

# Evolucijska psihologija

---

**Raos, Dora**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2015**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, Faculty of Science / Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:217:486656>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-02-06**



*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the Faculty of Science - University of Zagreb](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU PRIRODOSLOVNO – MATEMATIČKI FAKULTET  
BIOLOŠKI ODSJEK**

**EVOLUCIJSKA PSIHOLOGIJA  
EVOLUTIONARY PSYCHOLOGY**

**SEMINARSKI RAD**

Dora Raos

Preddiplomski studij biologije

(Undergraduate Study of Biology)

Mentor: Doc. dr. sc. Damjan Franjević

Zagreb, 2015.

## Sadržaj

|   |    |
|---|----|
| 1. UVOD .....   | 3  |
| 2. TEORIJSKI TEMELJI EVOLUCIJSKE PSIHOLOGIJE .....                          | 4  |
| 3. METODE KOJIMA SE TESTIRAJU HIPOTEZE EVOLUCIJSKE PSIHOLOGIJE .....        | 5  |
| 3.1. Usporedba različitih vrsta .....                                       | 5  |
| 3.2. Usporedba spolova .....  | 6  |
| 3.3. Usporedba pojedinosti unutar vrste .....                               | 6  |
| 3.4. Usporedba istih pojedinosti u različitom kontekstu .....               | 7  |
| 3.5. Eksperimentalne metode .....   | 7  |
| 4. PROBLEMATIKA KOJOM SE BAVI EVOLUCIJSKA PSIHOLOGIJA .....                 | 8  |
| 4.1. Urođeno ili naučeno .....  | 8  |
| 4.2. Genetički determinizam .....   | 9  |
| 4.3. Možemo li mijenjati svoje ponašanje? .....                             | 10 |
| 5. EVOLUCIJSKA RAZVOJNA PSIHOLOGIJA .....                                   | 10 |
| 5.1. Uloga okoliša tijekom razvoja organizma .....                          | 11 |
| 5.2. Razvoj prilagodbi tijekom razvoja .....                                | 12 |
| 5.3. Utjecaj roditeljskog ulaganja na odrastanje djece .....                | 12 |
| 5.4. Zašto je evolucijska razvojna psihologija važna? .....                 | 14 |
| 6. EMOCIJE – KOJA JE NJIHOVA ULOGA? .....                                   | 14 |
| 6.1. Evolucijski pristup emocijama .....                                    | 14 |
| 6.2. „Drevni“ podražaji izazivaju određene emocije .....                    | 16 |
| 6.3. Razlika između emocija kod žena i muškaraca .....                      | 17 |
| 6.4. Emocije utječu na ponašanje i percepciju .....                         | 17 |
| 7. EVOLUCIJSKA PSIHOLOGIJA I KULTURA .....                                  | 19 |
| 7.1. Moderna kultura gledana iz kuta evolucijske razvojne psihologije ..... | 20 |
| 8. KAKO MODERAN OKOLIŠ UTJEČE NA EVOLUCIJSKU PSIHOLOGIJU LJUDI .....        | 21 |
| 9. ZAKLJUČAK .....  | 23 |
| 10. LITERATURA .....  | 24 |
| 11. SAŽETAK .....   | 25 |
| 12. SUMMARY .....   | 25 |

# 1. UVOD

Evolucijska psihologija je znanost, koja proučava ljudsko ponašanje kao posljedicu psiholoških mehanizama, čiji je razvoj uvjetovan čimbenicima unutar samog organizma, ali i čimbenicima iz okoline. U početku, evolucijska psihologija više se bavila teorijskom perspektivom nastanka tih mehanizama tijekom evolucije. Međutim, u zadnjih desetak godina dolazi do velikog broja empirijskih istraživanja u tom području te evolucijska psihologija polako postaje središte zanimanja psihologijskih znanosti. Evolucijski psiholozi smatraju da jednako kao što su fiziološki mehanizmi organizma rezultat prirodne selekcije, tako su i psihološki mehanizmi evoluirane prilagodbe, koje su nastale pod selekcijskim pritiscima. Smatraju da um ima modularnu strukturu, unutar koje postoje različite specifične prilagodbe, koje su odgovorne za različite funkcije. Evolucijska psihologija teži tome, da od jednog dijela psihologije, postane metateorija, koja će integrirati čitavo područje psihologije i povezati je s biologijom. Otkrića evolucijske psihologije i njezina saznanja važna su jer osim što objašnjavaju postojanje određenog ponašanja, emocija i razmišljanja, imaju i funkcionalnu primjenu u svakodnevnom životu poput ekonomije, prava, menadžmenta, politike. Cilj ovog rada je opisati teorije na kojima se ova znanost temelji, metode koje koristi u empirijskim istraživanjima, pitanja i kontroverze koje se trudi razjasniti. Također cilj je objasniti zašto je važno razumjeti psihologiju čovjeka tijekom njegova razvoja, koji su mehanizmi razvijeni u djetinjstvu i zašto su bitni te kako emocije utječu na naše ponašanje i našu percepciju.

## 2. TEORIJSKI TEMELJI EVOLUCIJSKE PSIHOLOGIJE

Evolucijska teorija temelji se na Darwinovoj teoriji prirodne selekcije (1859), kojom je objasnio da se s roditelja na potomka češće prenose one osobine koje omogućuju preživljavanje i reprodukciju. One značajke koje za organizam nisu toliko pogodne, prenose se u puno manjoj mjeri. Takav selekcijski postupak kao posljedicu ima tri elementa:

- 1) prilagodbe - naslijeđene osobine koje su tijekom evolucije bile u kompeticiji s alternativnim osobinama, a koje na najbolji mogući način rješavaju probleme vezane za preživljavanje i reprodukciju (npr. strah od zmija)
- 2) nusprodukti<sup>1</sup> - osobine koje nemaju funkcionalnu vrijednost i koje postoje samo zato što su naslijeđene usko povezane s prilagodbama (npr. strah od neotrovnih / bezopasnih zmija)
- 3) šum<sup>2</sup> - varijacije danih karakteristika koje su rezultat nasumičnih okolnih događaja ili genskih mutacija (npr. strah kada nešto šušti u grmlju)

Prirodna selekcija kao važna sila u evoluciji bila je primijenjena na fiziologiju i anatomiju, no tek je nedavno uočeno da se može primijeniti i na psihološke, bihevioralne i strateške prilagodbe kod ljudi i životinja. Psihološke prilagodbe su mehanizmi koji primaju neograničenu količinu informacija, obrađuju ih te ih pretvaraju u izlazne produkte (ponašanje, strategije), koji su sposobni riješiti određeni problem (Confer et al., 2010). Ako naš um gledamo kao računalo, tada su psihološke prilagodbe, nastale pod utjecajem prirodne selekcije, mnoštvo programa koji rješavaju probleme s kojima se suočavaju. Programi su prilagođeni za rješavanje točno određenog problema te zbog tako specifične građe nisu u mogućnosti riješiti druge probleme. Na primjer programi koji su prilagođeni za sakupljanje hrane neće biti od koristi u pronalaženju partnera. Ti specifični programi omogućuju da naš um pasivno ne snima i ne prima informacije nego oni organiziraju naše doživljaje, oblikuju zaključke, omogućuju razumijevanje želja i ponašanja ljudi oko nas, potiču nas na razmišljanje, stvaraju određene ideje i osjećaje. Oni određuju koje će se ideje dalje širiti i biti prihvaćene te tako utječu na stvaranje usvojene kulture koja će kasnije biti objašnjena (Tooby i Cosmides, 2005). Da bi imali što bolji učinak psihološke prilagodbe međusobno djeluju. Na primjer, gladan čovjek susreo se s otrovnom

---

<sup>1</sup> Eng. By-products

<sup>2</sup> Eng. noise

zmijom. U ovoj situaciji čovjek istovremeno ima dva problema: glad i prijeteću zmiju; strah od zmije tj. smrti nadvladat će glad sve dok čovjek ne ogladni dovoljno.

Evolucijski psiholozi smatraju da je za razumijevanje funkcija psiholoških prilagodbi potrebno prvo proučiti *zašto* neka funkcija postoji (naziva se krajnjim objašnjenjem<sup>3</sup>) da bi se onda iz dobivenih podataka moglo proučiti *kako* taj mehanizam funkcionira (naziva se neposredno objašnjenje<sup>4</sup>).

### 3. METODE KOJIMA SE TESTIRAJU HIPOTEZE EVOLUCIJSKE PSIHOLOGIJE

Postavljanjem određene hipoteze, logično je da je tu hipotezu potrebno i ispitati. U evolucijskoj psihologiji postoji više metoda kojima se hipoteze ispituju. U ovom poglavlju navest ćemo pet metoda kojima se evolucijska psihologija koristi da bi ispitala određene hipoteze.

#### 3.1. Usporedba različitih vrsta

Usporedba različitih značajki među vrstama omogućuje testiranje funkcionalnih hipoteza. Testiraju se pretpostavke o pojavi određenih svojstava između vrsta umjesto da se proučava samo vrsta čije ponašanje istraživač želi shvatiti. Kao primjer možemo navesti hipotezu o kompeticiji u proizvodnji sperme. Svrha proizvodnje velike količine sperme je istisnuti iz kompeticije ostale partnere i povećati priliku za prijenos vlastitih gena. Jedna od strategija ispitivanja hipoteze je usporediti koliko često se unutar različitih vrsta pojavljuje kompeticija u proizvodnji sperme. U monogamnim vrstama takva kompeticija je bila vrlo niska ili je izostajala, dok je u promiskuitetnim vrstama bila izuzetno visoka. Nakon usporedbe dolazi testiranje koje se sastoji od toga da se stupnjevito poredaju vrste ovisno o učestalosti pojave kompeticije u proizvodnji sperme. Zatim se volumen sperme uspoređuje s volumenom testisa i veličinom tijela životinje. Prema početnoj hipotezi postavljeno je da vrste kod kojih je kompeticija u proizvodnji sperme učestala, proizvode više sperme i imaju veće testise u

---

<sup>3</sup> Eng. ultimate explanation

<sup>4</sup> Eng. Proximate explanation

usporedbi s monogamnim vrstama kod kojih je ta kompeticija rijetka. Istraživanje je napravljeno na primatima. Testisi gorile težili su 0.02%, testisi orangutana 0.05%, testisi muškarca 0.09%, a testisi čimpanze, koja je najpromiskuitetnija vrsta, težili su 0.27% ukupne mase tijela. Iz rezultata je vidljivo da mužjaci vrste kod koje je veća kompeticija u proizvodnji sperme imaju testise većeg volumena, dok mužjaci vrste kod koje gotovo nema takve kompeticije imaju testise manjeg volumena (Buss, 2008). Iz ovoga možemo zaključiti da je metoda uspoređivanja vrsta korisna i funkcionalna za ispitivanje hipoteza o prilagodbenim funkcijama.

### *3.2. Usporedba spolova*

Kod vrsta koje se seksualno razmnožavaju postoje dva spola: muški i ženski. Usporedbom spolova moguće je analizirati prilagodbe, koje se zbog različitih evolucijskih problema, s kojima su se preci susreli u prošlosti, kod ta dva spola razlikuju. Proces oplodnje događa se u tijelu žene i ona je uvijek sigurna da je majka, dok kod muškarca uvijek postoji određena nesigurnost. Metodom usporedbe spolova možemo analizirati koje su se prilagodbe razvile kod muškarca, pomoću kojih se sigurnost u očinstvo povećava. Jedna od takvih prilagodbi je osjećaj ljubomore. Kod muškaraca je taj osjećaj puno izraženiji nego kod žena i aktivira se specifičnim signalom, a to je seksualna nevjera. Osjećaj ljubomore motivira muškarca da otjera suparnika ili spriječi partnericu da bude nevjerna. Kako se taj osjećaj razlikuje između muškog i ženskog spola, možemo zaključiti da su spolovi razvili različite strategije pomoću kojeg rješavaju problem seksualne nevjere. Prema tome usporedba spolova jedna je od dobrih metoda ispitivanja prilagodbenih hipoteza (Buss, 2008).

### *3.3. Usporedba pojedinosti unutar vrste*

Treća metoda je uspoređivanje pojedinosti unutar jedne vrste. Za primjer možemo uzeti mlade i starije žene. Mlade djevojke koje su tek postale spolno zrele pred sobom imaju više godina u kojima mogu dobiti djecu, dok žene u kasnim tridesetima imaju manje godina. Ovu razliku možemo koristiti kako bismo postavili i testirali hipotezu o prilagodbama. Postavimo hipotezu da je za mlade djevojke vjerojatnije da će prekinuti trudnoću od žena koje su u kasnim tridesetima, ako uz sebe nemaju muškarca koji će im pomoći. Logično objašnjenje je da si

mlade djevojke to mogu „dopustiti“ jer još imaju vremena roditi djecu i zatrudnjeti, dok nešto starije žene nemaju tu mogućnost (Buss, 2008). Usporedbom učestalosti pobačaja između te dvije grupe možemo testirati hipotezu. Naravno ova metoda se ne primjenjuje kada želimo ispitati kako su se različite grupe prilagodile stanju i okolišu u kojem se nalaze.

### *3.4. Usporedba istih pojedinosti u različitom kontekstu*

Na istoku Bolivije živio je lovac, koji je zbog svoje neuspješnosti u lovu izgubio nekoliko žena i društveni status unutar grupe. Antropolog A.R. Holmberg (1950) poveo ga je u lov i naučio ga loviti puškom. Tada je taj lovac bio najuspješniji jer je ostatak grupe tek kasnije naučio loviti puškom. Kako je postao uspješan lovac, uspio je osvojiti žene, naći partnericu, povratiti svoj društveni status i počeo je vrijeđati slabije od sebe, isto kao što su njega vrijeđali dok nije znao loviti (Buss, 2008). Ova metoda omogućuje ispitivanje hipoteza o istom problemu ali u različitim situacijama. Lovac iz navedenog primjera skočio je na društvenoj ljestvici i imao je više samopouzdanja samo zato što se poboljšao u lovu. Ta prilagodba također je utjecala na njegove sunarodnjake koji su ga počeli cijeniti.

Ovo je dobra metoda, ali se ne primjenjuje često jer je istraživačima predugo čekati da se ljudi iz jednog konteksta presele u drugi, jer najčešće ljudi zauzmu nišu koja im odgovara i tamo ostanu. Još jedan problem je to što, kada se ljudi odluče za promjenu, često ne dolazi do promjene samo jednog faktora nego više njih te je nemoguće razlučiti koji je faktor uzrokovao promjenu. Baš zbog tog problema znanstvenici često provode psihološka istraživanja u kontroliranim situacijama (Buss, 2008).

### *3.5. Eksperimentalne metode*

U eksperimentu najčešće imamo dvije skupine. Prva skupina je izložena određenoj manipulaciji i naziva se eksperimentalna skupina, dok je druga skupina kontrolna. Na primjer, želimo ispitati koheziju grupe kada se grupa nalazi pod određenom prijetnjom. Hipoteza je da unutar čovjeka postoje određeni mehanizmi, koji se aktiviraju kada se grupa nađe pod prijetnjom, kao što je napad druge grupe i da ti mehanizmi uzrokuju da se članovi unutar grupe dodatno povežu. Ispitivači u laboratoriju rekli su prvoj grupi da se moraju preseliti u manju sobu jer će ovu veću zauzeti druga grupa. Prije nego što su otišli iz prvotne sobe, ispitivači su prvoj skupini dali



određenu svotu novaca i rekli da ju moraju podijeliti među sobom, ali i s pripadnicima druge skupine. Druga skupina bila je kontrolna skupina te je ona isto dobila novce i zadatak da novce podijele s prvom skupinom no kontrolnoj skupini nije rečeno da će njihovu sobu preuzeti eksperimentalna skupina. Način na koji članovi skupina moraju podijeliti novac bio je proizvoljan. Ako u načinu na koji su podijelili novac eksperimentalna i kontrolna skupina neće biti razlike, znači da početna pretpostavka nije točna. Međutim, ako je eksperimentalna skupina, koja se osjećala ugroženo od kontrolne skupine jer će im uzeti sobu, više novaca dala svojim članovima, a manje članovima kontrolne skupine onda je početna pretpostavka točna (Buss, 2008).

Eksperimentalna metoda je metoda u kojoj se sudionici različitih skupina podvrgavaju različitim uvjetima kako bi se izazvala neka pojava radi zapažanja, istraživanja i tumačenja.

## 4. PROBLEMATIKA KOJOM SE BAVI EVOLUCIJSKA PSIHOLOGIJA

### *4.1. Urođeno ili naučeno*

Evolucijska psihologija pokušava objasniti kompleksne parove pojmova poput „priroda vs. odgoj“ „urođeno vs. naučeno“ i „biološko vs. kulturološko“. Okoliš je izvor podražaja, koji su potrebni za aktivaciju naših psiholoških mehanizama. Često je termin učenja upotrijebljen kao objašnjenje promatranog efekta ili promjena koje se događaju u organizmu, kao posljedica podražaja iz okoliša (Confer et al., 2010). Međutim, takvo objašnjenje nije potpuno jer da bi mogli nešto naučiti potrebni su određeni mehanizmi u mozgu, te bi bolje objašnjenje bilo da je učenje prilagodba koja omogućuje čovjeku da mijenja svoje ponašanje sukladno s podražajima koje prima iz okoliša. Mehanizmi pomoću kojih učimo su i sami naučeni i logično je da je prije tih mehanizama morao postojati osnovni mehanizam, koji je uzrokovao učenje, a da sam nije bio naučen. Ti nenaučeni mehanizmi su dio mozga samim time što su dio njegovih struktura koje su se mijenjale kroz evoluciju.

Na primjeru operantnog i klasičnog uvjetovanja može se objasniti kompleksnost pitanja je li nešto naučeno ili urođeno. Princip operantnog uvjetovanja je da posljedica koja slijedi nakon određenog ponašanja može smanjiti ili povećati vjerojatnost tog ponašanja tj. ovisno o

posljedici ponašanja doći će do razvoja ili isključivanja psiholoških mehanizama. Princip klasičnog učenja je da u mozgu postoji već velik broj psiholoških mehanizama, koji ovisno o podražaju stvaraju neko ponašanje. Pas koji slini kada vidi meso, u mozgu već sadrži mehanizme koji stvaraju to ponašanje, bez da su ti mehanizmi uvjetovani ili naučeni. Klasično uvjetovanje kalkulira kada će proizvoljan stimulans (zvono) označiti dolazak mesa i uzrokovati određeno ponašanje- slinjenje. Prema tome i kod klasičnog uvjetovanja postoji naučena veza između informacija i ponašanja (slinjenje na zvuk zvona) (Tooby i Cosmides, 2005). Iz ovoga se može zaključiti da je učenje pridruženi produkt urođenih mehanizama, koji su u interakciji s okolišem i zato pojam urođeno ne može biti suprotno naučenom. Također pojam naučeno ne može biti suprotnost od evoluiranog jer je evolucija usustavila mehanizme učenja kako bi naučili točno određene stvari.

#### *4.2. Genetički determinizam*

Genetički determinizam je doktrina prema kojoj je ponašanje kontrolirano isključivo genima te okoliš ima vrlo mali ili uopće nikakav utjecaj na ponašanje (Buss, 2008). Evolucijski psiholozi ne slažu se s ovom tezom i zastupaju teoriju interakcije između gena i okoliša, u kojoj okoliš igra veliku ulogu u svakom koraku procesa koji uzrokuje neko ponašanje. Ljudsko ponašanje ne može nastati bez prilagođenih mehanizama i podražaja iz okoliša, koji aktiviraju razvoj i prilagodbu tih mehanizama. Mehanizmi postoje u svom sadašnjem obliku baš zbog prepreka koje su morali savladati tijekom povijesti, a koje su nastale zbog nepredvidljivih situacija u okolišu. Da je genetički determinizam kriva teza možemo potvrditi primjerom da kada muškarci stupe u brak dolazi do pada razine testosterona u tijelu, a nakon rođenja prvog potomka razina testosterona kod muškaraca dodatno se smanji. Hipoteza je, da se to događa, kako bi se muškarac više koncentrirao na ulogu roditelja i brigu o potomstvu nego na ulogu partnera. Mehanizam koji regulira razinu testosterona kod muškaraca sigurno ima genetičku osnovu, ali je konstruiran tako da odgovara na određene socijalne znakove. Psihološki mehanizmi napravljeni su sa svrhom da odgovaraju na određene socijalne uvijete poput imati partnericu, biti roditelj, imati bolji ili lošiji društveni status. Prema tome evolucijska psihologija čvrsto odbacuje teoriju genetičkog determinizma i smatra da ona nije dio teorije evolucije (Confer et al., 2010).

### *4.3. Možemo li mijenjati svoje ponašanje?*

Često se teorija evolucije tumači tako da ono što je nastalo evolucijom ne može se promijeniti. To znači da ne možemo utjecati na svoje ponašanje jer je ono isto nastalo evolucijom psiholoških mehanizama. Pomoću primjera nastanka žuljeva možemo potvrditi da ta teza nije točna. Čovjek je taj koji stvara fizički okoliš u kojem nema trenja ili ima trenja pa zbog toga nastaju žuljevi. Kako je to za čovjeka neugodna pojava, on će stvoriti okoliš u kojem nema trenja. Te promjene koje je čovjek napravio, spriječit će aktivaciju mehanizama koji uzrokuju nastanak žulja. Spoznaja mehanizama i okoliša koji potiče nastanak žuljeva omogućuje da čovjek promijeni svoje ponašanje i time smanji ili anulira nastanak žuljeva (Buss, 2008).

Na sličan način, spoznaja o našim socijalnim psihološkim prilagodbama i društvenim podražajima, koji ih aktiviraju, omogućuje nam da korigiramo svoje ponašanje i lakše dođemo do željenog cilja (Buss, 2008). Znanje da naše socijalne psihološke prilagodbe nisu nepromjenjive i da možemo utjecati na naše ponašanje, daje dodatnu motivaciju da provedemo te promjene i dođemo do željenog ponašanja, što nikako nije lagano.

## **5. EVOLUCIJSKA RAZVOJNA PSIHOLOGIJA**

Ponašanje se može definirati kao krajnja funkcija (npr. stvaranje potomaka koji preživljavaju i razmnožavaju se) ili kao uzrok niza pozitivnih posljedica koje omogućuju preživljavanje i razmnožavanje pojedinca. Tinbergen (1963) smatra da je potrebno postaviti četiri pitanja ako želimo razumjeti ponašanje: Koja je neposredna korist? Koja je neposredna posljedica? Kako se razvija unutar vrste? Kako se mijenja preko vrsta? (Bjorklund i Pellegrini, 2000). Da bismo mogli odgovoriti na ova pitanja, potrebno je proučiti razvoj organizma, promjene i postanak određenog ponašanja tijekom razvoja. Dio evolucijske psihologije, koji se bavi time je evolucijska razvojna psihologija. Jedan cilj je proučiti psihološke mehanizme koji omogućavaju da pojedinac preživi djetinjstvo i dođe do odraslog doba kada je spolno zreo, može se razmnožavati i prenositi vlastite gene na sljedeće generacije. Drugi je cilj proučiti jedinstvene razlike koje se javljaju tijekom razvoja, kao odgovor na utjecaje iz okoliša. Iako je odrastao pojedinac središte proučavanja evolucijske psihologije, za evolucijsku razvojnu psihologiju

potrebno je proučiti aspekte razvoja jer oni omogućavaju pojedincu da dosegne odraslo stanje i ispuni svoju svrhu – spolna zrelost i prijenos gena na sljedeće generacije.

### *5.1. Uloga okoliša tijekom razvoja organizma*

Evolucijski psiholozi ne slažu se s tezom biološkog i genskog determinizma. Smatraju da je razvoj i ekspresija psiholoških mehanizama posljedica interakcije organizma i njegovog okoliša. Točno objašnjenje kako organizam i okoliš međusobno djeluju daje razvojni sustavni pristup.<sup>5</sup> On se uzima kao model za utjecaj psiholoških mehanizma na ponašanje jer objašnjava kako interakcijom okoliša i organizma nastaje određeno ponašanje, koje omogućava preživljavanje pojedinca u određenom trenutku. Središnja ideja ovog pristupa je epigeneza, koja predstavlja uzajamni utjecaj bioloških i funkcionalnih faktora na svim razinama tijekom razvoja. Kao primjer uzima se utjecaj gena na razvoj različitih struktura i obrnuto. Geni kodiraju za proteine, koji određuju građu i funkciju određenih struktura (npr. živčane stanice). Međutim, aktivnost te stanice i okolnih stanica mogu služiti za aktivaciju ili represiju određenih gena i tako potiču ili sprečavaju aktivnost tih gena. Također, vanjski čimbenici mogu utjecati na ekspresiju gena i različitih struktura. Zbog toga se razvoj može opisati kao složena interakcija organizma i okoliša na puno razina tj. jednim imenom epigeneza (Bjorklund i Pellegrini, 2000). Svaki se organizam tijekom razvoja suočava s jedinstvenim okolišnim prilikama, koje utječu na razvoj njegovih psiholoških mehanizama, koji su prema pravilu epigeneze genski kodirane poruke. Svaka vrsta živi u svom tipičnom okolišu, prema tome svaki potomak vrste, osim što nasljeđuje određene gene, nasljeđuje i okoliš u kojem se njegova vrsta razvijala. Ako je okoliš relativno stalan kroz niz generacija, dolazi do razvoja psiholoških mehanizama, koji su odgovor na određene okolišne probleme. Kako bi to dokazao, Gottlieb (1976) je napravio eksperiment s patkama. Pačići, neposredno prije nego što se izlegnu imaju sposobnost glasanja i mogu čuti majčin pjev i pjev ostalih pačića. U eksperimentu je bilo dvije skupine pačića. Jedna je bila tretirana tako da im je onemogućeno glasanje i nisu mogli čuti pjev ostalih dok su još bili u jajetu, a drugi su se normalno razvijali. Nakon što su se izlegli pačići su stavljeni u kontejner, gdje su čuli dvije vrste majčinskog glasanja; jedan je bio od njihove majke, a drugi je bio pušten na zvučnik. Pačići koji su se normalno razvijali odmah su prepoznali majčin pjev, a pačići, koji nisu čuli majčin pjev prije nego što su se izlegli, nisu uspjeli razlikovati pjev na zvučniku od

---

<sup>5</sup> Eng. Developmental systems approach

majčinog. Prema tome, iskustvo prije izlaska iz jajeta igra veliku ulogu u ponašanju tipičnom za vrstu nakon izlaska iz jajeta. Razlog zašto su skoro svi pačići nakon što su se izlegli, prišli pjevu koji je tipičan za vrstu je taj, što su skoro svi pačići osim gena naslijedili i okoliš tipičan za vrstu, koji im pruža iskustvo, koje je neophodno da bi slijedili razvojni put tipičan za vrstu. Postoji određena plastičnost u razvoju vrste ako je okoliš u kojem se vrsta razvija relativno stalan.

### *5.2. Razvoj prilagodbi tijekom razvoja*

Tijekom razvoja, na organizam također djeluju selektivni pritisci iz okoliša, koji rezultiraju psihološkim mehanizmima i značajkama, koji mogu služiti kao priprema za odraslost ili kao specifične prilagodbe za djetinjstvo, koje omogućuju normalan razvoj organizma, a nakon određenog vremena nestanu jer više nisu potrebne. Takve prilagodbe, koje su specifične za određeno doba tijekom razvoja, su ontogenetičke prilagodbe. Primjer ontogenetičke prilagodbe koja ujedno služi za pripremu za odraslost je igranje. Igranjem, djeca razvijaju svoju inovativnost i kreativnost, koji će im u zrelosti omogućiti da neke već poznate probleme riješe na drugačiji način. Za vrijeme igranja, kod djece se razvijaju sposobnosti (motoričke, umne), koje će se u potpunosti razviti u zrelosti i omogućiti im preživljavanje. Također, kroz igru djeca počinju biti svjesna spolnih razlika. Dječaci i djevojčice se najčešće igraju odvojeno jer se igraju na različite načine. Dječaci se igraju grublje od djevojčica, što je drevna funkcionalna priprema dječaka na lovački i sakupljači način života. Kroz grublju igru dolazi do razvoja mišićnog i skeletnog sustava te do razvoja agresije, kompeticije i razumijevanja društvene hijerarhije tj. podređenih i nadređenih uloga. Ta znanja su im potrebna u zreloj dobi, kada se moraju „boriti“ za partnericu. Djevojčice se više igraju s lutkama pri čemu se razvijaju majčinski instinkti te ih pripremaju za roditeljski ulogu.

### *5.3. Utjecaj roditeljskog ulaganja na odrastanje djece*

Razvoj djeteta uvjetovan je genima roditelja, ali i vanjskim čimbenicima koji omogućuju djetetu da doživi zrelost i koji su također nastali procesom prirodne selekcije. Ti čimbenici proizlaze iz kvalitete i kvantitete roditeljstva, koje je u evolucijskoj psihologiji nazvano

roditeljsko ulaganje<sup>6</sup>. Koncept roditeljskog ulaganja primarno se upotrebljava da bi se objasnile razlike u roditeljskom i partnerskom ponašanju između žena i muškaraca (Bjorklund i Pellegrini, 2000). Žene i muškarci, još iz vremena naših predaka, različito su doprinosili brizi o djetetu zbog čega su se razvili psihološki mehanizmi, koji nisu jednaki kod oba spola. Žene nose dijete tijekom trudnoće te nakon rođenja osiguravaju osnovnu brigu za dijete u vidu dojenja, zbog čega se žene ranije počnu brinuti za djecu. U početku, muškarac sudjeluje u brizi samo time što je donor reproduktivnog materijala. U osnovi, što se roditelji bolje brinu za dijete tj. dijete ima dovoljno hrane, nježnosti i osjeća se zaštićeno, to će dijete imati bolji društveni status u grupi. S obzirom na ove značajke, prema konceptu roditeljskog ulaganja možemo promatrati kao kvaliteta i kvantiteta brige, koju dijete dobiva, utječe na njegov razvoj. Na primjer, Geary (1998) je proveo istraživanja koja su dokazala da je prisutnost oba roditelja iznimno važna u jako stresnim situacijama. U obiteljima, u kojima otac nije bio prisutan, stopa mortaliteta djece bila je puno veća te su ona djeca koja su odrasla u takvim obiteljima, imala niži društveni status od djece s oba roditelja (Bjorklund i Pellegrini, 2000). Veza između djeteta i roditelja također igra veliku ulogu u odrastanju djece i postanku odraslih ljudi. Djeca koja su odrasla u nestabilnim obiteljima prije ulaze u pubertet, sklonija su nestabilnim, kratkotrajnim vezama te kada dobiju vlastitu djecu jako malo ulažu u njih. Djeca koja su odrasla u stabilnim obiteljima, odrastaju kasnije, imaju stabilne veze i puno ulažu u sljedeću generaciju. Stanje u obitelji različito utječe na žensku i mušku djecu. Ženska djeca osjetljivija su na stanje u obitelji jer i sama kasnije imaju veću ulogu u roditeljstvu te im je u djetinjstvu potrebno više brige i njege nego muškoj djeci. Još jedna razlika koja doprinosi različitoj brizi o djetetu između žena i muškaraca je to, da su žene uvijek sigurne da je dijete njihovo, dok muškarci nisu. Ti okolišni čimbenici utječu na to koliko će muškarac doprinijeti brizi o djetetu i proporcionalni su s osjećajem sigurnosti muškarca da je to njegovo dijete. Zbog toga su često vidljive razlike između odgajanja djece unutar jedne obitelji, kada se radi o poočimu. Niti jedan roditelj nije „savršen“ i djeca su vrlo prilagodljiva na različite „stilove“ roditeljstva. Scarr (1992) smatra da je za djecu najbolje da se razvijaju u okruženju, koje je kompatibilno s njihovim genotipom jer je takva okolina glavna u oblikovanju dječjeg ponašanja i uma (Bjorklund i Pellegrini, 2000). Evolucijski psiholozi, koji proučavaju utjecaj roditelja na razvoj djeteta, smatraju da ta istraživanja objašnjavaju zbog čega dolazi do određenih problema i kako bi to mogli riješiti. Na primjeru adolescentske trudnoće, vidimo da se događa kod djece, koja su odrasla u stresnoj

---

<sup>6</sup> Eng. Parental investment

i nesigurnoj okolini. Prema ovim saznanjima možemo naći rješenja kojima bi se izbjegao ili smanjio broj djece koja odrastaju u takvim obiteljima (Bjorklund i Pellegrini, 2000).

#### *5.4. Zašto je evolucijska razvojna psihologija važna?*

Psihološke značajke, koje omogućuju organizmu da stekne odraslost i spolnu zrelost, osiguravaju prijenos genetičkog materijala i nastavak vrste. Razumijevanje procesa i ponašanja, koja se događaju i razvijaju tijekom odrastanja i sazrijevanja, omogućuju nam da razumijemo određene mehanizme koji stvaraju određeno ponašanje u zrelosti. Za neka ponašanja, koja se smatraju neprihvatljivim ili nepogodnim, moguće je naći adekvatno rješenje uz pomoć evolucijske razvojne psihologije i tako unaprijediti društvo i osigurati daljnju evoluciju.

## **6. EMOCIJE – KOJA JE NJIHOVA ULOGA?**

Emocije su „krive“ zašto su ljudi ponekad jako ranjivi i neracionalni te se često čuje fraza : „ Kontroliraj svoje emocije“. Međutim, jesu li se emocije tijekom evolucije razvile da bi čovjeka učinile iracionalnim i neuračunljivim ili je to prilagodba koja kontrolira ponašanje i vodi čovjeka do željenog cilja? U sljedećem ulomku, pokušat ću objasniti važnost i svrhu emocija te kako one utječu na našu psihologiju.

### *6.1. Evolucijski pristup emocijama*

Kako su se tijekom evolucije razvili brojni psihološki mehanizmi kao odgovor na brojne okolišne prepreke, tako su i emocije rezultat prilagodbe na jedinstvene probleme. Emocije su te koje utječu na način razmišljanja i ponašanja, bilo u osobnom ili društvenom kontekstu. Evolucijski psiholozi postavili su dvije teorije pomoću kojih su pokušali objasniti taj utjecaj.

## 1) Emocije - kontrola odanosti

Ova teorija gleda na emocije kao na mehanizme, koji djeluju tako da potiču čovjeka da ispunjava subjektivne obaveze na putu do konačnog cilja i da se suzdrži od prividno atraktivnih neposrednih nagrada. Kako bi ovo objašnjenje bilo jasnije, možemo ga objasniti na primjeru ljubavi. Zaljubljen čovjek bit će odan svom partneru i neće pokušavati stupiti u intimnu vezu s drugim, možda atraktivnijim partnerom jer će taj pozitivan osjećaj nadvladati želju za ostalim partnerima. Kao posljedicu, čovjek će imati stabilnu vezu i mogućnost reprodukcije.

Možemo zaključiti da nagrade (pozitivni osjećaji), koje pružaju emocije, služe kao protuteža kratkoročnim i prividno atraktivnim dobitcima. Kratkoročno gledano, osjećaji se smatraju iracionalnim jer odvrćaju čovjeka od trenutno sigurnog dobitka no dugoročno gledano, oni nas vode do cilja od kojeg imamo dugoročnu korist.

## 2) Emocije – koordinatori psiholoških mehanizama

U našem mozgu postoji velik broj psiholoških mehanizama, koji odgovaraju na podražaje iz okoliša. Međutim, okolišni podražaji ponekad su u konfliktu te je neophodno postojanje nekog koordinacijskog sustava, kako djelovanje psiholoških mehanizama ne bi bilo kaotično. Emocije su te koje određuju našu percepciju, pažnju, energiju i efikasnost kao i što reguliraju naše ponašanje. Zamislimo da čovjek hoda sam noću i odjednom čuje neko komešanje u grmlju. Organizam čovjeka trenutno je pripremljen na bijeg tj. čovjek je koncentriran na zvukove oko sebe, koji bi mogli indicirati da ga netko prati i razina energije u organizmu se povećava, što čovjeku omogućuje trenutnu akciju. U tom trenutku čovjek ne osjeća glad niti želju za partnerom nego traži sklonište i strategiju kako preživjeti (Haselton i Ketelaar, 2005).

Možemo zaključiti da prisutnost određenih značajki u okolišu, izaziva pojavu određenih emocija, koje aktiviraju psihološke mehanizme, koji su potrebni da čovjek reagira na najbolji mogući način.



## 6.2. „Drevni“ podražaji izazivaju određene emocije

Jedna od najstarijih emocija je strah i zato je jako dobar primjer, pomoću kojeg možemo objasniti problem emocija. U današnjem okolišu, čovjek se susreće s velikim brojem stvari, koje su opasne za život, međutim ne percipira ih kao potencijalne prijetnje. Svakodnevno koristimo prijevozna sredstva, izloženi smo raznim kancerogenim sredstvima, koristimo plin i električnu struju koji mogu biti opasni. Međutim, sve te moderne stvari ne izazivaju u nama toliki strah kao susret s paukom ili zmijom. Postavlja se pitanje, zašto nešto malo poput zmije ili pauka izaziva toliki strah, dok opasnije stvari (automobili) uopće ne doživljavamo kao opasnost. To je zato što je strah rezultat specifičnog mehanizma, koji se razvio tijekom evolucije i koji odgovara na opasnosti, koje su bile prisutne i u doba ranih ljudi (Haselton i Ketelaar, 2005). Dobro prilagođeni mehanizam, odgovoran za strah, često može preuveličati rizik od prijetnje ili ne može razlikovati pravu prijetnju od nepostojeće prijetnje, što dovodi do preuveličanog odgovora na prijetnju. Posljedice takvog ponašanja objašnjene su teorijom upravljanja pogreške. Znakovi iz okoliša su nesigurni i moguće je da ih čovjek ne protumači sukladno s istinitim stanjem, što dovodi do dvije moguće pogreške. Prva greška je da se čovjek ponaša kao da neka prijetnja postoji, kada on zapravo ne postoji, a druga je da čovjek ignorira prijetnju, kada je ona zapravo prisutna (Confer et al., 2010). U prvom slučaju, danak obrambene reakcije je mali (npr. utrošak energije pri bijegu). Međutim, u drugom slučaju, izostanak obrambene reakcije može ubiti čovjeka. Prva pogreška naziva se pozitivnom, a druga negativnom. Možemo zaključiti da se više isplati pozitivno (pretjerano reagirati) nego negativno pogriješiti (izostanak reakcije). Zbog preuveličane reakcije često se pogrešno interpretiralo da su obrambene emocije (strah, agresija, anksioznost) loše prilagođene (Haselton i Ketelaar, 2005). Ova teorija primjenjuje se na sve odgovore psiholoških organizama, koje izazivaju dobro poznati čimbenici okoliša, bilo da se radi o emocijama ili ponašanju.

### *6.3. Razlika između emocija kod žena i muškaraca*

Muškarci i žene razvili su različite strategije rješavanja evolucijskih prepreka. Prema tome, logično je da postoji razlika između emocija, koje se javljaju u određenim situacijama. Emocije muškaraca i žena različito su osjetljive na znakove, koji se vežu za specifične probleme prilagodbe kroz povijest. Muškarci su puno osjetljiviji na seksualnu nevjeru od žena, koje više smeta partnerovo pretjerivanje kada se radi o njegovom dohotku i društvenom statusu. Također postoji razlika u emocijama, koje se javljaju nakon prvog spolnog odnosa. Kod muškarci, koji su skloni kratkotrajnim vezama, nakon prvog seksualnog odnosa s partnericom, smanjuje se interes za partnericom i ne smatraju je više toliko privlačnom. Kod žena, javlja se pozitivni osjećaj povezanosti s partnerom i još veća posvećenost partneru. Spolovi se također razlikuju, kada je u pitanju usputni seksualni odnos. Žene jako žale za time što su stupile u spolni odnos s partnerom, koji im nije bio onoliko privlačan nakon odnosa, koliko su ga smatrale privlačnim prije, dok za propuštenom prilikom gotovo uopće ne žale. Kod muškaraca je obrnuto. Njima je jako krivo ako su propustili bilo kakvu priliku za seksualni odnos (Haselton i Ketelaar, 2005).

### *6.4. Emocije utječu na ponašanje i percepciju*

Tijekom povijesti, utvrđeno je da postoje razlike u ponašanju između grupa zbog toga što svaka grupa ima svoju psihologiju. Ta se psihologija unutar grupe razvila zbog različitih evolucijskih pritisaka te se smatra da bi moderni okolišni znakovi mogli aktivirati tu staru psihologiju, koja postoji iz doba ranog čovjeka. Emocije imaju veliki utjecaj na to, kako će um protumačiti određene podražaje iz okoline te kakvu će reakciju proizvesti. Maner i njegovi kolege (2005) proveli su eksperiment, u kojem su htjeli ispitati hoće li strah utjecati na percepciju tako da će ljudi primijetiti više agresiju, pogotovo kod pripadnika druge etničke skupine i hoće li osjećaj seksualnog uzbuđenja kod muškaraca utjecati na to da primijete isti osjećaj na slikama ženskih lica. Imali su dvije skupine ljudi. Jednoj skupini pustili su film strave, koji je izazvao osjećaj straha, a drugoj skupini pustili su romantično uzbudljiv film, koji je izazvao osjećaj seksualnog uzbuđenja. Nakon filma, svakoj su skupini pokazali fotografije ljudi i rekli im da moraju opisati mikroekspresije, koje vide na slikama (mikroekspresije lica bile su neutralne). Bijelci iz skupine, koja je gledala film strave i bila u stanju straha, na slikama vidjeli su agresiju, i ljutnju, pogotovo na slikama ljudi koji nisu pripadali istoj etničkoj skupini (crnci i Arapi). Stanje straha nije utjecalo da se na slikama vidi ekspresija seksualnog uzbuđenja. Muškarci, koji su gledali

romantičan film i bili su u takvom raspoloženju, na ženskim licima vidjeli su izraz seksualne ugone. Manipulacija osjećajem uzbuđenja, nije utjecala da muški sudionici primijete osjećaj seksualnog uzbuđenja kod muških lica niti da žene uopće percipiraju taj osjećaj na bilo kojoj slici. Kod oba spola stanje straha utjecalo na to da percipiraju više lica kao prijatniju dok je stanje seksualnog uzbuđenja, utjecalo samo na muškarce da u ženskim licima također vide osjećaj seksualnog uzbuđenja (Haselton i Ketelaar, 2005). Iz ovog pokusa možemo zaključiti da emocije jako utječu na našu percepciju i da je taj utjecaj jedinstven ovisno o kojem spolu se radi (Haselton i Ketelaar, 2005).

Sljedeća istraživanja pokazala su da svaka emocija ima jedinstven utjecaj i da ne možemo generalno reći da sve negativne emocije produciraju jednako ponašanje. Primjer ljutnje i gađenja, dvije emocije, koje se po vrijednosti smatraju neugodnima, jednostavan je za objasniti gore izrečenu tvrdnju. Ljutnja nastaje kao odgovor na neki prijestup i potiče na akciju protiv izvora tog prijestupa. Gađenje je odgovor na nešto što nam nikako nije ugodno niti nam se sviđa i potiče na što brže udaljavanje od izvora, koji je uzrokovao gađenje. Ove dvije emocije imaju potpuno različite utjecaje na preuzimanje rizika. Dok ljutnja povećava preuzimanje rizika, gađenje ga smanjuje i bježi od te situacije. Naravno preuzimanje rizika, vezano za ove dvije emocije, razlikuje se ovisno koji spol promatramo, ali bitno smo pokazali, a to je da emocije uvelike utječu na naše ponašanje.

## 7. EVOLUCIJSKA PSIHOLOGIJA I KULTURA

Pod pojmom kultura podrazumijevamo dva različita koncepta: pobuđena kultura i usvojena kultura. Pobuđena kultura je sve ono što od rođenja usvajamo iz okoliša i sami naučimo. Pobuđena kultura, jedinstvena je za svakog pojedinca jer proizlazi iz jedinstvene percepcije okoline te se ovisno o lokalnim uvjetima različito izražava. Na primjer, važnost fizičkog izgleda kod partnera varira od kulture do kulture i u vezi je s prisutnosti parazita u nekom području, koji uništavaju fizički izgled. Na geografskim područjima gdje parazita ima više, fizički izgled potencijalnog partnera ili partnerice izuzetno je bitan dok za ljude koji žive na području bez parazita, to nije toliko bitno (Confer et al., 2010). Usvojena kultura označava skup vrijednosti, ideja i razmišljanja, koje moraju nastati u jednom umu i koje interakcijom i promatranjem usvajaju ostali ljudi. McAndrew i suradnici (2007) testirali su svoju hipotezu o prilagodabama, koje su potrebne za prijenos informacija, tako da su proučavali širenje glasina i uočili su predvidljiv sadržaj glasina i tip osobe kojima se glasine prenosi. Brzo su se širile glasine o pojedincima, koji su zbog nečega smatrani rivalima dok su glasine o obitelji ili ljubavnicama pokušale biti utišane. Također, muškarci su širili glasine, u kojima je naglasak bio na profesionalnoj sposobnosti rivala dok su žene širile glasine, koje su se odnosile na izgled i seksualno ponašanje protivnice. Prema ovom istraživanju, postoje tri važna elementa potrebna razumijevanje usvojene kulture:

- 1) svaki pojedinac ima psihološke prilagodbe, koje selektivno usvajaju uvjerenja i ideje, koje se prenose;
- 2) onaj, koji prima informaciju ima psihološke prilagodbe koje mu omogućavaju odrediti, koje je ideje potrebno usvojiti;
- 3) postoje psihološke prilagodbe, koje vrednuju ideje prema tome, koliko je izvor tih ideja pouzdan i je li možda izvor u konfliktu s osobom koja ih usvaja.

Iz ovoga je vidljivo da je koncept usvojene kulture nastao na temelju psiholoških prilagodbi. Prijenosom usvojene kulture kroz niz generacija, dolazi do nastanka novih selekcijskih pritisaka, koji kao posljedicu mogu imati nastanak novih psiholoških prilagodbi (Confer et al., 2010).

### 7.1. Moderna kultura gledana iz kuta evolucijske razvojne psihologije

Za prilagodbu i razvoj psiholoških mehanizama potrebno je dosta vremena. Zbog neproporcionalne brzine razvitka naših psiholoških mehanizama i okoliša u kojem živimo, današnji čovjek još se služi prilagodbama, koje su imali naši preci u pleistocenu. Zbog posjedovanja prilagodbi, koje nisu usklađene s modernim svijetom, često te prilagodbe nisu djelotvorne u modernom svijetu. Kao primjer možemo uzeti moderno obrazovanje. Mnoga djeca imaju problema u školi zato što je ljudski mozak još uvijek prilagođen da rješava probleme u malim nomadskim skupinama, a ne sjedeći u školi. Još bolji primjer, u kojem dolazi do razilaženja psiholoških prilagodbi i onoga što nam je kulturološki nametnuto, je učenje jezika i čitanja. Djeca nemaju problema s učenjem jezika i normalno je da djeca progovore još u ranom djetinjstvu. To je zato, što su se i naši preci služili jezikom kao sredstvom komunikacije i naš um ima prilagodbe, koje mu omogućuju savladavanje tog problema. Sposobnost, kao što je učenje jezika, koja je dugo vremena prisutna tijekom evolucije, naziva se primarna biološka sposobnost<sup>7</sup>. Čitanje je sposobnost, koja je s gledišta evolucije nova (tek je u 20. stoljeću postalo normalno da većina zna čitati) i takva sposobnost naziva se sekundarna biološka sposobnost<sup>8</sup>. Takva sposobnost kulturološki je nametnuta i potrebna je velika motivacija kod djece da bi je savladala.

Danas vrlo aktualni problem ADHD-a, također se može objasniti kao neslaganje između onoga što nam nameće kultura i psiholoških mehanizama, koji su prilagođeni na lovački i sakupljači način života. ADHD je opisan kao poremećaj hiperaktivnosti, koji utječe na formalno današnje školovanje jer djeca ne mogu dugo zadržati koncentraciju i imaju visoku razinu motoričke aktivnosti. Evolucijska razvojna psihologija na to gleda kao prilagodbu na okoliš, u kojem je živio naš predak, rani *Homo sapiens*. Naime, visoka motorička aktivnost, brzi odgovori, bez prethodnog promišljanja i brzo skeniranje okoline bili su neophodni za skupljanje informacija o neposrednom okolišu i omogućavali su brzi bijeg od predatora ili brzi ulov hrane (Confer et al., 2010). Moderno školovanje temelji se na dugotrajnoj i visoko fokusiranoj nastavi, za što naš um nema prilagođene psihološke mehanizme i neka djeca nisu u mogućnosti prilagoditi se takvom obliku učenja.

---

<sup>7</sup> Eng. Biologically primary abilities

<sup>8</sup> Eng. Biologically secondary abilities

## 8. KAKO MODERAN OKOLIŠ UTJEČE NA EVOLUCIJSKU PSIHLOGIJU LJUDI

Neki psihološki mehanizmi čovjeka još nisu prilagođeni modernom okolišu u kojem bi trebali djelovati, zbog prekratkog vremena, u kojem se razvio današnji okoliš. Zbog velikih razlika između današnjeg načina života i lovačko-sakupljačkog života prvih ljudi, evolucijski psiholozi zapitali su se kako današnji, moderan okoliš utječe na evolucijsku psihologiju čovjeka. Postoje dva pristupa, koja pokušavaju odgovoriti na ovo pitanje. Prvi je da zbog tolike različitosti modernog i nekadašnjeg okoliša dolazi do negativnih utjecaja psiholoških mehanizama na život pojedinca, a drugi je da utjecaj modernog okoliša može zavarati psihološke mehanizme oponašanjem značajki okoliša naših predaka.

Primjer negativnog utjecaja psiholoških mehanizama na život pojedinca je razvijeni osjet okusa za hranu, koja sadrži masti i šećere. Kod naših predaka, taj mehanizam omogućio je ljudima da hranom dobiju energiju, koja ima je potrebna za opstanak. Danas, taj osjet dovodi do velike konzumacije lako dostupne i jeftine hrane, koja je bogata umjetnim šećerima i mastima i koja kao posljedicu ima šećernu bolest – dijabetes tipa 2.

Mušku ljubomoru može se navesti kao primjer neslaganja psiholoških mehanizama s današnjom okolinom. Kod naših predaka, osjećaj ljubomore kod muškaraca, služio je za obranu partnerice od drugih muškaraca, zbog tog osjećaja muškarac je bio vjeran partnerici i tako su muškarci izbjegavali brigu za tuđe potomke. Danas postoji kontracepcija te ako je muškarac i žena koriste tijekom seksualnog odnosa, osjećaj ljubomore kod muškaraca je suvišan. Korištenje kontracepcije trebalo bi smanjiti ili čak potpuno anulirati partnerovu ljubomoru. Međutim, ako partner vidi partnericu da se ljubi s drugim muškarcem ta značajka, koja je znak seksualne bliskosti muškarca i žene, aktivirat će ljubomoru kod partnera, bez obzira na to što taj psihološki mehanizam nema svoju prvobitnu funkciju. Dolazi do takvog neslaganja psiholoških mehanizama i okoliša zato što je kontracepcija nova pojava u ljudskoj povijesti te je prirodnoj selekciji potrebno više vremena da razvije i modificira psihološke prilagodbe koje bi drugačije tumačile okolišne podražaje i tako stvarale drugačije ponašanje pojedinca (Confer et al., 2010).

Kao primjer za drugi pristup, u kojem psihološki mehanizmi krivo tumače znakove modernog iz okoliša, je pornografija. Pornografija kod muškaraca uzrokuje seksualno uzbuđenje iako muškarac ne može stupiti u odnos sa ženom sa slike ili zaslona kompjutera. Osnovna svrha te

prilagodbe je da muškarac, kada vidi privlačnu i голу ženu, dobije želju stupiti s njom u seksualni odnos, koji mu omogućuje prijenos vlastitih gena na sljedeću generaciju. Ne postoji nikakav selekcijski pritisak, koji bi omogućio razvoj mehanizama, čija bi svrha bila razlikovati pravu ženu i priliku za odnos, od žene na papiru s kojom prilika za seksualni odnos izostaje. U današnjem okolišu postoje mnogi znakovi, koje naši psihološki mehanizmi krivo protumače jer nisu na njih prilagođeni. Moderan okoliš još uvijek nije toliko promijenjen i sliči okolišu naših predaka, što omogućuje našim psihološkim mehanizmima da dobro funkcioniraju i služe svojoj svrsi. Zbog toga ta neslaganja mehanizama s čimbenicima iz okoliša, na koje nisu prilagođeni, treba proučavati u specifičnim primjerima (Confer et al., 2010).

## 9. ZAKLJUČAK

Evolucijska psihologija relativno je mlada znanost, prisutna tek od druge polovice dvadesetog stoljeća te je područje istraživanja dosta široko i puno je toga još neistraženo. Vrijednost evolucijske psihologije je u tome, što traži fundamentalno razumijevanje ljudske prirode, tj. mehanizama našeg uma, zbog kojih smo danas ovakvi kakvi jesmo. Ova je znanost sinteza gotovo svih aspekata ljudskog ponašanja- socijalnog, emocionalnog i kognitivnog, što omogućava bolje razumijevanje psihologije čovjeka. Razumijevanje evolucijske psihologije omogućuje nam drugačiji pristup stvarima, koje smatramo problemima i adekvatnije rješavanje istih. Kao i svaka znanost i evolucijska psihologija ima svoja ograničenja u pogledu nedostatka znanja o selekcijskim pritiscima, koji su oblikovali čovjekov um. Istraživači u svojim istraživanjima koriste metode, koje su opisane u radu te surađuju s drugim znanstvenicima poput antropologa, arheologa i sociologa, kako bi dobili što bolji uvid u procese, koji su utjecali na naše pretke i njihov način života. U poglavlju o evolucijskoj razvojnoj psihologiji uočena je važnost proučavanja psihologije čovjeka tijekom njegova razvoja jer određeni mehanizmi, prisutni kod odraslog čovjeka, započeli su svoj razvoj u djetinjstvu ili su posljedica određenih mehanizama iz djetinjstva. Evolucijska psihologija zauzima sve veće područje psihologije i postaje sve popularnija, ne samo među znanstvenicima nego i među studentima.



## 10. LITERATURA

- Bjorkuland D. F. & Pellegrini A. D., 2000, 'Child Development and Evolutionary Psychology', *Child Development* 6, 1687- 1708.
- Buss D.M., 2008, 'Methods for Testing Evolutionary Hypotheses', *Evolutionary Psychology: The New Science of the Mind*, 3rd edn., pp. 59-67, Pearson, Boston
- Confer J. C., Easton J. A., Fleischman D. S., Goetz C. D., Lewis D. M. G., Perilloux C. & Buss D.M., 2010, 'Evolutionary Psychology: Controversies, Questions, Prospects, and Limitations', *American Psychologist* 2, 110-126.
- Geary D.C., 1998, *Male, female: The evolution of human sex differences*, Washington, DC: American Psychological Association
- Gottlieb G., 1976, 'The roles of experience in the development of behavior and the nervous system', in G. Gottlieb (ed.), *Neural and behavioral plasticity*, pp. 25-54, New York: Academic Press
- Haselton M. G. & Ketelaar T., 2000, 'Irrational Emotions or Emotional Wisdom? The Evolutionary Psychology of Emotions and Behavior', in J. Forgas (ed.), *Hearts and minds: Affective influences on social cognition and behavior*, pp. 1-21, New York
- Holmberg A. R., 1950, *Nomads of the long bow: The Siriono of Eastern Bolivia*, Washington, DC: U.S.Government Printing Office.
- Jones L, 2005, 'Sociobiology and Evolutionary Psychology', in M. Eliade, C.J. Adam (eds.), *Encyclopedia of Religion*, 2nd edn., Thomson-Gale, Macmillan Reference USA, vol. 12, pp. 8473-8477.
- Maner J. K., Kenrick D. T., Becker D. V., Robertson T. E., Hofer B. & Neuberg S. L. et al., 2005, 'Functional projection: How fundamental social motives can bias interpersonal perception', *Journal of Personality and Social Psychology* 88, 63-78.
- McAndrew F. T., Bell E. K. & Garcia C. M., 2007, 'Who do we tell and whom do we tell on? Gossip as a strategy for status enhancement', *Journal of Applied Social Psychology* 37, 1562–1577.
- Scarr S., 1992, 'Developmental theories for the 1990s: Development and individual differences', *Child Development* 63, 1-19.
- Tinbergen N., 1963, 'On the aims and methods of ethology', *Zeitschrift für Tierpsychologie* 20, 410-433.
- Tooby J. & Cosmides L., 2005, 'The Handbook of Evolutionary Psychology', in D. Buss (ed.), *Conceptual Foundations of Evolutionary Psychology*, pp. 5-67, Hoboken, Wiley, N.J.

## 11. SAŽETAK

Područje istraživanja evolucijske psihologije vrlo je kompleksno jer obuhvaća područja društvenih i prirodnih znanosti te daje jedinstveni uvid u evoluciju ljudske psihologije, koja se temelji na biološkim odrednicama.

U ovom radu izložen je jednostavan i kratak pregled teorija na kojima se temelji, metoda koje koristi za ispitivanje hipoteza, problema na koje pokušava što bolje odgovoriti i područja kojima se bavi evolucijska psihologija. Evolucijska psihologija još je u razvoju, no sve više postaje središte psihologije jer omogućuje rješavanje potpuno novih ili već postojećih problema, na koje do sada nije bilo rješenja ili je rješenje bilo krivo zbog nedostatka informacija koje smo dobili istraživanjima evolucijske psihologije.

## 12. SUMMARY

The research area of evolutionary psychology is very complex because it includes areas of social and natural sciences and it gives a unique insight into the evolution of human psychology, which is based on biological determinants.

This paper outlines a simple and brief overview of the theories on which it is based, the methods used to test the hypothesis, the problems that it tries to solve and areas of interest for evolutionary psychology. Evolutionary psychology is still in development, but it has recently become the focus of research in psychology because it provides solutions to the new problems or already existing problems, for which no adequate or correct solutions have been found due to the lack of information available in the research area of evolutionary psychology.

