

## Heuristika sidrenja

**MARKO BOKULIĆ**

Sveučilište u Zagrebu, Filozofski fakultet, Odsjek za psihologiju,  
Ivana Lučića 3, 10000 Zagreb, Hrvatska  
mbokulic@ffzg.hr

**DARKO POLŠEK**

Sveučilište u Zagrebu, Filozofski fakultet, Katedra za antropologiju,  
Ivana Lučića 3, 10000 Zagreb, Hrvatska  
dpolsek@ffzg.hr

PREGLEDNI ČLANAK / PRIMLJENO: 20–04–09 PRIHVAĆENO: 06–07–09

---

**SAŽETAK:** U članku se opisuju noviji eksperimentalni nalazi vezani uz heuristiku sidrenja kao i modeli koji ih objašnjavaju. Heuristika sidrenja označava jedan od načina na koji ljudi donose odluke u nedostatku informacija i/ili vremena, a podrazumijeva korištenje standarda usporedbe kako bi se došlo do željene procjene. S obzirom na pretpostavljenu široku upotrebu ove heuristike, u članku se istražuju teoretska objašnjenja, razjašnjavaju razlozi zbog kojih je utjecaj te heuristike nedostupan svijesti te kako umanjiti njome izazvanu pristranost u razmišljanju. Osim standardnog nacrtu kojim se ispituje ovaj fenomen opisani su i dokazi prema kojima sidro može vršiti svoj utjecaj i kad se ne dovodi u direktnu vezu s procjenom, čak i kada je percipirano nesvjesnim putem. Najnoviji skup istraživanja pak pokazuje da se heuristika sidrenja, prvotno zamišljena kao jedinstveni mehanizam, zapravo može podijeliti na dva bitno različita procesa. Zaključno se razmatraju kakve bi implikacije ovaj razvoj u istraživanjima mogao imati za područje socijalne kognicije općenito.

**KLJUČNE RIJEČI:** Heuristika sidrenja, pristranosti, udešavanje, selektivna dostupnost, nedovoljna prilagodba, nesvjesno procesiranje, donošenje odluka i procjena, socijalna kognicija.

---

...sidrenje i prilagodba sidru temeljni su opisi mentalnog života... Daniel Gilbert (2002: 167)

### Uvod

Donošenje odluka i procjena uvijek je prožeto neizvjesnošću. Zbog vremenskih i kognitivnih ograničenja uvijek nam nedostaju (i uvijek

će nam nedostajati!) činjenice i argumenti za donošenje sigurnih zaključaka. Raspravu o “prosudivanju u nesigurnim uvjetima” započeli su autori Tversky i Kahneman (1974) člankom u časopisu *Science* pod naslovom “Judgment under uncertainty”. Tematika moguće “sustavne ljudske iracionalnosti” imala je vrlo bitne implikacije pa je ubrzo uslijedio istraživački program pod imenom “Heuristike i pristranosti” (opisan u Kahneman et al. 1982). S područja psihologije on se ubrzo širi na brojne druge discipline poput informatike, ekonomije (Ariely 2007), prava (Gigerenzer i Engel 2006), medicine, političkih (Thaler i Sunstein 2009) i drugih znanosti (Gilovich i Griffin 2002), a posebno na područja praktičnih vještina na kojima je važno donositi brze i po mogućnosti točne odluke od životnog značaja, pa se u nekim disciplinama o heuristikama već govori kao o samorazumljivim intuicijama i pristranostima (Klein 1998; Brafman i Brafman 2008; Taleb 2004; Taleb 2007).

Tversky i Kahneman (1974) navode tri heuristike koje služe brzom zaključivanju u uvjetima nepotpunih informacija: dostupnost, reprezentativnost te sidrenje i prilagodbu. Heuristike su katkada efikasne mentalne prečice, kratice i strategije prosudivanja odnosno odlučivanja, a ponekad sustavno dovode do pogrešaka ili “pristranosti”. Studije heuristika i pristranosti isprva su se usredotočile na dokazivanje pristranosti odnosno pogrešivosti naših nesavršenih mentalnih procesa, a tek u posljednje vrijeme na razloge njihova funkcioniranja (za popularni prikaz ovog drugog stava vidi Gigerenzer 2008). Premda se ovakav pristup isprva koristio isključivo za razjašnjavanje prirode heuristika, “metoda je ubrzo postala značajan dio poruke” (Kahneman i Tversky 1996: 582), pa su čitatelji odmah zaključili kako je laskava slika o našoj savršenoj racionalnosti u najboljem slučaju pretjerana. Zaključci o bitnim ograničenjima naše racionalnosti stoga su odmah naišli na kritičare (npr. Gigerenzer 1996; Lopes 1991).

Katkada se kaže kako su Tversky i Kahneman opisali dvije i pol heuristike. I premda se većina istraživanja inspirirana njihovim izuzetnim člankom usredotočila na reprezentativnost i dostupnost, još nerođeni psiholozi možda će jednoga dana preostalu polovinu heuristike smatrati najvažnijom [...] [jer] sidrenje i prilagodba opisuje proces kojim ljudski um izvodi gotovo sve zaključke. (Gilbert 2002)

Zbog njene važnosti, usredotočit ćemo se upravo na tu treću (tj. drugu-i-pol) heuristiku, posebno zato što je još donedavna praznina u znanstvenim objašnjenjima ovog fenomena u zadnjih desetak godina popunjena novim empirijskim i teorijskim doprinosima.

### *Heuristika sidrenja*

Heuristiku sidrenja početno možemo definirati kao vrstu induktivnog zaključka, kojom na temelju proizvoljnog podatka (standarda usporedbe ili “sidra”) donosimo partikularnu procjenu ili generalizirani zaključak o nekom nesrodnom skupu fenomena. Autori na ovom području definiraju sidrenje kao asimilaciju numeričke procjene prema prethodno razmotrenom standardu (Mussweiler, Englich, i Strack 2004). Ova komparativna priroda sidrenja prilog je argumentima o relativnosti ljudskog zaključivanja uopće (vidi npr. Festinger 1954; Kahneman i Miller 1986; Mussweiler 2003) – prema tom stavu, sve naše procjene i zaključke donosimo isključivo pomoću nekog standarda usporedbe.

Isprva se efekt sidrenja<sup>1</sup> testirao isključivo u numeričkim zadacima (Mussweiler et al. 2004). Primjerice, u poznatim eksperimentima koje su izveli Tversky i Kahneman (1974) od ispitanika se tražilo da odrede je li ciljni objekt veći ili manji od ponuđenog numeričkog standarda (sidra), nakon čega ih se tražilo da daju apsolutnu procjenu.<sup>2</sup> Konkretno: svoje su ispitanike pitali je li postotak afričkih zemalja u UN-u veći ili manji od proizvoljno zadanog broja (koji se navodno slučajno birao okretanjem “kola sreće”). Apsolutne procjene ispitanika nakon usporedbe pokazale su (kao što danas znamo – tipičan) efekt sidrenja: ispitanici koji su uspoređivali broj afričkih zemalja s višim sidrom tj. većim brojem na “kolu sreće”, procjenjivali su da afričkih zemalja u UN ima znatno veći broj od ispitanika koji su kao standard usporedbe dobili niže sidro.

Učinak sidrenja može se, osim usporedbom dvaju eksperimentalnih skupina (izloženih visokim, odnosno niskim sidrima) dokazati i usporedbom eksperimentalne s kontrolnom skupinom koja pristupa samo apsolutnoj procjeni (vidi npr. Jakowitz i Kahneman 1995). Ova se kontrolna skupina naziva kalibracijskom zbog toga što se odgovori ispitanika te skupine koriste prilikom odabira vrijednosti sidra za eksperimentalne skupine.<sup>3</sup>

Najočitije objašnjenje efekta sidrenja jest da ispitanici sidro smatraju nagovještajem prave vrijednosti što bi bilo u skladu s maksimum kvantitete koju je iznio Grice (1975). Prema toj se maksimi očekuje da izričaji

---

<sup>1</sup> U novijoj literaturi koristi se naziv “efekt sidrenja” zbog istraživanja koja pokazuju da se do sličnih efekata asimilacije, prvotno zamišljenih kao ishoda jedinstvene heuristike sidrenja, dolazi preko različitih mehanizama.

<sup>2</sup> U daljnjem se tekstu ova paradigma naziva standardnom paradigmom, tj. standardnim eksperimentalnim nacrtom, što je praksa i ostalih autora u području.

<sup>3</sup> Tipično se biraju vrijednosti 85-og te 15-og centila, tj. vrijednosti koje su manje ili veće od procjena većine ispitanika (njih 85%). Pretpostavka je da će te vrijednosti biti pretjerane i većini ispitanika eksperimentalne skupine te da će zbog toga utjecati na njihove procjene.

osoba u komunikaciji budu informativni, tj. ispitanici smatraju da ih eksperimentator ne bi suočio sa standardom irelevantnim za procjenu. Važno je napomenuti da se u gotovo svim istraživanjima sidrenja nastoji poništiti utjecaj ove konverzacijske norme, i to tako da se ispitanicima jasno priopćava da su vrijednosti odabrane po slučaju ili im se to zorno demonstrira: npr. okretanjem kola sreće (Tversky i Kahneman 1974), bacanjem kocke (Englich, Mussweiler i Strack 2006) ili izvlačenjem papirića s brojevima iz vreće (Wilson et. al. 1996). Uostalom, za te vrijednosti ispitanici sami gotovo bez iznimke izjavljuju kako su im u zaključivanju bile posve nevažne i neinformativne (Wilson et. al. 1996). U svakodnevnim situacijama konverzacijske norme sigurno imaju učinka, ali istraživanja pokazuju da se sidrenje može odvijati i u uvjetima u kojima je njihovo djelovanje malo vjerojatno (Mussweiler, Englich, Strack 2004).

Sumirajmo, dakle, “recept” za eksperimentalno dokazivanje efekta sidrenja, tj. standardnu paradigmu sidrenja kako su je ocrtali Kahneman i Tversky (1974). Ispitanici se izlažu nekom broju te ih eksperimentator nastoji uvjeriti u njegovu irelevantnost za procjenu koju trebaju obaviti. Taj broj im, međutim, treba poslužiti kao standard za usporedbu što se tiče pitanjem: “Je li tražena vrijednost veća/manja od ponuđene?”. Efekt sidrenja se ogleda u narednoj prosudbi u kojoj ispitanici procjenjuju traženu vrijednost u apsolutnom smislu. On se svodi na asimilaciju procjene prema sidru, tj. na odgovore koji su bliže sidru od odgovora kontrolne skupine koja mu nije bila izložena. Dalje u tekstu ćemo istražiti što se sve “receptu” može oduzeti (ili dodati), a da se ishod bitno ne promijeni.

### *Stabilnost sidrenja*

U svim eksperimentima pod standardnom paradigmom efekt sidrenja pokazao se iznimno stabilnim u različitim kontekstima te otporan na pokušaje da se poništi njegov utjecaj. Radilo se o začuđujućoj karakteristici: ma koliko pokušavali, eksperimentatori nikako nisu mogli pokazati da se sidrenje ponekad i *ne zbiva*! Efekt sidrenja se primjerice pokazuje i u situacijama u kojima su ponuđene vrijednosti toliko ekstremne da ni na koji način ne mogu implicirati odgovor, ili biti realistična sredstva usporedbe: na primjer, u Strackovoj i Mussweilerovoj studiji (1997) ispitanicima se za uspostavu sidra postavilo pitanje je li prosječni kit dulji ili kraći od 900 m.

Sidrenje se ne umanjuje niti motiviranjem ispitanika da daju što točnije odgovore, primjerice obećavanjem novčane nagrade za najtočniju procjenu (Epley i Gilovich 2005; Wilson et al. 1996), niti ako se ispitanicima objasni njegov utjecaj (Epley i Gilovich 2005; Wilson et al. 1996). Većina ispitanika zapravo nije niti svjesna utjecaja sidra (Wilson et al.

1996): oni prihvaćaju mogućnost da utječe na druge ljude, ali na njih jednostavno ne!

Je li sidrenje manje vjerojatno kad su procjenjivači stručnjaci u domeni, profesionalno motivirani da donesu što točniju odluku? Rezultati jedne izuzetne studije (Englich, Mussweiler i Strack 2006; vidi i Mussweiler i Englich 2001) s pravnim stručnjacima kao sudionicima sugeriraju suprotno. Ispitanici su dobili detaljne opise kriminalnih djela nakon čijih su proučavanja trebali donijeti procjenu o duljini zatvorske kazne za počinitelja. Efekt sidrenja se na djelu pokazao čak i u ovako profesionalnom kontekstu: ispitanici su asimilirali duljinu kazne prema vrijednostima dobivenima pomoću kocaka koje su sami bacali (Englich et al. 2006: Studija 3)!<sup>4</sup> Nakon navedenih nalaza ostaje pitanje bi li i sami istraživači, kao eksperti za ovaj efekt, donosili nepristrane procjene kao ispitanici u vlastitim eksperimentima!

Učinak sidrenja je iznenađujuće trajan (tj. otporan na vrijeme – od postavljanja eksperimentalne situacije do donošenja odluke): u jednoj studiji (Mussweiler 2001) pokazalo se da ispitanici asimiliraju svoje odgovore prema sidrima čak i tjedan dana nakon izlaganja komparativnom pitanju, a da se pri tome razmjeri efekta sidrenja uopće nisu smanjili.

Javljanje efekta sidrenja u različitim domenama svjedoči o širini njegovog utjecaja te neovisnosti o kontekstu. Efekt je tako pokazan na ispitivanjima općeg znanja (Strack i Mussweiler 1997), procjenama cijena nekretnina (Northcraft i Neale 1987), procjenama vlastitog znanja (Mussweiler i Strack 2000b), sudskim procjenama (Englich i Mussweiler 2001) i u kontekstu cjenkanja (Galinsky i Mussweiler 2001).

*Prvi pokušaj objašnjenja zagonetke:  
nedovoljna prilagodba*

Prvo objašnjenje razloga zbog kojih dolazi do efekta sidrenja ponudili su Tversky i Kahneman (1974). Prema mehanizmu nazvanom “nedovoljna prilagodba”, ljudi započinju apsolutnu procjenu koristeći vrijednost sidra kao polaznu točku, utvrđuju njenu prihvatljivost kao odgovora (tj. plauzi-

---

<sup>4</sup> Zanimljivo je napomenuti da nisu svi ispitanici bili stručnjaci u kriminalnom pravu. Zbog toga su istraživači provjerili mogućnost da se efekt sidrenja javlja samo kod pravnih stručnjaka koji se ne bave užom tematikom kriminaliteta. Rezultati su pokazali da se pristrane procjene javljaju neovisno o užem području stručnosti s jedinom razlikom u tome da su eksperti za kriminalno pravo bili sigurniji u svoje odgovore. Ironija je u tome da veći stručnjaci mogu onda biti skloniji ovakvim greškama: pretjerana sigurnost u procjene može itekako škoditi kad je glavni uvjet za suzbijanje pristranosti u razmišljanju priznavanje i osvjestavanje o njihovom postojanju (Wilson i Brekke 1994).



bilnost) te se, ako ne zadovoljava, odmiču od nje u odgovarajućem smjeru. Prilagodba je tipično nedovoljna jer završava u trenutku kada dosegemo najbližu prihvatljivu vrijednost (Quattrone et al. 1984; prema Jakowitz i Kahneman 1995).

Mehanizam nedovoljne prilagodbe, međutim, nije davao objašnjenja stabilnosti i trajnosti sidrenja kao što nije niti poticao daljnja istraživanja njegovih karakteristika. Još je problematičnija bila činjenica da su, suprotno predviđanjima ovog mehanizma, i prihvatljiva sidra pokazivala asimilativni utjecaj na procjene ispitanika (Mussweiler et al. 2004; Strack i Mussweiler 1997). Pritom se prihvatljiva (plauzibilna) sidra operacionalno definiraju kao vrijednosti koje se javljaju u apsolutnim procjenama kalibracijske skupine, ali su od prosječnog odgovora pomaknute prema višim, odnosno nižim vrijednostima. Plauzibilnost sidra može se i ustanoviti logičkim argumentima: npr., Mussweiler i Strack (1999) su razumno pretpostavili da su 2 metra neplauzibilna visina za planinu, dok je to moguća visina neke životinje. U istraživanju Nortcrafta i Neala (1987) plauzibilnom se vrijednosti smatra ona koja je bliska točnom odgovoru. U njihovom istraživanju utjecaja sidrenja na ekspertnu procjenu cijena kuća, kao sidra su odabrane vrijednosti veoma bliske pravoj vrijednosti kuće. Bez obzira na koji se način definiraju, plauzibilne vrijednosti ostvaruju asimilativni utjecaj, što predstavlja problem za objašnjenje putem nedovoljne prilagodbe.

Kontradiktornim se pokazao i nalaz da se utjecaj sidra pokazuje već na komparativnom pitanju. Naime, mehanizmu nedovoljne prilagodbe je implicitno da sidro utječe samo na apsolutnu procjenu, dok se na komparativnom pitanju daje nepristrana procjena njegove plauzibilnosti (Jakowitz i Kahneman 1995). U eksperimentu se dakle očekuje da će podjednako broju ispitanika u kalibracijskoj i eksperimentalnoj skupini neka vrijednost biti pretjerana. Npr., ako u kalibracijskoj skupini 15% ispitanika smatra da je maksimalna brzina mačke veća od 48 km/h, očekuje se i da će na pitanje “Je li maksimalna brzina mačke veća ili manja od 48 km/h?” 15% ispitanika eksperimentalne skupine odgovoriti “veća” (vrijednosti preuzete iz Jakowitz i Kahneman 1995). Međutim, pokazalo se da su ispitanici izloženi sidru spremniji prihvatiti ekstremnije vrijednosti, npr. u opisanom slučaju će više od 15% ispitanika reći da je maksimalna brzina mačke veća od 48km/h (Jakowitz i Kahneman 1995; Mussweiler i Strack 1999). Čini se da sama prezentacija sidra (tj. komparativnog pitanja u kojem je ono izloženo) mijenja neki aspekt razmišljanja ispitanika o ciljanoj vrijednosti, da bi se tek potom s izmijenjenim vjerovanjima pristupilo evaluaciji sidra (Jakowitz i Kahneman 1995). Sljedeći model koji ćemo opisati predstavio je mogući način na koji se to može odvijati.

## Model selektivne dostupnosti

Fritz Strack i Thomas Mussweiler (1997) predložili su svoje objašnjenje “zagonetnog efekta sidrenja”: *model selektivne dostupnosti* (MSD) (za verziju modela koja se bavi socijalnim procjenama općenito vidi Mussweiler 2003). Prema tom modelu, efekt sidrenja produkt je dvaju vrlo dobro dokumentiranih procesa na području socijalne kognicije: strategije pozitivnog testiranja (Klayman i Ha 1987) i fenomena aktivacije znanja (Higgins 1996).

Procjena u nesigurnim uvjetima označava proces u kojem ispitanici, ne znajući točan odgovor, moraju konstruirati traženu vrijednost koristeći se pritom relevantnim znanjem (Chapman i Johnson 1999). Prema MSD, sidro utječe na prisjećanje znanja koje ispitanici koriste. Naime, tijekom odgovaranja na komparativno pitanje ispitanici se koriste strategijom pozitivnog testiranja:<sup>5</sup> u nastojanju da odgovore je li tražena vrijednost manja ili veća od ponuđenog sidra, ispitanici razmišljaju je li ona baš jednaka sidru (Mussweiler i Strack 1999).<sup>6</sup> Kako bi to postigli, oni stvaraju mentalni model ciljnog objekta sukladan predloženom standardu (Strack i Mussweiler 1997). Npr., pitamo li ispitanike je li prosječna temperatura u Hrvatskoj viša ili niža od 20°, oni se mogu prisjetiti činjenice da su ljetne temperature često iznad 30°, da je jadranska obala jedna od najsunčanijih na Sredozemlju, da većina ljudi koju poznaju posjeduje klima-uređaj i dr., stvarajući sliku Hrvatske kao države s visokom prosječnom temperaturom.

Kao što je poznato iz istraživanja semantičkog udešavanja (*priming*), prethodna aktivacija neke informacije povećava vjerojatnost da će se baš ona ili s njom semantički povezani pojmovi koristiti u sljedećim mentalnim operacijama (Higgins 1996). Za takve se informacije onda kaže da imaju snažniji aktivacijski potencijal, odnosno da su dostupnije. MSD sugerira da pri odgovaranju na komparativno pitanje dostupnijima postaju informacije koje preko strategije pozitivnog testiranja upućuju na to da je tražena vrijednost upravo jednaka sidru (Mussweiler i Strack 1999). Kako se apsolutna procjena onda temelji na tom pristranom znanju, pod njegovim utjecajem ona se asimilira prema sidru.

Ovakav pogled objašnjava zašto se asimilacijski efekt javlja već i na komparativnom koraku. Prisjećanje pristranih informacija zbiva se prije odgovora na komparativno pitanje, pa se utjecaj pristranog pretraživanja

---

<sup>5</sup> Općenito, ovom se strategijom pretpostavka testira tako da se razmatraju instance koje joj idu u prilog (Klayman i Ha 1987).

<sup>6</sup> Iako se ispitanike pita “je li tražena vrijednost *veća ili manja* od sidra”, efekt je jednak kao i kada je komparativno pitanje frazirano kao “je li tražena vrijednost *jednaka* sidru” (za eksperimentalni dokaz vidi Mussweiler i Strack 1999: Studija 2).

informacija očekuje na komparativnom (vidi Jakowitz i Kahneman 1995; Mussweiler i Strack 1999), a potom i na apsolutnom pitanju.

### *Empirijski dokazi modela selektivne dostupnosti*

Empirijske provjere MSD usredotočile su se na demonstriranje dvaju predloženih mehanizama koji zajedno dovode do sidrenja. Prema ovom objašnjenju, prvi korak kod sidrenja jest pozitivno testiranje. Ako se ono zaista odvija, očekuje se da će ispitanici prilikom donošenja svoje procjene posvećivati više pažnje informacijama (podražajima) koji su konzistentni sidru. Chapman i Johnson (1999) su korištenjem domišljatog nacrtu provjerili ovu hipotezu pretpostavljajući da će se povećana pažnja očitovati u duljem promatranju relevantnih informacija. Njihovi su ispitanici (Chapman i Johnson 1999: Eksperiment 1) uspoređivali vrijednost jednog apartmana u odnosu na drugi koji je poslužio kao sidro.<sup>7</sup> Računalo na kojem se eksperiment provodio bilježilo je vrijeme koje su ispitanici proveli u promatranju pojedinih informacija o apartmanima. Analiza tih podataka pokazala je da ispitanici posvećuju više vremena informacijama koje su konzistentne sidru, odnosno koje ukazuju na sličnost između dvaju apartmana.

Iz perspektive MSD, do pristranih procjena ne dovodi samo izlaganje sidru, već testiranje pretpostavke o odnosu sidra i tražene vrijednosti. Tipično, u istraživanjima ispitanici testiraju pretpostavku o tome da je tražena vrijednost jednaka sidru: eksperimentalnom izmjenom ove pretpostavke trebao bi se promijeniti i asimilacijski efekt sidra (Mussweiler i Strack 1999). Takav utjecaj moguće je, npr., postići postavljanjem usmjerenih pitanja (“Je li rijeka Laba *dulja* od 890 km?”) na koja bi ispitanici testirali pretpostavke u predloženom smjeru (stvarajući model Labe koja je dulja od 890 km). Stoga bi pitanja s istim vrijednostima (“istim sidrima”) kod ispitanika potakle aktivaciju različitih informacija s različitim utjecajem na apsolutnu procjenu, što je i potvrđeno (Mussweiler i Strack 1999: Studija 1). Koristeći se suptilnijom manipulacijom, Mussweiler (2002) je pretpostavku koju ispitanici testiraju mijenjao proceduralnim udešavanjem. Kao što određeni koncepti, tj. semantičko znanje, mogu postati dostupniji uslijed prethodne aktivacije, tako je prethodnim aktivnostima

---

<sup>7</sup> Ovaj se eksperiment razlikuje u dva aspekta od standardne paradigme, ali dobiveni obrazac rezultata pokazuje da je s njom usporediv. Sidra (apartmani) su u ovom eksperimentu imala višestruke značajke, a ne samo jednu numeričku vrijednost. Tako su za svaki apartman opisane tri značajke (udaljenost od sveučilišta, izgled i sigurnost susjedstva). Dodatna razlika bila je u tome što nacrt nije sadržavao eksplicitni komparativni korak, već su opisi dvaju apartmana (jedan je imao naznačenu cijenu dok je za drugog cijenu trebalo procijeniti) bili prikazani jedan do drugog na ekranu.



moguće povećati sklonosti obavljanju određenih mentalnih radnji. U ovom su eksperimentu ispitanici radili na (navodno nepovezanom) zadatku koji je zahtijevao da navedu razlike, odnosno sličnosti dviju crteža. Ispitanici udešeni da traže različitosti pokazali su manji asimilacijski efekt sidra. Ova istraživanja ukazuju da stabilnost sidrenja ima granice, unatoč prethodnim istraživanjima koja su dokazivala suprotno. Riječima jednog od autora, “osim izvanredne stabilnosti, čini se da su efekti sidrenja isto tako i prilično rastezljivi” (Mussweiler 2002: 71).

Osim pozitivnog testiranja, ključno je demonstrirati i povećanu dostupnost znanja konzistentnih sidru. Mussweiler i Strack (2000b) u tu su svrhu upotrijebili standardnu metodu za procjenjivanje dostupnosti, zadatak leksičkog odlučivanja. Taj zadatak od ispitanika zahtijeva što bržu procjenu toga da li je neki skup slova smisljena riječ. Prijašnja su istraživanja pokazala da je procjena brža ako je prikazana riječ semantički povezana s prethodno procesiranim informacijama (za pregled vidi Neely 1991). Budući da se prema MSD na komparativnom pitanju generira znanje konzistentno vrijednosti sidra, očekuje se i brža reakcija na riječi semantički povezane s tim pristranim znanjem (Mussweiler i Strack 2000b).<sup>8</sup> U drugom eksperimentu Mussweilera i Stracka (2000b) leksički je zadatak uslijedio nakon pitanja: “Je li prosječna cijena automobila veća ili manja od x?”. Kao što se i očekivalo, ispitanici su pod utjecajem visokog sidra pokazali bržu reakciju na riječi povezane sa skupim automobilima, a ispitanici pod utjecajem niskog sidra brže su reagirali na riječi povezane s jeftinima.

### *Rješenje zagonetke: objašnjenje stabilnosti sidrenja*

Povezivanjem sidrenja s fenomenima aktivacije znanja i strategije pozitivnog testiranja MSD je pružio objašnjenje za enigmatsku stabilnost i trajnost sidrenja. Naime, ova dva fenomena, a s njima onda i sidrenje, spadaju u automatske mentalne procese: nesvjesne mentalne radnje koje ne zahtijevaju napor i koje su općenito imune na namjerne pokušaje korekcije (Epley 2004). Ova karakteristika razjašnjava otpornost sidrenja na pokušaje poništavanja putem motivacijskih varijabli (Epley i Gilovich 2005; Wilson et al. 1996) kao i činjenicu da ispitanici nisu svjesni utjecaja sidrenja (Wilson et al. 1996). Trajnost efekta sidrenja je pak analogna nalazima kakvi su dobiveni u istraživanjima aktivacije znanja (npr. Srull i Wyer 1980 demonstrirali su utjecaj znanja aktiviranih tjedan dana prije uzimanja kriterijske mjere).

---

<sup>8</sup> Za popularne prikaze istoga fenomena vidi Gladwellovu knjigu *Treptaj* (2005: Pogl. 3) i Arielyjevu *Predictably Irrational* (2008).

Sidrenje se, međutim, zbog jedne karakteristike, pokazuje i stabilnijim od efekata aktivacije znanja istraživanih pod paradigmom udešavanja. Studije udešavanja karakterizira izlaganje ispitanika udešavajućem podražaju koji aktivira određeno znanje te potom to znanje utječe na kasnije prosudbe. Aktivacija znanja kod sidrenja je pak pod indirektnim utjecajem eksperimentalne manipulacije: istraživač (samo) postavlja pitanje, a ispitanik se sam prisjeća pristranog znanja kako bi odgovorio na to pitanje. Mnogo je teže prepoznati kontaminirajući utjecaj mentalnih procesa kad nas netko (npr. eksperimentator) samo “pogurne”, tj. indirektno navede da se upustimo u njih, pa je i manja vjerojatnost da ćemo se upuštati u korekciju njima izazvanih pristranosti (Wilson i Brekke 1994). Dok se u istraživanjima udešavanja pokazuje da ispitanici svjesni manipulacije (tj. eksperimentatorove nakane da aktivacijom određenih koncepata utječe na kasnije odgovore) ne potpadaju pod njen utjecaj (Higgins 1996), kod sidrenja se učinak ne smanjuje čak ni kada ispitanike upozorimo da ćemo pokušati utjecati na njihove odgovore sidrenjem (Wilson et al. 1996: Studija 5). Moguće je također da samoaktivirano znanje kakvo nalazimo kod sidrenja ima snažniji asimilacijski utjecaj od onog koje je aktivirano vanjskim podražajima (Mussweiler i Strack 1999). Možemo spekulirati zašto je tome tako: informacije kojih se dosjetimo tijekom aktivne pretrage za informacijama vjerojatno su dublje procesirane (pa time i bolje upamćene, vidi Craik i Tulving 1975) i opsežnije nego znanje koje postaje aktivirano putem pasivnih asocijacija. Tome u prilog ide nalaz da se veličina efekta sidrenja smanjuje kad se pristrane informacije ispitanicima daju na čitanje umjesto da ih se sami dosjećaju (Mussweiler i Strack 1999: Studija 4).

Usprkos dokazima o iznimnoj otpornosti efekta sidrenja, iz ocrtane prirode ovog fenomena proizlazi i mogućnost njegova umanjivanja ili čak poništavanja. Naime, kako je asimilacijski efekt sidra produkt pristranosti znanja s kojim ljudi pristupaju apsolutnoj procjeni, korekcija se može ostvariti smanjivanjem te pristranosti (Mussweiler, Strack i Pffeifer 2000). Specifično, ljudi bi u razmatranje tražene vrijednosti u odnosu na neki standard trebali uključiti i argumente koji su suprotni početnoj automatski aktiviranoj pretpostavci da je tražena vrijednost upravo jednaka standardu. Ovu su korektivnu strategiju Mussweiler i sur. (2000: Studija 1) testirali u domišljatom terenskom eksperimentu. Prilazeći sa starijim automobilom različitim mehaničarima ili prodavačima automobila eksperimentator je tražio procjenu njegove cijene. Konverzacija sa stručnjakom je ocrtavala standardnu paradigmu: eksperimentator je ponudio svoju procjenu (sidro), upitao ispitanika je li možda previsoka ili preniska i zatražio njegovu osobnu procjenu. Dio ispitanika je prije davanja apsolutne procjene bio potaknut da razmisli o razlozima koji bi bili proturječni eksperimentatorovoj procjeni s izlikom da je njegov prijatelj neki dan sugerirao da mu je

procjena previsoka/preniska. Sukladno očekivanju, stručnjaci navedeni da razmisle o kontraargumentima pokazali su smanjen efekt sidrenja. Usprkos njenoj jednostavnosti i učinkovitosti, ljudi se rijetko koriste ovom korektivnom strategijom, što je očito iz sveprisutnosti efekta sidrenja. Razlog tomu jest činjenica da su ljudi izuzetno skloni traženju argumenata koji potvrđuju početnu pretpostavku, tj. pozitivnom testiranju hipoteze (Klayman i Ha 1987; Snyder i Swann 1978) te uz to slabo informirani o pristranostima kojima smo skloni.

*Plauzibilna i neplauzibilna sidra:  
utjecaj znanja na sidrenje*

S obzirom na to da efekti sidrenja funkcioniraju pri prosuđivanju u nesigurnim uvjetima (Tversky i Kahneman 1974), tj. u uvjetima nepotpunog znanja, potrebno je razjasniti odnos sidrenja i znanja osobe koja donosi procjenu. Jasno je da osoba koja zna odgovor na konkretno pitanje ne treba pristupati konstrukciji procjene služeći se standardom, već priziva odgovor izravno iz pamćenja. Sukladno tome, u studiji Wilsona i suradnika (1996) efekt sidrenja je dobiven samo kod ispitanika koji su sebe procijenili kao slabije poznavatelje ispitivane tematike. Slično, Jakowitz i Kahneman (Jakowitz i Kahneman 1995) su pokazali da se efekt sidrenja smanjuje s povećanjem uvjerenosti ispitanika u točnost vlastitog odgovora.

Mussweiler i Strack (2000a) predlažu, u kontekstu MSD, konceptualizaciju znanja kao distribucije ispitanikovih mogućih odgovora. Smatraju da ispitanici nesigurni u odgovor razmatraju cijeli niz vrijednosti kao plauzibilnih odgovora na apsolutno pitanje pri čemu se neke vrijednosti čine nešto vjerojatnijim, a neke manje vjerojatnim odgovorima. Prema ovome, ispitanici s manje znanja (zapravo, preciznije rečeno, s dvosmislenijim znanjem) razmatrat će veći broj vrijednosti kao moguće odgovore. Sidro koje se daje na razmatranje može onda pojedinom ispitaniku ležati unutar ili izvan ove distribucije vjerojatnosti pa možemo govoriti o *plauzibilnim i neplauzibilnim sidrima*. Plauzibilna su sidra ona koja ispitanici smatraju manje ili više mogućim odgovorima na apsolutno pitanje pa usporedba tražene vrijednosti s takvim standardom zahtijeva ekstenzivno dosjećanje relevantnog znanja i konstrukciju mentalnog modela (Strack i Mussweiler 1997: Studija 3).

Usporedba tražene vrijednosti s neplauzibilnim sidrom aktivirat će pak znanje o relevantnoj općoj kategoriji jer je to posve dovoljno da se ono odbaci kao mogući odgovor (Mussweiler i Strack 2000b; Strack i Mussweiler 1997). Na primjer, ako ispitanike pitamo je li Mahatma Ghandi navršio više ili manje od 140 godina, ta se vrijednost može odbaciti na

temelju općenitog znanja o ljudima (npr. o najdugovječnijim poznatim pojedincima). Ovo je u skladu s teorijom po kojoj su ljudi “kognitivne lijenčine” (Fiske i Taylor 1991) te da je malo vjerojatno kako će se upuštati u prosudbu koja zahtijeva više napora. Ostaje pitanje: ako neplauzibilna sidra ne dovode do aktivacije objektno-specifičnog znanja na komparativnom koraku, koja se točno vrijednost koristi kao sidro? Mussweiler i Strack (2001a) sugeriraju da se pri apsolutnom koraku ispitanici služe prethodno stvorenom granicom kategorije kao samopostavljenim standardom, što je u skladu s idejom da bez standarda nema niti procjene. U prethodno opisanom primjeru ljudi konstruiraju mentalni model pod pretpostavkom da je Ghandi navršio najvišu moguću dob za ljude. Ovime postaje jasno zašto su efekti neplauzibilnih sidra veći od efekata plauzibilnih: gornje ili donje granice kategorije redovito su ekstremnije od plauzibilnih sidra (Mussweiler i Strack 2001a).

Ovakva konceptualizacija znanja dopušta nam da spekuliramo o razlozima zbog kojih stručnost ne dovodi do smanjenja ili ukidanja asimilacijskog efekta (Englich et al. 2006; Mussweiler i Englich 2001). Naime, stručnjaci nemaju procjene apsolutne točnosti (iako laicima to često može tako izgledati). Stručne procjene također uključuju razmatranje različitih argumenata i informacija, odnosno uvažavanje niza mogućih odgovora, pri čemu su stručnjaci sigurno skloni razmatrati i veći broj relevantnih informacija. Ta činjenica može kod složenijih odluka učiniti distribuciju njihovih mogućih odgovora i većom od laika (koji bi se, npr., mogli usredotočiti na neke vrijednosti na koje su naišli u popularnom tisku ili emisijama), tj. njihovo područje nesigurnosti širim!

### **“Bazično” sidrenje**

U dosad opisanim istraživanjima od ispitanika se izrijeком tražilo da usporede neinformativno sidro s traženom vrijednošću. Iako su situacije u kojima se može uočiti takav obrazac prisutne i izvan laboratorija (na primjer pri cjenkanju, pregovaranju, dodjeli zatvorske ili novčane kazne u sudnici...),<sup>9</sup> za svakodnevne je procjene važniji odgovor na pitanje može li i implicitni standard, tj. onaj koji se izrijeком ne nameće izričito za usporedbu, utjecati na procjenu. Naime, tijekom procjenjivanja neke vrijednosti postoji velika vjerojatnost da se neki nepovezani broj nalazi u radnom pamćenju (npr., telefonski broj koji smo netom utipkali). Dokaz

---

<sup>9</sup> Izvan laboratorija ne može se uvijek govoriti o potpuno neinformativnim sidrima, iako postoje terenske studije koje su demonstrirale i takve slučajeve (npr. Englich et al. 2006).

da na odlučivanje i zaključivanje može utjecati ovakav broj koji nam je slučajno “pao na pamet” potkrijepio bi shvaćanje da je efekt sidrenja u svakodnevnom životu mnogo češći nego što se prije mislilo (Wilson et al. 1996). Zbog njegove općenitije prirode, ovakvo se sidrenje naziva bazičnim sidrenjem.

### *Eksplicitna i implicitna sidra*

Prvu demonstraciju bazičnog sidrenja dali su Wilson i sur. (1996). Da bi neki broj utjecao na procjenu potrebno je na njega obratiti dovoljno pažnje, tj. podići njegovu razinu aktivacije.<sup>10</sup> U jednom su eksperimentu manipulirali pažnju ispitanika s tipom zadatka koji su trebali izvršiti nad svojim tobožnjim identifikacijskim brojevima (Wilson et al. 1996: Studija 2). Ispitanici su trebali provjeriti neku karakteristiku svojeg identifikacijskog broja kako bi znali kojem dijelu ispitivanja pristupiti, iako među njihovim identifikacijama nije bilo razlike. Npr., neki su morali samo ovlaš provjeriti kojom je bojom otisnut broj, dok su drugi utvrđivali nalazi li se broj u zadanom rasponu. Prema očekivanju, veličina asimilacijskog efekta na kasniju procjenu bila je veća što je brojevima bilo posvećeno više pažnje. Sljedeći je eksperiment (Wilson et al. 1996: Studija 3) pokazao utjecaj brojeva koje su ispitanici samo prepisivali! Nakon što su ispisali nekoliko stranica određenih brojeva s lažnim objašnjenjem da će njihov rukopis analizirati grafolog, ispitanici su pristupali procjenama. Efekt sidrenja je demonstriran za ispitanike koji su prepisali 35 brojeva, ali ne i za one koji su ih prepisali samo 7 puta. Ovi pionirski nalazi Wilsona i sur. (1996) ukazali su na mogućnost da brojevi kojima svakodnevno baratamo neželjeno utječu na neovisne procjene drugih obilježja.

Međutim, pokušaj replikacije ovih nalaza nije bio potpuno uspješan. Brewer i Chapman (2002) uspjeli su ponoviti rezultate uz originalne uvjete, ali ne i uz nešto izmijenjeni nacrt. Po njihovom mišljenju, brožčane vrijednosti koje su koristili Wilson i sur. (1996) bile su posebno istaknute te su se zato i opsežnije procesirale. Premda nije proturječno ideji da je bazično sidrenje moguće samo ako se određenom broju posveti dovoljno pažnje, nalazi Brewer i Chapman (2002) sugeriraju da je ova inačica sidrenja mnogo osjetljivija na suptilne promjene nacrta eksperimenta. U kontrastu sa stabilnošću sidrenja kakva se demonstrira u standardnoj paradigmi, čini se da bazično sidrenje zahtijeva drugačije objašnjenje od mehanizma kakvog opisuje MSD.

---

<sup>10</sup> Ova je hipoteza analogna efektima aktivacije semantičkog znanja, samo što u ovom slučaju dostupnijom postaje neka brožčana vrijednost. Ti se efekti zbog toga nazivaju numeričkim (brožčanim) udešavanjem.



### *Subliminalna sidra – “bazičnije” sidrenje*

Istraživanja koja demonstriraju efekte nesvjesno percipiranih sidra (Mussweiler i English 2005; Reitsma-van Rooijen i Daamen 2006) dodatno potkrepljuju postojanje efekta sidrenja bez eksplicitnog komparativnog koraka. Efekt nesvjesno percipiranih sidra zapravo je “bazičniji” od bazičnog sidrenja Wilsona i sur. (1996): to su sidra koja vrše utjecaj na našu prosudbu čak i kada ih nismo (i ne možemo biti) svjesni! Reitsma-van Rooijen i Daamen (2006) svojim su ispitanicima prilikom rješavanja nepovezanog zadatka prikazali sidra u toliko kratkom vremenskom rasponu (17 ms) da ih ispitanici nisu mogli svjesno zamijetiti. Ova su subliminalno prikazana sidra utjecala na naknadne apsolutne procjene, ali samo kada se od ispitanika tražilo da procjenu daju što brže. Prema Reitsma-van Rooijen i Daamen (2006), vremensko je ograničenje imalo takav utjecaj jer se dostupnost subliminalno prezentirane vrijednosti s vremenom naglo smanjuje, odnosno zato što ispitanici ne stižu razmotriti dodatne vrijednosti koje mogu utjecati na procjenu.

Mussweiler i English (2005: Studije 1 i 2) demonstrirali su utjecaj subliminalnih sidra i bez vremenskog ograničenja. Svojim su ispitanicima dali uputu da prilikom razmišljanja o prosječnoj temperaturi u Njemačkoj usredotoče pogled na besmisleni riječ ispisanu na ekranu računala. Maskirano<sup>11</sup> besmislenom riječi, tijekom jedne minute sidro im se prikazalo deset puta. Kako paralelno procesiranje dvaju koncepata, u ovom slučaju nesvjesno percipiranog sidra i tražene vrijednosti, dovodi do njihovog lakšeg objedinjavanja (Mussweiler i English 2005), sidro je u ovoj studiji imalo asimilativni utjecaj i bez vremenskog ograničenja za odgovor. Utjecajem paralelnog procesiranja možemo objasniti i začuđujući podatak da deset *subliminalnih* ekspozicija sidru *proizvodi* asimilacijski efekt (Mussweiler i English 2005: Studija 1), dok sedam ekspozicija *svjesno percipiranom* sidru taj učinak *nema* (Wilson et al. 1996: Studija 3): u drugoj se studiji sidro i tražena vrijednost nisu procesirali istovremeno. Oba istraživanja pak ukazuju da je potrebna višestruka izloženost sidru kako bi ono utjecalo na kasniju procjenu, potvrđujući ključnu ulogu razine aktivacije.

### *Nacrt eksperimenta sa zamjenom objekta procjene*

MSD pretpostavlja da je sidrenje produkt znanja koje se aktivira uslijed namjerne usporedbe standarda s nepoznatom vrijednosti. Prethodno

---

<sup>11</sup> Maskiranje se odnosi na postupak u kojem se kritični podražaj umeće između dva identična irelevantna podražaja tako da se ispitanicima čini kao da su vidjeli samo podražaj koji je irelevantan za željenu manipulaciju (npr. besmisleni riječ kao što je “MBUTGEPL” u istraživanju Mussweiler i English 2005).

navedeni nalazi demonstracija su efekta sidrenja i bez tog koraka pa zahtijevaju drugačije objašnjenje. Drugim riječima, mogli bismo izvući radikaln zaključak da je efekt sidrenja pod utjecajem višestrukih mehanizama – a to znači da se ne radi o jednoj jedinstvenoj heuristici!

U prilog tom zaključku navodimo još jednu relevantnu skupinu nalaza: istraživanja u kojima se objekt procjene naveden u komparativnom pitanju razlikovao od objekta na apsolutnom pitanju. Primjerice, Wilson i sur. (1996: Eksperiment 1) svoje su ispitanike pitali je li broj, naizgled slučajno izvučen iz vreće, veći ili manji od broja liječnika u telefonskom imeniku. Ovaj je broj pokazao asimilativni utjecaj na sljedeće pitanje o tome koliko zemalja tvori Ujedinjene narode, što je rezultat koji nije do sljedan predviđanjima iz MSD. Naime, istraživanja udešavanja pokazala su da aktivirano znanje mora biti primjenjivo na specifičnu procjenu kako bi se koristilo (Higgins 1996; Strack i Mussweiler 1997).

Istraživanje Wong i Kwong (2000) sugerira zanimljivo tumačenje mehanizma bazičnog sidrenja. Njihova je hipoteza da je ovaj tip sidrenja pod utjecajem površne obrade brojčane vrijednosti: bez obzira na semantičke implikacije sidra, ono što vrši utjecaj jest apsolutna brojčana vrijednost. Npr., sidra od 7 km i 7000 m proizvest će različite asimilacijske efekte iako su semantički identična. Testirajući ovu hipotezu, Wong i Kwong (2000: Eksperiment 1) svoje su ispitanike upitale je li sletna pista zračne luke u Hong Kongu dulja ili kraća od 7,3 km, odnosno 7300 m. Apsolutno pitanje (“Kolika je prosječna cijena autobusa?”) bilo je jednako za obje grupe. U usporedbi s kontrolnom grupom koja nije bila pod utjecajem sidra, ispitanici pod utjecajem sidra s višom apsolutnom vrijednošću (7300 m) pokazali su asimilacijski efekt prema sidru, dok ostali ispitanici (7,3 km) nisu.<sup>12</sup> U daljnjem testiranju hipoteze Wong i Kwong (2000; Eksperiment 3) koristile su sidra s negativnim predznakom. Sukladno hipotezi, pokazalo se da je apsolutna vrijednost sidra ključna u predviđanju njegovog utjecaja: pokazalo se da vrijednost od  $-17^{\circ}\text{C}$  bila visoko sidro, a  $-1^{\circ}\text{C}$  nisko. Hipoteza o tome da se u obzir uzima samo apsolutna vrijednost broja je iznimno zanimljiva, ali zahtijeva daljnja istraživanja koja će replicirati dobivene nalaze.

Prema mišljenjima nekih autora (Wilson et al. 1996; Wong i Kwong 2000), spomenuti su nalazi objašnjivi mehanizmom numeričkog udešavanja:<sup>13</sup> na apsolutnu procjenu utječe aktivacija same numeričke vrijednosti,

---

<sup>12</sup> Svoju su procjenu ispitanici davali u “maan” dolarima, što je kineska riječ koja označava deset tisuća. Sidro u vrijednosti od 7,3 (tj. 73 000\$) onda nije moglo poslužiti kao nisko sidro jer se cijena autobusa otprilike i kreće oko tog iznosa.

<sup>13</sup> Autori predlažu numeričko udešavanje i kao mehanizam u podlozi standardne paradigme sidrenja. Međutim, argumenti izneseni u korist modela selektivne dostupnosti sugeriraju da on mnogo bolje objašnjava nalaze iz literature (vidi Mussweiler i Strack 2001b).

a ne semantičkog znanja. Jakowitz i Kahneman (1995) u dodatnoj elaboraciji ovog procesa smatraju da je procjena tražene vrijednosti rezultat automatskog procesa tijekom kojeg se aktiviraju potencijalni odgovori, među njima i sidro čija je dostupnost povećana prethodnom aktivacijom. Apsolutna se procjena prema ovom prijedlogu dobiva kombiniranjem svih aktiviranih brojeva.

*Sidrenje u dva koraka:  
prijedlog integracije*

Iako se činilo da se fenomen bazičnog sidrenja ne može objasniti pomoću MSD, Mussweiler i suradnici (Mussweiler i Englich 2005; Mussweiler i Strack 2001b) predlažu integraciju njihovog modela i numeričkog udešavanja. Ovi autori (vidi i Wilson et al. 1996) tvrde da se sidrenje sastoji od dva koraka, selekcije i komparacije. U standardnoj paradigmi prvi je korak irelevantan jer je odabir sidra potpuno u rukama eksperimentatora, ali se svakodnevne procjene uglavnom temelje na spontano odabranim standardima (Mussweiler 2003; Wilson et al. 1996). Kako dosad izneseni nalazi pokazuju, razmatranje određenog standarda ima znatan utjecaj na procjenu. Zapravo, kako je već napomenuto, mnogi autori drže da bez standarda za usporedbu ljudi i ne mogu donositi procjene (Kahneman i Miller 1986; Mussweiler 2003)! Drugim riječima, procjene uvijek počinju selekcijom nekog standarda, a u istraživanjima sidrenja eksperimentatori nastoje da odaberemo baš njihov! Dosadašnja istraživanja pokazuju da se kao standardi češće odabiru sidra koja su aktivirana iznad određene razine (Mussweiler i Englich 2005; Wilson et al. 1996), ali moguć je i utjecaj drugih faktora, npr. relevantnosti sidra za procjenu (Northcraft i Neale 1987). Naravno, kao što pokazuju istraživanja utjecaja subliminalno prikazanih vrijednosti, ovaj selekcijski proces ne mora biti pod svjesnom kontrolom ispitanika (Mussweiler i Englich 2005; Reitsma-van Rooijen i Daamen 2006). Manja izvjesnost efekta sidrenja posredovanog ovim stadijem očekuje se jer su brojčane vrijednosti nespecifične te se bilo koji broj što ga se ispitanici prisjete može koristiti kao standard umjesto broja što ga je odredio eksperimentator.

Drugi, komparativni korak integrativnog modela uključuje asimilaciju procjene prema standardu (Mussweiler i Strack 2001b) preko mehanizama predloženih MSD-om. Ovaj se integrativni model izravno testirao u istraživanju Mussweilera i Stracka (2005: Studija 3) korištenjem subliminalnih sidra. Njihovi su ispitanici nakon prezentacije subliminalnih sidra u zadatku leksičkog odlučivanja brže reagirali na riječi konzistentne sidru (slično prethodno opisanom istraživanju Mussweiler i Strack 2000b: Studija 2).

U nacrtima u kojima numerički i semantički mehanizmi daju različita predviđanja pokazalo se da semantički utjecaji pretežu nad numerič-

kim. Mussweiler i Strack (2001b: Studija 3), prema nacrtu Wong i Kwong (2000: Eksperiment 1), koristili su sidra iste semantičke, ali različite apsolutne vrijednosti (5,1 km = 5 100 m). U paradigmi bez promjena ciljnog objekta (standardnoj paradigmi) ova dva sidra ne daju različite asimilacijske efekte. To upućuje na zaključak da semantički utjecaj prevladava ako je znanje aktivirano na komparativnom pitanju primjenjivo na apsolutnu procjenu. Kada to znanje nije primjenjivo, mogući su utjecaji apsolutne numeričke vrijednosti kako ga opisuju Wong i Kwong (2000). Valja također naglasiti da u svjetlu opisanog integrativnog modela ne možemo govoriti o čisto numeričkim utjecajima, već aktivirana numerička vrijednost vrši svoj utjecaj onda kad je odabrana kao standard te onda utječe na dosjećanje relevantnih informacija (tj., opet se radi o semantičkom utjecaju).

Zaključno, možemo reći da prijedlog Mussweilera i Stracka (2001b) o sidrenju u dva koraka pruža mogućnost integracije dosad opisanih nalaza u kontekstu standardne paradigme i paradigme bazičnog sidrenja. Ipak, potrebni su dodatni empirijski testovi koji će slijediti izravno iz tog modela, poput onih koje su dali Mussweiler i English (2005).

### **Samogenerirana sidra: povratak heuristike sidrenja i prilagodbe**

Na kolikoj temperaturi ključa voda na Mount Everestu? Iako većina ljudi ne zna točan odgovor na ovo pitanje, vrlo će se vjerojatno poslužiti općepoznatom činjenicom da na nadmorskoj visini od 0 m voda ključa na 100°C i procijeniti traženu temperaturu nešto nižom od ovog standarda. U svakodnevici, ovakav je način razmišljanja mnogo češći od onog svojstvenog standardnoj paradigmi te se od njega bitno razlikuje. Naime, za samogenerirana sidra ove vrste unaprijed je poznato da ne mogu biti odgovor na postavljeno pitanje pa se ne očekuje da će se ispitanici upuštati u testiranje pretpostavke da je sidro traženi odgovor.

Utjecaj takvih samogeneriranih sidra proučavali su Epley i Gilovich (2001, 2004, 2005, 2006). Oni smatraju da je u podlozi njihovog utjecaja serijalni proces prilagodbe od početne prema prihvatljivim vrijednostima, što je bila i prvotna konceptualizacija heuristike sidrenja (Tversky i Kahneman 1974).<sup>14</sup> Ovaj proces prilagodbe smatra se svjesnim i namjernim

---

<sup>14</sup> Zanimljivo je da su i Tversky i Kahneman (1974) u svom prvotnom članku dali primjer utjecaja samogeneriranih sidra. Jednu su skupinu ispitanika upitali da što brže procijene umnožak  $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 \times 8$ , dok su drugi procjenjivali isti umnožak, ali u obrnutom slijedu ( $8 \times 7 \times \dots$ ). Prva je skupina dala niže procjene umnoška, a autori su pretpostavili da je tome tako zbog toga što ispitanici prvo pomnože prvih par brojeva pa procijene konačni rezultat odmičući se od tog parcijalnog umnoška. Taj je parcijalni umnožak ustvari samogenerirano sidro. Članak koji je prvi pokrenuo tematiku stoga ima primjere i jednog i drugog mehanizma, prije nego što su bili razdvojeni daljnjim napretkom istraživanja.



procesom u koji se ulaže izvjestan napor što odgovara pojmu kontrolirane spoznaje. Testirajući hipotezu o tome da je ovaj proces dostupan svijesti, ispitanici Epleya i Gilovicha (2001: Studija 1) izvještavali su o svojim mentalnim procesima tijekom odgovaranja na pitanja koja potiču na korištenje samogeneriranih sidra. Ispitanici su izvještavali upravo o procesima nalik pretpostavljenoj serijalnoj prilagodbi, što sugerira da se radi o svjesnom postupku, bitno različitom od onog kakav je dosada opisivan. Ipak, treba napomenuti kako je oslanjanje na verbalne izvještaje ispitanika upitne valjanosti jer su mentalni procesi najčešće izvan dosega svijesti (Nisbett i Wilson 1977). Stoga izvještavamo i o ostalim istraživanjima ovog objašnjenja.

*Serijalni proces prilagodbe:  
motoričke interferencije na utjecaj sidra*

Prema Epleyu i Gilovichu (2001), prilagodba od samogeneriranog sidra odvija se u seriji “skokova” – kod svake vrijednosti koja se dostigne procjenjuje se njena prihvatljivost. Ako plauzibilnost neke vrijednosti zadovoljava – uzimamo je za odgovor. Iz ovoga proizlazi da bi manipulacija koja povećava vjerojatnost prihvaćanja vrijednosti (tj. snižava granicu prihvatljivosti) trebala dovesti do kraćeg procesa prilagodbe. Ispitanici spremniji prihvatiti vrijednosti trebali bi ranije stići do procjene od kontrolne grupe ispitanika te bi njihova procjena trebala biti bliže sidru.

Za test ovog predviđanja Epley i Gilovich (2001, 2004) koristili su se manipulacijom u vidu motoričkih pokreta za koje se pokazalo da imaju utjecaj na području uvjeravanja (vidi Martin, Harlow i Strack 1992). Prethodna istraživanja, npr., pokazala su da su ljudi spremniji prihvatiti prijedlog ako kimaju glavom nego ako koriste pokret nijekanja (odmahivanje glavom) zbog snažne asocijacije ova dva pokreta s prihvaćanjem, odnosno neslaganjem (Wells i Petty 1980). Epley i Gilovich (2001: Studija 2) pretpostavili su da će te kretnje imati utjecaj i na prihvaćanje vrijednosti tijekom serijske prilagodbe od početne točke – sidra. Analiza rezultata ispitanika (samo onih koji su izvijestili da su koristili pretpostavljena sidra<sup>15</sup>) potvrdila je ovu pretpostavku: ispitanicima koji su kimali glavom

---

<sup>15</sup> U proučavanju nedovoljne prilagodbe nužno je demonstrirati da su ispitanici stvarno razmatrali određena sidra. Spomenuti autori u tu svrhu ispitanike jednostavno pitaju jesu li razmatrali neku vrijednost prilikom davanja procjene. Ovakvo postavljanje eksplicitnih pitanja ispitanicima se može činiti kontradiktorno spomenutoj kritici samoizvještaja o mentalnim procesima, međutim općenito se smatra da je izvještavanje o mentalnom sadržaju pouzdanije od izvještaja mentalnih procesa (Nisbett i Wilson 1977). U prilog pouzdanosti izvještaja govori i činjenica da je kod ispitanika koji potvrđuju korištenje pretpostavljenih sidra asimilacijski efekt snažniji (Epley i Gilovich 2004: Studija 2).



trebalo je manje vremena da daju svoje procjene, te su one bile bliže sidru negoli vrijednosti kod ispitanika koji su odmahivali glavom. Slični su rezultati dobiveni u istraživanju u kojem su ispitanici blago gurali, odnosno privlačili stol za kojim su sjedili (Epley i Gilovich 2005: Studija 1). Prema očekivanju, za obje se manipulacije pokazalo da nemaju utjecaja u standardnoj paradigmi (Epley i Gilovich 2001, 2005).

### *Je li prilagodba nedovoljna?*

Kako ispitanici u procesu prilagodbe sami postavljaju sidra, pitanje je kako dokazati njihov asimilativni utjecaj. Epley i Gilovich (2004: Studija 2) korištenjem domišljate metode svoje su ispitanike naveli da se prisjete specifičnih sidra. Prije apsolutne procjene ispitanike su izložili udešavajućem materijalu za koji su smatrali da će dovesti do aktivacije znanja semantički povezanog sa željenim sidrom. Npr., jedno od (apsolutnih) pitanja koje su postavili bilo je “Koliko je američkih država bilo 1840. godine?” Kako je američkim studentima općepoznato<sup>16</sup> da SAD trenutno čini 50 država, a da ih je u trenutku osnivanja bilo 13, vjerojatno je da će se ispitanici koji ne znaju točan odgovor koristiti jednom od tih dviju vrijednosti. Prvu su grupu ispitanika prije apsolutnog pitanja podsjetili da SAD uskoro slave obljetnicu svog postojanja, što ih je trebalo potaknuti da prilagodbu započnu od sadašnjih 50 država, dok su ostalima spomenuli godinu u kojoj su SAD proglasile nezavisnost, udešavajući prilagodbu na ranije sidro, tj. prvih 13 kolonija. Rezultati su pokazali da je prva skupina ispitanika procijenila broj država 1840. višim od druge skupine.

Da je prilagodba nedovoljna može se demonstrirati i usporedbom procjena ispitanika s točnim odgovorima. Epley i Gilovich (2004: Studija 3) pokazali su da procjene ispitanika uglavnom pogađaju vrijednosti između sidra i stvarne vrijednosti. Iako je prilagodba najčešće nedovoljna, u nekim su slučajevima procjene ispitanika vrlo blizu točnom odgovoru ili ga čak prelaze. Prema autorima, slučajevi točnog prilagođavanja su vjerojatniji ako je razmak između generiranog sidra i točne vrijednosti manji ili kada relevantno znanje sugerira veće “skokove” (Epley i Gilovich 2004).

---

<sup>16</sup> Za eksperimentalnu paradigmu kojom se dokazuje proces nedovoljne prilagodbe potrebno je unaprijed pretpostaviti kojim će se vrijednostima ispitanici koristiti. Iz tog su se razloga istraživači služili pitanjima za koja su smatrali da će potaknuti na razmišljanje o vrijednostima poznatih gotovo svima. U predtestiranjima se, međutim, pokazalo da je doista teško naići na takve općepoznate vrijednosti, čak i među studentima vrsnih američkih fakulteta (Epley i Gilovich 2004). Čini se da “opće znanje i nije toliko općenito” zbog čega su autori poduzeli opsežno predtestiranje kako bi došli do pitanja koja udovoljavaju metodološkim zahtjevima (tj., dovoljno često potiču na korištenje očekivanih sidra).

### *Zašto je prilagodba nedovoljna?*

Prije prijedloga Stracka i Mussweilera (1997), smatralo se da asimilacijski efekt sidrenja nastaje zbog toga što ljudi završavaju prilagodbu od sidra čim se dosegne najbliža granica prihvatljivih vrijednosti (Quattrone et al. 1984; prema Jakowitz i Kahneman 1995). Mogli bismo reći da se ljudi zapravo “zadovoljavaju” prvim plauzibilnim vrijednostima na koje naiđu (Epley i Gilovich 2004; za koncept zadovoljenja vidi Simon 1956). Ovo su objašnjenje testirali Epley i Gilovich (2006), ali u kontekstu novije paradigme koja koristi samogenerirana sidra. Od svojih su ispitanika tražili da nakon što pruže apsolutne procjene iznesu raspon vrijednosti koje smatraju plauzibilnim odgovorima na pitanje. Prema očekivanjima, unutar tog raspona njihove su vrijednosti bile odmaknute od središnje vrijednosti, i to prema kraju bližem sidru, jer su ispitanici po pretpostavci završavali svoju prilagodbu od sidra čim su dosegli prve plauzibilne vrijednosti. U standardnoj paradigmi nije se dobio ovakav obrazac (procjene ispitanika nalazile su se u središtu raspona), što je još jedan dokaz da ove dvije paradigme pretpostavljaju postojanje različitih procesa.

### *Utjecaj motivacije i kognitivnog opterećenja*

Koncepcija mehanizma prilagodbe kao svjesnog procesa u koji se ulaže napor upućuje na zaključak da će motivacijske manipulacije te kognitivno opterećenje imati utjecaja na veličinu asimilacijskog efekta kod samogeneriranih sidra (Epley i Gilovich 2004). Primjerice: pokazalo se da povećanje motivacije ispitanika (novčanim poticajem ili upozorenjem) smanjuje asimilacijski efekt samogeneriranih sidra (Epley i Gilovich 2005). Manji utjecaj sidrenja pokazao se i kod ispitanika s visokom potrebom za kognicijom (Epley i Gilovich 2006: Studija 2a), zbog toga što spomenuti ispitanici općenito ulažu više kognitivnog napora u razmišljanje (Cacioppo et. al. 1996). Kognitivno opterećenje pak povećava utjecaj: ispitanici pod utjecajem alkohola (Epley i Gilovich 2006: Studija 2b) te ispitanici sa zadatkom da upamte niz znakova (Epley i Gilovich 2006: Studija 2c) vrše manju prilagodbu od sidra, odnosno kod njih se pogreška sidrenja ističe jače i češće.

Ovim rezultatima, koji se ponavljaju samo u slučajevima kada se ispitanici koriste samogeneriranim sidrima, pokazuje se bitna razlika između sidrenja kao prilagodbe i sidrenja kao aktivacije znanja (vidi Epley 2004). Iako dovode do sličnog efekta, asimilaciji kvantitativnih procjena prema početno razmotrenoj vrijednosti, ova su dva procesa bitno različita po svojoj dostupnosti svijesti, što je razlog da se zagonetna stabilnost sidrenja

u standardnoj paradigmi nije pronašla u istraživanjima samogeneriranih sidra. Više od 30 godina nakon njegovog prvotnog opisa (Tversky i Kahneman 1974) istraživanja su pokazala da se psihološka zagonetka sidrenja ne može objasniti samo jednim modelom.

### Zaključak

Premda je od prvih nalaza o postojanju heuristike sidrenja prošlo već gotovo četrdesetak godina, istraživanja koja su uslijedila nisu dala nedvosmislena rješenja ni o jedinstvenom teorijskom obrascu, ni o jedinstvenom psihološkom mehanizmu, koji bi mogao pružiti objašnjenja svih eksperimentalnih nalaza. Eksperimentalni podaci pokazali su da se promjenom jedne istraživačke varijable (recimo: jesu li sidra svjesna ili nesvjesna) može bitno promijeniti i teorijska paradigma za objašnjenje mentalnih procesa koji utječu na fenomen ili dovode do fenomena sidrenja. Međutim, iz izloženih je primjera jasno da se mnoge ovakve nekonzistentnosti raspršuju ako se udaljimo od puke deskripcije efekata, a približimo modeliranju procesa u njihovoj podlozi i testiranju tih modela. Ovi su naponi ustvrdili da se isti efekt (asimilacija procjene k standardu) može dobiti preko bar dva mehanizma: selektivne dostupnosti i nedovoljne prilagodbe. Osim što stvara jasniju sliku o mehanizmima u podlozi raširenih pristranosti u procjenjivanju, usmjeravanje na procese pruža naznake da istraživački naponi unutar šireg područja socijalne kognicije možda vode k sintezi. Ovim se pristupom uvidjelo da postoji preklapanje nečega što se smatralo posebnom heuristikom s dobro poznatim općentijim fenomenima kao što je dostupnost znanja. A ako se sidrenje može objasniti pomoću manjeg broja poznatih psiholoških mehanizama, mogli bismo iznijeti predviđanje da će se to pokazati i za brojne druge psihološke fenomene nad kojima se još uvijek lome koplja. Jer ako je vjerovati riječima poznatog psihologa Daniela Gilberta spomenutim na početku članka, sidrenje je fenomen u podlozi velikog dijela našeg mentalnog života. Tu tvrdnju potkrepljuju i činjenice da se sidrenje često navodi kao mehanizam odgovoran za brojne druge pristranosti u zaključivanju poput tendencije da precjenjujemo izvjesnost događaja koji su se dogodili (*hindsight bias*) ili sklonosti da precjenjujemo stupanj u kojem je ponašanje ljudi određeno dispozicijskim faktorima, tj. ličnošću (*correspondence bias*). Istraživanja usmjerena na otkrivanje procesa u podlozi sidrenja pokazala su da smo možda na početku stvaranja jedne šire teorije kojom će se omogućiti sinteza različitih objašnjenja i eksperimentalnih nalaza – i to ne samo onih vezanih za heuristiku sidrenja.

### Bibliografija

- Ariely, D. 2008. *Predictably Irrational: Hidden Forces That Shape Our Decisions* (New York: HarperCollins).
- Brafman, O. i R. Brafman. 2008. *Sway: The Irresistible Pull of Irrational Behavior* (New York: Doubleday).
- Brewer, N. T. i G. B. Chapman. 2002. "The fragile basic anchoring effect", *Journal of Behavioral Decision Making* 15, 65–77.
- Cacioppo, J. T., R. E. Petty, J. A. Feinstein i B. G. Jarvis. 1996. "Dispositional differences in cognitive motivation: the life and times of individuals varying in need for cognition", *Psychological Bulletin* 119, 197–253.
- Chapman, G. i E. J. Johnson. 1999. "Anchoring, activation, and the construction of values", *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 79, 115–153.
- Craik, F. I. i E. Tulving. 1975. "Depth of processing and the retention of words in episodic memory", *Journal of Experimental Psychology: General* 104, 268–294.
- Englich, B., T. Mussweiler i F. Strack. 2006. "Playing dice with criminal sentences: the influence of irrelevant anchors on experts' judicial decision making", *Journal of Personality and Social Psychology* 32, 188–200.
- Epley, N. 2004. "A tale of Tuned Decks? Anchoring as adjustment and anchoring as activation", u D. J. Koehler i N. Harvey (eds.), *The Blackwell Handbook of Judgment and Decision Making* (Oxford: Blackwell), 240–256.
- Epley, N. i T. Gilovich. 2001. "Putting adjustment back in the anchoring and adjustment heuristic: differential processing of self-generated and eksperimenter-provided anchors", *Psychological Science* 12, 391–396.
- . 2004. "Are adjustments insufficient?", *Personality and Social Psychology Bulletin* 30, 447–460.
- . 2005. "When effortful thinking influences judgmental anchoring: differential effects of forewarning and incentives on self-generated and externally provided anchors", *Journal of Behavioral Decision Making* 18, 199–212.
- . 2006. "The anchoring-and-adjustment heuristic: why the adjustments are insufficient", *Psychological Science* 17, 311–318.
- Festinger, L. 1954. "A theory of social comparison processes", *Human Relations* 7, 117–140.
- Fiske, S. T. i S. E. Taylor. 1991. *Social Cognition* (New York: McGraw Hill).
- Galinsky, A. D. i T. Mussweiler. 2001. "First offers as anchors: the role of perspective-taking and negotiator focus", *Journal of Personality and Social Psychology* 81, 657–669.

- Gigerenzer, G. 1996. "On narrow norms and vague heuristics: a reply to Kahneman and Tversky 1996", *Psychological Review* 10, 592–596.
- . 2008. *Snaga intuicije: inteligencija nesvjesnoga* (Zagreb: Algoritam).
- Gigerenzer, G. i C. Engel. 2006. *Heuristics and the Law* (Cambridge, Mass.: MIT Press).
- Gilbert, D. 2002. "Inferential correction", u T. Gilovich, D. Griffin i D. Kahneman (eds.), *Heuristics and Biases: The Psychology of Intuitive Judgment* (Cambridge: Cambridge University Press).
- Gilovich, T. i D. Griffin. 2002. "Introduction – heuristics and biases: then and now", u T. Gilovich, D. Griffin i D. Kahneman (eds.), *Heuristics and Biases: The Psychology of Intuitive Judgment* (Cambridge: Cambridge University Press).
- Gladwell, M. 2005. *Treptaj: moć mišljenja bez mišljenja* (Zagreb: Jesenski i Turk).
- Grice, H. P. 1975. "Logic and conversation", u P. Cole i J. L. Morgan (eds.), *Syntax and Semantics 3: Speech Acts* (New York: Academic Press), 41–58.
- Higgins, E. T. 1996. "Knowledge activation: accessibility, applicability and salience", u E. T. Higgins i A. W. Kruglanski (eds.), *Social Psychology: Handbook of Basic Principles* (1. izd.) (New York: Guilford), 133–168.
- Jakowitz, K. E. i D. Kahneman. 1995. "Measures of anchoring in estimation tasks", *Personality and Social Psychology Bulletin* 21, 1161–1166.
- Kahneman, D. i D. T. Miller. 1986. "Norm theory: comparing reality to its alternatives", *Psychological Review* 93, 136–153.
- Kahneman, D. i A. Tversky. 1996. "On the reality of cognitive illusions", *Psychological Review* 103, 582–591.
- Kahneman, D., A. Tversky i P. Slovic (eds.). 1982. *Judgment Under Uncertainty: Heuristics and Biases* (Cambridge: Cambridge University Press).
- Klayman, J. i Y.-W. Ha 1987. "Confirmation, disconfirmation and information in hypothesis testing", *Psychological Review* 94, 211–228.
- Klein, G. 1998. *Sources of Power: How People Make Decisions* (Cambridge, Mass.: MIT Press).
- Lopes, L. L. 1991. "The rhetoric of irrationality", *Theory and Psychology* 1, 65–82.
- Martin, L. L., T. F. Harlow i F. Strack. 1992. "The role of bodily sensations in the evaluation of social events", *Personality and Social Psychology Bulletin* 18, 412–419.
- Mussweiler, T. 2001. "The durability of anchoring effects", *European Journal of Social Psychology* 31, 431–442.
- . 2002. "The malleability of anchoring effects", *Experimental Psychology* 49, 67–72.



—. 2003. “Comparison processes in social judgement: mechanisms and consequences”, *Psychological Review* 110, 472–489.

Mussweiler, T. i B. Englich. 2001. “Sentencing under uncertainty: anchoring effects in the courtroom”, *Journal of Applied Social Psychology* 31, 1535–1551.

—. 2005. “Subliminal anchoring: judgmental consequences and underlying mechanisms”, *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 98 133–143.

Mussweiler, T., B. Englich i F. Strack. 2004. “Anchoring effect”, u R. Pohl (ed.), *Cognitive Illusions – A Handbook on Fallacies and Biases in Thinking, Judgment, and Memory* (London: Psychology Press), 183–200.

Mussweiler, T. i F. Strack. 1999. “Hypothesis-consistent testing and semantic priming in the anchoring paradigm: a selective accessibility model”, *Journal of Experimental Social Psychology* 35, 136–164.

—. 2000a. “Numeric judgments under uncertainty: the role of knowledge in anchoring”, *Journal of Experimental Social Psychology* 36, 495–518.

—. 2000b. “The use of category and exemplar knowledge in the solution of anchoring tasks”, *Journal of Personality and Social Psychology* 78, 1038–1052.

—. 2001a. “Considering the impossible: explaining the effects of implausible anchors”, *Social Cognition* 19, 145–160.

—. 2001b. “The semantics of anchoring”, *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 86, 234–255.

Mussweiler, T., F. Strack i T. Pffeifer. 2000. “Overcoming the inevitable anchoring effect: considering the opposite compensates for selective accessibility”, *Personality and Social Psychology Bulletin* 26, 1142–1150.

Neely, J. H. 1991. “Semantic priming effects in visual word recognition: a selective review of current findings and theories”, u D. Besner i G. Humphreys (eds.), *Basic Processes in Reading: Visual Word Recognition* (Hillsdale, NJ: Erlbaum), 264–336.

Nisbett, R. E. i T. D. Wilson. 1977. “Telling more than we can know: verbal reports on mental processes”, *Psychological Review* 84.

Northcraft, G. B. i M. A. Neale. 1987. “Experts, amateurs and real estate: an anchoring-and-adjustment perspective on property pricing estimations”, *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 39, 84–97.

Reitsma-van Rooijen, M. i D. D. L. Daamen. 2006. “Subliminal anchoring: the effects of subliminally presented numbers on probability estimates”, *Journal of Experimental Social Psychology* 42, 380–387.

Schiller, R. 2006. *Irrational Exuberance* (Princeton: Princeton University Press).

Simon, H. A. 1956. “Rational choice and the structure of the environment”, *Psychological Review* 63, 129–138.

Snyder, M. i W. B. Swann. 1978. “Hypothesis-testing processes in social interaction”, *Journal of Personality and Social Psychology* 36, 1202–1212.

Srull, T. K., R. i S. Wyer. 1980. "Category accessibility and social perception: some implications for the study of person memory and interpersonal judgments", *Journal of Personality and Social Psychology* 38, 841–856.

Strack, F. i T. Mussweiler. 1997. "Explaining the enigmatic anchoring effect: mechanisms of selective accessibility", *Journal of Personality and Social Psychology* 73, 437–446.

Taleb, N. N. 2004. *Foiled by Randomness: Hidden Role of Chance in Life and in the Markets* (London: Penguin).

—. 2007. *The Black Swan: The Impact of the Highly Improbable* (London: Penguin).

Thaler, R. i C. Sunstein. 2009. *Nudge: Improving Decisions About Health, Wealth and Happiness* (London: Penguin).

Tversky, A. i D. Kahneman. 1974. "Judgment under uncertainty: heuristics and biases", *Science* 185, 1124–1131.

Wells, G. L., R. E. i Petty. 1980. "The effects of overt head movements on persuasion: compatibility and incompatibility of responses", *Basic and Applied Social Psychology* 1, 219–230.

Wilson, T. D. i N. Brekke. 1994. "Mental contamination and mental correction: unwanted influences on judgments and evaluations", *Psychological Bulletin* 116, 117–142.

Wilson, T. D., C. E. Houston, K. M. Etling i N. Brekke. 1996. "A new look at anchoring effects: basic anchoring and its antecedents", *Journal of Experimental Psychology: General* 125, 387–402.

Wong, K. F. E. i J. Y. Y. Kwong. 2000. "Is 7300 m equal to 7.3 km? Same semantics but different anchoring effects", *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 82, 314–333.