u pravilnom razvoju predstavljaju oni roditelji koji ograničavaju, pretjerano nadgledaju ili pak pretjerano popuštaju svojoj djeci.

Izvor su problema i nove situacije na koje adolescent nije dovoljno dobro pripremljen, u što spada i socijalno prilagođavanje suprotnom spolu. Tu se nadalje javljaju problemi oko izbora zanimanja. Neuspjeh u školi može izazvati i najteže emocionalne smetnje: bježanje iz škole, iz kuće, stvaranje osjećaja manje vrijednosti, pokušaj samoubojstva ili čak samoubojstvo. Loš uspjeh u školi jače pogađa djevojke nego mladiće. Istraživanja pokazuju jasnu povezanost između osjećaja osamljenosti u školi i školskog distresa s razvojem psihosomatskih simptoma kao što su to glavobolje, bol u trbuhu, vrtoglavica, bol u leđima. Velik broj adolescenata izvještava o nekom simptomu zbog kojeg ne mogu ići u školu barem jednom tjedno (glavobolja, bol u trbuhu, iritabilnost, nervoza). To počinje u predadolescenciji, oko jedanaeste godine i češće je prisutno u djevojčica nego u dječaka, a takav se rezultat dobiva u istraživanjima u različitim zemljama svijeta. Poteškoću predstavljaju i zahtjevi za zrelim ponašanjem i uvidom u društvene odnose te će nezreli adolescent interpretirati društvene situacije na isti način kao kad je bio dijete, a to je izvor tenzije. Adolescentova percepcija vlastite posebnosti i ideja da ih baš nitko ne može razumjeti ugrađena je u doživljaj sebe. Zbog ove ideje posebnosti, karakteristično je vjerovanje adolescenata da ne postoji to što bi ih moglo povrijediti. Poznavanje ove karakteristike vjerovanja omogućuje nam da bolje razumijemo različita rizična ponašanja adolescenata.

Česte su promjene raspoloženja i lako se iz radosnog raspoloženja prelazi u melankolično i obrnuto, što je u emocionalnom smislu naporno i potencijalni je izvor teškoća u prilagodbi. Adolescent se može ponašati čas zrelo čas nezrelo. Ponekad ima potrebu izolirati se od ljudi, a onda ponovno potpuno uranja u odnose sa svojim vršnjacima. Ponašanje može varirati od čistog egocentrizma do jake brige za druge ljude i njihove potrebe.

Kriza identiteta očekivana je i normalna za vrijeme adolescencije i dijete ima težak zadatak nadržati roditelje i iz svog djetinjstva ući u svijet odraslih. Neuspjeh u rješavanju te krize uvijek je problematičan. Kada iz ove očekivane identitetne krize ne proizađu pozitivni ishodi, dolazi do konfuzije identiteta i mlada osoba ne zna koju ima ulogu u svom životu i koji su joj ciljevi kojima stremi. Zbog toga se mogu javiti poremećaji u prilagodbi, nisko samopoštovanje i samodestruktivne aktivnosti.

*Pitanja:*

- 1. Koja je razlika između puberteta i adolescencije?*
- 2. Koje periode razlikujemo u adolescenciji?*
- 3. Koje se razvojne promjene očekuju u adolescenciji?*
- 4. Koje su glavne karakteristike adolescencije?*
- 5. Kakav je odnos tjelesnog i psihičkog razvoja u adolescenciji?*
- 6. Koje se sličnosti i razlike između djevojaka i mladića u tjelesnom, motoričkom, emocionalnom, socijalnom i kognitivnom razvoju u adolescenciji?*
- 7. Koje su razlike između rane, srednje i kasne adolescencije?*
- 8. Što je egocentrizam mišljenja u adolescenciji?*
- 9. Kakav je odnos inteligencije i socijalne prilagodbe u adolescenciji?*
- 10. Koje su karakteristike u razvoju ličnosti adolescenata?*
- 11. Što sve utječe na razvoj selfa u adolescenciji?*
- 12. Koje su karakteristike emocionalnosti u adolescenciji?*
- 13. Kako teče put separacije od roditelja i koje su tipične emocionalne reakcije adolescenata i roditelja?*
- 14. Koji su izvori problema u adolescenciji?*
- 15. Koje su moguće psihopatološke reakcije u adolescenciji?*
- 16. Nabroji razvojne zadaće adolescencije?*



## 10. RAZVOJ U MLADOJ ODRASLOJ DOBI

Period života od dvadesete do trideset i pete godine naziva se mlada odrasla dob. Čovjek od tridesetak godina na vrhuncu je svojih psihičkih i fizičkih snaga.

### *Kognitivni razvoj u mladoj odrasloj dobi*

Nakon različitih faza kognitivnog razvoja tijekom djetinjstva i adolescencije, koje su uglavnom usmjerene na usvajanje informacija, u mladoj odrasloj dobi usvojene su kognitivne vještine potrebne za promatranje vlastitog ponašanja. Posljedica je da su osobe koje su time dosegule stupanj vlastite neovisnosti kognitivno sposobne biti uključene u aktivnosti koje podrazumijevaju određeni stupanj socijalne odgovornosti te ukoliko je došlo do relativno dobre prilagodbe na uvjete u radnoj sredini, osobe u ovom razvojnem periodu počinju preuzimati odgovornost i za druge ljude na poslu i u široj društvenoj zajednici.

Mladi su ljudi zainteresirani za znanje samo po sebi, znatiželjni su i privlači ih svaka nova informacija i, čak i ako je irelevantna za njihov život, iako je prisutno sve veće preusmjerenje interesa s usvajanja na primjenu znanja. Tu je primjena inteligencije najistaknutija u situacijama čiji ishod ima bitne posljedice za postizanje dugoročnih ciljeva. Dobra primjena kognitivnih sposobnosti dovodi do uspjeha na poslu ili na studiju, što štiti od osjećaja manje vrijednosti i drugih tegoba kao što su anksioznost ili psihosomatsko oboljenje. Osobe u ovom periodu manje očekuju da će njihove probleme riješiti neko drugi i eksperimentiraju sa svojim sposobnostima. U mlađem odraslom dobu još se relativno puno griješi u obiteljskim odnosima, na poslu i uopće u životu. Putem grešaka dolazi se do onoga što je ispravno i do razumijevanja sebe i drugih te do rješavanja moralnih dvojbi i problema. Osoba provjerava svoj pogled na svijet i opravdanost takvog pogleda.

Sposobnost učenja ista je kao i u adolescenciji, ali mogući su problemi nedostatak motivacije i izdržljivosti u učenju. U ovom dobu ne uči se samo na fakultetu, već i u obitelji i bračnoj zajednici jer su to situacije u kojima se od mlade osobe očekuje da zadovolji ne samo svoje već i potrebe bračnog partnera i djece.

### *Socijalni razvoj i razvoj ličnosti u mladoj odrasloj dobi*

U ovom se periodu prevladavaju dječji i mladenački oblici ponašanja i preuzima se puna odgovornost. Prijelaz u odraslu dob označavaju brojni događaji kao što su završetak školovanja te stupanje u radni odnos. Početkom rada počinje i financijska neovisnost. Osobe u ranom odraslom dobu započinju život odvojen od svoje primarne obitelji te mnogi stupaju u brak i postaju roditelji. Redoslijed ovih važnih događaja u životu djelomično je određen društvenim očekivanjima. Nekim se mladim osobama ovi događaji zbivaju prilično istovremeno, dok drugima slijede jedan za drugim. Ljudi uglavnom imaju socijalni sat koji im govori da li u "na vrijeme" ili "nisu na vrijeme" s obzirom na kulturalni kontekst u kojem žive. Vremenski raspored prijelaznih događaja izgleda da djeluje na kasniji status pojedinca na socioekonomskoj i poslovnoj razini. Istraživanja potvrđuju da su težnje i očekivanja učenika u srednjoj školi o vlastitom obrazovnom postignuću, tj. o očekivanom periodu završetka školovanja, jako utjecala na planove vezane uz druge događaje kao što su zaposlenje, ulazak u brak i roditeljstvo. Razlike u ovim očekivanjima učenika određene su socioekonomskim porijeklom, tako da oni višeg porijekla očekuju da će planove realizirati u znatno kasnijem dobu od učenika nižeg socioekonomskog porijekla. Kada će mlada osoba realizirati planove, ovisi i o očekivanjima njihovih roditelja, a njihov je najjači utjecaj u odnosu prema braku i roditeljstvu. Roditelji s višim obrazovanjem očekuju da im djeca kasnije napuste roditeljski dom i da se kasnije zaposle, a što je pod izravnim utjecajem roditeljskih očekivanja o dužini školovanja njihove djece.

Ovisno o odnosu prema spolnim ulogama mijenja se očekivanje roditelja o tome kada bi njihove kćeri

završile školovanje i zasnovale vlastite obitelji. Roditelji koji imaju ravnopravniji odnos prema spolnim ulogama očekuju da im se kćeri duže školuju i da napuste roditeljski dom prije braka. Roditelji s tradicionalnim očekivanjima prema spolnim ulogama očekuju da im se kćeri kraće školuju i da ostanu kod kuće sve do braka.

U tom procesu mlada odrasla osoba mora prevladati konflikt između neovisnosti i prisnosti. Da bi se postigla neovisnost te da bi se postiglo razlikovanje samog sebe od roditelja i drugih, mora biti razvijen osjećaj vlastitog identiteta, tj. osjećaj sebe kao jedinstvene osobe.

Izraz identitet najuže je povezan s autorom Erikom Eriksonom koji je uveo pojam “kriza identiteta” koja po njemu nastaje za vrijeme adolescencije kao odgovor na brze tjelesne i emocionalne promjene koje se pojavljuju usporedo s očekivanjima okoline o odraslom ponašanju. Pitanje identiteta važno je tijekom čitave odrasle dobi čovjeka. Identitet nije statičan te se mijenja ovisno o društvenim ulogama i psihološkim odgovorima osobe na različite životne događaje. Izbor zanimanja i partnera te djeca čini veliki dio osobnog identiteta. Moguće je da neko ima određen i jasan identitet kao bračni partner, ali istovremeno nejasan poslovni identitet. Stanje nečijeg identiteta procjenjuje se na osnovi podataka jeli osoba prošla kroz razdoblje “istraživanja” i nakon toga preuzela obaveze u važnim područjima života. Profesija, vjera, politika, stavovi o spolnim ulogama i spolnim odnosima neka su od područja tog “istraživanja”. U odnosu na to Marcija ukazuje da možemo razlikovati nekoliko vrsta stanja identiteta: ostvareni identitet, stanje odgađanja, stanje isključenosti i stanje raspršenja identiteta. Kod ostvarenog identiteta mlada je osoba istražila višestruke mogućnosti izbora te ima jasnu odluku o ciljevima i definiran sustav vrijednosti i vjerovanja. Osoba u stanju odgađanja traži koje sve mogućnosti postoje kako bi mogla preuzeti neku obavezu. Isključenost podrazumijeva da osoba nije ozbiljno razmatrala mogućnost izbora, iako ima neke obaveze. U stanju raspršenja identiteta osoba ne može izabrati i preuzeti čvrstu odluku i obavezu.

Vrijeme studiranja značajan je period za razvoj identiteta. Autor Sanford pratio je razvoj ličnosti studenata od upisa do diplomiranja i utvrdio tri glavne promjene: a) njihov identitet postaje stabilniji, znaju što hoće, oštroumniji su; b) njihove ideje i vrijednosti humanije su, pa su na kraju studija osobe fleksibilnije, tolerantnije i liberalnije, bune se protiv nepravde, manje su sklone prihvatiti autoritete i manje im vjeruju; c) na kraju studija studenti lakše rješavaju mnoge probleme u odnosu na studente koji su na početku studija. Rezultati drugih istraživanja pokazuju da obim spolovima završetak studija olakšavaju razvoj identiteta u profesionalnoj sferi. Žene u periodu završavanja studija imaju uglavnom ostvareni identitet u području spolne uloge. Razvoj identiteta žena može biti uže povezan s međuljudskim odnosima i sa skrbi za sebe i za druge nego što je to slučaj u razvoju identiteta muškaraca. Neovisnost i samostalnost nešto su naglašenije i važnije u identitetu muškaraca.

## ***Zrelost***

Psihička zrelost se ne pojavljuje odjednom.

Zrela odrasla osoba poštuje šire društvene interese (npr. radne organizacije u kojoj radi, stručnog društva kojem pripada). Zavisnost od prijateljstva s jednom osobom ili od pripadnosti uskoj grupi nije više toliko bitna za dobro socijalno i emocionalno funkcioniranje. Zrelost utječe na to s kime će se neko družiti i kakvu će osobu izabrati za bračnog partnera.

Uspješnost osobe u održavanju osjećaja vlastitog identiteta i neovisnosti te istovremenog razvijanja zdravih prisnih odnosa s drugom osobom utječe na razinu zrelosti koju osoba u ovom periodu svog života doseže.

Po autoru Ivanu Furlanu psihička je zrelost odraslih:

1. sposobnost diferenciranog reagiranja u cilju zadovoljenja svojih potreba. Pod izrazom “diferenciranost” podrazumijeva se reagiranje koje je u svakom pojedinačnom slučaju prilagođeno postojećim prilikama.
2. konstruktivno i društveno prihvatljivo iskazivanje svojih osjećaja i napetosti.
3. uspostavljanje odnosa međuovisnosti s roditeljima, rođacima, vršnjacima, a to znači da je pojedinac pod utjecajem svoje rodbine, ali i on utječe na njih.
4. postizanje zadovoljstva u svom poslu i uključivanje bar male doze stvaralaštva u svoj posao.
5. prihvaćanje stvarnosti onakva kakva je i uspostavljanje strpljivih i tolerantnih odnosa s djecom, adolescentima, odraslima.
6. uspješno prilagođavanje široj zajednici i nastojanje na doprinosu općim dobrima.

Znakovi nezrelosti u ovom periodu jesu razdražljivost, neraspoloženost, emocionalna eksplozivnost, često upadanje u frustrativne situacije. Tada se može reći da je osoba još uvijek na nivou adolescentnog ponašanja te je u neprestanoj potrazi za uzbuđenjima i ima snažnu potrebu za neobičnim i nesvakidašnjim događajima i zabavom. Kada je emocionalni život takav, prilagodba osobe ide sporije i ona radi sve više pogrešaka.

Neke odrasle osobe imaju zrele vanjske reakcije, ali na unutrašnjem psihičkom planu dominiraju maštarije, ambivalentni osjećaji, racionalizacije, bijeg u bolest, pasivizacija i izvlačenje iz teškoća.

### ***Prisnost***

Jedan je od najvažnijih zadataka mlađe odrasle dobi uspostaviti neki prisani odnos bez gubljenja svog neovisnog identiteta. Erikson prisnost definira kao sposobnost obavezivanja na konkretne veze i zajednice i sposobnost razvijanja etičke snage da se ustraje u takvim obvezama. Prisnost ne mora biti tjelesna ili spolna, već uključuje emocionalno povezivanje između dvoje odraslih bilo da su oni supružnici, prijatelji ili ljubavnici. Sposobnost osjećanja prisnosti i napuštanje osamljivanja, kao razvojni zadatak ove dobi, bitna je pretpostavka uspostavljanja zdravih relacija s ljudima i za bračni odnos.

Većina osoba u mladom odraslom dobu jako želi prisani odnos u kojem bi s drugom osobom mogle dijeliti svoje emocije i svakodnevna iskustva, npr. kada dožive uspjeh ili neuspjeh, kada su u brizi, ili kada jednostavno imaju potrebu davati sebe. Međutim, potreba za prisnosti na neki način je u suprotnosti s neovisnosti koju su osobe u ovom razdoblju više ili manje postigle te u suprotnosti s doživljavanjem sebe kao identitetno jedinstvenim bićima. Zrelost se u ovoj dobi ogleda u sposobnosti osobe da održi ravnotežu između dvije suprotne potrebe: potrebe za neovisnošću i potrebe za prisnošću. Ako se dogodi da osoba nema adekvatan stupanj neovisnosti, tada postoji mogućnost da se odredi u okviru nekog prisnog odnosa i time se izlaže riziku da drugoj strani u tom odnosu postane na neki način nezanimljiva. Bez jasnog određenja sebe teško je postići prisnost te je moguće da čak i u odnosu s nekim čovjek osjeća osamljenost. Prava prisnost znači zajedništvo dva identiteta u kojem svaka osoba osjeća i ima slobodu da ostane individua sama za sebe. Da bi se prisnost održala, mora postojati određeni stupanj obavezivanja na zalaganje oba partnera za razvijanje odnosa, treba postojati smisljena komunikacija. Ciljevi i potrebe moraju biti određeni prema potrebama i željama partnera, a ne prema društvenim ili roditeljskim očekivanjima. Paralelni razvoj identiteta oba partnera ojačava njihov odnos, tj. pojačava prisnost.

Tek uspješno riješen konflikt “prisnost naspram osamljivanju” stvara plodno tlo da dvije osobe koje su prisne budu motivirane za zajedničko stvaranje, tj. produktivnost. Stvaranje podrazumijeva npr. roditeljstvo i brigu o djeci, briga o okolišu i drugo. Stvaranje je zapravo većim dijelom razvojni zadatak srednjeg odraslog doba, koje ćemo preciznije opisati u sljedećem poglavlju.

## **Ljubav**

Ljubav se razvija u mnogim relacijama. Postoji ljubav među roditeljima i djecom, među braćom i sestrama, prijateljima, kolegama, bračnim partnerima, među ljubavnicima. U mladom odraslom dobu za mnoge je osobe ljubavni odnos najvažniji odnos. Ljubav i intimnost predmet su vječitog razmišljanja i opčinjenosti. Osjećaj ljubavi, pronalazak ljubavi, gubitak ljubavi i obnova ljubavi glavne su teme lirskih pisaca i inspiracija mnogim umjetnicima. Ako pitate nekog vama bliskog prijatelja da kaže što je to ljubav, često će odgovor biti zbunjen pogled praćen tihim mislima.

I znanost istražuje ljubav na svoj način. Socijalni psiholozi zabilježili su riječi koje se najčešće ponavljaju u opisivanju ljubavi, a to su: obožavanje, privlačnost, požuda i želja. Zašto je tako važno razumjeti ljubav i intimnost? Jedan od razloga je zato što su depresija, briga i drugi simptomi boli usko povezani s intimnosti i ljubavi. Osjećaj ljubavi i intimne povezanosti s voljenom osobom pokazuje koliko smo zadovoljni našom vezom. Intimna veza je glavni razlog osobnog zadovoljstva. Duboka povezanost određuje kako se podnose svakidašnji stresovi i neočekivane krize kao što su bolest ili smrt. Ljubav i intimnost su također izvori nesigurnosti i sukoba. Čak i za osobe koje nisu jako ovisne, prekid veze i intimnosti može biti izvor emotivnog stresa. Ustanovljeno je da u ljubavi postoje tri komponente, a to su prisnost, strast i odluka o obvezivanju. Prisnost je emocionalni aspekt ljubavi koji uključuje davanje sebe, brigu o drugome te prisno komuniciranje. Strast je motivacijski aspekt ljubavi koji u partnerskom odnosu može uključivati želju za romantikom i spolnu želju. Odluka o obvezivanju je kognitivni aspekt ljubavi.

Snaga i važnost ovih aspekata ljubavi razlikuje se u različitim odnosima te u istom odnosu tijekom vremena. Postoje veze u kojima su sva tri aspekta relativno ujednačena i veze u kojima su nabrojani aspekti različito zastupljeni. Strastvena ljubav je dosta neracionalna. Može se razbukati u vrlo kratkom vremenu, i to između dvoje stranih ljudi. Kada je strastvena ljubav obostrana, partneri osjećaju ushićenje i ispunjenje. Kada je neuzvrćena, osoba osjeća prazninu, želju i očajanje. Istraživanja pokazuju da se u strastvenoj vezi izmjenjuju osjećaji odbijanja, frustriranosti i straha sa strastvenom ljubavi. Često je neka zapreka između dvoje ljubavnika jak poticaj njihovoj međusobnoj privlačnosti, a također ljude više privlače na osvajanje osobe koje su neutralnog mišljenja ili koje su neosvojive.

Osim strastvene ljubavi postoji i suputnička ljubav, koja u sebi sadrži uzbuđenje koje ljudi osjećaju prema onima s kojima im je život duboko povezan. Karakteristika je takve vrste ljubavi prijateljstvo, povjerenje, pouzdanost, manje strasti, iako nije nužno da bude manje učestala seksualna komponenta odnosa. Suputnička ljubav bazirana je na dijeljenju mišljenja, osjećaja i iskustava. Razvija se sporije nego strastvena ljubav, iako se može razviti i iz strastvene veze. Intimnost je u ovoj ljubavi posljedica dugotrajnog truda i pregovora za uvjete veze. Između žena i muškaraca postoji razlika u važnosti različitih aspekata, tako da žene više naglašavaju važnost prisnosti, a muškarci važnost strasti. Odluka o obvezivanju pojavljuje se i nestaje u partnerskim ljubavnim odnosima puno češće nego što je to kod ljubavi koja se osjeća prema djeci i prema roditeljima.

Privrženost u djetinjstvu (čiji smo razvoj opisali u četvrtom poglavlju objašnjavajući etološke teorije) utire put budućim modelima ljubavi. Iako model ljubavi o kojem učimo kao mala djeca sigurno nije konačan za čitav život, ipak ima dosta jak utjecaj na zrele ljubavne odnose u odraslom dobu.

Shvaćanje da bi ljubav trebala biti glavni temelj braka, razvilo se tek u 18. stoljeću dok su ranije vladala drugačija shvaćanja oko povezanosti ljubavi s brakom i seksualnim odnosima. U nekim od ranijih shvaćanja ljubav je bila emocionalni dar u izvanbračnim vezama ili između žena.

## **Brak**

Jedan je od razvojnih zadataka mladih odraslih osoba odvajanje od primarne obitelji kako bi stvorili vlastitu. Prvi korak u tome jest biranje partnera. Pri biranju partnera važniju ulogu igra nekoliko elemenata. Prvi je blizina. Ako su dva moguća partnera fizički blizu jedan drugome, tada je vjerojatnije da će se sresti, zaljubiti se, hodati i sklopiti brak. Drugi je važan element privlačnost. Na početku veze važna je tjelesna privlačnost, a kasnije i druge značajke privlačnosti koje nisu odmah vidljive, kao što su karakter i narav osobe. Dob je najzamjetljivija tjelesna komponenta koja sudjeluje u biranju partnera. Čak i u različitim kulturama postoji slaganje oko toga da bi muškarac trebao biti nešto stariji od žene, iako je s porastom ekonomske nezavisnosti žena ova dobna razlika od manje važnosti. Treći važni element u odabiru partnera jest društveno porijeklo. Ljudi imaju potrebu sklopiti brak s osobama koje su im slične po naobrazbi, zanimanju, društvenom sloju, vjeri i političkim stavovima, premda od svega nabrojenoga istraživanja pokazuju da je slična razina naobrazbe ipak najbitnija.

Razlozi za brak mogu biti vrlo složeni i različiti su od osobe do osobe. Biološki razlozi su što je mlada odrasla dob vrijeme kada je tjelesno zdravlje dobro i kada je čovjek na vrhuncu svoje tjelesne moći, pa je to biološki optimalno vrijeme za rađanje i brigu o djeci. Razlozi za brak mogu biti i zadovoljavanje očekivanja društva, tj. socijalni pritisak kojeg osoba može doživjeti u ovom dobu. Ljudi stupaju u brak često i zbog toga što su to napravili mnogi njihovi vršnjaci. Neki zasnivaju brak jer su se zaljubili, neki da bi ozakonili seksualne odnose, neki da bi zadovoljili potrebu za društvom i komunikacijom, neki da bi pružili sigurnost i zakonska prava djeci. Najčešća je situacija da postoji više ovih razloga istovremeno. Muškarci slabog identiteta će vjerojatnije ostati neoženjeni dok će jednaku mogućnost da ostanu neudane imati žene slabog i žene jakog identiteta. Izglednije je da će žene slabog identiteta doživjeti raskid braka, dok jačina identiteta kod muškaraca nema s raskidom braka neke povezanosti. Žene se u prosjeku udaju za muškarce starije od sebe. Muškarci koji očekuju napredovanje i ekonomsko blagostanje će vjerojatnije odgoditi brak dok im njihova uspješnost ne omogući da privuku za sebe što poželjniju ženu. Muškarci s nižim socioekonomskim očekivanjima zapošljavaju se u ranijoj dobi i ranije se žene.

Karakteristike relacija između partnera koji počinju živjeti u braku vremenom se bitnije mijenjaju, i to posebno u prvim godinama braka. Iako je u posljednje vrijeme došlo do značajnijeg pada frekvencije kojom se kod mladih ljudi javlja ideja da je roditeljstvo imperativ, ipak većina očekuje da će postati roditelj.

U prvoj godini braka kod bračnih partnera dolazi do različitih promjena u ponašanju i aktivnostima. Povećava se broj aktivnosti koje svaki partner treba obavljati, a smanjuje se količina slobodnog vremena. Smanjuje se također dužina vremena koje partneri provode u zajedničkim razgovorima. Nadalje, ulaskom u brak događaju se i velike promjene u društvenom i emocionalnom ponašanju. Općenito se smanjuje broj izgovorenih riječi kojima partneri ugađaju jedan drugome i daju komplimente iako sve te promjene uglavnom ne dovode do toga da se bračni parovi osjećaju nesretno i razočarano, već izvore zadovoljstva nalaze u drugim komponentama odnosa te većina ih smatra da je podizanje djece iskustvo koje najviše ispunjava kako žene tako i muškarce. Tvrdi se da je za mnoge osobe mlađe odraslo doba najsretniji period u životu.

Zadovoljstvo bračnim odnosom važno je za kvalitetu života. Do nesuglasica i bračnog nezadovoljstva dovode nerealna očekivanja, problemi vjernosti i ljubomore, seksualni odnosi te bračne razmirice. Najčešći razlozi razmirica jesu: različite navike, pokušaj negiranja individualnosti, ljubomora, nedefinirane bračne uloge i odnosi s rodbinom.

**Razvojni zadaci mladog odraslog doba mogu se sumirati i na ovaj način:**

1. Psihološka separacija od roditelja.
2. Prihvatanje odgovornosti za vlastito tijelo.
3. Razvoj svjesnosti o osobnoj povijesti i vremenskim ograničenjima.
4. Integriranje seksualnih iskustva (homoseksualnih ili heteroseksualnih).
5. Razvijanje kapaciteta za intimnost s partnerom.
6. Odluka o roditeljstvu.
7. Razvijanje odnosa s djecom.
8. Uspostavljanje odnosa odraslog prema roditeljima.
9. Stjecanje vještina koje su profitabilne.
10. Odabir karijere.
11. Upotreba novaca za daljnji razvoj.
12. Preuzimanje socijalne uloge.
13. Prihvatanje etičkih i duhovnih vrijednosti.

*Pitanja:*

1. *Koje su karakteristike kognitivnog razvoja u mladoj odrasloj dobi?*
2. *Koje su karakteristike psihičke zrelosti?*
3. *Što karakterizira osjećaj prisnosti?*
4. *Koje su vrste ljubavi?*
5. *Koji su razlozi za sklapanje braka?*
6. *Koji su razlozi nesuglasica u braku?*
7. *Koje su razlike između žena i muškaraca u ljubavi i za brak relevantnim faktorima?*

## 11. RAZVOJ U SREDNJOJ ODRASLOJ DOBI

### *Određivanje srednje odrasle dobi*

Srednja dob je razdoblje života koje počinje negdje između trideset i pete i četrdesete godine te završava negdje između šezdesete i šezdeset i pete godine. Godine života između trideset i pete i četrdesete te šezdesete i šezdeset i pete nazivaju se prijelazna razdoblja. U prijelaznim razdobljima vrlo su različiti načini života ljudi i stavovi u odnosu na razvojne zadatke srednje dobi. Neki su ljudi realizirali brojne razvojne zadatke srednje dobi već do trideset i pet godine, dok drugi realiziraju razvojne zadatke mlađe odrasle dobi, kao što je npr. rađanje djece i nakon četrdesete godine. Velike su razlike i pri kraju srednje dobi, a ljudi s pedeset godina mogu ostavljati dojam vrlo starih osoba, dok neki šezdesetogodišnjaci mogu imati ponašanja, stavove i vanjski izgled ljudi desetak i više godina mladih ljudi.

Te se razlike pripisuju različitostima u percepciji početka srednje dobi. Različiti društveni slojevi imaju drugačije potrebe i stajališta oko aktualizacije ličnosti. Ljudi nižeg obrazovnog nivoa često se doživljavaju sredovječnima u dobi od četrdesetak godina, zato što su uglavnom dosegli vrhunac i cilj im je održavati ono što su već postigli. Vrhunac osobnog razvoja osoba s visokim stupnjem obrazovanja i iz viših društvenih slojeva može biti dosta i nakon pedesete godine života.

### *Kognitivni razvoj u srednjoj odrasloj dobi*

Ovaj period života relativno je stabilan i staložen tako da ne bi trebalo doći do bitnih promjena u intelektualnom funkcioniranju ili promjena u radnim sposobnostima. Osobe su svjesne o relativnoj prirodi znanja i sposobne su uklopiti suprotnosti u jednu cjelinu. Problemi koje donosi svakodnevni obiteljski i profesionalni život zahtijevaju brižljivu anticipaciju posljedica do kojih dovodi izabrani način rješavanja problema. Za neke osobe u ovom periodu odgovornost koju su preuzeli postaje vrlo kompleksna. Ukoliko se osoba nalazi na rukovodećoj poziciji (npr. šef organizacije, član upravnog odbora ili komisije te neka slična funkcija) treba dobro razumjeti strukturu i dinamiku organizacije u kojoj tu funkciju obavlja. Pod time se podrazumijeva shvaćanje aktivnosti organizacije u prošlosti te povezanosti toga s onim što se u organizaciji zbiva sada i što će se zbivati u budućnosti. Vodeće pozicije zahtijevaju od osobe da shvati hijerarhijske odnose koji određuju dinamiku međuljudskih odnosa i indirektno efikasnost rada. Zahtjeve na kogniciju osobe predstavlja i nalaženje načina za praćenje da li niže strukture u organizaciji provede donesene odluke na dovoljno dobar način. Osoba će lakše i uspješnije obavljati nabrojene aktivnosti ako je već imala prilike za razvoj i uvježbavanje potrebnih vještina. Inteligentno ponašanje ne dolazi do izražaja samo na planu poslovnih aktivnosti nego i u različitim drugim situacijama, kao što su na primjer traženje novog stana, traženje načina otplate dugova i kredita, rješavanje senzitivnih pitanja u relacijama među supružnicima i djecom itd.

Na kognitivne sposobnosti utječe i daljnje obrazovanje osoba u srednjem odraslom dobu. Razlikujemo dvije vrste obrazovanja u koje mogu biti uključene odrasle osobe. Jedna je vrsta obrazovanja vezana za profesionalnu karijeru, u koju se osobe uključuju da bi poboljšale svoj profesionalni status, da bi obnovile ili razvile neka znanja i vještine ili da bi mogle obnavljati dozvole za rad. Druga vrsta obrazovanja vezana je za specifične interese i hobije odrasle osobe te imaju za cilj stjecanje bolje informiranosti, osobno napredovanje i užitak.

Kognitivne sposobnosti čiji je razvoj povezan sa životnim iskustvom i formalnim ili neformalnim obrazovanjem u ovom periodu života mogu rasti. Rezultati istraživanja pokazuju da je sposobnost verbalnog razumijevanja, tj. sposobnost razumijevanja ideja izraženih riječima, najjača oko četrdesete godine života te da se može povećavati sve do šezdesete godine. (Čak i u dobi preko sedamdeset godina verbalno je

razumijevanje veće nego na početku mlade odrasle dobi).

Kognitivne sposobnosti koje zahtijevaju brzinu reakcije relativno se brže smanjuju u funkciji dobi. To znači da će zadaci u kojima je potrebna brza okulo-motorna koordinacija biti sporije izvedeni. Sposobnosti koje pred kraj ovog perioda počinju slabjeti, mogu se dovoljno dobro kompenzirati upotrebom prošlog iskustva, racionalnim trošenjem snage i razumnim izborom aktivnosti. Osobe s natprosječnom inteligencijom, one koje su uključene u neki vid obrazovanja odraslih, koje imaju razvijene interese ili su na druge načine intelektualno aktivne i u kasnijim godinama mogu održati zavidnu kognitivnu efikasnost.

### ***Tjelesne promjene i srednjoj odrasloj dobi***

Nakon četrdesete godine dolazi i do promjena u organizmu pa je i razvojni zadatak čovjeka da se na njih prilagodi.

Biološka promjena koja se javlja u svih žena u srednjoj dobi jest prestanak menstruacije, tj. menopauza, koja se najčešće javlja između pedesete i pedeset i druge godine života. U tom se periodu smanjuje aktivnost spolnog hormona estrogena, što može dovesti do promjena tipa suhe kože, manjeg vaginalnog ovlaživanja za vrijeme spolnog odnosa i smanjivanja grudi. Moguće je veće povećanje srčanih smetnji te promjene u raspoloženju. Ovaj period klimakterija predstavlja prestanak mogućnosti rađanja djece i svijest o tome može biti za neke žene biti bolna dok će druge dovesti do pojačane želje za seksualnim odnosima i vezama jer se gubi strah od trudnoće te prestaje potreba za upotrebom kontracepcije. Općenito su velike individualne razlike na planu tjelesnih promjena i one mogu i ne moraju izazvati nemir i psihičke smetnje. Osim individualnih velike su i kulturalne razlike.

Biološki klimakterij muškaraca ne postoji. Iako u drugoj polovici srednje dobi spermiji postaju manje pokretni i rjeđi, oni se i nadalje izlučuju, pa muškarci mogu imati djecu i u starijoj dobi. Smetnje na psihičkoj razini u ovoj dobi muškaraca mogu se manifestirati kroz strah od impotencije i doživljavanje cjelokupnog fizičkog izgleda kao manje privlačnog.

### ***Socijalni razvoj i razvoj ličnosti u srednjoj odrasloj dobi***

Ljudi se prema Ericu Eriksonu u srednjoj dobi suočavaju s izborom između generativnosti i stagnacije. Generativnost je širok pojam koji obuhvaća roditeljstvo (rađanje i odgoj djece), a odnosi se i na sve ono što se smatra produktivnošću ili kreativnošću. Za generiranje, tj. stvaranje, potreban je učinkovit rad ali i njegovo osmišljavanje. Ljudi često teže da budu najbolji mogući partneri, roditelji, radnici i da budu dovoljno dobri u svemu ostalome što rade. Dakle, ljudi imaju u većoj ili manjoj mjeri izraženu motivaciju da uspiju u ponašanjima koja će na neki način ocjenjivat sami i drugi ljudi u okolini u kojoj žive. Tako, na primjer, želja za napredovanjem može biti motivacija čovjeka da brže i više napreduje u poslu u usporedbi sa svojim vršnjacima. Želja za napredovanjem može se ogledati i u motivaciji osobe da u svom poslu postigne najbolji rezultat bez obzira na položaj u hijerarhiji i bez obzira što bi i niži nivo postignuća zadovoljio pretpostavljene. Ovakve potrebe za postignućem se u prosjeku smanjuju sa starenjem.

Autor Erikson sugerira da generativnost podrazumijeva i brigu za okoliš te da se ona ogleda i u potrebi da se planet Zemlja sačuva od iscrpljenja i takva ostavi u naslijeđe generacijama koje dolaze.

Ako osoba ne uspije stvarati, tj. ako osoba ne postiže osobni razvoj, tada se može govoriti o stagnaciji u razvoju. U osoba koje mogu stvarati došlo je do prevladavanja optimizma nad pesimizmom i manje se prepuštaju osjećaju žalosti što nešto nisu realizirali, nego nastoje rješavati probleme na aktivan način. Brižnost, emocionalno i materijalno davanje te učenje drugih osobine su i vrline koje su povezane s generativnošću i koje ljudi razvijaju u srednjem dobu. Zdravu brigu o djeci, poslu i dobrobiti drugih u okolini i društvu u kojem žive mogu voditi samo zreli odrasli ljudi. Istraživanja pokazuju da osobe koje su se uspjele ostvariti imaju sljedeće karakteristike: točnije percipiraju stvarnost čak i kada se ne odnosi na



njih same, imaju veću spontanost i prirodnost, usmjeravaju se na rješavanje problema, a ne na sebe same, vole svoju privatnost i odvojenost bez obzira što osjećaju povezanost i što ostvaruju duboke interpersonalne odnose, imaju stalnu svježinu zamjećivanja i dozu kreativnosti, a i više su otporni na socijalni pritisak.

Ličnost odraslih ljudi je uglavnom stabilna. Imaju ustaljene obrasce uspostavljanja relacija s ljudima i načine reagiranja u svakodnevnim situacijama. Ustaljene su i navike, stavovi i način razmišljanja općenito. Stabilne i zrele ličnosti obično se ne mijenjaju čak i kada se dogode drastične promjene u životu kao što su bolest, umirovljenje i sl. Izvor stabilnosti ličnosti je između ostaloga to što ljudi imaju tendenciju da izaberu život u takvom obiteljskom i radnom okruženju koje će na neki način podupirati postojeće karakteristike njihove ličnosti i svojim očekivanjima i zahtjevima onemogućavati njihove promjene. Tako osobe koje vole sporiji ritam života odabiru za život manja mjesta ili manje gradove te biraju partnere s kojima će dijeliti slične interese i vrijednosti. I karijera koju odrasla osoba bira uglavnom se na neki način uklapa u njezinu ličnost.

Bez obzira na rezultate brojnih istraživanja koji podupiru ideju o stabilnosti ličnosti u ovoj životnoj fazi, spomenut ćemo i model krize koji se uglavnom bavi promjenama koje se događaju unutar pojedinca. Ovaj model tretira takozvanu krizu srednje dobi kao razvojni događaj koji doživljavaju svi ljudi, i to najčešće oko tridesetpete godine života. Razdoblju krize uglavnom prethodi spoznaja osobe o vlastitoj smrtnosti i stoga to može biti vrijeme emocionalne nestabilnosti. Nakon te krize čovjek više brine o tome kako iskoristiti buduće godine života.

### ***Roditeljstvo u srednjoj dobi***

Roditeljstvo je aktivnost od visokog značenja za cjelokupnu ljudsku vrstu. Istovremeno na individualnom nivou roditeljstvo na neki način ima kontrolu nad čitavim životnim vijekom. Djetinjstvo svake osobe oblikovano je odnosom s vlastitim roditeljima, a odrasla dob oblikovana je preko odnosa sa vlastitom djecom. Biti roditelj za većinu je ljudi izvor smisla života. Ljudi imaju potrebu da vole i da budu voljeni i tu potrebu mogu zadovoljiti svojom djecom. Djeca ispunjavaju i određene simboličke potrebe čovjeka jer mnogi ljudi vide svoju djecu kao nastavljanje sebe samih.

Ljudi koji imaju djecu upravo u srednjoj dobi najjasnije osjećaju da su istovremeno u poziciji djeteta i u poziciji roditelja. Prosječni roditelji stiješnjeni su između potreba svoje već ne tako male djece i svojih ostarjelih roditelja. Budući da je više od polovice svih sredovječnih žena zaposleno, skrb o ostarjelim roditeljima može predstavljati napor, posebno zato što žene u ovoj dobnoj skupini moraju također skrbiti i o svojim vlastitim obiteljima.

Ta se pozicija slikovito naziva “škripac srednje generacije”.

Što je dijete mlađe, veći je “roditeljski imperativ”. Roditeljska pažnja je usmjerena na osiguravanje svega onoga što je potrebno da bi se djeca normalno razvijala.

U tim godinama roditelji mogu potisnuti neke vlastite emocionalne i materijalne potrebe.

Roditeljstvo je doživotna kategorija i ne postoji nešto što bi obustavilo roditeljsku ulogu. Važnost roditeljstva nikada ne blijedi bez obzira na zrelost djece. Mijenja se priroda odnosa osobe sa svojom djecom koja sazrijevaju i smanjuju se neke roditeljske odgovornosti.

U kasnijoj srednjoj dobi roditelji obično procjenjuju kakva su djeca “ispala” i to pogotovo na planu njihova obiteljskog života te obrazovanja i karijere. To ih navodi i na analizu kakvi su oni bili kao roditelji. Čini se da je roditeljima važnije da njihova djeca imaju sretan i uspješan brak nego da budu profesionalno uspješna.

Poslije pedesete godine u prosjeku se smanjuje aktivnost ljudi, tako da mnogi smanjuju i svoje radne aktivnosti. U to vrijeme osobe koje u profesionalnom smislu nisu postigle ono što su željele, mogu postati jako nezadovoljne, a to se posebno odnosi na muškarce. U tome, treba naglasiti, postoje velike individualne

razlike.

Ovako definirana i opisana srednja dob u ljudskom životnom ciklusu nije postojala prije 20. stoljeća. Različite su biološke i društvene promjene uvjetovale način na koji se danas poima srednja dob. Te se promjene ogledaju u tome što se prosječni životni vijek čovjeka produžio tijekom dvadesetog stoljeća. Prosječno trajanje života na kraju devetnaestog stoljeća bilo je pedeset godina. U današnje vrijeme ljudi relativno dugo žive i nakon izlaska iz srednje dobi, u razdoblju koje se naziva kasno odraslo doba i koje ima svoje specifične razvojne zadatke koji će biti prikazani u narednom poglavlju.

Stadij “praznoga gnijezda”, koji se javlja nakon što djeca napuste roditeljski dom, novija je pojava u obiteljskom životnom ciklusu koja također na specifičan način obilježava intrapsihička zbivanja. Žene su krajem devetnaestog stoljeća imale u prosjeku pedeset i pet godina kad im je posljednje dijete stupilo u brak. Prema tome, s obzirom na kraće očekivano trajanje života prosječna je žena u to vrijeme mogla očekivati da će postati udovica prije nego što posljednje dijete napusti roditeljski dom. U današnje vrijeme prosječni par danas može očekivati da će živjeti dvadesetak godina nakon što se djeca odele iz roditeljskog doma. Vrlo je vjerojatno da će se značajke srednje odrasle dobi mijenjati i nadalje kao posljedica budućih bioloških napredaka i društvenih promjena.

### **Razvojni zadaci srednjeg odraslog doba mogu se sumirati i na ovaj način:**

1. Izlaženje na kraj s promjenama na tijelu, bolesti i promijenjenom tjelesnom imidžu.
2. Prilagodba na promjene u seksualnosti.
3. Prihvaćanje prolaznosti vremena.
4. Privikavanje na starenje.
5. Proživljavanje bolesti i smrti roditelja i vršnjaka.
6. Izlaženje na kraj s realnosti smrti.
7. Redefiniranje odnosa s partnerom ili supružnikom.
8. Produbljivanje relacija s odraslom djecom i unucima.
9. Održavanje starih i stvaranje novih prijateljstva.
10. Konsolidiranje radnog identiteta.
11. Prenošanje znanja i vještina na mlađe.
12. Efikasna upotreba financijskih izvora.
13. Prihvaćanje socijalne odgovornosti.

*Pitanja:*

- 1. Kada počinje i kada završava srednja odrasla dob?*
- 2. Koje su karakteristike prijelaznih perioda srednjeg odraslog doba?*
- 3. U kojim područjima života i na koji način dolaze do izražaja kognitivne sposobnosti osobe u srednjem odraslom dobu?*
- 4. Kakve su promjene u kognitivnom funkcioniranju osoba u srednjoj odrasloj dobi?*
- 5. Kakav je socijalni razvoj i razvoj ličnosti u srednjoj odrasloj dobi?*
- 6. Koje su karakteristike roditeljstva u srednjoj odrasloj dobi?*

## 12. RAZVOJ U KASNOM ODRASLOM DOBU

### *Određivanje kasne odrasle dobi*

U kasno odraslo doba ulaze ljudi nakon šezdeset i pete godine života. To se doba dijeli u tri podstadija. Prvi se odnosi na dob od šezdeset i pet do sedamdeset i pet ili osamdeset godina i ljude u tom periodu naziva se “mladi-stari”. Drugi podstadij odnosi se na “stare–stare” i obuhvaća period od sedamdeset i pet ili osamdeset do oko devedeset godina. Treći je podstadij “vrlo–stari” ili “najstariji–stari” i u njega ulaze oni koji su stariji od osamdeset i pet do devedeset godina. Karakteristike kasnog odraslog doba su u današnje vrijeme potpuno drugačije nego u prošlosti kada kasno odraslo doba nije ni postojalo na način na koji to danas psihologija poima jer su ljudi umirali mnogo ranije i starost je bila samo mali dio ljudskog postojanja. Prosječna dužina života u starom Rimu bila je dvadeset i tri godine, a u staroj Grčkoj dvadeset i devet godina. U osamnaestom stoljeću ljudi su živjeli u prosjeku trideset i pet godina, a pedesetih godina dvadesetog. stoljeća oko sedamdeset godina u zapadnim zemljama. U današnje vrijeme ta se granica sve više pomiče prema starijim godinama, s time da žene u razvijenom svijetu žive pet do osam godina duže od muškaraca.

### *Tjelesne promjene u kasnom odraslom dobu*

#### **Promjene u vanjskom izgledu**

Fizički izgled ima veliko značenje u društvu zbog kulturalne važnosti vanjskog dojma. Prirodno je što ljudi pokušavaju često na različite načine prikriti novonastale promjene. Promjene u vanjskom izgledu mogu imati jak negativni utjecaj na doživljavanje i ponašanje ljudi koji su ušli u kasno odraslo doba (iako jednako tako negativni efekti, ako ne i gori, mogu biti kod promjena u tjelesnom izgledu u srednjoj odrasloj dobi). Te se promjene vide na koži lica i tijela, na kosi, ali i u cjelokupnom govoru tijela. Koža gubi čvrstoću, postaje izborana i pigmentirana, a kosa sijedi ili se gubi u većoj ili manjoj mjeri.

#### **Promjene u osjetilnim kapacitetima**

Sa starenjem postupno se smanjuje perceptivna osjetljivost, tj. dolazi do slabljenja svih osjetila. U promjeni perceptivne osjetljivosti postoje velike individualne razlike i one ne moraju izazvati bitne promjene u ponašanju.

U kasnom odraslom dobu slabe funkcije osjetila za vid i sluh. Utvrđeno je da postoji postupni i nagli tip gubitka sluha.

Neki ljudi relativno rano gube sluh, dok, na primjer, profesionalni glazbenici imaju visoke sposobnosti glazbene percepcije do duboke starosti. Nagluhi ljudi čuju zvukove samo ako su visokog intenziteta. Neki stariji ljudi čuju glazbu, ali nisu u stanju prepoznati ljudski govor. Većina ljudi može nadoknaditi manje gubitke u osjetilnom kapacitetu pomagalicama kao što su naočale i slušni aparati.

Što se osjeta okusa tiče, žene lakše prepoznaju sve okuse od muškaraca. Općenito tako ostaje i u kasnom odraslom dobu. Osjetljivost za okus ne mijenja se do pedesete godine a zatim postupno opada do sedamdesete i poslije toga može doći do naglijeg opadanja. Utvrđeno je da se s godinama smanjuje broj gustativnih tjelesaca i zato dolazi do slabijeg osjećaja okusa. Zbog toga stariji ljudi imaju potrebu pojačavati okuse hrane koju jedu i pojavljuje se naklonost za slatko.

Utvrđeno je vrlo blago opadanje osjetljivosti mirisa s godinama i u zdravih osoba to opadanje može biti nezatno. Ima i istraživanja čiji rezultati govore o tome da uopće ne postoji ovaj gubitak.

Osjetljivost na temperaturu opada sa starenjem, tj. regulacija temperature manje je učinkovita.

Propadaju i strukture povezane s ravnotežom tako da to ima za posljedicu povećanje rizika od pada starijih ljudi zbog nestabilnosti hoda i držanja.

Budući da osjetljivost svih osjetila pada, tako je to srećom i s osjetljivosti na bol. Bolesti koje su u mladoj dobi povezane s jakim bolovima, starijim ljudima u većini slučajeva ne izazivaju toliko jaku neugodu.

### **Promjene na u nutarnjim organima**

Pored promjena osjetilnih organa, dolazi do slabljenja srčanog mišića i kalcifikacije žila. Izmjena zraka u plućima više nije toliko zadovoljavajuća i postupno dolazi do promjena u probavnim organima. Sporije je izlučivanje otpadnih produkata jer je slabiji protok krvi kroz bubrege. Promjene u živčanom sustavu vide se u smanjenoj sposobnosti širenja živčanih podražaja kroz neke sinapse, što ima za posljedicu da stanice ne mogu primiti impulse od susjednih stanica. To se smatra jednim od uzroka poremećaja pamćenja.

Sve tjelesne promjene koje smo opisali nemaju pri zdravom starenju neki presudni utjecaj na životne funkcije i većina se starijih ljudi na njih dobro prilagodi. Istraživanja pokazuju da su promjene u funkcioniranju od sedamdesetih do osamdesetih godina za većinu manje ozbiljne nego što bi se moglo očekivati. Palmore, Nowlin i Wang su 1985. godine utvrdili u desetogodišnjem praćenju 297 osoba u okviru studije starijih osoba u zajednici malo ili nikakvo opadanje u socijalnim i ekonomskim funkcijama te samo umjereno opadanje u duševnim i tjelesnim funkcijama i u aktivnostima dnevnog života.

### ***Kognitivne sposobnosti u kasnoj odrasloj dobi***

Različita su stajališta oko toga što se dešava s inteligencijom kako osoba stari. Neki autori misle da se ona nepovratno smanjuje jer mozak smanjuje svoju učinkovitost. Drugi smatraju da je inteligencija stabilna tijekom odrasle dobi. Treći su mišljenja da inteligencija u nekim aspektima opada, a u drugima se povećava. Tako, na primjer, bilježi se opadanje u mentalnoj brzini, a povećanje u znanju o činjenicama.

Pamćenje starih ljudi generalno je oslabljeno što je njihova dob starija. Pamte lakše ono što su davno doživjeli, ali ne i ono što im se dogodilo nedavno. Na pad ili održavanje kognitivnih sposobnosti jako utječu psihološki faktori. Sposobnost učenja novog može se očuvati u ovom razdoblju života, ali cilj učenja mora biti jasan i gradivo mora biti interesantno. Stariji ljudi ne žele trošiti vrijeme na zadatke koje doživljavaju besmislenima i pitanje koje će si stariji ljudi postaviti glasi: "Zašto bih ja to trebao znati?" Uglavnom se ne upuštaju u traženje rješenja za probleme koji im nisu svakodnevnici te će im pažnja biti više usmjerena na izbjegavanje grešaka.

Iako se organizam s godinama mijenja, oni koji uče i rade te imaju bogato iskustvo, zadržavaju dugo sposobnost za učenje i ostaju vješti u motornim aktivnostima kojima se bave. Stariji ljudi imaju više iskustva, ustaljene radne navike, oprezniji su, strpljiviji, temeljitiji i pristupaju rješavanju problema s više sistema, pa im to predstavlja prednost u procesu učenja u odnosu na mlađe ljude. Stavovi prema učenju starijih ljudi ovise o mnogim faktorima, a posebno se ističe značenje društvene sredine u kojoj osoba živi. Stariji ljudi mogu biti anksiozni kada se nađu u situaciji da moraju učiti tako da metode učenja treba prilagoditi njihovim psihofizičkim karakteristikama.

Ljudi ove dobi osjećat će se kognitivno kompetentno u različitim socijalnim situacijama tipa davanja ili traženja savjeta. Osjećaj nekompetentnosti imat će u situacijama u kojima treba brzo reagirati ili u situacijama koje imaju obeshrabrujuće posljedice (npr. smrt bliske osobe).

Različite bolesti krvožilnog sustava imaju vjerojatno najjači utjecaj na pad intelektualne efikasnosti u starijoj dobi.

## ***Stvaralaštvo u kasnoj odrasloj dobi***

Stvaralaštvo kreativnih starih ljudi često izaziva čuđenje i divljenje. Mnogi ljudi u staroj odrasloj dobi dali su značajne doprinose u umjetnosti, znanosti, obrazovanju i politici.

Rezultati istraživanja Dennisa iz 1968. godine zabilježili su relevantan broj postignuća u dobi od šezdeset do osamdeset godina. Društveni znanstvenici (povijest, filozofija, književnost) bili su najplodniji u kasnom odraslom dobu i 41% njihovih djela nastao je u ovoj dobi. Prirodni znanstvenici stvorili su 35% djela u starosti, i to 20% u šezdesetim godinama, a 15% u sedamdesetim. Poznati izumitelji učinili su više od polovice svojih djela nakon šezdesete godine života (53%), a 20% djela umjetnika nastalo je u još kasnijoj starosti. U starosti su najmanje stvarali dramatičari, arhitekti i skladatelji opera (10 do 15% nakon šezdesete godine).

Neka od najvećih umjetničkih djela stvorili su ljudi u posljednjim godinama života. Michelangelo je dovršio jednu od najpoznatijih slika na svijetu "Posljednji sud" kada je imao šezdeset i šest godina, a sa sedamdeset godina dovršio je kupolu bazilike svetog Petra u Rimu. Goethe je imao osamdeset i dvije godine kad je završio pisanje "Fausta". Tvrdi se da kvaliteta rada najistaknutijih umjetnika nikada ne pada bez obzira na njihovu dob.

## ***Ličnost i starenje***

Istraživanja pokazuju da je *self* starijih osoba nešto kompliciraniji i opširniji nego mlađih ljudi. Razlog tome je što na doživljaj sebe u ovom dobu djeluje i sjećanje na prošle aspekte samopoimanja, i to čak i onih aspekata koji se nisu pokazali kao realistični za budućnost.

Erikson definira kasnu odraslu dob kao stadij života u kojem je jedan od razvojnih zadataka dovođenje u ravnotežu integritet ega s osjećajem očaja. Uspostavljanjem ove ravnoteže čovjek može postati mudar. Mudrost je ljudska osobina i vrlina najčešće povezana sa starošću.

Tijekom traženja te ravnoteže čovjek se osvrće na vlastiti život i traži smisao proteklih godina. Sve dijelove koje vidi i kojih se sjeća nastoji uklopiti u jednu cjelinu. Osvrt na život mnoge dovodi do spoznaje o počinjenim pogreškama. A upravo je to razlog zbog kojeg stariji ljudi mogu osjećati očaj. Ali onaj tko se ne sjeća svojih pogrešaka ili misli da ih nije činio, nema osobinu mudrosti. U ovom procesu zabrinutost oko starosti dosta dobro se za mnoge osobe rješava čistom reminiscencijom (prisjećanjem) ili autobiografskim pisanjem.

## ***Socijalni odnosi, obitelj i duševno zdravlje u kasnom odraslom dobu***

Socijalni položaj u ovoj dobi u pravilu je niži jer su ljudi izašli iz svijeta rada. Neki stariji ljudi nastoje održati aktivnosti i tako nalaze zamjenu za radne i neke obiteljske obaveze koje više ne postoje. Ako takvih aktivnosti nema, može se razviti osjećaj bezvoljnosti i apatije.

Članovi prosječne obitelji funkcioniraju po principu međusobne financijske, fizičke ili emocionalne potpore i uzajamnosti. Ulaskom u starije životno doba mijenja se karakter ovisnosti koja je do tada postojala u dinamici obitelji s kojom osoba živi ili održava relaciju. Starost remeti ravnotežu između ovisnosti i neovisnosti koja postoji tijekom najvećeg dijela života u odrasloj dobi. Ljudi u starosti obično odlaze u mirovinu i suočavaju se s mogućom bolešću. Oni se, do izvjesne mjere, moraju osloniti na svoju odraslu djecu koja im pružaju financijsku i fizičku pomoć. Ponekad kao da opet postaju djeca, tj. postaju "djetinjasto ovisni". To može predstavljati pravu prijetnju njihovom samopouzdanju, osobnoj autonomiji i samopoštovanju i razlog je zbog kojeg se stariji ljudi boje tih ovisnosti i bore se protiv njih.

Istu prijetnju za ličnost i duševno zdravlje može predstavljati i program socijalnih usluga posebno namijenjen boležljivim starijim osobama. Iako su ti programi zamišljeni za održavanje autonomije i neovisnog načina

života, u stvarnosti mogu imati suprotan učinak ako je autonomija starije osobe ugašena pretjeranom ovisnošću o sustavu pružanju usluga.

Ako su stariji ljudi u braku, tada supružnici vode brigu jedan o drugome. Različite oblike pomoći pružaju njihova odrasla djecu, naročito odrasle kćeri. Autorica Cantor opisuje uobičajeni oblik pomoći starijim osobama. Takozvani sustav "hijerarhijske nadoknade potpore" podrazumijeva da je potpora starijima aktivirana redom, od najbližih i najprisnijih odnosa do manje bliskih odnosa. Ta se hijerarhija kreće od supružnika do odraslog djeteta pa do daljnjeg rođaka ili susjeda te, konačno, do pomoći formalnih udruga. Pomoć koju odrasla djeca i unučad pružaju ostarjelim roditeljima prvenstveno je emocionalna potpora putem kontakata, razgovora o životu, veselju, brigama i strahovima. Važne su i konkretne usluge kao što su kupovina, prijevoz i obavljanje sitnih poslova. Kad osoba ima teža tjelesna oštećenjima, to onda uključuje i svakodnevno kupanje, pripremu obroka te davanje lijekova. Tu spadaju i pružanje novčane pomoći te prihvaćanje roditelja u vlastiti dom kada više ne mogu živjeti sami. Stariji ljudi se ponekad presele u domove za njegu. To može biti dobro rješenje zato što starija osoba dolazi u okolinu koja osigurava cjelodnevnu brigu, skrb koja se ne bi mogla osigurati da je osoba sama kod kuće. Ulazak u dom za stariju osobu može i ne mora značiti prestanak interakcije s prijateljima, djecom i drugim rođacima. Dobro je ako se uspije uspostaviti redovit obrazac posjeta, pisama i telefonskih poziva.

Način vođenja doma za njegu te njegova veličina ima jak utjecaj na zadovoljstvo njegovih korisnika. U domovima koji imaju manje od pedeset korisnika veća je vjerojatnost da će se njegovi korisnici ugodnije osjećati jer u takvoj situaciji postoji veća mogućnost razvoja prijateljstva i međuljudska potpora i poticanje. Također je utvrđeno da će korisnici ustanova s manje od sto ljudi vjerojatnije uspostaviti prijateljske odnose i s pomoćnim zdravstvenim osobljem nego korisnici većih ustanova. Manje ustanove više slične kućnoj okolini pa mogu više zadovoljiti društvene potrebe korisnika.

Mnogi se stari ljudi boje da ne postanu žrtve kriminala, ne ostanu bez svoje uštedevine te da ne postanu senilni. To su u biti događaji čija je vjerojatnost pojavljivanja mala. Ali bez obzira na to, ti strahovi nisu sasvim iracionalni jer bi posljedice tih događaja doista bile vrlo jake za većinu starih ljudi.

Strah od tjelesne ovisnosti također je jedan od strahova koji ima većina starijih osoba. Ohrabrujući je podatak da je samo oko 5% ljudi starijih od šezdeset i pet godina u ustanovama zbog tjelesne ili duševne bolesti koja ih čini nesposobnima.

Strah od osamljenosti jedan je od najvećih strahova koje ljudi povezuju sa starošću. Osamljenost je najveća nakon smrti supružnika, ali može biti i posljedica okolinskih čimbenika, kao što je općenita osamljenost gradskog života.

Baš kao i u drugim periodima života, i u starijem dobu važno je zadovoljavanje potreba za ljubavi, pažnjom, seksualnim odnosima, naklonosti i kontaktima s ljudima. Kad supružnik umre, postaje sve teže zadovoljiti potrebe koje su bile ispunjene često višedesetljetnim bliskim bračnim odnosom. Socijalni kontakti sve su oskudniji jer su njihovi roditelji već odavno mrtvi, a braća, sestre i prijatelji također su često ili mrtvi ili pobolijevaju. Emocionalne reakcije na socijalnu izolaciju mogu biti vrlo jake.

Provedene su mnoge studije o emocionalnoj ravnoteži u starijih osoba. Faktori koji bitno doprinose njihovoj psihičkoj dobrobiti jesu: dobri odnosi s drugim ljudima, pažljivost, suosjećajnost, samopouzdanje, samoprihvatanje i samospoznavanje. Kao kriterije uspješnog starenja starije osobe naglašavaju sposobnost prihvaćanja promjena, smisao za humor te uživanje u životu.

## ***Bake i djedovi***

Starost je onaj dio života koji može obuhvaćati čak trećinu životnog vijeka. Zbog toga u današnje vrijeme puno je veći broj ljudi koji postaju bake i djedovi nego što je to bilo u prošlosti. Povećava se i broj prabaka i pradjedova. Zbog produženog trajanja života ljudi starije dobi koji imaju unučad mogu biti sa njima od djetinjstva pa sve do njihove odrasle dobi. Bliskost među bakama i djedovima s unucima razvija se kada su kontakti među njima česti i ako žive relativno blizu jedni drugih. Odnos baka i djedova prema unucima najčešće je takav da ih čuvaju, pokazuju velik interes za to što se sa njihovim unucima zbiva, ali izbjegavaju veću odgovornost oko odgojnih pitanja i to prepuštaju roditeljima. Ako su roditelji zaposleni, tada se bake i djedovi mogu postati njihov nadomjestak. Djedovi i bake mogu dobiti uloge čuvara obiteljske mudrosti i mogu simbolizirati svu bezuvjetnu skrb i zaštitu za svoju, ponekad već i odraslu unučad. Uloga baka i djedova je da simbolički osiguravaju osjećaj prošlosti, sadašnjosti i budućnosti u jednom obiteljskom ciklusu. Ponekad su bake i djedovi emocionalno udaljeni i imaju samo formalan odnos sa svojim unucima te se među njima kontakti održavaju samo u dane praznika ili rodendana.

Kada se bake i djedovi aktivno bave svojim unucima i s njima imaju blizak emocionalni kontakt, tada takva uloga postaje središte njihova *selfa*. Aktivna briga oko unučadi unosi u svijet baka i djedova doživljaj vlastitog obnavljanja, i to posebno kada u svojim unucima vide dijelove sebe samih. To izaziva osjećaj ponosa i njihovo viđenje života postaje šire i suptilnije. Ovakve pozitivne osjećaje u ulozi bake ili djeda ne mogu razviti osobe koje su tu ulogu dobile u ranijim životnim stadijima, a što se zbiva u situacijama kada adolescenti postaju roditelji.

### **Razvojni zadaci kasnog odraslog doba:**

1. Održavanje fizičkog zdravlja.
2. Prihvatanje fizičke oslabiljenosti ili trajnih oštećenja.
3. Upotreba vremena na gratificirajući način.
4. Prihvatanje gubitka partnera i prijatelja.
5. Orijehtacija na sadašnjost i budućnost, ne preokupiranost prošlošću.
6. Formiranje novih emocionalnih veza.
7. Zamjena uloge djece i unuka u one koji se brinu.
8. Traženje i održavanje socijalnih kontakata - društvo nasuprot izolacije i osamljenosti.
9. Zadovoljavanje seksualnih potreba i prihvatanje promjena u izražavanju seksualnih potreba.
10. Očuvanje radne aktivnosti i igre (zadovoljavajuća upotreba vremena).
11. Upotreba novčanih izvora na mudar način.
12. Integracija umirovljenja u novi životni stil.



## ***Umiranje i smrt***

Smrt je za većinu osoba zastrašujuća pojava jer znači kraj osobnog identiteta, gubitak samog sebe. Iako se smrt može desiti bilo kada, u staroj dobi o njoj mislimo kao o prirodnom biološkom kraju života. Smrt je događaj koji znači prestanak nečijeg života. To je i društveni događaj koji najčešće pogađa obitelj, prijatelje i druge umrlom bliske osobe.

Specifični strahovi od smrti variraju od osobe do osobe. Anksioznost vezana uz smrt odražava konflikte iz djetinjstva, koji su duboko podsvjesni. To može biti strah od odvajanja od voljenih osoba ili osjećaj krivnje što se nije uspjelo ispuniti obveze prema samom sebi, obitelji i zajednici. Psihološko razumijevanje smrti olakšava poznavanje sljedećih komponenti. Smrt je ireverzibilna, što znači da se organizam koji umre ne može vratiti u život. Smrt je univerzalna, što podrazumijeva da se smrt događa svim živim organizmima. Sa smrću prestaju sve životne funkcije.

U usporedbi s mlađim osobama, starije osobe češće razmišljaju o smrti, ali je se manje boje. Stariji ljudi prihvaćaju smrt kao dio sudbine koju nitko ne može izbjeći, bez obzira što u svim ljudima postoji silna želja za besmrtnošću. Strah je manji jer su osobe naučene da očekuju smrt i za nju se pripremaju emocionalno i financijski. Neki ljudi potroše izvjesno vrijeme u pisanju oporuka. Ispunjen i zadovoljavajući život dodatno smanjuje anksioznost u vezi s vlastitom smrću.

Proces umiranja može biti strašniji od same spoznaje da će život završiti. Mnoge osobe su pod teretom očekivanja da će trebati sudjelovati u ritualnim procesima koji uključuje negiranje i pretvaranje u odnosu prema osobama oko sebe. Najvažnije istraživanje o procesu umiranja smrtno bolesnih ljudi je ono autorice Elizabeth Kubler-Ross. Ona je definirala pet faza u suočavanju sa smrću:

### **1. faza – PORICANJE**

Ideji o nadolazećoj smrti uskraćuje pristup svijesti, i tvrdi se suprotno, često sa žestinom. Pacijent poriče simptome i vezu između simptoma i implikacija. Neki ljudi priznaju simptome, ali radosno tvrde da su iznimke: “neizlječivi rak pluća, znate, nije uvijek smrtonosan”. Najuobičajenije je svjesno izbjegavanje govora o smrti u nazočnosti umiruće osobe. Odbijati razgovarati o nečijoj smrti motivirano je najčešće nekom vrstom obzirnosti i samim strahom od smrti. Međutim, ljudi koji umiru kao i njegovi najbliži, mogu imati koristi ako s nekim podijele tugu i misli vezane za situaciju u kojoj su se našli.

### **2. faza - BIJES**

Bijes je uobičajen odgovor na saznanje da će netko brzo umrijeti. Ljudi se osjećaju prevareni i frustrirani te se mogu ograditi od religijskih opredjeljenja koja su do tada imali ili mogu izgubiti povjerenje u liječnike. Tako se mogu osjećati i umirućem bliske osobe.

### **3. faza - CJENKANJE**

Literarni pogled na cjenkanje opisuje pogodbe s Bogom ili vragom, a najučestalije pregovaranje uključuje pokušaj da se živi “bar još samo malo, dok ne ...”. Često se očekuje neki važan događaj poput rođendana ili rođenja unuka.

#### 4. faza – DEPRESIJA

Smrt se percipira kao neizbježna. Beznadna tuga možda je priprema za konačnu

#### 5. fazu PRIHVAĆANJA.

U starosti su zaista mogućnosti čovjeka smanjene. Ali je isto tako točno da čovjek ne ostaje potpuno bez njih. I starost je doba u kojem se čovjek može nadalje razvijati i postoji mnogo načina da se u ovom dobu osjeti radost i ljepota postojanja, da se živi kvalitetno te da se životu da puni smisao. Samo takav odlazak iz života daje smisao životu novim generacijama.

#### *Pitanja:*

- 1. U koje se podstadije dijeli kasna odrasla dob?*
- 2. Koje se tjelesne promjene događaju u kasnom odraslom dobu?*
- 3. Koje su karakteristike kognitivnog funkcioniranja u kasnom odraslom dobu?*
- 4. Kakve se promjene u ličnosti očekuju u kasnom odraslom dobu?*
- 5. Koja je karakteristika ovisnosti u odnosima u kasnom odraslom dobu?*
- 6. Koji se najčešći strahovi starih ljudi?*
- 7. Što doprinosi osjećaju dobrobiti starih ljudi?*
- 8. Što sve može čovjeku u psihološkom smislu donijeti uloga bake ili djeda?*
- 9. Koje su psihološke i fizičke komponente smrti?*
- 10. Koje psihološke faze postoje u procesu umiranja?*

## 13. RJEČNIK POJMOVA

### A

**ADOLESCENCIJA:** Općeniti izraz koji se odnosi na sve psihičke promjene do kojih dolazi između djetinjstva i zrelosti. Razlikujemo predadolescenciju, koja je razvojna faza u adolescenciji i obuhvaća period od 10-11 do 12-13 godine, ranu adolescenciju koja je razvojna faza u adolescenciji i obuhvaća period od 13 do 16 godine, a upotrebljava se i izraz adolescencija u užem smislu ili period srednje adolescencije, i kasnu adolescenciju, koja je razvojna faza, i obuhvaća period od 17 do 21-22 godine, a koristi se i izraz postadolescencija ili postadolescencije.

**AFEKT:** Vanjsko izražavanje emocija putem izraza lica, gesti, intonacije i slično.

**AFEKTIVNE BOLESTI:** Psihijatrijske bolesti koje uključuju biološke, socijalne i psihološke faktore. Najčešći afektivni poremećaji jesu depresija, bipolarni poremećaj i anksiozni poremećaji. Javljaju se teškoće u komunikaciji i odnosima s ljudima, povećana je sklonost zloporabi droga, a simptomi mogu varirati od blažih do onih ozbiljnih koji mogu prouzročiti suicid.

**AKSONI:** Dugi izdanci živčanih stanica, neurona.

**ALELNE VARIJANTE ili ALELI:** Alternativni oblici gena koji se nalaze na istom genetičkom lokusu na homolognim kromosomima

**ALZHEIMEROVA BOLEST:** Najčešći oblik demencije, neurološke bolesti udružene s teškim gubitkom kognitivnih sposobnosti (pamćenje, razumijevanje, planiranje) što onemogućuje normalno obavljanje dnevnih aktivnosti. Javlja se u starijoj životnoj dobi.

**AMBIVALENCIJA:** Psihički fenomen pri kojemu osoba pokazuje istodobno potpuno oprečni afektivni odnos prema istoj osobi, stvari ili psihičkom sadržaju.

**AMIGDALA:** Struktura sive moždane tvari oblika badema smještena u prednjem dijelu temporalnog režnja. Dio je limbičkoga sustava mozga, smatra se da kontrolira motivaciju, emocije i pamćenje nedavnih događaja.

**AMIOTROFNA LATERALNA SKLEROZA:** Naziva se još i Lou Gehrigova bolest, progresivna je neurodegenerativna bolest uzrokovana degeneracijom motoričkih neurona koji kontroliraju voljne pokrete mišića. Javlja se slabost i atrofija mišića čitavoga tijela. Kako motorički neuroni propadaju, mišići ne mogu primiti podražaj potreban za kretanje. Mentalne sposobnosti nisu nužno narušene, pa osobnost, memorija i inteligencija mogu ostati na razini na kojoj su bili prije nastupa bolesti.

**ANAKLIKTIČKI STADIJ:** Stadij u razvoju objektnih odnosa

**ANOREKSIIJA:** Psihofiziološki poremećaj koji je karakteriziran nemogućnošću uzimanja ili zadržavanja hrane ili dugotrajnim i naglašenim smanjenjem apetita.

**APOPTOZA:** Programirana smrt stanica.

**APSTRAKTNO MIŠLJENJE:** Sposobnost primjene misli i predodžba neovisno o stvarnoj okolini.

**ASOCIJACIJA:** Povezanost među različitim psihičkim sadržajima ili psihomotornim aktivnostima; asocijacija se temelji na iskustvu, tj. na stečenim vezama među različitim sadržajima.

**AUTIZAM:** Stanje u kojem dominiraju subjektivne želje umjesto realnih činjenica; dolazi do gubitka afektivnog kontakta s okolinom i povlačenja u sferu svog vlastitog irealnog svijeta.

**AUTORITATIVNA OBITELJ:** Obitelj u kojoj se pokazuje karakterističan rigiditet, koje se kreću u strogo određenim granicama hijerarhije i dominacije, traži se podvrgavanje autoritetu.

## **B**

**BEZUVJETNI PODRAŽAJ:** (BP) podražajni dio refleksa koji uvijek izaziva respondentno ponašanje (BR).

**BEZUVJETNA REAKCIJA:** Reakcijski dio refleksa, koji je uvijek izazivan određenim podražajem (BP).

**BIHEVIORIZAM:** (engl. *behavior*- ponašanje) Pramac u psihologiji (začetnik J. B. Watson, početak XX. stoljeća), koji kao metodu prihvaća samo objektivno opažanje i mjerenje, a kao predmet samo objektivno ponašanje, tj. ono ponašanje i učinke ponašanja koji se mogu objektivno opažati i mjeriti (odbacujući bilo kakve “mentalističke pojmove”).

**BISEKSUALNOST:** Seksualna sklonost koja se očituje u podjednakom osjećaju privlačnosti prema oba spola; prisutnost psihičkih i anatomskih karakteristika obaju spolova.

**BOL:** Složeni doživljaj koji uključuje perceptivno-kognitivnu, osjećajno –motivacijsku i ponašajnu komponentu, a nastaje djelovanjem vrlo intenzivnog podražaja ili /i oštećenjem tkiva u organizmu.

**BULIMIJA:** Poremećaj navike hranjenja koji se očituje u proždrljivosti.

## **C**

**CEFALOKAUDALNI SMJER MOTORIČKOG RAZVOJA:** Doslovno, “od glave prema repu”. To je tendencija da dijelovi tijela sazrijevaju u smjeru od glave prema stopalima.

## **D**

**DENDRITI:** Kratki nastavci živčanih stanica -neurona, kojima se uspostavlja kontakt s drugim neuronima.

**DIENCEFALON:** Dio mozga koji nastaje iz proencefalona, iz kojeg nastaju bazalni gangliji i telencefalon.

**DIJADA:** Sustav kojeg čine dva člana, obično majka i dijete ili otac i dijete.

**DISFORIČNOST:** Neraspoloženje različite žestine koje je najčešće povezano s osjećajem manje vrijednosti i gubitkom povjerenja u vlastite psihičke, fizičke, moralne i druge sposobnosti.

**DISKRIMINACIJSKO UČENJE:** Vrsta učenja u kojoj djeca prilagođavaju svoje ponašanje prema podražaju koji signalizira priliku za potkrjepljenje ili opasnost od kažnjavanja.

**DESKRIPTIVNO ISTRAŽIVANJE:** Istraživanje koje se temelji samo na opažanju, bez pokušaja utvrđivanja sustavnih odnosa među varijablama.

**DNA:** deoksiribonukleinska kiselina- kemijski materijal koji nosi genetske informacije na kromosomima.

**DODIR:** Osjet koji nastaje laganim uleknućem tkiva na površini tijela, najčešće kože; katkada se pod pojmom dodira podrazumijevaju još i osjeti pritiska i osjeti vibracije.

**DOPAMIN:** Neurohormon (monoamin) neophodan za normalnu funkciju mozga. Sintetizira se u određenim neuronima, a nakon otpuštanja veže na receptore postsinaptičkog neurona.

**DORZO-LATERALNI PREFRONTALNI KORTEKS:** Dio prefrontalne moždane kore važan za kratkotrajno pamćenje i radnu memoriju.

**DRUGI ORGANIZATOR PSIHE:** Pojava straha u osmom mjesecu života.

**DRUŠTVENE NORME:** Opće prihvaćeni, uobičajeni, rašireni oblici ponašanja koji se očekuju ili zahtijevaju od pripadnika neke socijalne sredine; sadržaj norme ispoljava se u konvencijama, običajima, zakonima, pravilima i sl.

**DUCHENNE-ova MIŠIĆNA DISTROFIJA:** X-vezana recesivna bolest, koja zahvaća dječake u dobi manjoj od 6 godina. Očituje se progresivnim slabljenjem i atrofijom mišićnog tkiva najprije u nogama, a zatim širenjem na cijelo tijelo. Mutirani gen nasljeđuje se od majke ili se može raditi o svježim mutacijama nastalima u spolnim stanicama tijekom gametogeneze.

**DUGOTRAJNA POTENCIJACIJA:** Proces u kojem veza između dviju pojedinačnih moždanih stanica postaje sve jača što se one više koriste, kao što se događa prilikom učenja.

## **E**

**EGO:** Svjesni dio osobnosti.

**EGOCENTRIČNA KOMUNIKACIJA:** Razina komunikacije djeteta u kojoj govor ne služi prvenstveno radi komunikacije s drugima već je usmjereno prema djetetu samom, ono zapravo imitira govor odraslih ali se njime ustvari igra.

**EGOCENTRIZAM MIŠLJENJA:** Nedostatak sposobnosti diferenciranja između vlastitog mišljenja i mišljenja drugih ljudi.

**EKSPERIMENTALNO ISTRAŽIVANJE:** Eksperiment često uključuje ispitivanje uzročno-posljedičnog odnosa između ispitivanih varijabli.

**EKSTROVERTIRANA OSOBNOST:** Osobnost u kojoj su interesi i energija više usmjereni prema događajima, ljudima i stvarima u okolini negoli prema vlastitim mislima i osjećajima.

**EKTODERM:** Zametni sloj stanica iz kojih će se razviti dijelovi tijela koji omogućavaju kontakt s vanjskim svijetom—živčani sustav, osjetilni dijelovi oka, nosa i uha, zubna caklina, koža i kosa.

**ENDODERM:** Zametni sloj stanica iz kojeg će se razviti unutrašnji organi i žlijezde.

**ENDOFENOTIP:** Naziva se i intermedijarni fenotip, podrazumijeva svako mjerljivo (kvantitativno) svojstvo koje je moguće bliže genotipu pojedinca negoli njegovu patološkom kliničkom fenotipu.

**ENTORINALNI KORTEKS:** Glavni centar memorije u mozgu, povezan s hipokampusom; veza hipokampusa i entorinalnog korteksa važna za konsolidaciju i optimizaciju memorije tijekom spavanja.

**ENZIM:** Proteini sintetizirani u organizmu koji djeluju kao biološki katalizatori.

**EMBRIOLOŠKO VRIJEME:** Razdoblje od začeća do kraja osmog mjeseca trudnoće.

**EMOCIJA:** Unutrašnje reakcije ili osjećaji koji mogu biti pozitivni (poput radosti) ili negativni (poput srdžbe).

**EPISTAZA:** Mehanizam takvog međudjelovanja gena u kojemu varijacija gena na jednom genetičkom lokusu “maskira” (poništava) ekspresiju gena na nekom drugom lokusu ili se, pak, učinci dvaju lokusa nadopunjuju dajući specifičan fenotipski izražaj.

**EROGENE ZONE:** Dijelovi tijela u kojima je, prema Freudovoj teoriji psihoseksualnog razvoja, smješten libido u pojedinoj fazi razvoja. Dijete traži tjelesno zadovoljstvo u erogenoj zoni u kojoj je smješten libido.

**ESTROGEN:** Ženski spolni hormon.

**ETIKA:** Filozofska disciplina koja proučava dobro i zlo, prihvaćene običaje i norme ponašanja, moralne odnose između izvršenog djela i općenito prihvaćenih moralnih principa.

**ETOLOGIJA:** Pristup proučavanja razvoja s evolucijske perspektive.

## **F**

**FENOTIP:** Ukupnost morfoloških i biokemijskih svojstava organizma.

**FIKSACIJA:** Stanje u kojem jedan dio libida neprekidno ostaje u jednoj od erogenih zona i uzrokuje da odrasla osoba neprekidno traži tjelesni užitak u tom području.

**FILOGENETSKI RAZVOJ:** Porijeklo i proces morfološkog i funkcionalnog razvoja pojedinih skupina (vrsta, rodova, porodica, itd.) organizama.

**FOBIJA:** Intenzivan, iracionalni strah od nekih objekata, bića ili situacija.

**FORMALNE OPERACIJE:** Oblik inteligencije u kojem mentalne operacije višeg stupnja omogućavaju logičko rezoniranje u odnosu na apstraktne i hipotetične događaje, a ne samo konkretne objekte. Četvrti Piagetov period koji počinje oko jedanaeste godine života.

**FRIGIDNOST:** Seksualna hladnoća ili nedostatak sposobnosti za doživljavanje punog seksualnog užitka; pojava koja se javlja u žena.

**FRUSTRACIJA:** Stanje neugode, nemira, strepnje ili srdžbe koje doživljavamo kada smo zbog neke barijere onemogućeni u postizanju željenog cilja.

**FUNKCIJSKI POLIMORFIZAM:** Polimorfizam koji mijenja slijed aminokiselina u polipeptidnom lancu, razinu ekspresije gena ili način dorade mRNA molekula (engl. splicing).

## **G**

**GEN:** Jedinica naslijeđa, odsječak DNA na kromosomu koji može upravljati proizvodnjom bjelančevina.

**GENERALIZACIJA PODRAŽAJA:** Proces povezan s respondentnim uvjetovanjem u kojem podražaji koji su slični uvjetovanom podražaju također stječu moć izazivanja reakcije.

**GENERATIVNOST:** Pojam koji obuhvaća roditeljstvo, stvaranje i kreiranje.

**GENETSKO NASLIJEĐE - OKOLINA:** Koliko kod čovjekovih sposobnosti i karakteristika sudjeluje genetsko naslijeđe, a koliko okolina. Praktički sva naša svojstva rezultat su djelovanja oba ova faktora, i to kod različitih svojstava i sposobnosti u različitim odnosima.

**GENITALNA SEKSUALNOST:** Oblik ljubavi koji osoba doseže na kraju psihoseksualnog razvoja što pretpostavlja ne samo ulazak u genitalni stadij nego i prevladavanje Edipovog kompleksa.

**GENOTIP:** Ukupnost genetičke informacije organizma.

**GENSKA DOZA:** Broj kopija određenoga gena u genomu.

**GENSKA EKSPRESIVNOST:** Stupanj izraženosti neke nasljedne osobine (varijabilnost).

**GENSKA PENETRANTNOST:** Sposobnost gena da izrazi svojstvo koje određuje; gen koji će se uvijek fenotipski izraziti ima penetrantnost 100%; penetrantnost gena može biti i manja, što znači da prisutnost nekih gena ne mora nužno biti fenotipski izražena. Nepotpuna penetrantnost obično je vezana uz mutacije dominantnog tipa koje obično imaju i varijabilnu ekspresiju.

**GERMINALNI MATRIKS:** Mjesta umnožavanja stanica.

**GOVOR:** Predstavlja poseban način uporabe dogovornih znakova i simbola koji služe ljudskoj komunikaciji. Psihološki značaj govora je u razvoju simbolizacije i podršci mišljenju.

## **H**

**HABITUACIJA:** Smanjivanje reakcije na podražaj koji se ponavlja, a koji nije relevantan za ponašanje žigov bića.

**HETEROSEKSUALNOST:** Postojanje seksualne privlačnosti i kontakta između osoba suprotnog spola.

**HIPOKAMPUS:** Dio mozga smješten u medijalnom temporalnom režnju (čovjek i drugi sisavci imaju dva hipokampus, po jednog na svakoj strani mozga). Hipokampus je važan za memoriju i snalaženje u prostoru.

**HIPOTALAMUS:** Povezuje živčani s endokrinim sustavom putem hipofize. Veličine je badema i smješten ispod talamusa. Hipotalamus regulira određene metaboličke procese (tjelesnu temperaturu, glad, žeđ i dnevni ritam) i autonomni živčani sustav. Secernira neurohormone koji stimuliraju ili inhibiraju sekreciju hormona hipofize.

**HISTAMIN:** Biogeni amin (sintetizira se iz aminokiseline histidina) uključen u lokalni imunološki odgovor. Regulira fiziološke funkcije u crijevu, a djeluje i kao neurohormon.

**HOLDING DJETETA:** Sveukupnost majčine njege djeteta.

**HOMOLOGNI GENI:** Geni smješteni na istom genetičkom lokusu na dva homologna kromosoma. Slični su, odnosno, predstavljaju varijacije (alele) jednog te istog gena.

**HOMOSEKSUALNOST:** Postojanje seksualne privlačnosti i kontakta između osoba istog spola.

**HORMON:** Produkt žlijezde s unutrašnjim lučenjem koji se putem krvi raznosi po stanicama u tijelu.

**HUNTINGTONOVA BOLEST:** Rijetka autosomno-dominantna neurodegenerativna bolest uzrokovana mutacijom u genu za protein huntingtin (mutaciju predstavlja veći broj ponavljanja trinukleotida CAG). Bolest nastupa u odrasloj dobi, očituje se nekoordiniranim pokretima tijela, gubitkom osobnosti i smrtnim ishodom.

**HVATANJE:** Sposobnost hvatanja predmeta i baratanja njima.

## I

**ID:** Ono, nagonski dio ličnosti; energetski dio ličnosti kao spremište libida; njime vlada princip užitka.

**IDEALIZACIJA:** Uljepšano iskrivljavanje stvarnosti; obrambeni mehanizam kojim se pojedinac štiti od sagledavanja negativnih osobina objekta.

**IDENTIFIKACIJA:** Freudijanski proces kojim dijete tijekom falusne faze usvaja značajke roditelja istog spola. Obrambeni mehanizam kojim se određena osoba oblikuje prema nekom uzoru; ima važnu ulogu u odgoju i razvoju superega; razlikujemo svjesni od nesvjesnog procesa imitacije.

**IDENTIFIKACIJA S AGRESOROM:** Mehanizam obrane koji je opisala Anna Freud, a podrazumijeva da se osoba koja je suočena s vanjskom opasnošću (po obrascu kritike od strane autoriteta), identificira sa agresorom, bilo uzimajući tuđu agresiju kao svoju u neizmijenjenom obliku bilo fizički ili moralno oponašajući osobu agresora, odnosno usvajajući izvjesne simbole njezine moći.

**IDENTITET:** Doživljaj vlastitog "ja", pojam kojeg pojedinac ima o samom sebi i kontinuiranom postojanju vlastite ličnosti čije se bitne karakteristike ne mijenjaju s obzirom na vrijeme, mjesto ili situaciju u kojoj se nalazi.



**IMITACIJA:** Svjesno ili nesvjesno oponašanje nekoga iz okoline; važan element u odgojnom procesu.

**IMPOTENCIJA:** Nesposobnost izvršavanja spolnog akta; spolna nesposobnost muškarca, najčešće uzrokovana psihogenim faktorima.

**IMITACIJA:** Ponašanje opažачa koje je rezultat i slično ponašanju modela.

**INTERAKCIJSKA USKLAĐENOST ILI SINKRONOST PONAŠANJA:** Međusobna usklađenost ponašanja majke i djeteta.

**INTERAKCIONISTIČKO GLEDIŠTE:** Shvaćanje da je ljudski razvoj rezultat kombiniranog djelovanja naslijeđa i okoline.

**INTRON:** Ekodirajući dio eukariotskoga gena koji razdvaja susjedne kodirajuće sljedove (egzone).

**ISKUSTVO:** Sveukupnost spoznaja stečenih u svakodnevnom životu u neposrednom kontaktu sa stvarnošću. Ono je od čovjeka do čovjeka vrlo različito. Iskustvo je znanje koje čovjek stječe vlastitim doživljavanjem.

**IZVRŠNA KONTROLA:** U praksi pojam izvršne kontrole vrlo je blizak pojmu izvršne pažnje. Oba procesa služe prikupljanju informacija u određenom dijelu mozga, te filtriranju i izbacivanju onih koje mogu negativno usmjeriti reakciju (odgovor) organizma. Izvršna kontrola je mehanizam kontrole procesa pažnje, međutim, vrlo su nejasne granice tih dvaju pojmova.

**IZVRŠNA PAŽNJA:** Predstavlja jedan od aspekata procesa pažnje (sposobnosti da opažamo individualne predmete, osobe i razmještaj objekata u prostoru) koji je ključan za kognitivne funkcije. Izvršna pažnja predstavlja sposobnost da se oblikuje odgovor ili reakcija, naročito u konfliktnim situacijama, u kojima postoji više mogućih rješenja. Smatra se da se ovaj oblik pažnje najbrže razvija između 2. i 7. godine života. Problem s izvršnom pažnjom osobito je izražen u djece s poremećajem pažnje i impulzivnošću.

## **K**

**KATEGORIZACIJA:** Razvrstavanje više pojmova u zajedničku kategoriju.

**KLIMAKTERIJ:** Životna dob žene u kojoj dolazi do endokrinih promjena i prestanak endokrine funkcije (jajnika) s nestankom menstrualnog ciklusa. Javlja se najčešće u dobi od kasnih četrdesetih godina.

**KOGNICIJA:** Viši mentalni procesi kao što su rasuđivanje i rješavanje problema pomoću kojih ljudi nastoje shvatiti svijet oko sebe.

**KOLESTEROL:** Vrsta lipida, sterol (kombinacija steroida i alkohola). Jedan je od građevnih tvari bioloških membrana svih tkiva u organizmu. Prenosi se krvnom plazmom u svim organizmima životinjskog tipa. Većina kolesterola stvara se u organizmu, a manjem dijelu pridonosi prehrana.

**KOMPARATIVNA ISTRAŽIVANJA:** Istraživanja provedena na neljudskim vrstama kako bi se prikupile informacije od važnosti za ljudski razvoj.

**KONKRETNE OPERACIJE:** Oblik inteligencije u kojem mentalne operacije omogućuju logičko rješavanje problema s konkretnim objektima. Treći Piagetov period, koji se proteže od približno šeste do jedanaeste godine.

**KONTEJNIRANJE EMOCIJA:** Psihološko sadržavanje emocija druge osobe.

**KORELACIJA:** Veza između dviju varijabli, opisana u smislu smjera i veličine povezanosti; pozitivna je korelacija u kojoj se dvije varijable mijenjaju u istom smjeru, a negativna je korelacija u kojoj se dvije varijable mijenjaju u suprotnim smjerovima.

**KORTIKOLIMBIČKI PUT:** Neuralni put koji povezuje dijelove moždane kore s limbičkim strukturama mozga (amigdalom, hipokampusom, dijelom hipotalamusa).

**KREATIVNOST:** Kapacitet da se rade inovacije; sposobnost da se različiti elementi postave na način kako nikada nisu stajali.

**KRIVNJA:** Neugodni emocionalni doživljaj koji prati saznanje o kršenju ili narušavanju moralnih normi i pravila ponašanja.

**KROMOSOM:** Jedno od tijela u staničnoj jezgri uzduž kojeg su smješteni geni; jezgra svake ljudske stanice ima 46 kromosoma, uz iznimku spolnih stanica koje imaju 23 kromosoma.

## L

**LIBIDO:** Naziv koji je Freud upotrebljavao za seksualnu energiju koju od rođenja posjeduje svako dijete i koja se tijekom razvoja premješta na različita mjesta na tijelu.

**LIPIDI:** Velika i raznolika grupa hidrofobnih prirodnih organskih spojeva kojima je zajednička topljivost u nepolarnim organskim otapalima (npr. kloroformu, acetonu ili benzenu) i netopljivost u vodi. U lipide se ubrajaju masne kiseline, sapuni, detergentski, fosfolipidi, glikolipidi, terpeni, eikozanoidi i drugi spojevi.

**LONGITUDINALNO ISTRAŽIVANJE:** Istraživačka metoda u kojoj se isti sudionici opetovano ispituju tijekom određenog vremenskog razdoblja.

## M

**MASTURBACIJA:** Manualno podraživanje, trljanje spolnih organa radi seksualnog samozadovoljavanja; u širem značenju odnosi se i na podraživanje i drugih dijelova tijela s ciljem postizanja seksualnog užitka.

**MAŠTA:** Psihološki proces kojim se dovode u asocijativnu vezu pojedini psihički sadržaji prema nekom intuitivnom, a na prvi pogled slučajnom principu.

**MEĐUKULTURALNA ISTRAŽIVANJA:** Istraživanje utjecaja kulture na neke aspekte razvoja.

**MEHANIZMI OBRANE:** Mehanizmi kojima se ego zaštićuje od neugodnosti pred impulsima i afektima iz nesvjesnog dijela ličnosti.

**MELANKOLIJA:** Izraz koji u širem smislu može označiti svako žalosno raspoloženje.

**MENOPAUZA:** Faza u životu žene kada prestaje menstrualni ciklus

**MENSTRUACIJA:** Mjesečno krvarenje iz maternice koje nastupa normalno u redovitim mjesečnim razmacima.

**MEZODERM:** Zametni sloj stanica iz kojeg će se razviti mišići, hrskavica, kosti, srce, spolni organi i tiroidna žlijezda.

**METAMEMORIJA:** Svijest o vlastitom pamćenju

**METENCEFALON:** Dio mozga koji nastaje podjelom na rombencefalom, iz kojeg nastaju cerebelarne hemisfere sa vermisom.

**MEZENCEFALON:** Srednji dio mozga u fazi njegova embriološka razvoja.

**MIJELENCEFALON:** Dio mozga koji nastaje podjelom na rombencefalom, osnovu za pons i medulu.

**MIJELIN:** Omotač od masne tvari koji okružuje i izolira akson, što rezultira bržim prenošenjem živčane aktivnosti.

**MIJELINIZACIJA:** Proces stvaranja mijelina oko živčanih nastavka, aksona.

**MIKRORAZVOJNA METODA:** Istraživačka metoda u kojoj se mali broj sudionika opetovano opaža u cilju proučavanja očekivane promjene u razvojnom procesu.

**MNEMOMIČKE STRATEGIJE:** To su različite tehnike kao što je ponavljanje i organizacija.

**MNESTIČKI TRAG:** Izraz kojim je Freud označavao način kako se događaji zapisuju u pamćenje. Tragovi sjećanja odlažu se u različite sisteme i trajno se pohranjuju, ali se reaktiviraju samo ako bivaju zaposjednuti.

**MONOGENSKA SVOJSTVA:** Svojstva određena jednim genetičkim lokusom.

**MORAL:** Skup načela i shvaćanja pravila, običaja i društvenih normi u određenom društvu ili u jednom njegovom dijelu o tome što je dobro a što zlo, što je dopušteno a što nije.

**MOTIVACIJA ZA DJELOTVORNOST:** Želja dojenčeta ili djeteta da postane učinkovito u djelovanju na svoju okolinu i u nošenju s predmetima i ljudima u njoj.

**MULTIPLA SKLEROZA:** Kronična, upalna, demijelinizacijska bolest koja zahvaća središnji živčani sustav uzrokujući niz simptoma: promjene vida, osjeta, slabljenje mišića i ograničenu pokretljivost, depresiju, teškoće koordinacije i govora, slabljenje kognitivnih sposobnosti, probleme s ravnotežom i bol.

## N

**NAČELO REKAPITULACIJE** (biogenetski razvoj): Razvoj pojedinaca-tj. ontogenza - odvija se kroz stupnjeve koji su sukladni razvoju cijele vrste, tj. filogenezi.

**NAČELO UGODE**: Osnovna karakteristika nagonskih id-impulsa koji su usmjereni samo želji za postizanjem užitka. Ego-mehanizam regulira te želje za postizanjem užitka pod kontrolom superega, a pri tome se koristi različitim obrambenim mehanizmima.

**NAGON SMRTI**: Freud tako naziva jednu od osnovnih vrsta nagona, suprotnih nagonima života, koji teže potpunom smanjenju napetosti, tj. svođenju živoga bića u anorgansko stanje.

**NATIVIZAM**: Teorija po kojoj je ljudski razvoj prvenstveno rezultat urođenih procesa koji upravljaju pojavom ponašanja na predvidljiv način.

**NESVJESNO**: Dio psihičkih zbivanja koji nije pristupačan svijesti.

**NESVJESNA FANTAZIJA**: Psihički predstavnik ili mentalni korelat-izraz nagona.

**NEURALNA CIJEV**: Valjkasta tvorba koja nastaje spajanjem krajeva neuralne ploče.

**NEURALNA PLOČA**: Neuroektoderm koji formira tvorbu nalik pločici.

**NEUROMERE**: Poprečni prstenovi područja pojačanog umnožavanja, proliferacije neurona.

**NEURONI**: Živčane stanice.

**NEUROPLASTIČNOST**: Sposobnost mozga da se mijenja, pri čemu se promjene događaju u neuronima uslijed procesa razvoja, oštećenja ili učenja.

**NEUROPROTEKTIVNA ULOGA** : Neuroprotektivna uloga je mehanizam kojim se neuroni zaštićuju od degeneracije, tj. propadanja nakon akutne traume (moždani udar) ili zbog kronične degenerativne bolesti mozga (npr. Parkinsonove bolesti ili demencije Alzheimerova tipa).

## O

**OBJEKT**: Psihološki važna osoba, dio osobe, stvar u vanjskom svijetu, simbol ili unutrašnja predodžba vanjskog svijeta.

**OBJEKTNI ODNOS**: Stajalište ili ponašanje osobe prema objektima.

**OBJEKTNI STADIJ**: Prepoznavanje majke kao cjelovitoga objekta.

**OKOLINSKA TEORIJA**: Teorija prema kojoj se ljudski razvoj najbolje može objasniti proučavanjem pojedinčevih iskustava i okolinskih utjecaja.

**OKUS**: Osjet koji nastaje podraživanjem okusnih receptora koji su najvećim dijelom smješteni na jeziku.

**ONTOGENETSKI RAZVOJ:** Proces morfološkog i funkcionalnog razvoja individualnog organizma, jedinke; obuhvaća sve razvojne promjene u tijeku njenog embrionalnoga i postembrionalnoga razvoja

**OPERANTNO PONAŠANJE:** Voljno ponašanje kontrolirano svojim posljedicama.

**OPERANTNO UVJETOVANJE:** Oblik učenja u kojem se vjerojatnost pojave operantnog ponašanja mijenja kao rezultat njegovih potkrjepljujućih ili kažnjavajućih posljedica.

**OSJETILA:** Organi koji su specijalizirani za pretvaranje podražaja iz okoline ili iz unutrašnjosti organizma u živčane impulse; ukoliko se uzbuđenje provede do senzornih područja u kori velikog mozga nastaje osjet, odnosno percepcija.

**OTPOR:** Svjesna ili nesvjesna psihička obrana protiv dovođenja u svijest potisnutog materijala iz nesvjesnog dijela.

## **P**

**PANIČNI POREMEĆAJ:** Poremećaj iz grupe anksioznih poremećaja karakteriziran iznenadnim i ponavljanim epizodama straha udruženih s fizičkim simptomima poput boli u prsima, abdominalnih bolova, lupanja srca ili kratkoće daha.

**PARALELNA IGRA:** Djeca se igraju u grupi, ali svaki svoje igre.

**PARIJETALNI KORTEKS:** Dio moždane kore smješten iznad zatiljnog (okcipitalnog) i iza čeonog (frontalnog) režnja. Prikuplja osjetilne informacije iz cijeloga tijela. Obuhvaća somatosenzorni korteks i dio vidnog sustava, pa može procesuirati i vidne informacije, što je bitno za osjećaj prostora i navigaciju.

**PLANTARNI REFLEKS:** Refleksno pregibanje nožnih prstiju zbog povlačenja zatupljenim vrškom, npr. igle, po vanjskoj donjoj strani stopala.

**PLASTICITET CNS-a:** Posebno je svojstvo mozga u razvoju kojim se označava proces remodeliranja oštećenih dijelova.

**PODRAŽAJ:** Svaka fizikalno-kemijska promjena u okolini ili samom organizmu koja izaziva osjetni, odnosno perceptivni doživljaj.

**POLIGENI:** Veći broj gena koji zajednički određuju neko svojstvo.

**POLUCIJA:** Ejakulacija, odnosno gubitak sperme u snu.

**POREMEĆAJ PAŽNJE S HIPERAKTIVNOŠĆU:** Razvojni neurološki poremećaj tipično prisutan u djetinjstvu s izraženom hiperaktivnošću, nemogućnosti zadržavanja pažnje, zaboravljivošću, impulzivnošću i osjećajem zbuđenosti. Bolest je kronična, u oko 60% slučajeva zadrži se i u odraslo doba.

**POREMEĆAJI RASPOLOŽENJA:** Stanja u kojima prevladava raspoloženje koje ne odgovara objektivnim okolnostima. Ta stanja uključuju unipolarnu i bipolarnu depresiju.

**POSTELJICA:** Organ koji nastaje spajanjem tkiva embrija i tkiva maternice na mjestu na kojem se embrio pričvrstio za maternicu; vrši izmjenu hranjivih tvari, kisika i otpadnih tvari između ploda i majke.

**POST MORTEM:** (lat.) nakon smrti

**POTISKIVANJE:** Jedan od obrambenih mehanizama, potiskivanje u nespješno.

**PREDOPERCijski PERIOD:** Oblik inteligencije u kojem simboli i mentalne akcije počinju zamjenjivati objekte i vanjsko ponašanje. Drugi Piagetov period koji se proteže od oko druge do šeste godine.

**PREDSVJESNO:** Skup svih psihičkih sadržaja koji se ne nalaze u aktualnoj svijesti, ali ih je moguće svakog časa aktivirati i dovesti u svijest. Nije riječ o podsvjesnim sadržajima koje nije moguće jednostavnim postupkom dovesti u svijest.

**PRIMARNI NARCIZAM:** Primarni narcizam naziva se rano stanje u kojem dijete svim svojim libidom zaposjeda samo sebe.

**PRIMARNI I SEKUNDARNI PROCES:** To su dva načina funkcioniranja psihičkog aparata, pri čemu je primarni proces svojstven sistemu nespješnoga, a sekundarni proces sistemu predsvjesno-svjesno.

**PRIMARNA MAJČINA ZAOKUPLJENOST:** Posebnost psihičkog stanja u kojem se nalazi buduća majka za vrijeme trudnoće.

**PRIMARNE SPOLNE OZNAKE:** Spolni organi.

**PRIMARNI SKRBNIK:** Osoba, obično majka, s kojom dijete razvija temeljni odnos privrženosti.

**PRIMITIVNI TRČAK:** Pločicu tkiva koju nastaje umnožavaju ektodermalne stanice duž primitivnog embrija.

**PROJEKCIJA:** Mehanizam obrane kojim osoba neke svoje nepoželjne impulse i fantazije otklanja nespješno ih pripisujući drugim ljudima kako bi izbjegla osjećaj krivnje.

**PROKSIMODISTALAN SMJER MOTORIČKOG RAZVOJA:** Doslovno, "od bližeg prema daljem". To je tendencija da se dijelovi tijela razvijaju u smjeru od trupa prema ekstremitetima.

**PROMISKUITET:** Realizacija seksualnog odnosa s različitim partnerima, katkada samo u povodu slučajnog susreta ili povoljne prilike.

**PROMOTOR:** Regulacijski dio gena neophodan za transkripciju, nalazi se uzvodno u 5' smjeru od mjesta početka transkripcije, prepoznaje ga enzim RNA polimeraza.

**PROSENCEFALON:** Prednji dio mozga u fazi njegova embriološka razvoja.

**PROTUITIMITACIJA:** Ponašanje opažača koje je direktno suprotno ponašanju modela i često je rezultat posrednog kažnjavanja.

**PRVI ORGANIZATOR PSIHE:** Reakcija smiješka bebe na približavanje poznatog lica (majke).

**PSIHOLOGIJA:** Termin psihologija sastavljen je od grčkih riječi *psyche* (duh, duša) i *logos* (znanost, učenje), psihologija je “znanost o duši”.

**PSIHOLOGIJA CJELOŽIVOTNOG RAZVOJA:** Istraživanje razvojnih problema tijekom cijelog životnog ciklusa.

**PUBERTET:** Faza čovjekovog tjelesnog razvoja koja se događa u prosjeku oko trinaeste godine a osnovna joj je karakteristika spolno sazrijevanje.

## **R**

**RADNO PAMĆENJE:** Rabi se u slučajevima u kojima određene informacije trebamo tijekom kratkog vremenskog perioda, tj. za vrijeme obavljanja nekog specifičnog zadatka; (npr. pamćenje telefonskog broja kojega smo upravo čuli ili pročitali zbog poziva kojega želimo odmah obaviti, matematičke kalkulacije i slično).

**RADOST:** Ugodan i intenzivan osjećaj obično izazvan nekim postignutim dugo ili jako željenim ciljem, a očituje se u fiziološkim promjenama i nasmijanom i živahnom ponašanju.

**RANO DJETINJSTVO:** Period od treće do šeste godine života.

**RAZDOBLJE KONKRETNIH OPERACIJA:** Faza razvoja govora koja se događa u dobi od sedam do jedanaest godina života djeteta kada se stječu pojmovi prostora, vremena i broja.

**RAZVOJ:** Slijed promjena koje dovode do mijenjanja kakvih pojava ili struktura (anorganskih, biotičkih, društvenih, psihičkih). Psihički razvoj može biti uzrokovan ili genetičkim zakonima, tj. hereditetom ili, pak, utjecajem različitih vanjskih faktora.

**RAZVOJNA PSIHOLOGIJA:** Psihologijska disciplina koja istražuje psihički razvoj čovjeka od početka njegova života (začecá) pa do kraja života (smrti).

**RECESIVNO SVOJSTVO:** Svojstvo kod dihotomnog para koje nije izraženo u fenotipu heterozigotnih jedinki.

**REGRESIJA:** Ponovni povratak na stare već napuštene oblike ponašanja ili regresija libida na jednu od njegovih ranijih razvojnih faza.

**REFLEKS:** Motorna ili sekretorna reakcija (reakcija mišića ili žlijezde) koja nastaje kad se živčano uzbuđenje od receptora do efektorá proširi putem koji je određen naslijeđem; refleksi su nenaučeni, urođeni oblici reagiranja na podražaje.

**REFLEKS BABINSKOG:** Dorsalno savijanje palca i lepezasto širenje ostalih prstiju te okretanje stopala prema unutra.

**REFLEKS HODANJA:** Djetetova reakcija kada ga se drži u uspravnom položaju, lagano nagnuto prema naprijed, pri čemu mu stopala dodiruju vodoravnu površinu, a sastoji se od pokreta koračanja.

**REFLEKS HVATANJA:** (Darwinov refleks) naslijeđena reakcija novorođenčeta, a sastoji se u tome da kada mu se dotakne dlan ruke, čvrsto hvata ono što je taj dodir izazvalo.

**REPRESIJA:** Freudov izraz za proces kojim se želje ili motivi dovode u nesvjesno, a što se tipično događa tijekom falusne faze.

**RESTRIKCIJSKE ENDONUKLEAZE:** Enzimi koji režu dvolančanu DNA unutar specifičnog DNA slijeda ne oštećujući pritom dušične baze.

**RESPONDENTNO (klasično) UVJETOVANJE:** Označava reakciju organizma formiranu u procesu klasičnog uvjetovanja; oblik učenja koji uključuje reflekse, u kojem neutralni podražaj stječe moć izazivanja refleksne reakcije (BR) zbog toga što je bio uparivan (povezivan) s prirodnim podražajem (BP). Neutralni podražaj onda postaje uvjetovani podražaj (UP).

**ROMBOCEFALON:** Stražnji dio mozga u fazi njegova embriološka razvoja.

## S

**SELF:** Totalitet shvaćanja sebe

**SEKUNDARNE SPOLNE OZNAKE:** U žena jače razvijen zdjelčni dio tijela, slabije razvijen koštani i mišićni aparat, jače razvijeno masno tkivo, jače razvijena kosa, općenito manja dlakavost, viši glas, dojke; jače razvijen rameni obruč, jako razvijen koštano-mišićni aparat, slabije razvijeno masno tkivo, jače razvijena dlakavost, brada i brkovi, dublji glas- u muškaraca.

**SEMANTIČKO PAMĆENJE:** Pamćenje objektivnih, a ne subjektivnih riječi, činjenica i informacija.

**SENZOMOTORIČKI PERIOD:** Oblik inteligencije u kojem je znanje temeljeno na tjelesnoj interakciji s ljudima i objektima. Prvi od Piagetovih perioda koji se proteže od rođenja do otprilike druge godine; prva faza razvoja djetinjeg govora prema J. Piagetu, koje traje od rođenja do kraja prve godine, kada dijete tek uči da predmeti i ljudi imaju imena, no kada se samo glasa slovima i slogovima.

**SEROTONIN:** Naziva se i 5-hidroksitriptamin (5-HT) je neurohormon (monoamin) koji se sintetizira u određenim neuronima središnjeg živčanog sustava, ali dijelom i u gastrointestinalnom traktu životinja i čovjeka. Nalazi se i u voću i povrću. U središnjem živčanom sustavu serotonin ima ulogu u regulaciji agresivnog ponašanja, tjelesne temperature, raspoloženja, spavanja, apetita i spolnog nagona. I niske razine serotonina udružene su s agresivnim oblicima ponašanja, kliničkom depresijom, prisilno-obuzetim poremećajem, migrenom i drugim poremećajima.

**SHIZOFRENIJA:** Ozbiljan i kroničan neurorazvojni poremećaj mozga koji onemogućuje jasno mišljenje, percepciju, razdvajanje stvarnosti od fikcije, donošenje odluka, nošenje s emocijama i normalne međuljudske odnose (neorganizirano mišljenje, ponašanje i govor). Neliječena shizofrenija izaziva progresivne promjene osobnosti i gubitak veze s vanjskim svijetom.

**SIMBIOZA:** Razdoblje u kojem beba sebe i majku doživljava kao jedno, kao dvojno jedinstvo unutar zajedničke granice.

**SINAPSE:** Mjesta kojima živčane stanice dolaze u kontakt s drugim živčanim stanicama.



**SINDROM PRAZNOG GNIJEZDA:** Javlja se kod roditelja nakon što djeca napuste roditeljski dom.

**SLUH:** Primanje i obrada informacija posredstvom slušnog osjetnog sustava.

**SOCIJALIZACIJA:** Proces tijekom kojeg društvo oblikuje djetetova uvjerenja, očekivanja i ponašanja.

**SOCIJALNA POLITIKA:** Načelo koje koristi društvo kako bi odlučilo na koje socijalne probleme obratiti pažnju i kako ih rješavati.

**SPACIJALNO PAMĆENJE:** Dio memorije odgovoran za zapamćivanje informacija iz okoline i za mogućnost prostorne orijentacije (npr. kretanje i snalaženje po gradskim ulicama u poznatom gradu).

**SPACIJALNA SPOSOBNOST:** Spacijalna sposobnost ili spacijalna inteligencija je mentalni proces udružen s nastojanjem mozga da interpretira vizualne ulazne informacije, npr. slike, mape ili da sagleda predmete ili prostor u cjelini.

**SPOLNA ULOGA:** Sklop ponašanja koji se smatra prikladnim za žene ili muškarce u kulturi u kojoj žive.

**SPOLNE ŽLIJEZDE:** Gonade (testisi kod muškaraca i ovariji kod žena) koje produciraju gamete- spolne stanice.

**STRAH:** Intenzivan i neugodan osjećaj u vezi s percipiranom ili anticipiranom opasnosti, često povezano sa željom da se pobjegne ili sakrije.

**SUICID:** Samoubojstvo, ubijanje ili pokušaj ubijanja samog sebe.

**SUPEREGO:** Nad-ja; superego se posljednji razvija i predstavlja savjest, moralnu strukturu osobnosti; superego predstavlja kritičko samopromatranje, samooptuživanje i samokažnjavanje kada su akcije ili misli pogrešne, a kada su ispravne, izaziva samopoštovanje.

**SVJESNO:** Zbir psihičkih funkcija koje u danom trenutku doživljava ličnost i kojima doživljava realnost vlastite osobnosti i stvarnost okoline koja je okružuje.

## **T**

**TALAMUS:** Parna i simetrična struktura u mozgu koja usmjerava ulazne informacije prema različitim dijelovima moždane kore, filtrira važne od brojnih nevažnih informacija. Ima ulogu u održavanju stanja budnosti, spavanja i svijesti.

**TAY-SACHSOVA BOLEST:** Autosomno-recesivna bolest koju karakterizira progresivno propadanje neurona. Nakon rođenja započinje razvojna retardacija praćena paralizom, demencijom i sljepoćom, a završava smrću u dobi od 2-3 godine. Bolest uzrokuje nedostatak lizosomskog enzima heksozaminidaze A koji razgrađuje gangliozid GM2. GM2 se nakuplja u stanici uzrokujući neurodegeneraciju.

**TELENCEFALON:** Dio mozga koji nastaje iz diencefalona i daje hemisfere velikog mozga i neke moždane jezgre.

**TERATOGENI FAKTORI:** Oni faktori koji mogu prouzročiti abnormalan fetus.

TIROZIN: Prirodna aminokiselina.

TREĆI ORGANIZATOR PSIHE: Izražavanje gestovnog ili verbalnog “ne” u dvanaestom mjesecu života.

TRANSFERZALNO ISTRAŽIVANJE: Istraživačka metoda u kojoj se istovremeno proučavaju sudionici različite dobi kako bi se utvrdili učinci dobi na neki aspekt ponašanja.

3'-UTR dio GENA: (engl. 3' - *untranslated region*), prijepis gena na 3' kraju mRNA koji se ne prevodi u protein, moguće stabilizira mRNA.

TRIJADA: Sustav kojeg čine tri člana, obično dijete i oba roditelja.

## U

UČENJE: Relativno trajna promjena u ponašanju koja je rezultat vježbe ili iskustva.

UČENJE OPAŽANJEM: Oblik učenja prilikom kojeg se ponašanje opažača mijenja kao rezultat opažanja modela.

UPITNIK: Obično pisano postavljen niz pitanja na koja upitani ili ispitanik treba što iskrenije odgovoriti. Upitnici se koriste u različite svrhe: za dobivanje nekih objektivnih podataka tipa imena, spola, dobi, zatim za dobivanje mišljenja ispitanika o nekim događajima ili o njegovom mišljenju o samome sebi.

UVJETOVANI PODRAŽAJ: Podražaj koji je u više navrata bio davan u paru s nekom bezuvjetnim podražajem i koji konačno i sam dovodi do reakcije koju izaziva bezuvjetni podražaj.

## V

VARIJABLA: Bilo koji činitelj koji može poprimiti različite vrijednosti na nekoj dimenziji (npr. visina, dob, temperatura itd.).

VID: Osjeti i percepcije koje nastaju posredstvom vidnog organa.

VERBALNO PAMĆENJE: Sposobnost zapamćivanja riječi i sadržaja koji uključuju riječi. Sposobnost verbalne memorije bolje je razvijena u žena negoli muškaraca.

VERBALNI TEST: Test u kojem su zadaci zadani u verbalnom ili numeričkom materijalu, bez obzira da li se radi o poznatom ili do tada nepoznatom korištenju riječi ili verbalnih simbola i brojeva.

VESTIBULARNA OSJETLJIVOST: Perceptivni doživljaj koji proizlazi iz kretanja tijela i djelovanja sile teže.

## Z

ZRELA LJUBAV: Ljubav koja teži potpunom zadovoljenju organskih, psiholoških i društvenih potreba.

## 14. LITERATURA

- Allgood-Merten B., Lewinsohn P. M., Hops H., *Sex Differences and Adolescent Depression*, Journal of Abnormal Psychology, October 2002.
- Andersen N. C. *Brave New Brain*, Oxford University Press, 2001.
- Barkovich A. J., *Pediatric Neuroimaging*, Lippincott Williams&Wilkins, Philadelphia, 2000.
- Begovac I., Begovac B., *Psihološki i psihijatrijski aspekti hipertenzije u dječjoj i adolescentnoj dobi*, Socijalna psihijatrija, 2003., 31:198-202.
- Begovac I., Votava-Raić A., *Opća psihosomatika u dječjoj i adolescentnoj dobi*, Liječnički vjesnik, 2004., 126: 32-38.
- Berntsson L.T., Gustafsson J.E., *Determinants of psychosomatic complains in Swedish schoolchildren aged seven to twelve years*, Scandinavian Journal of Public Health, 28: 283-293.
- Berk L., *Psihologija cjeloživotnog razdoblja*, Naklada Slap, Jastrebarsko, 2007.
- Bird G., Melville K., *Families and Intimate Relationship*, McGraw-Hill Inc., New York, 1994.
- Brisch K. H., *Treating Attachment Disorders, from Theory to Therapy*, The Guilford Press, New York, 2002.
- Brajša-Žganec A., *Dijete i obitelj- Emocionalni i socijalni razvoj*, Naklada Slap, Jastrebarsko, 2003.
- Cameron N., *Personality Development and Psychopatology, A Dynamic Approach*, Houghton Mifflin Company, Boston, 1963.
- Davidson G. C., Neale J. M., *Psihologija abnormalnog ponašanja i doživljavanja*, Nakada Slap, Jastrebarsko, 1999.
- Čturić N., *Psihomotorički razvoj u prve dvije godine života*, Nakada Slap, Jastrebarsko, 2001.
- De Geus E. J. C., Wright M., Martin N. G., Boomsma D. I., *Genetics of Brain and Cognition. Behaviour Genetics*, 2001.,31: 489-495.
- Despot-Lučanin J., *Iskustvo starenja*, Nakada Slap, Jastrebarsko, 2003.
- Donaldson M., *Um deteta*, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd 1982.
- Duran M., *Dijete i igra*, Naklada Slap Jastrebarsko, 2003.
- Đordjević D., *Razvojna psihologija*, Dečje novine, Gornji Milanovac, 1988.
- Elkind D., *Egocentrism in adolescence*, Child Development 38:1025-1034.
- Fanaroff A. A., Martin R. J., *Neonatal-Perinatal Medicine*, Mosby. St Louis. 2002.
- Fenichel O., *Psihoanalitička teorija neuroza*, Medicinska knjiga, Beograd, Zagreb, 1961.
- Flint J., *The genetic basis of cognition*, Brain, 1999.,122: 2015-2031.
- Freud A., *Normalnost i patologija djece*, Biblioteka Svijet dječje psihe, Prosvjeta, Zagreb, 2000.

- Freud A., *Psychoanalytic Psychology of Normal Development*, The Hogarth Press and The Institute of Psycho-Analysis, London, 1982.
- Freud S., *Pronađena psihoanaliza*, Naprijed, Zagreb, 1987.
- Freud S., *Uvod u psihoanalizu*, Matica Srpska, Novi Sad, 1970.
- Freud S., *Psihopatologija svakodnevnog života*, Matica Srpska, Novi Sad, 1970.
- Fulgosi A., *Psihologija ličnosti*, Školska knjiga, Zagreb 1986.
- Furlan I., *Čovjekov psihički razvoj*, Školska knjiga, Zagreb, 1985.
- Graovac M., Pernar M., Moro Lj., Petrić D., Ružić K., Giroto I., Frančišković T., *Changes of Adolescents' Defence Mechanisms during the First Year of High School Education*, Collegium Antropologicum, 2006., Vol 1:75-80
- Greenwood P. M., Parasuraman R., *Normal Genetic Variation, Cognition and Aging*, Behav Cogn Neurosci, 2003., Rev 2: 278-306.
- Hariri A. R., Holmes A., *Genetics of emotional regulation: the role of the serotonin transporter in neural function*, TRENDS in Cognitive Sciences, 2006. ,10: 182-191.
- Haugland S., Wold B., *Subjective health complains in adolescence-Reliability and validity of survey methods*, Journal of Adolescence, 2001., 24: 611-624.
- Hudolin V., *Rječnik psihijatrijskog nazivlja*, Školska knjiga , Zagreb, 1991.
- Huttenlocher P.R., *Plasticity in somatosensory and language systems after early unilateral lesions*, The 4th Graz Symposium on Developmental Neurology. Graz, 22.-24. svibanj, 2003.
- Ivić I., *Vaspitanje dece ranog uzrasta*, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd 1983.
- Iwaniec D., *The Emotionally Abused and Neglected Child, Identification, Assessment and Intervention*, John Wiley and Sons, Chichester, 1996.
- Janković J., *Pristupanje obitelji*, Alinea, Zagreb, 2004.
- Klein M., *Zavist i zahvalnost*, Naprijed, Zagreb, 1983.
- Kohut H., *Analiza sebstva*, Biblioteka Psiha, Naprijed, Zagreb, 1990.
- Lacković Grgin K., *Samopoimanje mladih*, Naklada Slap, Jastrebarsko, 1994.
- Laplanche J., Pontalis J. B., *Rječnik psihoanalize*, August Cesarec, Zagreb, 1992.
- Leadbeater B. J., Kuperminc G. P., Blatt S. J., Hertzog Ch., *A Multivariate Model of Gender Differences in Adolescents Internalizing and Externalizing Problems*, Developmental Psychology. 35(5): 1268-1282., September 1999.
- Levy D. M., *Maternal Overprotection*, u *Human Development* Haimowitz M., Haimmowitz N.R., Thomas Y.Crowell Company, New York, 1973.
- Masi G., Sbrana B., Poli P., Tomaiuplo F., Favilla L., Marcheschi M., *Depression and School Functioning in Non-Refrrred Adolescents: A Pilot Study*, Child Psychiatry and Human Development, Vol.30(3), Spring 2000.

- McWilliams N., *Psychoanalytic Diagnosis*, The Guilford Press, New York, 2001.
- Moro Lj., Frančišković T., *Psihijatrija*, Glossa, Rijeka, 2004.
- Mondadori C. R., De Quervain D. J., Buchmann A., et al., *Better Memory and Neural Efficiency in Young Apolipoprotein E  $\epsilon$ 4 Carriers*. *Cereb Cortex*, 2006. (u tisku)
- Montessori M., *Dijete- Tajna djetinjstva*, Naklada Slap, Jastrebarsko, 2003.
- Morley K. I., Montgomery G. W., *The Genetics of Cognitive Processes: Candidate Genes in Humans and Animals*, *Behaviour Genetics*, 2001., 31:511-531.
- Müller G., Newman S. A., *Origination of Organismal Form: Beyond the Gene in Developmental and Evolutionary Biology (Vienna Series in Theoretical Biology)*. The MIT Press, 2003.
- Naša obitelj danas*, Zbornik radova, Republika Hrvatska, Ministarstvo rada i socijalne skrbi, Zagreb, 1994.
- Natvig G.K., Albrektsen G., Anderssen N., Qvarnstrom U., *School-related Stress and Psychosomatic Symptoms Among School Adolescents*, *Journal of School Health*, November 1999., Vol.69. No.9: 362-8.
- Nikolić S., *Psihijatrija dječje i adolescentne dobi*, Školska knjiga, Zagreb, 1982.
- Nikolić S., *Psihijatrija dječje i adolescentne dobi*, propedeutika, Školska knjiga, Zagreb, 1991.
- Nikolić S., Klain E., Vidović V., *Osnove medicinske psihologije*, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb 1990.
- Nikolić S., Marangunić M., *Dječja i adolescentna psihijatrija*, Školska knjiga, Zagreb, 2004.
- Muuss R., *Theories of adolescence*, McGraw-Hill, New York, 1996.
- Online Mendelian Inheritance In Man (OMIM)*: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?db=OMIM>
- Piaget J., *Razvojna psihologija Jeana Piageta*, Naklada Slap, Jastrebarsko, 2002.
- Piaget J., *La formation de la symbol chez l'enfant*, Delachaux et Niestle, Neuchatel, 1968.
- Pinel J. P. J., *Biološka psihologija*, Naklada Slap, Jastrebarsko, 2002.
- Pečjak V., *Psihologija treće životne dobi*, Prosvjeta, Zagreb, 2001.
- Pečnik N., *Međugeneracijski prijenos zlostavljanja djece*, Naklada Slap Jastrebarsko, 2004.
- Peić M., *Pristup likovnom djelu*, Školska knjiga, Zagreb, 1978
- Petz B., *Psihologijski rječnik*, Prosvjeta, Zagreb, 1992.
- Polin R. A., Fox W.W., Abman S.H., *Fetal and Neonatal Physiology*, 3rd Ed., Saunders. Philadelphia, 2004.
- Pomerantz E. M., Altermatt E. R., Saxon J., *Making the Grade but Feeling Distressed-Gendre Differences in Academic Performance and Internal Distress*, *Journal of educational Psychology*, July 2002.

- Posthuma D., Luciano M., De Geus J. C., et al., *A genomewide Scan for Intelligence Identifies Quantitative Trait Loci on 2q and 6p*, American Journal of Human Genetic., 2005., 77: 318-326.
- Praper P., *Obrambne reakcije v strukturi kontrolnih mehanizmov*, U: Upanje, 7. Bregantovi dnevi, Zbornik prispekov, ur. P.Praper. Združenje psihoterapevtv Slovenije, Ljubljana, 2002.
- Praper P., *Razvojna analitična psihoterapija*, Inštitut za klinično psihologijo, Ljubljana, 1999.
- Ramos B. P., Arnsten A. F., *Adrenergic pharmacology and cognition: Focus on the prefrontal cortex*. Pharmacol Ther 2006 (u tisku)
- Ramus F., *Genes, Brain, and cognition*, 2006., A roadmap for the cognitive scientist [Cognition](#), 101: 247-269.
- Reardon K. K., *Interpersonalna komunikacija*. Alinea, Zagreb, 1987.
- Vasta R., Haith M., Miller S., *Dječja psihologija*, Naklada Slap, Jastrebarsko 1995.
- Vulić-Prtorić A., *Depresivnost u djece i adolescenata*, Naklada Slap, Jastrebarsko, 2004.
- Sapone A., Paolini M., Biagi G. L., *The pressing need for combined genotype-phenotype analysis in clinical practice*, Trends in Pharmacological Sciences, 2002., 23: 260-261.
- Scerif G., Karmiloff-Smith A., *The dawn of cognitive genetics? Crucial developmental caveats*, Trends in Cognitive Sciences, 2005., 9:126-35.
- Schaie W., Willis S., *Psihologija odrasle dobi i starenja*, Naklada Slap, Jastrebarsko, 2001.
- Schultz von T., *Kako međusobno razgovaramo*, Erudita, Zagreb, 2001.
- Sieving R., Bearinger L., *Health promotion of the adolescent and family*. U: D. Wong (Ur.), *Whaley and Wong's nursing care of infants and children*, 5 th ed., St.Louis, Mosby, 1995.
- Simonić A., *Tragovima znanja u budućnost, Quo vadis scientia?*, Sveučilište u Rijeci, Vitograf D.o.o., Rijeka, 2001.
- Segal H., *Delusion and Artistic Creativity & Other Psychoanalytic Essays*, Free Association Books, London 1981.
- Staudt M., Gerioff C., Grodd W., Erb M., Krägeloh-Mann I., *Sensorymotor Reorganisation after early Unilateral Brain Lesions Acquired at different Gestational Ages*. The 4th Graz Symposium on Developmental Neurology. Graz, 22.-24. svibanj, 2003.
- Tannen D., *Ti to baš ne razumiješ*, Izvori, Zagreb, 1998.
- Zlotovic M., *Strahovi kod dece*, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 1982.
- Wener Ch., *Psihopatologija i psihijatrija od dojenačke dobi do adolescencije*, Naklada Slap, Jastrebarsko, 2003.
- Wichstrom L., *The Emergence of Gender Difference in Depressed Mood During Adolescence: The Role of Intensified Gender Socialization*, Developmental Psychology. 35(1): 232-245., January 1999.
- Winnicott D.W., *Dijete, obitelj i vanjski svijet*, Naprijed, Zagreb, 1981.
- Wishart H. A., Saykin A. J., Rabin L. A., et al., *Increased brain activation during working memory in cognitively intact adults with the APOE epsilon4 allele*, [American Journal of Psychiatry](#). 2006., 163: 1

## 15. POPIS PITANJA

Što je psihologija?

Što je razvojna psihologija?

Koji su razlozi usmjeravanja istraživanja na djecu?

Što se misli pod pojmom "Dijete je otac čovjeka"?

Što je ontogenetski, a što filogenetski razvoj čovjeka?

Što je načelo rekapitulacije?

Koje su tri kategorije psiholoških istraživanja i što ih karakterizira?

Što je korelacija?

Što je longitudinalno istraživanje?

Što je transferzalno istraživanje?

Što je mikrorazvojna metoda?

Što su međukulturalna istraživanja?

Što su komparativna istraživanja?

Koja etička pravila u istraživanjima poznajete?

### ZADATAK 1.

Alel za smeđe oči ( $S$ ) dominantan je nad alelom za plave oči ( $s$ ). Žena plavih očiju, čiji roditelji imaju smeđe oči, udata je za muškarca smeđih očiju. Njihovo dvoje djece ima plave oči. Odredite genotipove svih osoba.

Rješenje: za rješavanje zadatka potrebno je razumjeti odnose dominacije i recesivnosti gena te pravila genske segregacije. Budući da je žena plavooka, njezin je genotip  $ss$  (recesivni homozigot). Budući da imaju smeđe oči i kćer plavih očiju, ženini su roditelji heterozigoti  $Ss$ , jer se jedino križanjem  $Ss \times Ss$  može dobiti potomstvo genotipa  $ss$ . Muškarac iz zadatka je također heterozigot ( $Ss$ ), jer su im djeca plavooka ( $ss$ ).

Tablica 1a. Rezultat križanja  $Ss \times Ss$

gamete	$S$	$s$
$S$	$SS$	$Ss$
$s$	$Ss$	$ss$

Potomci imaju smeđe ili plave oči u omjeru 3:1.

Tablica 1b. Rezultat križanja  $Ss \times ss$

gamete	$s$
$S$	$Ss$
$s$	$ss$

Potomci imaju smeđe ili plave oči u omjeru 1:1.

### ZADATAK 2.

Križanjem biljaka zijevalica ružičastog cvijeta, u sljedećoj je generaciji dobiveno 35 biljaka bijelog cvijeta, 79 biljaka ružičastog i 38 crvenog cvijeta. Koliko alela određuje boju cvijeta zijevalice i u kakvom su odnosu ti aleli?

Rješenje: uzadatku se pojavljuju tri različita fenotipa: bijela, ružičasta i crvena boja cvijeta. Iz broja dobivenih potomaka može se uočiti njihov približan omjer: 1:2:1, koji odgovara  $F_2$  generaciji monohibridnog

intermedijarnog križanja. U ovom križanju nema odnosa dominacije i recesivnosti, već boju cvijeta određuju dva alela (npr.  $a_1$  i  $a_2$ ) koji u homozigotetu određuju bijelu ( $a_1a_1$ ) i crvenu boju ( $a_2a_2$ ) cvijeta. Ti su aleli u odnosu intermedijarnosti, što znači da u heterozigotetu ( $a_1a_2$ ) daju novu osobinu: ružičastu boju cvijeta.

Tablica 2. Rezultat križanja  $a_1a_2 \times a_1a_2$

gamete	$a_1$	$a_2$
$a_1$	$a_1a_1$	$a_1a_2$
$a_2$	$a_1a_2$	$a_2a_2$

Potomci imaju bijeli, ružičasti ili crveni cvijet.

### ZADATAK 3.

Ušna resica čovjeka pojavljuje se u tri fenotipska izražaja: slobodna, polusrasla i srasla ušna resica. Srasla ušna resica predstavlja recesivnu osobinu, dok je slobodna resica dominantno svojstvo. Kakvo potomstvo, s obzirom na vezanost ušne resice i boju očiju, mogu očekivati muškarac plavih očiju i polusrasle ušne resice, i žena smeđih očiju slobodne ušne resice?

Rješenje: u zadatku se radi o istovremenom praćenju dvaju svojstava, odnosno, o dihibridnom križanju. Najprije je potrebno odrediti genotipove muškarca i žene. Genotip muškarca je  $ssRr$ , dok u žene postoje dvije mogućnosti  $SsRR$  ili  $SSRR$ . Naime, iz zadatka ne možemo sa sigurnošću znati da li je žena homozigot ili heterozigot za boju očiju. Treba napraviti oba križanja:  $ssRr \times SsRR$  i  $ssRr \times SSRR$ , te očitati moguće genotipove i fenotipove (tablice 3 i 4).

Tablica 3. Rezultat križanja  $ssRr \times SsRR$

gamete	$SR$	$sR$
$sR$	$SsRR$	$ssRR$
$sr$	$SsRr$	$ssRr$

U ovom slučaju potomci imaju smeđe ili plave oči, te polusraslu ili slobodnu ušnu resicu.

Tablica 4. Rezultat križanja  $ssRr \times SSRR$

gamete	$SR$
$sR$	$SsRR$
$sr$	$SsRr$

U ovom slučaju svi su potomci smeđooki, a ušna resica im je polusrasla ili slobodna.

### ZADATAK 4.

Holt-Oramov sindrom uzrokovan je mutacijom dominantnog tipa na kromosomskom lokusu 12q24.1 u genu  $TBX5$ . Bolest karakteriziraju anomalije gornjih ekstremiteta (nedostatak nadlaktice ili palca, trifalangealni palac, sužena ramena) i abnormalnosti srca (defekti septuma atrija i ventrikula). U obitelji XX jedno je dijete umrlo sa znacima teške srčane malformacije, a drugo je rođeno s anomalijama kostura i srčanom greškom. Nakon postavljene dijagnoze Holt-Oramova sindroma pregledani su roditelji. Radiografski je u oca otkrivena anomalija ramenog zgloba. Otac nije imao težih srčanih anomalija, a majka je bila zdrava. Kako objašnjavamo pojavu teške kliničke slike u djece? Koliko iznosi statistički rizik za ponovno javljanje iste bolesti u daljnjem potomstvu muškarca i žene iz zadatka?

Rješenje: s obzirom da su poznati kromosomski lokus i mutacija koja uzrokuje Holt-Oramov sindrom, može se zaključiti da se radi o monogenskom nasljeđivanju. Budući da se radi o mutaciji dominantnog



tipa, muškarac iz zadatka mora biti heterozigot, odnosno, njegov je genotip  $Aa$ , dok je žena zdrava ( $aa$ ). Raznolikost kliničke slike posljedica je različitog stupnja genske ekspresije u različitim individua, koji je tipičan za dominantne osobine. Križanje u ovom zadatku jest monohibridno s dominacijom, tj. iz križanja  $Aa \times aa$  slijedi da rizik za pojavu bolesti u svakog slijedećeg potomka iznosi 50%.

Tablica 5. Rezultat križanja  $Aa \times aa$

gamete	$a$
$A$	$Aa$
$a$	$aa$

Potomci će biti ili zdravi ili bolesni.

#### ZADATAK 5.

Generalizirani albinizam, poremećaj sinteze prekursora melanina, nasljeđuje se u čovjeka kao recesivno svojstvo. Za sljedeće primjere odredite genotipove roditelja i djece: dva normalna roditelja imaju petero djece, četiri su normalna, jedno ima albinizam, normalni muškarac i albino žena imaju četvero djece, sva su normalne pigmentacije, normalni muškarac i albino žena imaju troje normalne i dvoje albino djece

Rješenje: roditelji su heterozigoti ( $Aa \times Aa$ ) za albinizam, jer imaju jedno albino dijete ( $aa$ ); (rizik za svako dijete iznosi 25%) (tablica 6), muškarac ( $AA$ ) i albino žena ( $aa$ ) imaju sve potomke heterozigote ( $Aa$ ) normalne pigmentacije (100%) (tablica 7), muškarac normalne pigmentacije mora biti heterozigot ( $Aa$ ), budući da jedino u tom slučaju iz križanja s albino ženom ( $aa$ ) mogu nastati albino potomci ( $aa$ ) (rizik iznosi 50%) (tablica 8)

Tablica 6. Rezultat križanja  $Aa \times Aa$

gamete	$A$	$a$
$A$	$AA$	$Aa$
$a$	$Aa$	$aa$

rizik za albino potomke iznosi 25%

Tablica 7. Rezultat križanja  $AA \times aa$

gamete	$a$	$a$
$A$	$Aa$	$Aa$
$A$	$Aa$	$Aa$

nema rizika za albino potomke

Tablica 8. Rezultat križanja  $Aa \times aa$

gamete	$a$	$a$
$A$	$Aa$	$Aa$
$a$	$aa$	$aa$

rizik za albino potomke iznosi 50%

#### ZADATAK 6.

Godine 1952. jednoj je ženi u Bombayu bila potrebna transfuzija. Krvna joj je grupa određena kao 0, u odsutnosti A i B antigena. Jedan od njezinih roditelja bio je krvne grupe AB, a sin je imao krvnu grupu B. U žene je naknadno utvrđena prisutnost rijetke homozigotne recesivne mutacije. Fenotip (u ovom slučaju krvna grupa 0) koji ne odgovara genotipu nazvan je bombajski fenotip. Objasnite o kojoj je mutaciji riječ!

Rješenje:

Radi se o mutaciji gena za tvar H. Terminalnom dijelu tvori H na membranskoj površini eritrocita nedostaje šećer, pa ju enzimi za sintezu antigena A i B krvnih grupa AB0 sustava ne mogu prepoznati kao svoj supstrat. Ženina je krvna grupa funkcionalno 0, što ne odgovara njezinom genotipu. U njezinom genotipu moraju postojati geni za antigene A ili B, ili za oba antigena (jer jedan roditelj ima krvnu grupu AB).

ZADATAK 7.

Interindividualna varijabilnost humanog genoma ograničena je na njegov manji dio, pa individualnoj različitosti naše vrste pridonosi:

- A) 0.1% genoma
- B) 1% genoma
- C) 1.5% genoma
- D) 10% genoma
- E) 20% genoma

Rješenje:

- A) 0.1% genoma

ZADATAK 8.

Pojam endofenotipa označava:

- A) različitu razinu genske ekspresije u različitim individua
- B) dio fenotipa povezanog s dominantnim alelima
- C) dio fenotipa povezanog s recesivnim oblicima gena
- D) pojedinu mjerljivu osobinu koja dobro korelira s genotipom individua
- E) bilo koju kvantitativnu (mjerljivu) osobinu

Rješenje:

- D) pojedinu mjerljivu osobinu koja dobro korelira s genotipom individua

ZADATAK 9.

Polimorfizmi jednog nukleotida:

- A) nužno mijenjaju aminokiselinski slijed u proteinima
- B) jesu redom funkcijski polimorfizmi
- C) mogu se nalaziti u kodirajućim i nekodirajućim dijelovima gena
- D) tipični su samo za proteine receptora
- E) tipični su samo za gene koji kodiraju enzime

Rješenje:

- C) mogu se nalaziti u kodirajućim i nekodirajućim dijelovima gena

ZADATAK 10.

Osobe s dokazanim 1545T alelom kolinergičkog receptora *CHRNA4* pokazuju značajno bolje rezultate prilikom testiranja vizualno-spacijalne pažnje, u odnosu prema osobama s alelom 1545C. U opisanom slučaju polimorfizam C1545T predstavlja:

- A) obični polimorfizam
- B) funkcijski polimorfizam
- C) dominantni polimorfizam
- D) recesivni polimorfizam
- E) polimorfizam *nc gena* (*gena bez uloge kodiranja proteina*)

Rješenje:

B) funkcijski polimorfizam

ZADATAK 11.

Koji od navedenih gena ima neuroprotektivnu ulogu (*ulogu u obnavljanju neurona i očuvanju neuroplastičnosti*):

- gen dopaminskog receptora (*DRD1*)
- gen receptora za serotonin (*5-HT2A*)
- geni za estrogenske receptore alfa i beta (*ER*)
- gen za katehol-O-metil transferazu (*COMT*)
- gen unositelja serotonina (*5-HTT*)

Rješenje:

- geni za estrogenske receptore alfa i beta (*ER*)

ZADATAK 12.

Naširi spektar mogućih djelovanja na kognitivne sposobnosti čovjeka posjeduju geni koji:

- kodiraju nikotinske kolinergičke receptore
- kodiraju receptore dopamina
- kodiraju receptore serotonina
- kodiraju enzime za degradaciju dopamina i serotonina
- reguliraju mehanizme fizioloških promjena i obnove neurona

Rješenje:

- reguliraju mehanizme fizioloških promjena i obnove neurona

ZADATAK 13.

*Pamćenje, pažnju i druge kognitivne funkcije modulira niz genetičkih lokusa. Svojstva kontrolirana većim brojem gena nazivamo:*

- A) poligenkim*
- B) monogenkim*
- C) dominantnim*
- D) kodominantnim*
- E) recesivnim*

*Rješenje:*

- A) poligenkim*

*Koje su specifičnosti faza psihoseksualnog razvoja po Fredu?*  
*Koja dva faktora imaju osobit utjecaj na formiranje ličnosti?*  
*Što su to fiksacija i regresija u razvoju ličnosti?*  
*Opiši topografski sustav ličnosti.*  
*Opiši strukturalni sustav ličnosti*  
*O čemu ovisi odnos majke prema djetetu?*  
*Što je primarna majčina zaokupljenost?*  
*Što je "holding" djeteta?*  
*Što je kontejniranje emocija?*  
*Kakva je uloga oca u ranom djetinjstvu?*  
*Što označavaju termini "objekt" i "objektni odnos" u analitičkoj literaturi?*  
*Što proučavaju teorije objektnih odnosa?*  
*Kako dijete tijekom sazrijevanja stvara svoje unutrašnje objekte?*  
*Koje su osnovne odrednice teorije Melanie Klein?*  
*Koje su osnovne odrednice teorije Margaret Mahler?*  
*Koje psihološke koncepte uvodi Hartman u psihologiji ega?*  
*Što je nekonfliktna sfera ega?*  
*Što podrazumijeva autonomija ega?*  
*Što je sekundarna autonomija ega?*  
*Što obilježava intrasistemski pristup u Hartmanovoj teoriji?*  
*Koja je glavna karakteristika pristupa utjecaja okoline i učenja?*  
*Kako je ruski fiziolog Pavlov ustanovio da se učenje odvija kroz proces asocijacija?*  
*Kako se definira učenje?*  
*Što je to refleks?*  
*Nabroji vrste učenja koje poznaješ?*  
*Što je to habituacija?*  
*Koja je razlika između respondentnog i operantnog uvjetovanja?*  
*Navedi primjer diskriminacijskog učenja?*  
*Koje su karakteristike učenja opažanjem?*  
*Koja je osnovna karakteristika kognitivnih razvojnih modela?*  
*Koja su karakteristike Piagetovog senzomotoričkog perioda razvoja?*  
*Koja su karakteristike Piagetovog predoperacijskog perioda razvoja?*  
*Koja su karakteristike Piagetovog perioda konkretnih operacija?*  
*Koja su karakteristike Piagetovog perioda formalnih operacija?*  
*Koje su karakteristike ranog razvoja ličnosti?*  
*Zbog čega je važna uzajamna regulacija majke i djeteta?*  
*Koji je najvažniji oblik komunikacije novorodjenčeta i zbog čega?*  
*Koja je razlika između emocija i afekata?*  
*Kako teče razvoj i izražavanje emocija?*  
*Što je karakteristično za socijalizaciju emocija?*  
*Zbog čega je važan ciklus pažnje i nepažnje kod novorodjenčeta?*  
*Opši razvojni put privrženosti?*  
*Koje su učinci privrženosti na druga ponašanja?*  
*Opiši kako je došlo do spoznaje o pojavi udobnosti dodira?*  
*Što je karakteristično za psihički razvoj trudnice?*  
*Kako fetus čuje majku?*  
*Kojim sve funkcijama novorodjenče mora ovladati?*  
*Koje su karakteristike prilagodbe novorodjenog djeteta?*  
*Koje reflekse poznate?*

*Nabroji perceptivne modalitete i njihova osnovna obilježja tijekom prve dvije godine života!  
 Koja su dva načela motoričkog razvoja?  
 Koje su najvažnije prekretnice u pokretljivosti i razvoju tjelesnog držanja?  
 Koje su najvažnije prekretnice u hvatanju i baratanju predmetima?  
 Što je motivacija za djelotvornošću?  
 Nabrojite nekoliko čestica iz Bayleyeve skale dječjeg razvoja!  
 Kada započinje preverbalni period u razvoju govora i koliko traje?  
 Što je su karakteristično za prva dva mjeseca preverbalnog perioda?  
 Što je karakteristično za period od trećeg do šestog mjeseca preverbalnog perioda?  
 Što je karakteristično za period od šestog do osmog mjeseca preverbalnog perioda?  
 Kada započinje verbalni period u razvoju govora i što ga karakterizira?  
 Kada započinje učenje jezika i gesta?  
 Koji je fond riječi djeteta od godinu i pol dana, od dvije godine i od četiri godine?  
 Koja su tri načina učenja jezika za koje nije potrebno podučavanje?  
 Opiši učenje jezika putem oponašanja!  
 Opiši učenje jezika putem proširivanja i ispravljanja!  
 Kako se naziva svrstavanje pojmova pod zajedničku kategoriju tijekom učenja jezika?  
 Koje su karakteristike govora u senzomotornom razdoblju J. Piageta?  
 Koje su karakteristike govora u predoperacijskom razdoblju?  
 Koje su karakteristike govora u razdoblju konkretnih operacija J. Piageta?  
 Koje su tri razine govora po J. Piagetu?  
 Opiši nesvjesnu ili fantazijsku razinu govora!  
 Opiši egocentričnu razinu govora!  
 Opiši razumljivu ili komunikativnu razinu govora!  
 Kada dijete spontano poseže za olovkom ili bojom?  
 Što karakterizira prefigurativni period?  
 Koje su karakteristike crteža djeteta od dvije, tri godine?  
 Koja je karakteristika crteža djeteta od četiri godine?  
 Što je u kontekstu dječjeg crteža antropomorfizam?  
 Na koje načine dijete može prikazati ljudsku figuru?  
 Koje su karakteristike tjelesnog razvoja u ranom djetinjstvu?  
 Koje su pravilnosti pronađene u javljanju nesretnih slučajeva kod predškolske djece?  
 Koje su karakteristike motoričkih aktivnosti predškolskog djeteta?  
 Koje uzroke usporenog razvoja motorike poznaješ?  
 Kako teče kognitivni razvoj djece u predškolskoj dobi i koja su ograničenja kognicije u ovoj dobi?  
 Na koje se najtipičnije načine igra predškolsko dijete?  
 Kakva je mašta predškolskog djeteta?  
 Kako se djeca predškolske dobi ponašaju u grupi svojih vršnjaka i što može provocirati sukob među njima?  
 Kako predškolsko dijete poima tijelo i bolesti?  
 Što kod djeteta izaziva osjećaj radosti i ljubavi?  
 Čega se predškolsko dijete boji, kada osjeća srdžbu, kako se sve može manifestirati ljubomora?  
 Koje su karakteristike tjelesnog razvoja u srednjem djetinjstvu?  
 Koje su karakteristike razvoja osjećaja i opažanja u srednjem djetinjstvu?  
 Koje su karakteristike kognitivnog razvoja u srednjem djetinjstvu?  
 Kakve su emocije djece u srednjem djetinjstvu?  
 Koji su najčešći tjelesni problemi djece u srednjem djetinjstvu?  
 Koje su karakteristike socijalnih relacija s vršnjacima u srednjem djetinjstvu?  
 Koja je razlika između puberteta i adolescencije?*

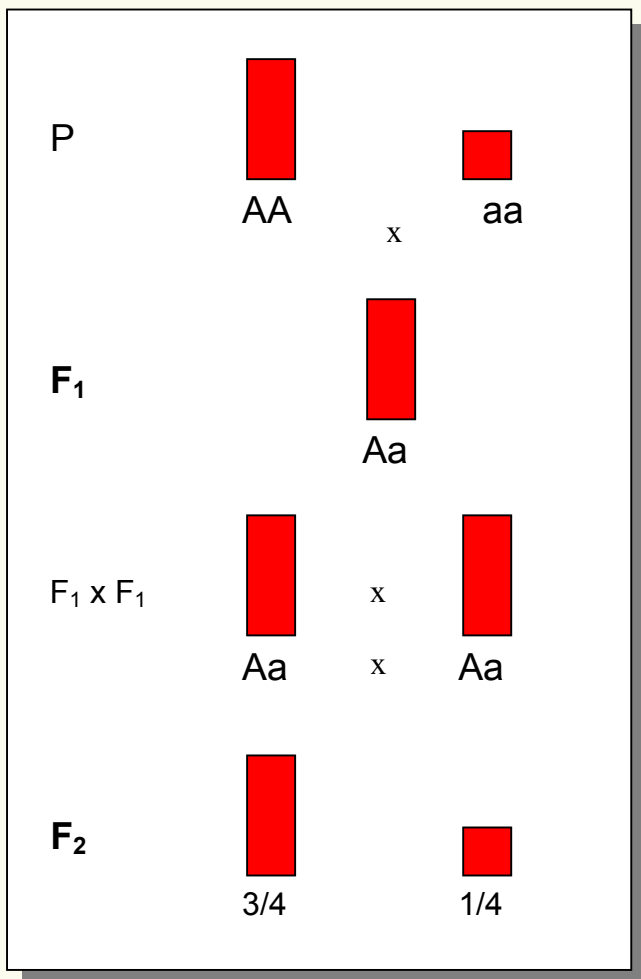
*Koje periode razlikujemo u adolescenciji?*  
*Koje se razvojne promjene očekuju u adolescenciji?*  
*Koje su glavne karakteristike adolescencije?*  
*Kakav je odnos tjelesnog i psihičkog razvoja u adolescenciji?*  
*Koje se sličnosti i razlike između djevojaka i mladića u tjelesnom, motoričkom, emocionalnom, socijalnom i kognitivnom razvoju u adolescenciji?*  
*Koje su razlike između rane, srednje i kasne adolescencije?*  
*Što je egocentrizam mišljenja u adolescenciji?*  
*Kakav je odnos inteligencije i socijalne prilagodbe u adolescenciji?*  
*Koje su karakteristike u razvoju ličnosti adolescenata?*  
*Što sve utječe na razvoj selfa u adolescenciji?*  
*Koje su karakteristike emocionalnosti u adolescenciji?*  
*Kako teče put separacije od roditelja i koje su tipične emocionalne reakcije adolescenata i roditelja?*  
*Koji su izvori problema u adolescenciji?*  
*Koje su moguće psihopatološke reakcije u adolescenciji?*  
*Nabrojite razvojne zadaće adolescencije?*  
*Koje su karakteristike kognitivnog razvoja u mladoj odrasloj dobi?*  
*Koje su karakteristike psihičke zrelosti?*  
*Što karakterizira osjećaj prisnosti?*  
*Koje su vrste ljubavi?*  
*Koji su razlozi za sklapanje braka?*  
*Koji su razlozi nesuglasica u braku?*  
*Koje su razlike između žena i muškaraca u ljubavi i za brak relevantnim faktorima?*  
*Kada počinje i kada završava srednja odrasla dob?*  
*Koje su karakteristike prijelaznih perioda srednjeg odraslog doba?*  
*U kojim područjima života i na koji način dolaze do izražaja kognitivne sposobnosti osobe u srednjem odraslom dobu?*  
*Kakve su promjene u kognitivnom funkcioniranju osoba u srednjoj odrasloj dobi?*  
*Kakav je socijalni razvoj i razvoj ličnosti u srednjoj odrasloj dobi?*  
*Koje su karakteristike roditeljstva u srednjoj odrasloj dobi?*  
*U koje se podstadije dijeli kasna odrasla dob?*  
*Koje se tjelesne promjene događaju u kasnom odraslom dobu?*  
*Koje su karakteristike kognitivnog funkcioniranja u kasnom odraslom dobu?*  
*Kakve se promjene u ličnosti očekuju u kasnom odraslom dobu?*  
*Koja je karakteristika ovisnosti u odnosima u kasnom odraslom dobu?*  
*Koji se najčešći strahovi starih ljudi?*  
*Što doprinosi osjećaju dobrobiti starih ljudi?*  
*Što sve može čovjeku u psihološkom smislu donijeti uloga bake ili djeda?*  
*Koje su psihološke i fizičke komponente smrti?*  
*Koje psihološke faze postoje u procesu umiranja?*





## 16. DODACI

**Tablica 1. Primjeri monogenских bolesti čovjeka**

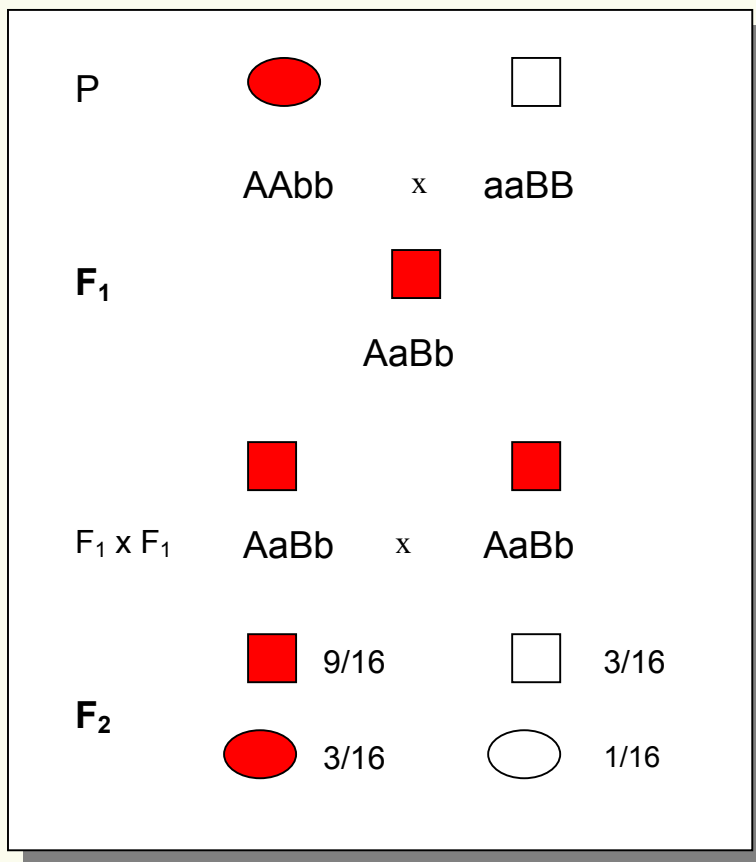
	Genetički lokus	Mutacija u genu
Autosomno-dominantne bolesti		
Ahondroplazija	4p16.3	FGFR3, receptor-3 za čimbenik rasta fibroblasta
Neurofibromatoza tipa 2	22q12.2	NF2, neurofibromin-2
Huntingtonova bolest	4p16.3	HD, huntingtin
Holt-Oramov sindrom	12q24.1	TBX5, T-box 5
Obiteljska hiperkolesterolemija	19p13.2	LDLR, receptor za lipoprotein niske gustoće
Autosomno-recesivne bolesti		
Fenilketonurija	12q24.1	PAH, fenilalanin hidroksilaza
Albinizam	11q14-q21	TYR, tirozinaza
Tay-Sachsova bolest	15q23-q24	HEXA, heksozaminidaza A
X-vezane dominantne bolesti		
Obiteljska hipofosfatemija	Xp22.2-22.1	PHEX, fosfatom-regulirana endopeptidaza
X-vezane recesivne bolesti		
Hemofilija tipa A	Xq28	F8, čimbenik zgrušavanja 8
Sljepoća za boje	Xq28	OPN1, opsin 1
Duchenneova mišićna distrofija	Xp21.2	DMD, apodistrofin 1
Deficit G6PD	Xq28	G6PD1, glukoza 6 fosfat dehidrogenaza





















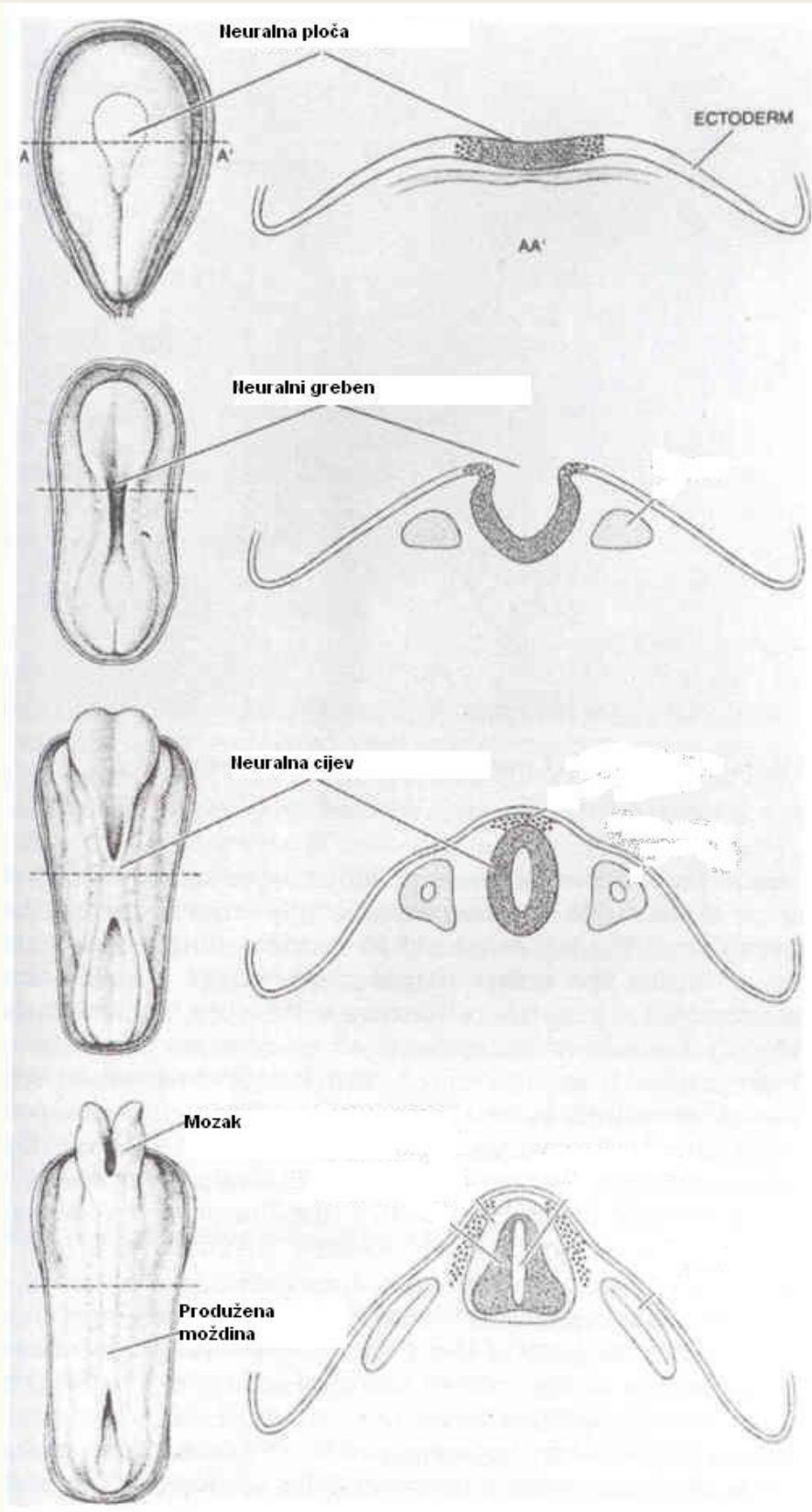
F <sub>1</sub> x F <sub>1</sub> (gamete)	A	a
A	AA 	Aa 
a	Aa 	aa 

Slika 1. MONOHIBRIDNO KRIŽANJE S DOMINACIJOM – dominantno je svojstvo određeno alelom A, a recesivno alelom a; u roditeljskoj generaciji (P) oba su roditelja homozigoti, pa su svi potomci F<sub>1</sub> generacije uniformni po genotipu i fenotipu (heterozigoti, imaju izraženo dominantno svojstvo). Svaki roditelj F<sub>1</sub> generacije stvara dvije vrste gameta (A i a), pa se slučajnom kombinacijom gameta u F<sub>2</sub> generaciji dobije omjer fenotipova 3:1 u korist dominantnog svojstva..

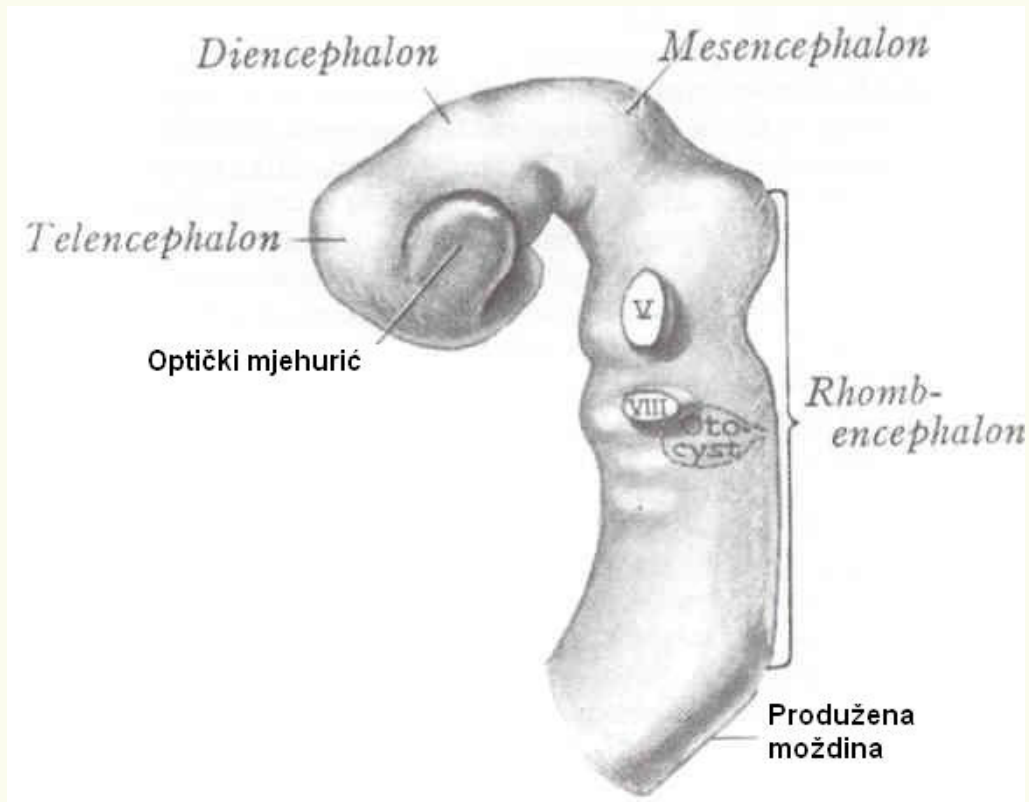


F <sub>1</sub> x F <sub>1</sub> (gamete)	AB	Ab	aB	ab
AB	<b>AABB</b> 	<b>AABb</b> 	<b>AaBB</b> 	<b>AaBb</b> 
Ab	<b>AABb</b> 	<b>AAbb</b> 	<b>AaBb</b> 	<b>Aabb</b> 
aB	<b>AaBB</b> 	<b>AaBb</b> 	<b>aaBB</b> 	<b>aaBb</b> 
ab	<b>AaBb</b> 	<b>Aabb</b> 	<b>aaBb</b> 	<b>aabb</b> 

Slika 2. DIHIBRIDNO KRIŽANJE S DOMINACIJOM – dominantna su svojstva crvena boja (A) i četvrtast oblik (B), dok su recesivna svojstva bijela boja (a) i ovalan oblik (b); u roditeljskoj generaciji (P) oba su roditelja homozigoti, pa su svi potomci F<sub>1</sub> generacije uniformni po genotipu i fenotipu (heterozigoti, imaju izražena oba dominantna svojstva). Svaki roditelj F<sub>1</sub> generacije stvara četiri vrste gameta (AB, Ab, aB i ab), pa se slučajnom kombinacijom gameta u F<sub>2</sub> generaciji dobije omjer fenotipova 9:3:3:1.

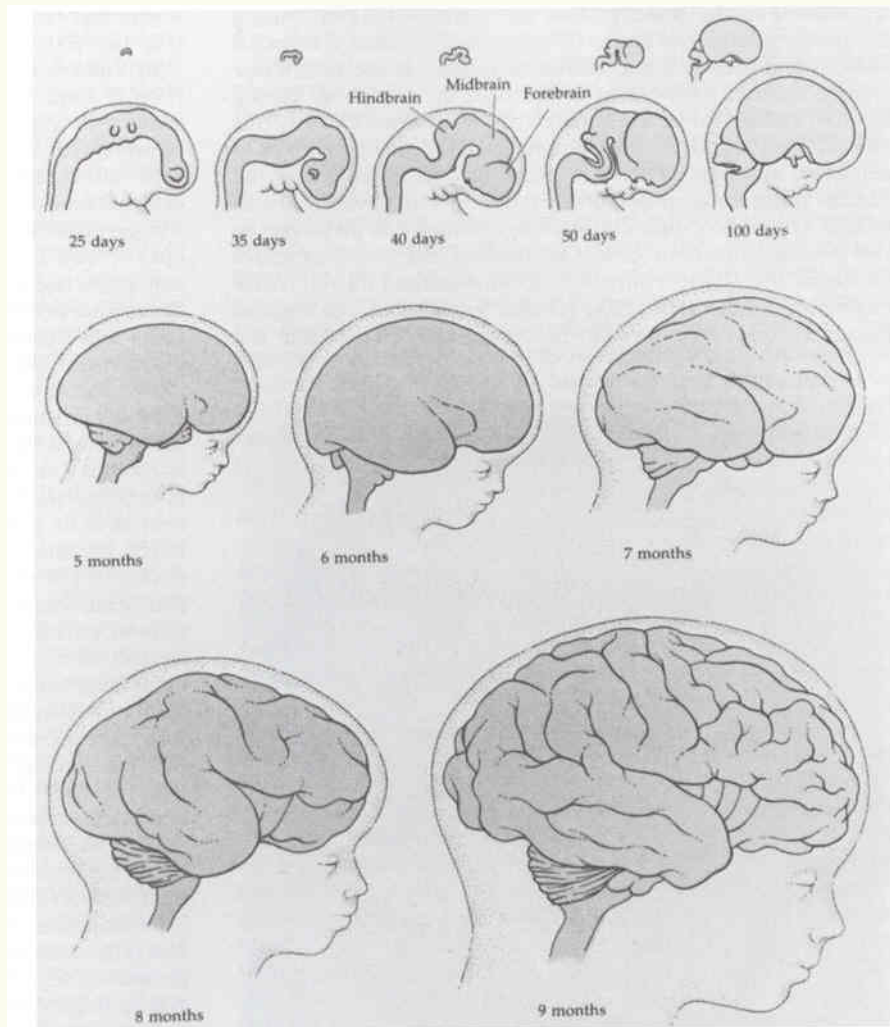


Slika 1.  
 Prikaz zatvaranja neuralne cijevi humanog embrija za vrijeme trećeg i četvrtog gestacijskog tjedna. Lijevo-vanjski prikaz, desno-presjek u visini buduće leđne moždine.

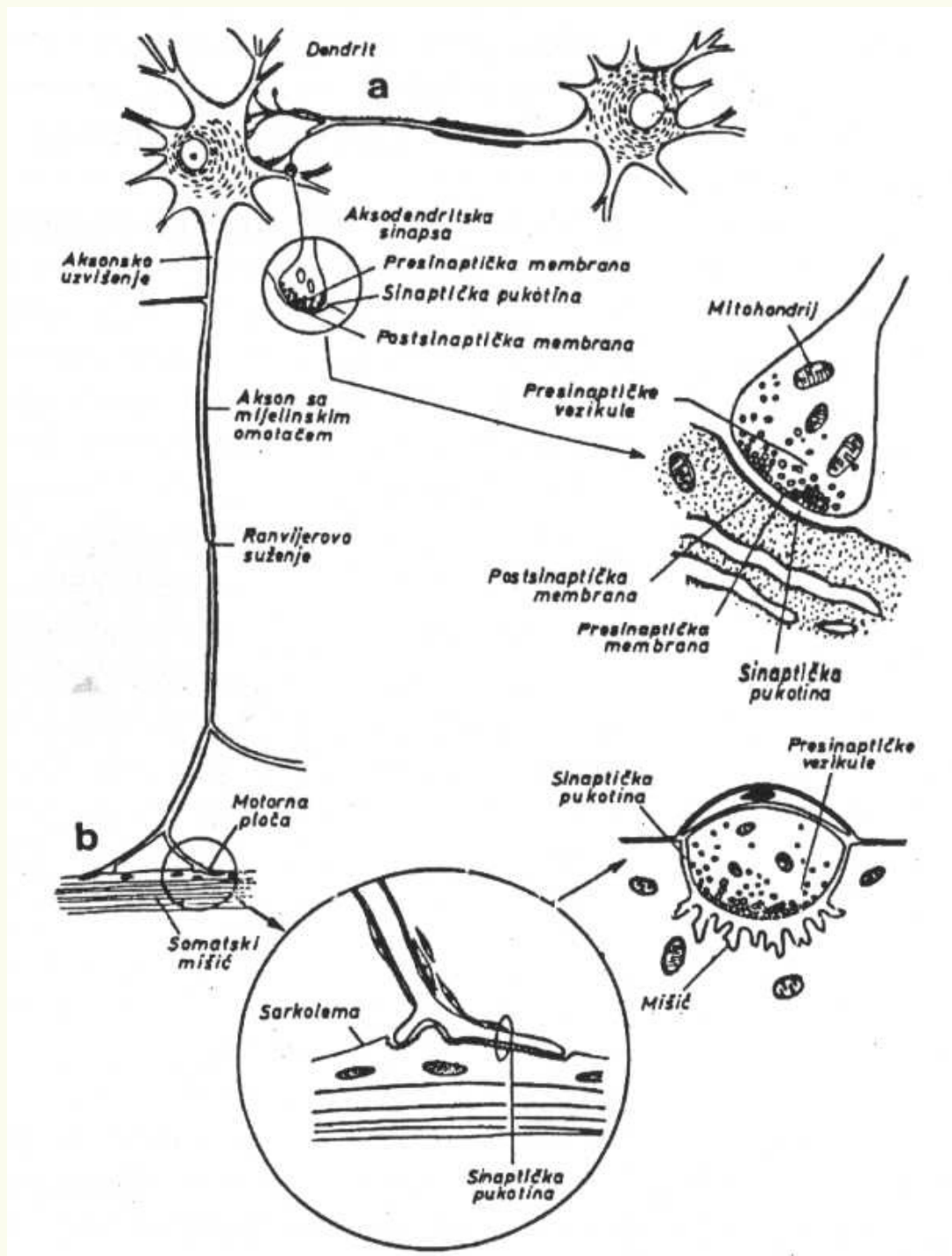


Slika 2.

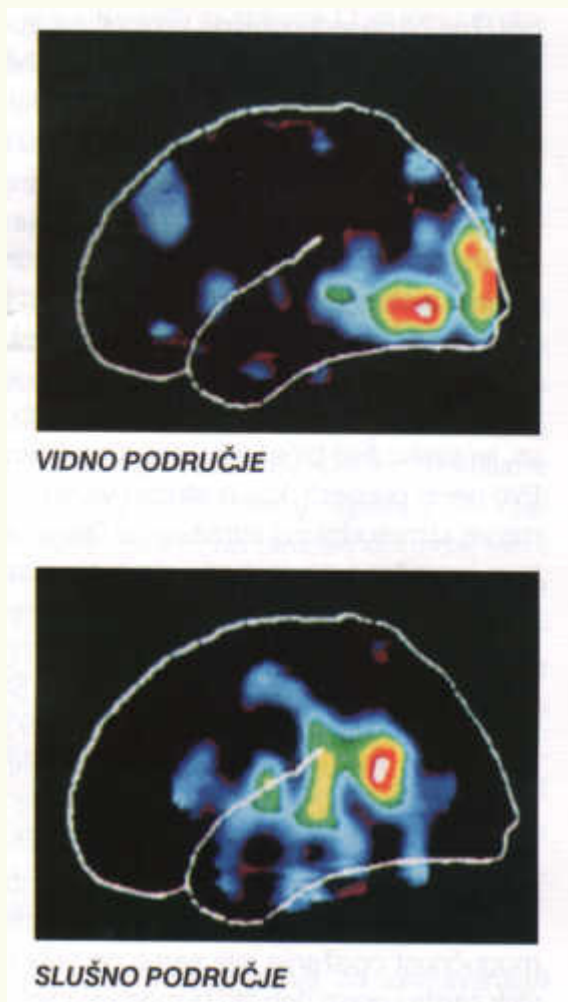
Humani embrij u približno 24 gestacijskom tjednu. Diencefalnon i telencefalnon, buduće hemisfere mozga koje se razvijaju iz proencefalona.



Slika 3.  
Ljudski mozak se izrazito povećava tijekom gestacije.  
(days= dani, months=mjeseci)



Slika 4. Shematski prikaz sinaptičke veze dvaju neurona (a) i neuromišićne veze (b)

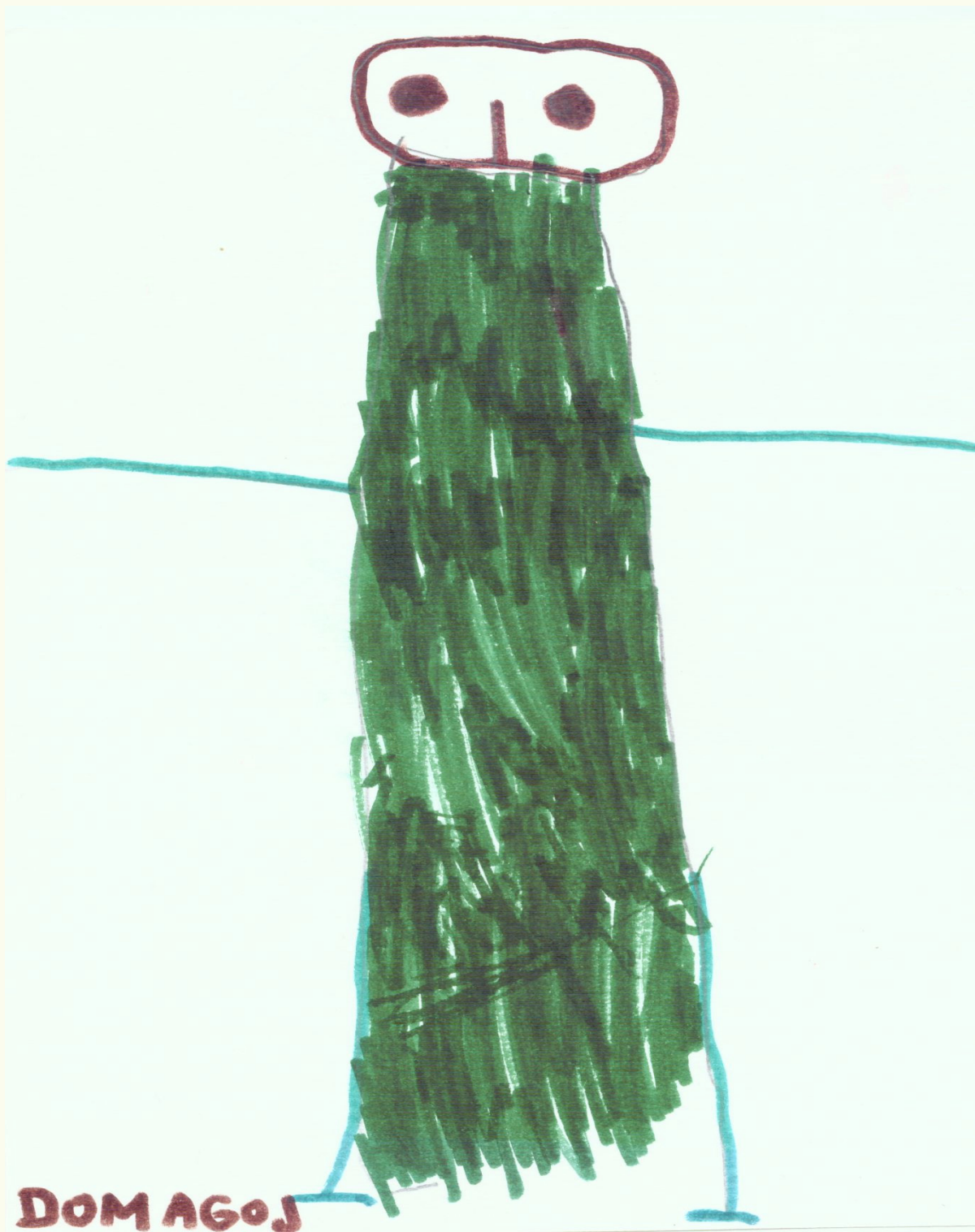


Slika 5. Aktivnost pojedinih dijelova mozga snimana pozitronskim emisionim tomografom (PET). Dio mozga koji je trenutno aktivan odnosno podražen, topliji je od susjednih područja zbog povećanog metabolizma.

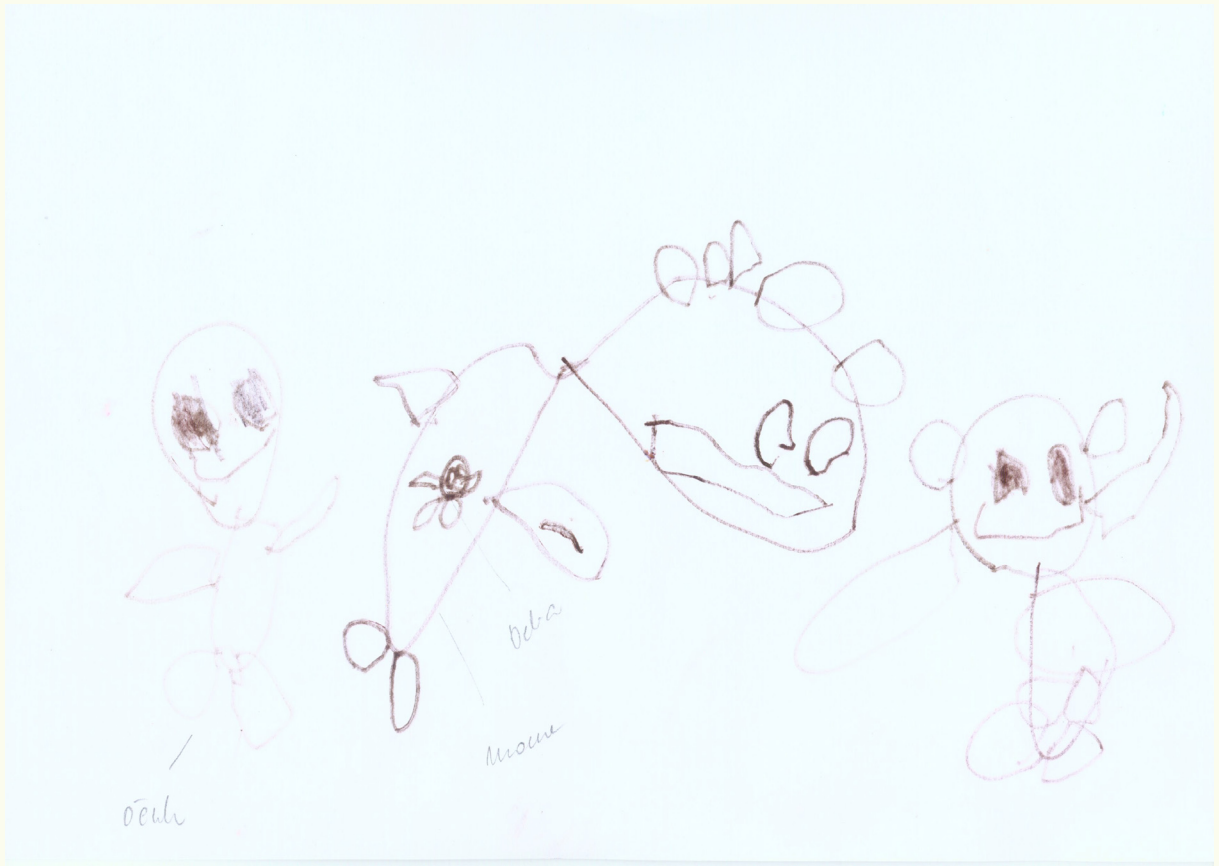


Slika 6. Magnetska rezonacija fetusa, in vivo. Uočava se malformacija mozga u stražnjem dijelu lubanjske jame (strelica)





Slika.1  
Domagoj, 4 godine



Slika 2.  
Ana, 5 godina

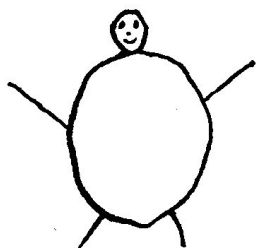
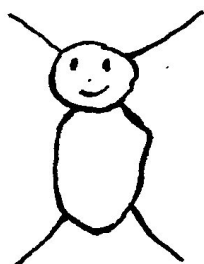


Slika 3.  
Alina, 5 godina

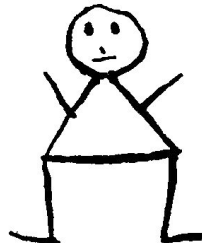


Slika 4.  
Marko, 6 godina

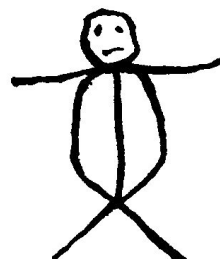
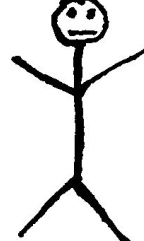
1. „čovjek - krumpir“



2. „čovjek - cesta“



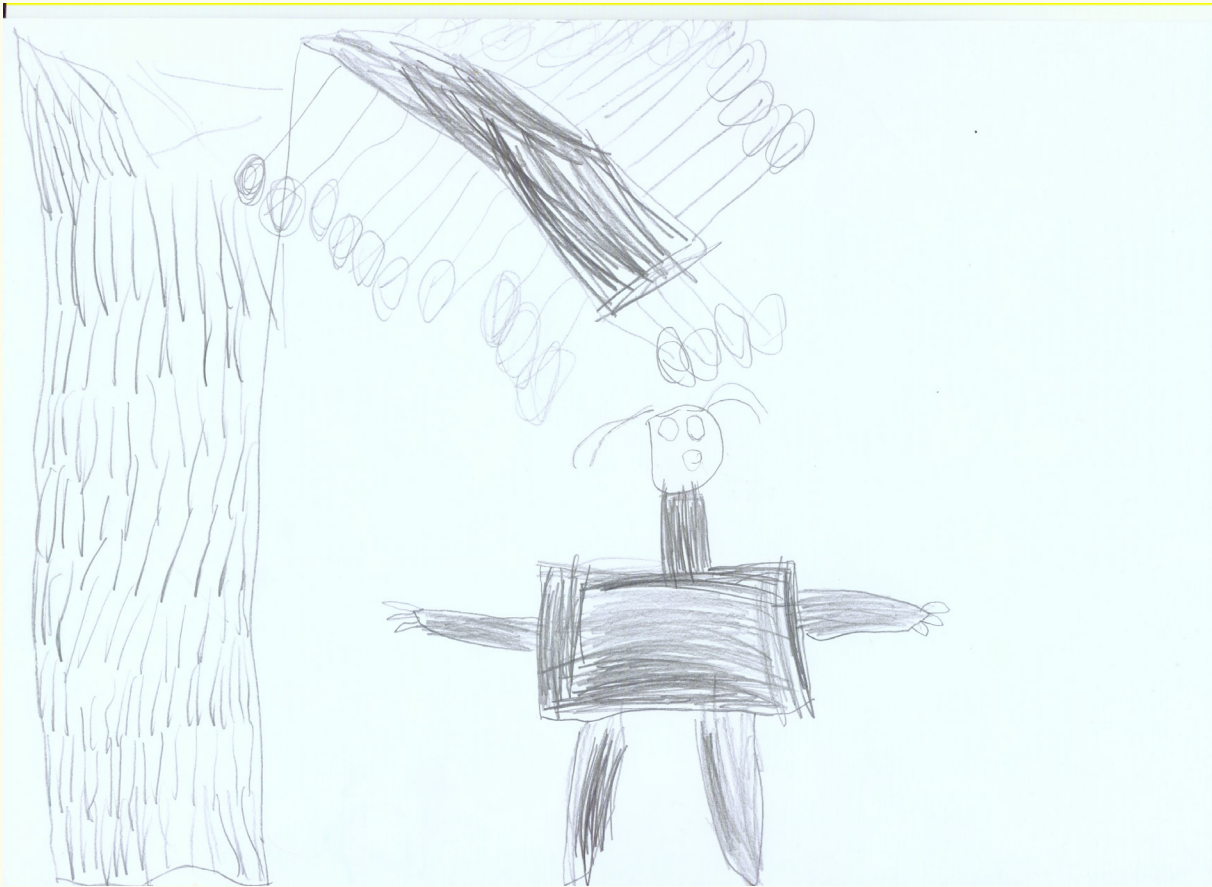
3. „čovjek - cvijet“



Tri linije razvoja ljudske figure (prema A. Sternu).

Slika 5.

Prema S.Nikolić: Propedeutika dječje i adolescentne dobi



Slika 6.  
Marko, 6 godina




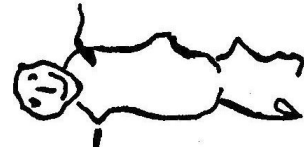


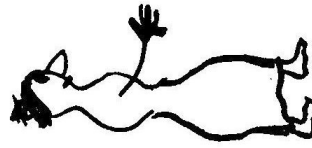


Slika 7.  
Mirjana, 8 godina



Slika 8.  
Ljiljana, 7 godina



	2 godine <b>ČRČKARIJE</b>
	3 godine <b>"GLAVONOŽAC"</b> prve naznake budeće figure čovjeka
	4 godine <b>"POBOLJŠANI GLAVONOŽAC"</b> - pojavljuju se naznake tijela
	5½ godina <b>PRVI DETALJI</b> - naznake udova i lica
	7 godina <b>PRVE NAZNAKE ODJEĆE</b>
	8 godina <b>POKUŠAJ PROFILA:</b> lula, stopala
	9 godina <b>KOMPLETNI PROFIL</b> - ženska odjeća

Stadiji razvoja crteža čovjeka kod djeteta. (Modificirano prema M. i F. Gauguelin, 1963)

Slika 9.

Prema S. Nikolić: Propedeutika dječje i adolescentne dobi