

# Ekološka racionalnost- Gerd Gigerenzer

---

**Pravdić, Marijana**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2018**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, Department of Croatian Studies / Sveučilište u Zagrebu, Hrvatski studiji**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:111:287503>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-02-08**



*Repository / Repozitorij:*

[Repository of University of Zagreb, Centre for Croatian Studies](#)



Hrvatski studiji Sveučilišta u Zagrebu

Odjel za filozofiju

EKOLOŠKA RACIONALNOST – GERD  
GIGERENZER

Završni rad

Kandidat: Marijana Pravdić

Mentor: prof. dr. sc. Zvonimir Čuljak

Zagreb, 01.06.2018.

# Sadržaj

1. Uvod.....	2
2. Analiza i argumentacija.....	3
2.1. Djelovanje intuicije.....	3
2.2. Manje je (atkada) više.....	8
2.3. Kako intuicije funkcioniraju.....	10
2.4. Ponašanje.....	11
2.5. Mozak koji je evoluirao.....	12
2.6. „Problem Linde“.....	14
3. Zaključak.....	16
4. Popis literature.....	18
5. Sažetak rada.....	18

## 1. Uvod

Odluke donesene u trenutku ponekad mogu dati bolje rezultate nego pažljive analize i promišljanja. Cilj ovoga rada je objasniti zašto je naša intuicija moćno sredstvo kod donošenja odluka, kako kaže Gerd Gigerenzer, poznati njemački psiholog. Naši pozitivni osjećaji zapravo su rezultat nesvjesnog mentalnog procesa – procesa koji primjenjuje provizorno pravilo (Rule of thumb), tj. pravilo procjene koje se temelji na praksi umjesto na znanosti ili točnom izračunavanju, a koje smo naučili iz naše okoline i prijašnjih iskustava. Prema Gigerenzeru, u njegovoj knjizi *Snaga intuicije*, vrijednost nesvjesnih pravila leži upravo u njihovoj različitosti od racionalne analize; oni u obzir uzimaju samo najkorisnije informacije umjesto pokušaja pojašnjavanja svih mogućih faktora. Drugačije mišljenje ima Leda Cosmides, prema kojoj ljudi zaključuju na temelju algoritma društvenog ugovora. Pod društvenim ugovorom smatra društvenu suradnju koja je adaptivna između jedinki na međusobnu korist: članovi zajednice pomažu onima kojima je potrebna pomoć, te očekuju pomoć od drugih članova kad im je ona potrebna. Ono u standardnom obliku glasi: „Ako uzmeš korist, onda platiš cijenu.“, a izraženo kao kondicionalni iskaz propozicijske logike:  $(K \rightarrow C)$ . Većina ispitanika lako i brzo dolazi do logički točnog zaključka: da bi provjerili poštivanje pravila, treba provjeriti K i ne-C, tj. uzimanje koristi i ne plaćanje cijene. Prema Cosmides, skup pojava ili situacija koje dijele evolucijski stabilnu ekološku strukturu odnosno statističku nakupinu zajedničkih karakteristika naziva se domena, a zaključivanje je domenski specifično, što znači da se temelji upravo na relacijama karakterističnim za određenu domenu, a koje ne moraju nužno vrijediti izvan nje.<sup>1</sup> Dakle, kako tvrdi Cosmides, sposobnost zaključivanja manifestira se korištenjem različitih pravila za formalno iste probleme, a ovisno o različitosti njihova sadržaja, tj. domene, pri tome da su nositelji tih sposobnosti kognitivni moduli. Spomenut ću i Daniela Kahnemana te njegovu teoriju heuristike. On heuristike svrstava u tri osnovne grupe: raspoloživost, usidranje i reprezentativnost. Raspoloživost je heuristika u kojoj se oslanjamo na nekoliko strategija pronalaženja informacija koje procjenjujemo relevantnima za rješenje problema, pa s obzirom da su utemeljene na slučajnim i subjektivnim čimbenicima, one mogu rezultirati pogreškama pa ih naziva i pristranostima. Usidranje označava ovisnost procjene neke veličine od prethodne procjene ili prethodno

---

<sup>1</sup> Leda Cosmides prema D. Sekulić (2016), str. 48.

raspoložive veličine, pa su mnogi primjeri usidranja rezultat psihološkog uvjetovanja (sugestije), tj. nesvjesnog selektivnog aktiviranja asocijacija uskladivih sa zadanim sidrom.<sup>2</sup> Ta nam heuristika ukazuje da su naše misli i ponašanje pod raznim utjecajima okoline i više nego smo toga svjesni. U heuristiku reprezentativnosti svrstavaju se različite inferencijske sklonosti u kojima se vjerojatnost ishoda procjenjuje na temelju stupnja u kojem dokazna građa sličiti bitnim osobinama tog ishoda, pri čemu se uglavnom ili u potpunosti zanemaruju ostali dostupni i za procjenu vjerojatnosti relevantni podaci.<sup>3</sup> Dakle, prema Kahnemanu, oslanjanje na heuristike vodi dobrim rezultatima. Gigerenzer tvrdi da dobri zaključci ne bi trebali biti logični te da oni moraju nadilaziti logiku, tako istražujući odluke te različita stajališta koja ljudska bića donose na temelju pukog instikta, tvrdi da je intuicija više od čistog impulsa ili hira te da ima svoj razlog postojanja.<sup>4</sup> Dakle, u ovom radu pobliže će biti opisana teorija Gerda Gigerenzera, sukob nesvjesne inteligencije te racionalnog postupanja i odlučivanja te ćemo istražiti odgovore na pitanja poput „Što je intuicija?“, „Možemo li se uvijek u životu osloniti na intuiciju?“, „Otkuda dolaze ti osjećaji?“, itd.

## 2. Analiza i argumentacija

### 2.1. Djelovanje intuicije

Ono što nazivamo intuicijom možemo nazvati i unutarnjim glasom ili osjećajem „iz trbuha“, a možemo je imati o različitim stvarima poput sporta, prijatelja, zaljubljanja, posla, itd. Mogu li nas ti osjećaji dovesti do najboljeg mogućeg ishoda ili bismo trebali za svaku našu odluku dobro razmisliti?! Često čujemo savjete kao što su: „Prvo dobro razmisli o posljedicama, pa odluči!“ ili „Popiši sve razloge za i protiv pa ćeš odlučiti!“ i slično. No imamo li zaista uvijek vremena za pomno razmišljanje svake naše odluke u životu? Koliko bismo samo vremena potrošili, a na kraju nije ni nužno da će ta odluka biti ispravna bez obzira na toliko razmatranje i računanje. Dakle, više informacija, više razmišljanja, nije uvijek najbolje, a manje može biti više!

---

<sup>2</sup> D. Kahneman prema D. Sekulić (2016), 38.str.

<sup>3</sup> D. Kahneman prema D. Sekulić (2016), 39.str.

<sup>4</sup> G. Gigerenzer (2008), 25.str.

Primjere koje navodi Gerd Gigerenzer u već spomenutoj knjizi, a koje ću ja izložiti, nalazimo u našoj bliskoj svakodnevnici i iz njih možemo iščitati da ljudi u većini situacija obično znaju što trebaju napraviti iako ne znaju zašto. Na početku, citirat ću što autor misli pod pojmom intuicije.

„Ja upotrebljavam izraze intuicija, slutnja i 'osjećaj iz trbuha' za istu stvar, i time označavam sud 1. koji se u svijesti pojavljuje brzo, 2. čijih razloga nismo potpuno svjesni, i 3. koji je dovoljno jak da na temelju njega djelujemo.“<sup>5</sup>

Prvi primjer govori o autorovu prijatelju Harryu i njegovoj zbunjenosti i neodlučnosti u vezi dviju djevojaka koje voli. Prisjetivši se savjeta koji je Benjamin Franklin dao svojem nećaku koji kaže da kada ne možeš donijeti odluku, na suprotnim stranama papira napišeš sve razloge za i protiv i o njima razmisli dva, tri dana te kada vidiš imaju li razlozi istu težinu, vidjet ćeš i da među stranama postoje razlike. On je takvu vrstu *moralne algebre* koristio u važnim poslovima i smatra da je takav postupak koristan. Harry je tada zapisao sve važne razloge kojih se mogao sjetiti i pažljivo ih usporedio. Kada je dobio rezultat, ostao je iznenađen i neki unutarnji glas mu je govorio da dobiveni rezultat nije točan. Harry tada shvaća da je njegovo srce već odlučilo u prilog druge djevojke te da mu je izračun pomogao da pronađe rješenje, ali ne zbog logičnosti, nego je nesusjesnu odluku doveo do svijesti. Dakle, prema Gigerenzeru, nesusjesni dio našeg uma može odlučiti bez nas – našeg svjesnog ja – i poznavati razloge, a da pri tome, kao u Harryjevom slučaju, ne bude svjestan da je odluka već donesena.<sup>6</sup> U sljedećem primjeru ste u mogućnosti osvojiti milijun dolara. Pitanje glasi: Koji grad ima više stanovnika, Detroit ili Milwaukee? Ako niste dobri u zemljopisu, nema načina da logički zaključimo koji je odgovor točan, pa preostaje samo nagađati. Gigerenzer je u suradnji s Danielom Goldsteinom proveo istraživanje i postavio isto pitanje jednom američkom i jednom njemačkom razredu. Odgovori američkog razreda bili su podijeljeni – oko 40 posto je glasalo za Milwaukee, a 60 posto za Detroit. Dok su učenici njemačkog razreda gotovo svi dali točan odgovor, Detroit. Pomislili bismo da su Nijemci pametniji ili da su bolji u američkom zemljopisu, ali je zapravo suprotno. Dok su američki učenici znali previše činjenica o oba grada, koje su mutile njihovu sposobnost prosuđivanja, Nijemci su znali vrlo malo o Detroitu, a mnogi nikad nisu ni čuli za Milwaukee, pa su se oslonili na svoju

---

<sup>5</sup> G. Gigerenzer (2008), 24.str.

<sup>6</sup> G.Gigerenzer (2008), 14.str.

intuiciju, a ne na neke činjenice. Ono čim su se Nijemci poslužili naziva se provizornim pravilom koje zovemo *heuristikom*<sup>7</sup> *prepoznavanja*. Ona bi u ovom slučaju glasila: „Ako prepoznaš ime jednoga grada, ali ne i drugoga, zaključi da grad koji si prepoznao ima više stanovnika“.<sup>8</sup> Premda oslanjanje na prepoznavanje imena nije 100% sigurna metoda, koristan stupanj neznanja može ponekad biti vrijedan. Sljedeći primjer govori o Philu, igraču bejzbola te njegovu treneru koji je smatrao da igrači intuitivno izračunavaju putanju loptice i da je najbolja strategija trčati što se brže može do točke gdje loptica treba udariti o pod. Također, o izračunavanju putanja razmišljao je i biolog Richard Dawkins u *Sebičnome genu* u kojem piše:

„Kada čovjek lopticu baci visoko u zrak i potom je uhvati, on se ponaša kao da je riješio skup diferencijalnih jednadžbi u predviđanju putanje loptice. On možda ne zna, niti ga je briga za diferencijalne jednadžbe, ali to ne utječe na njegove sposobnosti hvatanja loptice. Na nekoj podsvjesnoj razini, zbiva se nešto funkcionalno ekvivalentno matematičkim izračunavanjima.“<sup>9</sup>

Izračunavanje putanje loptice naravno nije nimalo jednostavan zadatak, trebalo bi procijeniti početnu udaljenost loptice, početnu brzinu i kut izbačaja, pa otpor zraka, vjetar, itd., a sve bi se to trebalo izračunati u nekoliko sekundi, tj. dok je loptica još u zraku. Prema istraživanju, igrači su na takav način vrlo loše procijenjivali gdje će loptica udariti o pod, pa dolazimo do zaključka da se u igri koriste nekim drugim bržim pomagalom. Iskusni igrači u praksi koriste se s nekoliko provizornih pravila, a jedno od njih je *heuristika pogleda*. Ona u ovom slučaju glasi ovako: „Fiksiraj svoj pogled na lopticu, počni trčati, i prilagodi svoju brzinu trčanja tako da kut promatranja ostane konstantan.“<sup>10</sup> Dakle, sve relevantne činjenice poput vjetra, otpora zraka, rotacije, itd. sadržane su u jednoj varijabli: kutu pogleda. Iako igrač ne zna izračunati točku pada loptice, pomoću ove heuristike dolazi do točke pada loptice. Zaključno, heuristika zanemaruje sve uzročne informacije relevantne za izračunavanje putanje loptice i usredotočuje se isključivo na jedan djelić informacije, a to je kut upadanja. Kako kaže Gigerenzer, „intuitivna 'prečica' obično će dovesti tamo gdje želiš biti, i to s

---

<sup>7</sup> Termin heuristika grčkog je porijekla i znači da se njome „koristimo kako bismo shvatili ili otkrili“. Heuristika ili provizorno pravilo je brzo i jednostavno; samo su osnovne informacije nužne za rješavanje određenog problema

<sup>8</sup> G. Gigerenzer (2008), 16.str.

<sup>9</sup> G. Gigerenzer (2008), 17.str.

<sup>10</sup> G. Gigerenzer (2008), 18.str.

najmanjim šansama da učiniš tešku pogrešku.“<sup>11</sup> Zadnji primjer u ovom poglavlju govori o policajcu koji je uz pomoć intuicije otkrio sumnjivu ženu, iako nije mogao reći zašto je od toliko ljudi u zračnoj luci odabrao baš nju. Dakle, riječ je o policajcu Danu Horanu koji radi u zračnoj luci u Los Angelesu i njegov je zadatak uočiti raznositelje droge koji ili donose velike svote novca u gotovini ili nose drogu koju su nabavili. Jedne večeri hodajući po terminalu punom ljudi obučen u obične kratke hlače i majicu, dakle, oku teško uočljivo da je riječ o policajcu, uspostavlja pogled s jednom ženom koja je upravo doletjela iz njujorške luke Kennedy. Tog trenutka oboje su stvorili sud o tome što rade u zračnoj luci, i oboje su bili u pravu. Horan dojavljuje kolegi koji je čekao izvan terminala o sumnjivoj ženi, dok ona žurno korača prema izlazu i odmah zamjećuje da je riječ o još jednom policajcu. Kolega joj je pokazao svoju identifikacijsku značku i zamolio da pokaže svoju avionsku kartu i torbu. Budući da je negodovala, stavili su joj lisičine i u torbi pronašli oko 200.000 dolara u gotovini. Nakon njezina priznanja da je to novac namijenjen kupovini velike količine marihuane, postavlja se pitanje kako je Horan intuitivno izabrao upravo tu ženu. On nije mogao reći ništa što je bilo neobično na njoj, ali je tražio nekoga tko je pokušavao uočiti njega. Iako mu je intuicija omogućila da se istakne na poslu, pravosudni sustav se ne slaže s takvim zaključivanjem i obično zanemaruju intuicije policajaca te od njih traže specifične činjenice kojima opravdavaju pretragu ili ispitivanje, jer u suprotnome, prema američkom zakonu, svi dokazi prikupljeni na temelju intuicije mogli bi se odbaciti, a zločinac bi bio pomilovan.

Na kraju, postavlja se pitanje smijemo li i kada vjerovati našim intuicijama i slutnjama? Mnogi suvremeni psiholozi intuiciju napadaju kao sistematično pogrešnu jer zanemaruje informacije i krši zakone logike. S druge strane, obični ljudi su često vrlo skloni oslanjati se na intuicije i smatraju da su slutnje uglavnom dobre. Gigerenzer navodi zašto vjeruje u slutnje i intuicije.

„Njihov se razlog postojanja sastoji od dvije komponente: 1. od jednostavnih provizornih pravila, koja iskorištavaju..., 2. ...evoluirane sposobnosti mozga.“<sup>12</sup>

Kolokvijalni izraz „provizorna pravila“ (rules of thumb), autor koristi kao sinonim za ono što u znanstvenom žargonu zovemo heuristikama.

---

<sup>11</sup> G. Gigerenzer (2008), 21.str.

<sup>12</sup> G. Gigerenzer (2008), 26.str.



„U slučaju pitanja za milijun dolara, mi znamo načelo: to je heuristika prepoznavanja, a njezino je zanimljivo obilježje da iskorištava naše djelomično neznanje. U slučaju hvatanja loptice, utvrdili smo postojanje heuristike pogleda, koja zanemaruje sve informacije relevantne za izračun putanje loptice. Ta provizorna pravila omogućuju brzu reakciju. Te heuristike iskorištavaju evoluiranu sposobnost mozga: u prvome slučaju rekognicijsko pamćenje (pamćenje koje prepoznaje objekte) odnosno sposobnost praćenja objekata u pokretu.“<sup>13</sup>

Prema Gigerenzeru, postoje dva načina da shvatimo prirodu intuicija i slutnji. Prvi način razumijevanja izvodi se iz logičkih načela – on pretpostavlja da intuicija složene probleme rješava pomoću složenih strategija. Drugi način uključuje psihološka načela – on se poziva na jednostavnost i koristi se prednostima našeg mozga koji je evoluirao<sup>14</sup>. Franklinovo pravilo iz 1. primjera utjelovljuje logički način: za svaki postupak navedi sve posljedice, pažljivo ih ponderiraj (tj. odredi vrijednost); potom izaberi onaj postupak koji ima najvišu vrijednost ili korist. Moderne verzije tog pravila poznate su pod nazivom „maksimalizacija očekivane dobiti“.<sup>15</sup> Čitajući dalje Gigerenzerovu *Snagu intuicije*, otkrit ćemo skrivena provizorna pravila na kojima se temelji intuicija te ćemo saznati zašto intuicije uspijevaju – ili propašuju.

---

<sup>13</sup> G. Gigerenzer (2008), 26.str.

<sup>14</sup> Izraz „evoluiran“ ne odnosi se samo na vještinu koju smo stekli prirodno ili odgojem. Priroda je ljudima dala predispoziciju, a stalna praksa predispoziciju pretvara u sposobnost. Bez evoluiranih sposobnosti, jednostavno pravilo ne bi moglo izvršiti svoj posao; bez tog pravila, same sposobnosti ne bi mogle riješiti problem.

<sup>15</sup> Logičko stajalište koje pretpostavlja da um funkcionira poput stroja za izračunavanje i zanemaruje naše evoluirane sposobnosti, a to znači i kognitivne sposobnosti i socijalne instinkte.

## 2.2. Manje je (katkada) više

U prvom primjeru ovoga poglavlja riječ je o dječaku koji je primljen na pedijatrijski odjel u jednoj od najboljih klinika u Americi. Dječak je nazvan Kevin i bio je blijed, povučen, mršaviji od svojih vršnjaka (imao je dvadeset jedan mjesec), imao je stalne upale uha i uz sve to, odbijao je jesti. Jedan mladi liječnik prihvatio se Kevinova slučaja iako mu nije bilo ugodno izvoditi testiranja na njemu. Liječnik je primijetio kako Kevin nakon injekcija odbija jesti pa mu je intuitivno smanjio broj invazivnih testiranja na minimum te mu je pokušavao pružiti brižnu okolinu. Dječaku se stanje popravilo i počeo je jesti. Međutim, nadređeni nisu podržavali način rada mladoga doktora pa su pomislili kako je liječnička odgovornost pronaći uzrok bolesti maloga Kevina. U sljedećih nekoliko tjedana na Kevinu su izveli niz testova, ali nisu otkrili ništa određeno. Kevin je ponovno prestao jesti i pokušali su mu dati intravenoznu prehranu i transfuziju krvi kako bi suzbili posljedice upale, gladi i testiranja. Kevin je preminuo prije novog testa koji su željeli obaviti. Nakon dječakove smrti dežurni je liječnik izjavio: „Pa bilo je trenutaka kada smo mu davali tri intravenozne injekcije odjednom! Nismo ga poštedjeli nijednoga testa da saznamo što se zbiva. A preminuo je unatoč svemu što smo učinili!“<sup>16</sup> Raspolaganje prevelikim brojem informacija može ugroziti pacijenta. Drugi primjer govori o zaboravu. Ruski novinar Šereševski imao je fantastično pamćenje i ruski psiholog A.R. Luria počeo ga je ispitivati, toliko dugo da nije mogao pronaći granice njegova pamćenja. Šereševski je postao poznati mnemonist koji je nastupao po brojnim priredbama, ali postojala je i dobra i loša strana takvog neograničenog pamćenja. Mogao se je prisjećati gotovo svega što mu se zbivalo u životu, i važnog i nevažnog. Jedino jednu stvar njegovo pamćenje nije moglo napraviti, a to je zaboravljati. Kada bismo tražili od njega da shvati metaforu ili pjesmu, bio je izgubljen. Zbog sitnica koje bi drugi ljudi zaboravili, nije mogao razmišljati na višoj razini svijesti, tj. prema apstrakcijama ili smislu. Je li manje pamćenja uvijek bolje od savršenog pamćenja, ili obrnuto? Zapravo, koje strukture okoline čine poželjnim nesavršenije pamćenje, a koje favoriziraju savršenije? Prema Gigerenzeru, takvo se pitanje zove ekološkim pitanjem, jer je riječ o tome kako se

---

<sup>16</sup> G. Gigerenzer (2008), 28-29.str.

razmišljanje prilagođava okolini. Gigerenzer daje i odgovor te kaže da je svijet u kojemu je zaborav prilagođen okolini veći nego što mislimo. Primjera radi, ljudima s bolnim i traumatskim iskustvima, sposobnost zaborava pruža olakšanje.

„Manje je jednako bolje“ znači da postoje situacije kada je manji niz informacija, manje vremena ili mogućnosti bolje.“ Kako navodi Gigerenzer, manje je doista više u sljedećim uvjetima: *koristan stupanj neznanja*<sup>17</sup>, *nesvjesne motoričke vještine*<sup>18</sup>, *kognitivna ograničenja*<sup>19</sup>, *paradoks slobode izbora*<sup>20</sup>, *korist od jednostavnosti*<sup>21</sup>, *troškovi informacija*<sup>22</sup>.<sup>23</sup>

---

<sup>17</sup> Kao što smo vidjeli na primjeru heuristike prepoznavanja, intuicija može pobijediti vrlo veliku količinu znanja i informacija

<sup>18</sup> Intuicije uvježbanih stručnjaka temelje se na nesvjesnim vještinama čije se izvođenje može poremetiti prevelikim razmišljanjem

<sup>19</sup> Čini se da naš mozak posjeduje ugrađene mehanizme, poput zaborava ili započinjanja s malim, da nas zaštiti od nekih opasnosti prevelike količine informacija. Bez kognitivnih ograničenja, mi ne bismo funkcionirali tako inteligentno kao što to činimo

<sup>20</sup> Što više opcija imate na raspolaganju, to je vjerojatnije da dođete u sukob, to je teže uspoređivati opcije. Postoji točka u kojoj više opcija, proizvoda i izbora može ugroziti i proizvođača i potrošača

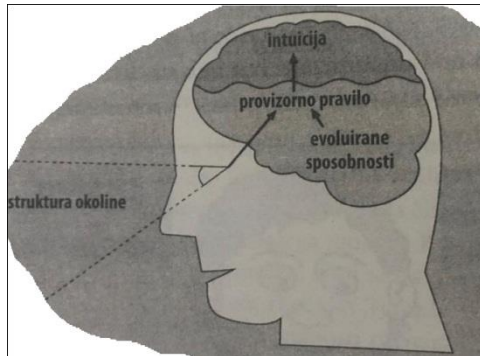
<sup>21</sup> U neizvjesnome svijetu jednostavna provizorna pravila mogu predviđati složene fenomene isto tako dobro, ili čak bolje od složenih pravila

<sup>22</sup> Poput slučaja liječnika u pedijatrijskoj klinici, raspolaganje prevelikim brojem informacija može ugroziti pacijenta. Jednako tako, na radnome mjestu ili u odnosu prema partneru, prevelika radoznalost može ugroziti povjerenje

<sup>23</sup>G. Gigerenzer (2008), 45.str.

### 2.3. Kako intuicije funkcioniraju

Prema Gigerenzeru, mišljenje je kutija s adaptivnim oruđem instikata koje naziva provizornim pravilima ili heuristikama. Velik dio intuitivnog ponašanja, od percepcije do vjerovanja i zavaravanja može se opisati pomoću jednostavnih mehanizama koji su se prilagodili svijetu u kojem živimo. Dakle, da bi došli do intuicije, trebaju nam provizorna pravila.<sup>24</sup> Ona se nalaze i u evolucijski prilagođenom mozgu i u okolini.



*Intuicije* su ono što doživljavamo. One se pojavljuju naglo u svijesti, ne razumijemo u potpunosti zašto ih imamo, ali smo spremni djelovati u skladu s njima.

*Provizorna pravila* odgovorna su za stvaranje intuicija. Na primjer, heuristika čitanja misli kaže nam što drugi žele, heuristika prepoznavanja stvara osjećaj u koji proizvod treba imati povjerenja, a heuristika pogleda stvara intuiciju kuda treba trčati.

*Evoluirane sposobnosti* su konstrukcijski materijal za provizorna pravila. Primjerice, heuristika pogleda iskorištava sposobnost praćenja objekata. Ljudima je, za razliku od robota, lako pratiti objekte koji se kreću i razlikovati ih od mutne površine. Kada su stare samo tri mjeseca, bebe već mogu zadržati svoj pogled na objektima koji se kreću. Stoga je heuristika pogleda jednostavna za ljude, ali ne i za današnje robote.

*Strukture okoline* ključ su za odgovor kako funkcioniraju naša provizorna pravila. Primjerice, heuristika prepoznavanja iskorištava situacije u kojima prepoznavanje imena odgovara kvaliteti proizvoda ili veličini gradova. Intuicija nije dobra ili loša, ona nije po sebi racionalna ili iracionalna. Njezina valjanost ovisi o kontekstu u kojem se koristimo provizornim pravilom.<sup>25</sup>

<sup>24</sup> G. Gigerenzer (2008), 53.str.

<sup>25</sup> G. Gigerenzer (2008), 55.str.

## 2.4. Ponašanje

„Intuicije i provizorna pravila nisu vrste objašnjenja istovjetne fiksiranim osobinama karaktera, preferencijama ili stajalištima. Ključna razlika je u tome, kao što smo rekli, što provizorna pravila nisu usidrena samo u mozgu već i u okolini. Objašnjenje ponašanja na taj način nazivamo adaptivnim<sup>26</sup> pristupom, koji pretpostavlja da se ljudsko ponašanje fleksibilno razvija kada se susreće sa svojom okolinom.“<sup>27</sup>

Kako provizorna pravila reagiraju na strukture okoline? Gigerenzer za usporedbu uzima um i okolinu te bračni par koji se mora uskladiti. Nadalje, postavlja se pitanje što je temelj ponašanja supružnika? Odgovor je provizorno pravilo koje se naziva milo za drago, a glasi ovako: Najprije budi ljubazan, pami prethodni partnerov korak i oponašaj partnerov posljednji potez u ponašanju.<sup>28</sup> Primjer glasi ovako:

„Gospodin i gospođa Concord brižni su jedno prema drugome u prvome susretu. Sljedeći put, ona oponaša njegovo suradničko ponašanje, on oponaša njezino itd. Rezultat može biti duga i harmonična veza.“<sup>29</sup>

Dakle, 'pami prethodni korak' znači da se samo zadnje ponašanje, bilo ono dobro ili loše, treba oponašati i pamtiti. Međutim, isto provizorno pravilo može dovesti do suprotnog ponašanja, dobrog ili lošeg, ovisno o društvenoj okolini. Primjer:

„Ako se gospođa Concord uda za nekoga čiji je moto 'Budi uvijek gadan prema ženi, tako da uvijek zna tko je šef u kući.', njezino će ponašanje biti drukčije.“<sup>30</sup>

Dakle, žena potaknuta takvim ponašanjem svojega supruga, isto će reagirati prema njemu. Iz čega proizlazi da ponašanje nije ogledalo osobine, već adaptivna reakcija na nečiju okolinu.<sup>31</sup>

Milo za drago dobro funkcionira sve dok jedan partner ne napravi grešku. Primjer: „Pretpostavimo da se Frictioni također intuitivno oslanjaju na milo za drago. Oni isto tako započinju kao brižan par, ali gospodin je Friction u napadu bijesa rekao nešto grubo i otada nije bilo kraja razmjeni udaraca.“<sup>32</sup>

---

<sup>26</sup> Adaptivne teorije usredotočuju se na odnos uma i okoline, a ne samo na um.

<sup>27</sup> G. Gigerenzer (2008), 55.str.

<sup>28</sup> G. Gigerenzer (2008), 57.str.

<sup>29</sup> G. Gigerenzer (2008), 57.str.

<sup>30</sup> G. Gigerenzer (2008), 57.str.

<sup>31</sup> G. Gigerenzer (2008), 58.str.

<sup>32</sup> G. Gigerenzer (2008), 58.str.

Gospođa Friction se osjećala napadnuto i odgovorila mu je na isti način. I tako sve u krug. Kao rješenje mogli bi isprobati pravilo *dva puta milo za drago* koje glasi: „Budi isprva dobar, potom pamti zadnja dva partnerova koraka i budi grub samo ako je partner bio grub dva puta; u suprotnom budi dobar.“<sup>33</sup> U ovome slučaju, ako ju je partner slučajno uvrijedio, ona će mu dati drugu šansu, ali samo ako se uvreda dogodi dvaput uzastopno, ona će uzvratiti. Ovo pravilo može biti dobro ukoliko partner nije namjerno zlonamjerman. Primjerice, muškarac se vraća kući pijan i tu noć tuče ženu, ali se zbog toga drugoga dana kaje. Žena, držeći se pravila dva puta milo za drago, može ostati blaga prema njemu dugo vremena, ako će on ponavljati takvu lukavu igru.

Koje pravilo bi bilo najbolje? Kako kaže Gigerenzer, „...u stvarnome životu, ne postoji jedna najbolja strategija – ona ovisi o igrama koje igraju drugi igrači.“ Ali, čini se da je pravilo milo za drago bolje rangirana strategija, a ona se temelji na evoluiranim sposobnostima kao i sposobnosti za ponašanje. Te osobnosti su tvari pomoću kojih se izgrađuju provizorna pravila, a moramo otkriti kako to da se ona nalaze i u mozgu i u okolini.

## 2.5. Mozak koji je evoluirao

„Kada bismo prestali raditi sve čemu ne znamo razlog, ili ono za što ne možemo pružiti opravdanje.. vjerojatno bismo ubrzo bili mrtvi.“ (F.A. von Hayek)<sup>34</sup>

Na važne odluke, poput kojim poslom se baviti u budućnosti, s kime se vjenčati, što učiniti s ostatkom svojega života, osim naših mišljenja i želja, utječe i naš evoluirani<sup>35</sup> mozak. On nam naime pruža, uz ljudsku kulturu, sposobnosti koje smo razvijali dugi niz godina, a one su sposobnost za povjerenje, za oponašanje, za doživljaj osjećaja kao što je ljubav i sl. Za primjer, dožljivljaj osjećaja roditeljske ljubavi, koji potiče rođenje bebe ili njezin smješak, oslobađa roditelje od svakodnevnog razmišljanja trebaju li sredstva za život uložiti u djecu ili možda u neki posao. Muke poput neprospavanih

---

<sup>33</sup> G. Gigerenzer (2008), 58.str.

<sup>34</sup> G. Gigerenzer (2008), 60.str.

<sup>35</sup> Izraz „evoluiran“ ne odnosi se samo na vještinu koju smo stekli prirodno ili odgojem. Priroda je ljudima dala predispoziciju, a stalna praksa predispoziciju pretvara u sposobnost.

noći zbog bebina plača, pomoću pamćenja i zaboravljanja, roditelji brzo zaboravljaju jer nas mozak koji je evoluirao sprječava da predugo tražimo i razmišljamo. Prema Gigerenzeru, evoluirane sposobnosti, poput jezika, pamćenja i prepoznavanja, praćenja pokretnih objekata, oponašanja ili osjećaji poput ljubavi, stječu se prirodnom selekcijom, kulturnom transmisijom i drugim mehanizmima.<sup>36</sup> Dakle, predispozicije se nadograđuju jedna na drugu. Sposobnost praćenja pokretnih objekata temelji se na fizičkim i mentalnim sposobnostima koje nam trebaju za istraživanje vlastite okoline. Sposobnost prikupljanja informacija promatranjem drugih temelji se na sposobnosti da pratimo pojedince u vremenu i prostoru. Sposobnosti suradnje i oponašanja temelje se na našoj sposobnosti da promatramo druge, itd. Gigerenzer, koristeći se analogijom uma s kutijom za oruđa koja sadrži instrumente prilagođene nizu problema s kojima se suočava čovječanstvo, govori da takva adaptivna kutija ima tri razine: evoluirane predispozicije, tvorbene elemente pomoću kojih se koristimo tim predispozicijama i provizorna pravila koja se sastoje od tih elemenata.<sup>37</sup> Razmotrivši heuristiku pogleda, ona se sastoji od triju elemenata, tj 'kockica' za slaganje: „(1) Fiksiraj pogled na loptu, (2) počni trčati i (3) prilagodi brzinu svog trka tako da kut pogleda ostane konstantan.“<sup>38</sup> Kako kaže Gigerener, svaka tvorbena 'kockica' usidrena je u nekoj evoluiranoj predispoziciji. Prva se koristi sposobnošću da pratimo objekte, druga se koristi sposobnošću održanja ravnoteže dok trčimo, a treća sposobnošću fine regulacije i podešavanja vizualnog i pokretnog. Sve one zajedno omogućuju da dođemo do toga kako uhvatiti lopticu.<sup>39</sup> Heuristika pogleda je brza i jednostavna jer se poziva na kompleksne sposobnosti koje su nam upisane evolucijom. Ako bi razmotrili strategiju milo za drago, vidimo da se ona odnosi na situacije u kojima dva čovjeka ili dvije institucije razmjenjuju proizvode, usluge, emocionalnu podršku ili neka druga dobra.<sup>40</sup> Svaki od partnera može biti dobar (i surađivati) ili zao (i ne surađivati). Prema Gigerenzeru, milo za drago također možemo razložiti na tri dijela: „(1) Najprije surađuj, (2) pamti prethodni korak (imaj pamćenje 'veličine jedan') i (3) oponašaj partnerovo posljednje ponašanje (potez).“<sup>41</sup> Prva 'kockica' uključuje suradnju, druga uključuje sposobnost zaborava koja je, poput opraštanja, korisna za održanje

---

<sup>36</sup> G. Gigerenzer (2008), 64.str.

<sup>37</sup> Odnos tih razina možemo usporediti s atomskim česticama, kemijskim elementima u periodičnom sustavu elemenata te molekulama koje se sastoje od kombinacija elemenata.

<sup>38</sup> G. Gigerenzer (2008), 67.str.

<sup>39</sup> G. Gigerenzer (2008), 67.str.

<sup>40</sup> G. Gigerenzer (2008), 67.str.

<sup>41</sup> G. Gigerenzer (2008), 67.str.

stabilnosti socijalnih odnosa, a treća 'kockica' koristi se sponobnošću oponašanja. Uzvratanje među nesrodnim članovima iste prirodne vrste poznato je po nazivu recipročni altruizam<sup>42</sup>, dok je u životinjskom svijetu krajnje rijetka, baš kao i milo za drago. Dakle, riječima Gigerenzera,

„Adaptivna kutija s oruđima sastoji se od evoluiranih sposobnosti poput sposobnosti učenja i oni stvaraju temelj, 'kockice' koje konstruiraju učinkovita provizorna pravila. Evolucijske sposobnosti su metal kojim se izrađuje oruđe. Intuicija je poput bušilice, jednostavan instrument čija snaga leži u kvaliteti materijala.“<sup>43</sup>

## 2.6. „Problem Linde“

U zadnjem poglavlju ovoga rada, postavlja se pitanje 'Zašto dobre intuicije ne bi trebale biti logične?!'. Zamislimo da vas netko zamoli da sudjelujete u psihološkom eksperimentu. Eksperimentator će postaviti sljedeći problem: Linda ima 35 godina, neudana je, ekstrovertna i vrlo bistra. Diplomirala je filozofiju. Kao studenticu jako su je zanimala teme diskriminacije i društvene pravde i sudjelovala je u antinuklearnim demonstracijama. Koja je od sljedećih alternativa vjerojatnija? a) Linda je bankovna činovnica. b) Linda je bankovna činovnica i aktivna je u feminističkom pokretu.

Koju opciju izabrati? Ako vaše intuicije funkcioniraju kao kod većine ljudi, izabrali ste drugu opciju. Međutim, kako tvrde Amos Tversky i nobelovac Daniel Kahneman, izabrali ste pogrešan odgovor jer krši logičke zakone.<sup>44</sup> Konjunkcija dvaju događaja (Linda je bankovna činovnica i aktivna je u feminističkom pokretu) ne može biti vjerojatnija od samo jednoga od njih (Linda je bankovna činovnica). Drugim riječima, podskup nikada ne može biti veći od samoga skupa. Oni su intuiciju većine ljudi nazvali *pogreškom konjunkcije*.<sup>45</sup> Gigerenzer kaže da akademski građani koji se slažu s pogreškom konjunkcije vjeruju da je matematička logika temelj za određivanje je li neki sud racionalan ili iracionalan. U „problemu Linde“, za logičku definiciju

---

<sup>42</sup> Ja ću ti sada pomoći, a ti ćeš mi uslugu vratiti kasnije.

<sup>43</sup> G. Gigerenzer (2008), 68.str.

<sup>44</sup> G. Gigerenzer (2008), 94.str.

<sup>45</sup> Tzv. 'Problem Linde' koristi se kako bi se dokazalo da su ljudi u biti nelogični.



racionalnog razmišljanja relevantni su samo termini „i“ te „vjerojatno“, za koje se pretpostavlja da imaju samo jedno točno značenje: logičko „i“ (kojim se koristimo, primjerice, pri strojnom pretraživanju) i matematičku vjerojatnost (usporedbu poželjnih rezultata s brojem mogućih rezultata). Takve logičke norme Gigerenzer naziva *slijepima prema sadržaju*, jer zanemaruju sadržaj i ciljeve mišljenja. On „problem Linde“, tj. na pitanja jesu li odgovori većine ljudi pogreška mišljenja ili pogreška inteligentne konverzacijske intuicije, daje odgovor da je rješenje u intuiciji razgovora, a ne logičke pogreške ili značenja dvosmislenih rečenica na koje treba primjeniti konverzacijska pravila. Na primjer, Gigerenzer zamjenjuje dvosmislen izraz „vjerojatno“ u jasan izraz „koliko?“. Kao zaključak, autor navodi da općinjenost logikom dovodi istraživače do toga da postavljaju pogrešna pitanja i da previđaju ona zanimljiva – psihološka. „Pitanje nije slijede li ljudske intuicije zakone logike, već koja nesvjesna provizorna pravila leže u temeljima intuicija o značenju.“<sup>46</sup> Dobre intuicije moraju nadilaziti pružene informacije i stoga moraju nadilaziti logiku.

---

<sup>46</sup> G. Gigerenzer (2008), 98.str.

### 3. Zaključak

Kao alternativa logičkoj normi, nude se psihološke teorije zaključivanja pod imenom *Teorije ekološke racionalnosti*. Po mišljenju autora poput Lede Cosmides, Daniela Kahnemana te Gerda Gigerenzera, na temelju psiholoških istraživanja, standardna logička norma nije prikladna za procjenu naše inferencijske prakse. Po mišljenju Cosmides, primjerice, iza uspješnog zaključivanja u zadatku odabira leži činjenica da ispitanici ne zaključuju na temelju kondicionalne logičke forme, nego na temelju algoritma društvenog ugovora, te da stoga „tradicionalni normativni i deskriptivni pristupi racionalnosti trebaju biti preispitani.“<sup>47</sup> Kahneman tvrdi da je, primjerice, zaključivanje na temelju raspoloživosti opravdano činjenicom da se lakše sjetiti onih događaja koji, u uobičajenim okolnostima, zaista jesu učestaliji, ili da se heuristika reprezentativnosti može braniti time da vjerojatniji događaji u mnogim okolnostima jesu reprezentativniji od manje vjerojatnih, čime želi reći da oslanjanje na heuristike vodi dobrim rezultatima. Dok Gigerenzer tvrdi:

„Pojam ekološke racionalnosti, međutim, pojašnjava da inteligentno ponašanje može biti postignuto pomoću pametnih heuristika primijenjenih u odgovarajućim situacijama i da za to nije potrebna fikcija o superinteligenciji.“<sup>48</sup>

Međutim, dva su okvirna odgovora u kojima je norma zaključivanja povezana s okolišnim (ekološkim) uvjetima inferencijske prakse, naglašavaju nužnost pozivanja na okolišne čimbenike prilikom procjene ispravnosti rasuđivanja, tj. stvarnog procesa zaključivanja te ističu ekološke čimbenike kao presudne za tu procjenu. Prvi je, dakle, odgovor koji se poziva na domenski specifične inferencijske mehanizme koji su nastali uslijed prirodne selekcije i čija je primjena unutar prikladne domene racionalna (teorija Cosmides), dok je drugi odgovor za koji smatram da je zanimljiviji i lakše razumljiviji, povezan s optimističnim pogledom na heuristike kao brze i kognitivno štedljive inferencijske postupke (teorija Gigerenzer). Za domenski specifično zaključivanje ekološki čimbenici su određeni sadržajno (domenski), dok se heuristički prečaci odnose na jednostavna pravila iskorištavanja malog broja informacija iz strukture okoline. Kako navodi Sekulić, alternativna (heuristička) norma, morala bi

---

<sup>47</sup> Cosmides i Tooby prema D. Sekulić (2016)

<sup>48</sup> Raab i Gigerenzer prema D. Sekulić (2016)

propisati ustrajavanje na brzim i štedljivim heuristikama neovisno o njihovoj uspješnosti u konkretnim okolnostima. No posebno je zanimljivo da bi takva norma u svrhu povećanja uspješnosti (inferencijske) spoznaje, morala nalagati suzdržavanje od – spoznaje!<sup>49</sup> Također, Sekulić navodi i ovaj citat:

„[Gigerenzer i njegovi suradnici] tvrde da su zamijenili kriterije racionalnosti utemeljene na logici i teoriji vjerojatnosti s heuristički zasnovanim kriterijima koji su ostvarivi u stvarnom svijetu. No ne izgleda da je to, što su nam ponudili, kriteriji racionalnosti.“<sup>50</sup>

Kada je riječ o odgovoru koji zagovara Gigerenzer, prema nekim autorima, riječ je o slabijoj varijanti ekološke racionalnosti.

---

<sup>49</sup> D. Sekulić (2016)

<sup>50</sup> Bermudez prema D. Sekulić (2016)

#### 4. Popis literature

GIGERENZER, Gerd, *Snaga intuicije: Inteligencija nesvjesnoga*, Algoritam, Zagreb, 2008.

SEKULIĆ, Dragana, *Psihologija zaključivanja i logika*, KruZak, Zagreb, 2016.

#### 5. Sažetak rada

Kao alternativa logičkoj normi nameću se dvije teorije ekološke racionalnosti. Prva se poziva na domenski specifične inferencijske mehanizme koji su nastali uslijed prirodne selekcije i čija je primjena unutar prikladne domene racionalna, te druga, koju sam obradila u ovome završnom radu, koja se poziva na optimističan pogled na heuristike kao brze i kognitivno štedljive inferencijske postupke. Za temeljnu literaturu izabrala sam knjigu Gerda Gigerenzera koja se naziva *Snaga intuicije: Inteligencija nesvjesnoga* u kojoj autor objašnjava kako je naša intuicija važna za donošenje odluka. Svoje tvrdnje temelji na istraživanjima berlinskoga Instituta Max Planck za ljudski razvoj, čiji je i ravnatelj.

Ljudi se koriste provizornim pravilom, tj. heuristikom koja je brza i jednostavna; drugim riječima, samo su osnovne informacije nužne za rješavanje određenog problema. Pravila se temelje na praksi, umjesto na znanosti ili točnom izračnavanju što je i prikazano primjerima u navedenoj Gigerenzerovoj knjizi.