

## 2. Vodič kroz literaturu o ukotvljavanju

<https://doi.org/10.31212/kogn.prist.2024.teov.02>

### Procedure, efekti i mehanizmi

Predrag Teovanović<sup>1</sup> 

#### SAŽETAK

U osnovi efekta ukotvljavanja stoji nekoliko kognitivnih procesa koji imaju isti ishod – konvergenciju numeričkih procena ka dostupnim, makar i arbitrarnim brojevima. Efekat je robustan, trajan, lako se demonstrira i replicira, otporan je na ekspertizu i intervencije i prisutan u različitim domenima. U radu su prikazane različite paradigme ukotvljavanja i razmotreni moderatori efekta, kako oni koji se tiču same kotve i karakteristika situacije suđenja i odlučivanja, tako i oni koji se tiču odlika donosioca sudova i odluka. Prodiskutovani su i nužni i granični uslovi pojave fenomena, dat pregled postojećih teorijskih modela i prikazane predložene tehnike za neutralizovanje efekta.

**Ključne reči:** efekat ukotvljavanja, paradigme ukotvljavanja, heuristika ukotvljavanja, nedovoljno podešavanje, selektivna dostupnost

### Uvod

Da li je Tesla bio niži ili viši od 245 cm? Ima li Nyan Cat manje od deset milijardi pregleda na YouTubeu, a Bitlsi više od 2450 pesama u top 10 britanske liste singlova? Da li je prosečna cena stana na Novom Beogradu veća od 21.000 €/m<sup>2</sup>?

Brojevi koji se pojavljuju u prethodnim pitanjima utiču na naše procene datih veličina, ali i na odluke i ponašanja koji iz njih proističu. Na primer, iako zasigurno znamo da je prosečna cena kvadrata u

novobeogradskim blokovima manja od 21 hiljade evra, razmatranje ove vrednosti dovešće do toga da neki novobeogradski stan procenimo skupljim nego što bismo ga procenili da smo cenu kvadrata poređili sa 600 evra. Vrednosti ka kojima gravitiraju naše procene, a koje nazivamo *kotvama* (engl. *anchors*; hrv. *sidra*), utiču ne samo na *procene*, već i na *spremnost* da stan kupimo po određenoj ceni, a onda i na stvarno *ponašanje* na tržištu nekretnina.

<sup>1</sup> Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju, Univerzitet u Beogradu, LIRA Lab, email: [teovanovic@fasper.bg.ac.rs](mailto:teovanovic@fasper.bg.ac.rs)

Termin *ukotvljavanje* (engl. *anchoring*; hrv. *sidrenje*) najpre se koristio u psihofiziци da opiše zavisnost doživljaja težine objekta od težine standarda za poređenje (Brown, 1953), a potom i da označi efekat stimulusnog konteksta na doživljaj graničnih vrednosti skale procene (Parducci, 1982).

U oblasti suđenja i odlučivanja, ukotvljavanje ima tri značenja. Prvo je tehničko, tj. proceduralno, i odnosi se na *eksperimentalni postupak* u kojem se pre zadatka procene vrednosti pažnja ljudi usmerava na neki broj. Drugo značenje je deskriptivno i odnosi se na replikabilan empirijski nalaz<sup>2</sup> po kojem ovi brojevi ostvaruju uticaj – ljudi koji najpre razmatraju veće kotve daju više procene u odnosu na ljude koji prvo razmatraju manje kotve (ili uopšte ne razmatraju kotve), a što nazivamo

*efektom ukotvljavanja*. Na ovom nivou značenja govorimo o ukotvljavanju kao kognitivnoj pristrasnosti, tj. sistematskoj grešci pri suđenju i odlučivanju. Konačno, treće značenje je eksplanatorno i u okviru njega govorimo o *heuristici ukotvljavanja* i drugim kognitivnim mehanizmima koji se nalaze u osnovi efekta ukotvljavanja.

Ovo razlikovanje istraživačke procedure (eksperimentalne paradigme), eksperimentalnog efekta (kognitivne pristrasnosti) i kognitivnog mehanizma (heuristike) poslužiće nam da organizujemo izlaganje koje predstavlja samo jedan u nizu preglednih radova o ukotvljavanju (videti npr. Bokulić & Polšek, 2010; Chapman & Johnson, 2002; Epley, 2004; Epley & Gilovich, 2010; Furnham & Boo, 2011; Mussweiler et al., 2004; Mussweiler & Strack, 1999b; Newell & Shanks, 2014).

---

## Procedura i fenomen: demonstracije i amplifikacije

U klasičnoj demonstraciji efekta, Tverski i Kaneman (Tversky & Kahneman, 1974) naočigled ispitanika okreću „točak sreće“ čiji je mehanizam podešen tako da može da se zaustavi samo na brojevima 10 i 65. Ispitanici prvo procenjuju da li je broj afričkih zemalja članica UN manji ili veći u odnosu na kotvu (*zadatak poređenja*; engl. *comparative task*), a potom daju numeričku procenu broja afričkih zemalja članica UN (*zadatak*

*procenjivanja*; engl. *absolute task*). Rezultati pokazuju da odgovori konvergiraju ka arbitrarnoj vrednosti – prosečan ispitanik kojem je točak prikazao kotvu 10 procenjuje broj država Afrike u UN na 25, a onaj kojem je prikazana kotva 65 smatra da ih ima 45. Korišćenjem opisanog dvoetafnog postupka, koji danas nazivamo *standardnom paradigmatom ukotvljavanja* (Epley & Gilovich, 2010; Mussweiler & Strack, 1999a), zabeleženi

---

<sup>2</sup> Efekat ukotvljavanja se pokazao najrobusnijim od svih ispitivanih fenomena u *Many Labs* replikacionoj studiji (Klein et al., 2014).

su i efekti zbira dobijenog bacanjem kocica na sudske odluke profesionalnih pravnika ([Englich et al., 2006](#)), posljednje dve cifre broja socijalnog osiguranja na spremnost da proizvod kupimo po određenoj ceni ([Ariely et al., 2003](#); [Bergman et al., 2010](#); [Chapman & Johnson, 1999](#)) i broja telefona na procenu godine u kojoj su Huni pod vođstvom Atila doživeli prvi poraz u Evropi ([Russo & Schoemaker, 1989](#)).

Efekat ukotvljavanja se danas smatra „jednim od najpouzdanijih i najrobusnijih nalaza eksperimentalne psihologije“ ([Kahneman, 2011, str. 119](#)) u toj meri da se može tvrditi da je „malo fenomena u psihologiji koje je lakše demonstrirati“ ([Strack & Mussweiler, 1997, str. 437](#)). Kotve deluju na odluke o broju proizvoda koje smo spremni da kupimo ([Wansink et al., 1998](#)), na procene vrednosti akcija na berzi ([Kaustia et al., 2008](#)) i ekoloških intervencija ([Green et al., 1998](#)), na ishode pregovora ([Galinsky & Mussweiler, 2001](#))<sup>3</sup>, lažna sećanja ([Navarre et al., 2022](#)), procene vlastite efikasnosti ([Cervone & Peake, 1986](#)), veličinu obroka ([Marchiori et al., 2014](#)), vremena koje nam je potrebno za obavljanje zadatka ([Switzer & Sniezek, 1991](#)), verovatnoće izbijanja nuklearnog rata ([Plous,](#)

1989), ali i ocene kvaliteta naučnih radova ([Bornmann et al., 2023](#)), te uspešnosti kandidata u poslovnom ([Thorsteinson et al., 2008](#)), akademskom ([Chen & Kemp, 2015](#)) i političkom kontekstu ([Oppenheimer et al., 2008](#)).

Na ukotvljavanje nisu otporni ni eksperti, uključujući i pravnike kada donose sudove o težini prekršaja ([Englich & Mussweiler, 2001](#)), agente za nekretnine kada procenjuju vrednost kuća i stanova ([Nortcraft & Neale, 1987](#)), prodavce automobila i automehaničare kada iznose procene tržišne vrednosti motornih vozila ([Mussweiler & Strack, 2000b](#)), te lekare kada donose dijagnostičke sudove ([Brewer et al., 2007](#)). O otpornosti efekta svedoči i njegovo trajanje – kotva deluje i nakon nedelju dana ([Mussweiler, 2001](#)), a pokazano je da efekat ne umanjuju ni informisanje o prirodi fenomena ni novčani podsticaji ([Tversky & Kahneman, 1974](#); [Wilson et al., 1996](#); uporediti sa [Wright & Anderson, 1989](#)).

Rezultati nekoliko metaanalitičkih studija (Tabela 2.1) pokazuju da kotve ostvaruju snažne efekte i da mogu da objasne između 15% i 25% varijanse numeričkih procena, što praktično znači da je dovoljno tridesetak ispitanika da bi se demonstrirao njihov efekat.

<sup>3</sup> Iako prva ponuda utiče na ishod pregovora (videti npr. [Galinsky & Mussweiler, 2001](#)), a u ovom kontekstu se mogu posmatrati i efekti zahteva tužilaca ([Englich & Mussweiler, 2001](#)) i novinara ([Englich et al., 2006](#)) na odluke sudija, treba imati u vidu ograničenja i nedostatke ove strategije. Naime, iako pregovarači koji koriste strategiju ukotvljavanja ostvaruju veći profit, istraživanja pokazuju da druga strana iz pregovora može otići sa osećanjem da je ostvarila lošiji rezultat od očekivanog i smanjenom spremnošću da ponovo uđe u pregovore ([Maaravi et al., 2014](#)).

TABELA 2.1. Rezultati metaanalitičkih istraživanja srednje veličine efekta ukotvljavanja

Izvor	K	Veličina efekta
<u>Bystranowski et al., 2021</u>	93	d = 0,58, klasična paradigma – poređenje ukotvljene i kontrolne grupe d = 0,91, klasična paradigma – poređenje grupa kojima su prikazane niska i visoka kotva
<u>Li et al., 2021</u>	53	r = 0,29 (d = 0,60), efekti prikazane cene na WTP
Townson, 2019	84	r = 0,40 (d = 0,87), klasična paradigma
Orr & Guthrie, 2006	19	r = 0,50 (d = 1,15), efekti prve ponude na ishod pregovora
<u>Jacowitz &amp; Kahneman, 1995</u>	15	r = 0,42 (d = 0,93), klasična paradigma

K – broj primarnih studija, WTP (*willingness to pay*) – spremnost da se usluga ili proizvod kupe po određenoj ceni

Kao značajni moderatori veličine efekta u metaregursionim analizama se izdvajaju ekspertiza procenjivača i opažena relevantnost kotve (Bystranowski et al., 2021; Orr & Guthrie, 2006). Primarna istraživanja potvrđuju moderatorske efekte domenskog znanja (Englich, 2008; Jacowitz & Kahneman, 1995; Mussweiler & Strack, 2000a; Smith et al., 2013; Smith & Windschitl, 2015; Wilson et al., 1996), ali i otkrivaju značaj stepena lične uključenosti (van Exel et al., 2006) i procene kredibiliteta izvora kotve (Glöckner & Englich, 2015). Na opaženu relevantnost utiče i stepen preciznosti kotve – tako prilikom procene vrednosti automobila snažniji efekat ostvaruje kotva od 14.875 u odnosu na kotvu od 15.000 evra (Frech et al., 2020; Janiszewski & Uy, 2008; Loschelder et al., 2014).

Važne moderatore efekta ukotvljavanja predstavljaju smer i udaljenost

(ekstremnost) kotve. Naime, kotva ima snažniji efekat na procene ispitanika ukoliko se nalazi više u odnosu na tačnu vrednost odgovora (Jacowitz & Kahneman, 1995; Teovanović, 2019). Ovo možemo razumeti kao odraz asimetrije neizvesnosti u vezi sa postojanjem definitivne donje, ali ne i gornje granice mogućih vrednosti odgovora. Na primer, kotvu sa kojom se poredi visina Nikole Tesle je načelno moguće povećavati do beskonačnosti, ali ju je teorijski moguće smanjivati samo do 0 cm. U skladu sa tim su i nalazi koji pokazuju da se više pomeramo kada pojačavamo zvuk nego kada ga utišavamo ili kada povećavamo brzinu kretanja nego kada je smanjujemo (LeBoeuf & Shafir, 2006).

Sa porastom stepena udaljenosti kotve raste i veličina efekta ekstremnosti, ali samo do jedne tačke, nakon koje dostiže plato ili počinje da slabi (Chapman &

Johnson, 1994; Hardt & Pohl, 2003; Kahneman, 1992; Marti & Wissler, 2000; Mussweiler & Strack, 2001a; Strack & Mussweiler, 1997; Teovanović, 2019; Wegener et al., 2001). Zanimljivo je, međutim, da čak i one kotve koje se nalaze daleko van opsega razumnih vrednosti, kao što je to bio slučaj sa vrednostima sa početka teksta, ostvaruju efekte.

Istraživanja individualnih razlika pokazuju da je ukotvljavanje u vezi sa tužnijim raspoloženjem (Bodenhausen et al., 2000; English & Soder, 2009), desnorukošću (J. D. Jasper & Christman, 2005; McElroy & Stroh, 2013), zavisnošću od polja (F. Jasper & Ortner, 2014), holističkim pogledom na svet (Cheek & Norem, 2017), impulsivnošću (Barbera et al., 2018) i narcizmom, a da negativno korelira sa autizmom (Cheek & Norem, 2022) i političkim ekstremizmom (Brandt et al., 2015). S druge strane,

nedosledni su nalazi o povezanosti sa otvorenošću za nova iskustva (McElroy & Dowd, 2007; Teovanović, 2019; za odsustvo povezanosti videti Eroglu & Croxton, 2010; Furnham et al., 2012), inteligencijom (Bergman et al., 2010; za odsustvo povezanosti videti Furnham et al., 2012; Stanovich & West, 2008; Welsh et al., 2014) i analitičkim kognitivnim stilom (Epley & Gilovich, 2006; J. D. Jasper & Christman, 2005; za odsustvo povezanosti videti Teovanović et al., 2015). Konačno, ukotvljavanje ne korelira sa ostalim bazičnim crtama ličnosti (Caputo, 2014; Cheek & Norem, 2020; Furnham et al., 2012) kao ni sa kognitivnom refleksivnošću (Bergman et al., 2010; Oechssler et al., 2009). Iz diferencijalne perspektive dolaze i nalazi o povezanosti sa pristrasnošću naknadne pameti (Teovanović et al., 2015) i efektom uokviravanja (Ceschi et al., 2019).

---

## Proceduralne i fenomenološke varijacije: koji su uslovi nužni za pojavu ukotvljavanja

Iako je efekat ukotvljavanja pouzdan, replikabilan i rasprostranjen, neki uslovi u većoj meri pogoduju njegovom javljanju. Prvo, i sasvim očigledno, nužno je da se suđenje i odlučivanje odvijaju u uslovima neizvesnosti, odnosno da imamo barem mali stepen nesigurnosti u pogledu precizne vrednosti osobine koju procenjujemo. Naravno, što je neizvesnost veća, to je širi raspon vrednosti koje doživljavamo kao prihvatljive i

samim tim veći je prostor za delovanje kotve, što predstavlja naličje priče o odnosu znanja i ukotvljavanja (English, 2008; Jacowitz & Kahneman, 1995; Mussweiler & Strack, 2000a; Smith et al., 2013; Smith & Windschitl, 2015; Wilson et al., 1996).

U pogledu drugog uslova, koji Štrak i Musvejler (1997) nazivaju *primenjivošću* (engl. *applicability*), postoji niži stepen slaganja, a verovatni razlog tome je što ovaj

uslov sadrži dve blisko povezane pretpostavke: (a) kotva i procena se nalaze na istoj numeričkoj skali, i (b) kotva i procena se tiču iste pozadinske dimenzije. Pokazano je, na primer, da kotva koja se odnosi na visinu brandenburške kapije ostvaruje značajno snažniji efekat na procenu visine kapije nego na procenu njene širine, iako se obe dimenzije procenjuju putem iste skale (Strack & Mussweiler, 1997). Autori smatraju da ovaj nalaz ilustruje važnost značenja koje se pobuđuje kotvom – do efekta ne dovodi puka numerička vrednost, nego njene implikacije, tj. asocijativno ili semantički povezane predstave. I sami autori, međutim, izveštavaju da je efekat postojao i kada se kotva i procena nisu ticale iste dimenzije, samo što je on tada bio značajno slabiji. Kasnija istraživanja potvrđuju da sudovi o širini utiču na procene dužine, i obratno, bilo da je u pitanju statua Bude (Wong & Kwong, 2000) ili Ajfelov toranj (Mochon & Frederick, 2013). Sva je prilika, dakle, da sličnost kotve i objekta procene predstavlja moderator veličine efekta ukotvljavanja (Onuki et al., 2018; Sailors & Heyman, 2011), a ne nužni uslov njegovog javljanja. Sa ovim stavom se slažu i Frederik i Mohon (Frederick et al., 2010; Frederick & Mochon, 2012; Mochon & Frederick, 2013), koji navode da je za pojavu ukotvljavanja dovoljno da kotva i objekat procene dele mernu skalu i imaju barem malo pojmovne sličnosti, i pokazuju da na procenjenju cenu projektora utiče sud o vrednosti tosteru, ali ne

i sudovi o kalorijskoj vrednosti jagode ili težini klima uređaja.

Vong i Kwong (Wong & Kwong, 2000), pak, pokazuju da procena dužine autobusa zavisi od apsolutne vrednosti kotve, a ne od semantičke informacije koju ona nosi. Naime, značajnu razliku je pravila metrika kotve, odnosno da li je prethodeći zadatak poređenja dužine piste honkonškog aerodroma bio izražen u kilometrima (7,3 km) ili metrima (7300 m), što pokazuje da čak i kotve čije su reprezentacije značenjski površne mogu da ostvare efekat.

Štaviše, izgleda da u određenim uslovima subjekti ne moraju ni da porede kotvu sa objektom procene niti da uopšte pretpostave da bi ona mogla da predstavlja odgovor na dato pitanje. Dovoljno je da „ljudi obrate i najmanju količinu pažnje na arbitrarne brojeve, [i tada] oni mogu poslužiti kao kotve prilikom davanja numeričkih odgovora na sasvim nepovezana pitanja“ (Wilson et al., 1996, str. 401). Ovaj fenomen u literaturi srećemo pod nazivima *bazično ukotvljavanje* ili *incidentalno sredinsko ukotvljavanje* (Cricher & Gilovich, 2008). Tako Kričar i Gilovič (2008) pokazuju da broj na dresu igrača ragbija ostvaruje efekat na procenu njegove uspešnosti na terenu, da opaženi kvalitet modela telefona zavisi od toga da li nosi naziv P17 ili P97, kao i da su ljudi spremni da izdvoje više novca u restoranu Studio 91 nego restoranu Studio 19. Vilsonova grupa (1996) demonstrira efekat

podatka o broju lekara u žutim stranama na procenu broja afričkih zemalja u UN, ali primećuju da veličina efekta zavisi od količine pažnje usmerene na kotvu, pa su snažniji efekat imale kotve nad kojima su ispitanici sprovodili neku operaciju (npr. proveravali kojom bojom je napisana, da li sadrži četiri cifre i sl.). Razliku je pravilo i vreme posvećeno kotvama, pa je tako čak i samo prepisivanje brojeva ostvarilo efekat, ali tek nakon nekoliko strana (Wilson et al., 1996). Neke od ovih nalaza, međutim, teško je replicirati, a izgleda da male i naoko trivijalne proceduralne promene destabilizuju efekat, što navodi autore na zaključak da je bazično ukotvljavanje krhke prirode (Brewer & Chapman, 2002; Mussweiler & Strack, 2001b; Shanks et al., 2020; Wegener et al., 2001).

Još je fragilnije i kontroverznije *subliminalno ukotvljavanje*. U prvoj demonstraciji, Musvejler i Englih (Mussweiler & Englich, 2005) prijavljuju efekat kotve koja je bila prikazana na ekranu 10 puta tokom jednog minuta, svaki put u trajanju od potpražnih 15 ms. U potonjoj replikacionoj studiji efekat subliminalne kotve je dobijen samo u uslovima kada se od ispitanika tražilo da daju procene pod vremenskim opterećenjem (Reitsman van Rooijen & Dancker, 2006). Ipak, dve preregistrovane studije visoke snage nisu replicirale ove nalaze (Röseler et al., 2021).

Konačno, izgleda da kotva uopšte ne mora da ima oblik broja. Na primer, pokazano je da procena dužine reke Misisipi

zavisi od toga da li su ljudi prethodno precrtavali kraće ili duže linije (Oppenheimer et al., 2008). Štaviše, izgleda da ove kotve aktiviraju različite semantičke predstave veličine, pa ispitanici koji precrtavaju duže linije češće kompletiraju reči tako da one budu značenjski bliske pojmu „veliko“ (\_ONG, B\_G, \_ALL). Nalazi o *kros-modalnom ukotvljavanju*, međutim, do danas nisu replicirani.

Postoje i situacije u kojima se ljudi oslanjaju na ranija znanja kako bi procenili određenu veličinu i tada ova znanja predstavljaju *unutrašnje kotve* (engl. *self-generated*) (Epley, 2004; Epley & Gilovich, 2001, 2004, 2005, 2006, 2010). Na primer, odgovarajući na pitanje „Kog su datuma 1941. godine nacističke trupe ušle u Beograd?“, većina ispitanika će krenuti od podatka da je bombardovanje započelo 6. aprila, a potom podešavati vrednost procene u skladu sa dodatnim podacima o silini napada, stepenu otpora jugoslovenske vojske i očekivanom vremenu potrebnom za premeštanje kopnenih trupa Vermahta.

Konačno, još jednu alternativnu paradigmu ukotvljavanja nalazimo već kod Tverskog i Kanemana (1974), koji navode da kotva može biti rezultat *delimičnog izračunavanja* i demonstriraju da se proizvod prvih osam cifara opaža značajno većim kada su one prikazane silaznim redosledom ( $8 \times 7 \times 6 \times \dots \times 1$ ) nasuprot uzlaznom redosledu ( $1 \times 2 \times 3 \times \dots \times 8$ ), verovatno zbog toga što brzi proračun proizvoda prvih nekoliko brojeva služi kao kotva.

## Treba li nam genitivni znak: jedna heuristika ili više heuristikâ

U literaturi se ponekad navodi komunikološko tumačenje efekta ukotvljavanja kao posledice *konverzijske norme*, odnosno maksime kvantiteta po kojoj ljudi (ispitanici) očekuju da sagovornik (eksperimentator) saopštava samo relevantne informacije (Grice, 1975). Međutim, ovim principom se ne mogu objasniti efekti očigledno neinformativnih i nasumičnih kotvi.

Prvo psihološko objašnjenje efekta ukotvljavanja daju Tverski i Kahneman (1974) uvodeći *heuristiku ukotvljavanja i nedovoljnog podešavanja* (engl. *insufficient adjustment*; hrv. *nedovoljna prilagodba*), prema kojoj ljudi polaze od kotve i postepeno je podešavaju (menjaju) sve dok ne dođu do one vrednosti koja je u dovoljnoj meri prihvatljiva da bi predstavljala odgovor na konkretan zadatak procene. Podešavanje se, međutim, uglavnom završava prerano („ljudi staju onda kada više nisu sigurni da bi trebalo da se pomeraju dalje“; Kahneman, 2011, str. 120), što rezultuje efektom ukotvljavanja. Ipak, pola veka istraživanja pokazuje da ova teorija predstavlja samo deo objašnjenja ukotvljavanja, zbog čega je Bokulić i Polšek (2010) nazivaju *drugom-i-po heuristikom*.

Ukotvljavanje je tzv. *prototipska* (Gilovich & Griffin, 2002), odnosno *kano-nička* (Keren & Teigen, 2004) heuristika i smatra se opštijom u odnosu na preostale dve (heuristike dostupnosti i

reprezentativnosti) jer „opisuje procese koji se primenjuju prilikom procenjivanja frekvenci i vrednosti, suđenja o veličinama i atribuiranja uzroka“ (ibid, str. 96), ali i prilikom socijalnog poređenja (Mussweiler, 2003) i procene verovatnoće konjunktivnih i disjunktivnih događaja (Tversky & Kahneman, 1974). Pored toga, pretpostavlja se da ukotvljavanje stoji i u osnovi pristrasnosti potvrđivanja (Chapman & Johnson, 2002), naknadne pameti (Hardt & Pohl, 2003), preteranog pouzdanja (Epley, 2004) i nekih oblika efekta uokviravanja (Levin et al., 1988).

Modeli koji nastoje da objasne bazično ukotvljavanje naslanjaju se na pretpostavku o *numeričkom primovanju* (Jacowitz & Kahneman, 1995). Smatra se da je *numeričko primovanje* mehanizam koji je relativno plitak (Englich, 2008) u smislu da je elaboracija štura (Epley & Gilovich, 2010), a reprezentacija kotve površna (Wong & Kwong, 2000) i da su stoga efekti delovanja ovog mehanizma kratkotrajni i nepostojani, te ograničeni na situacije u kojima kotva ne može da ostvari semantičko dejstvo (Mussweiler & Strack, 2001b; Newell & Shanks, 2014). Numeričko primovanje treba razlikovati od *primovanaja veličine* (engl. *magnitude priming*) kojim Openhajmer i saradnici (2008) tumače kros-modalno ukotvljavanje.

Fredrik i Mohon predlažu *teoriju distorzije skale* po kojoj je ukotvljavanje posledica



promene načina na koji se opaža numerička skala procene, što predstavlja svojevrsan povratak na prvobitno psihofizičko značenje termina ([Frederick et al., 2010](#); [Frederick & Mochon, 2012](#); [Mochon & Frederick, 2013](#)). Na primer, ispitanici koji najpre procenjuju težinu rakuna doživće veću vrednost od 500 kg značajno većom u odnosu na ispitanike koji prvo procenjuju težinu žirafe. I ovim mehanizmom se pretpostavljaju relativno plitke, ali i dinamičke promene, ovog puta u doživljaju skale. Bahnik (2021), međutim, upućuje ispitanike da najpre uporede visinu različitih objekata sa nasumičnim kotvama i pokazuje da procene visine određenog objekta zavise isključivo od kotve vezane za taj objekat, a ne od drugih kotvi i/ili vrednosti procena drugih objekata iz iste pojmovne kategorije, što je u suprotnosti sa predviđanjima ove teorije.

Konačno, u grupi modela koja se oslanja na pretpostavku o *semantičkom primovanju*, a koja svog najprominentnijeg predstavnika ima u modelu selektivne dostupnosti ([Mussweiler & Strack, 1999a, 1999b, 2001b](#); [Strack & Mussweiler, 1997](#)), pretpostavlja se da kotve izazivaju dublje promene reprezentacije objekta putem dva procesa – pozitivnog testiranja (hipoteza selektivnosti) i semantičkog primovanja (hipoteza dostupnosti). Naime, prikazivanje kotve automatski pokreće asocijativnu strategiju selektivne konfirmatorne potrage za informacijama i predstavama

kojima se može potvrditi pretpostavka o tome da kotva zapravo odgovara nepoznatoj vrednosti koju treba proceniti. Drugo, generisanje ovih pozitivnih evidencija i znanja povećava njihovu dostupnost, te stoga one bivaju verovatnije korišćene u zadatku numeričkog procenjivanja. O prvom procesu se dosta pisalo u literaturi o rezonovanju gde ga srećemo pod nazivima sklonost ka potvrđivanju (engl. *confirmation bias*; [Wason, 1960](#)) i strategija pozitivnog testiranja (engl. *positive test strategy*; [Klayman & Ha, 1987](#)), dok u oblasti suđenja i odlučivanja proces prepoznajemo kao asocijativnu koherentnost ([Morewedge & Kahneman, 2010](#)), serijalnu asocijativnu kogniciju ([Stanovich, 2010](#)), konfirmatornu pretragu ([Chapman & Johnson, 1994](#)), a njene ishode kao grešku zasnovanu na asocijacijama ([Arkes, 1991](#)) i ukotvljavanje kao posledicu aktivacije ([Chapman & Johnson, 1999](#)).

Pretpostavke modela selektivne dostupnosti potvrđuju nalazi da ljudi na zadatku leksičke odluke brže prepoznaju reči koje su u vezi sa zimom/letom kada su ukotvljeni u niskoj/visokoj temperaturi, a da uvođenje niže/više kotve pre zadatka procene vrednosti automobila dovodi do bržih reakcija na reči koje su povezane sa jeftinim/skupim automobilima ([Mussweiler & Strack, 2000a](#))<sup>4</sup>. Model može da predvidi i nalaze po kojima usmeravanje pažnje ispitanika na razlike značajno smanjuje efekat ukotvljavanja,

<sup>4</sup> Ovi nalazi, međutim, nisu replicirani u nedavnoj studiji ([Harris et al., 2019](#)).

dok ga usmeravanje na sličnosti ne menja (Bahník & Strack, 2016; Chapman & Johnson, 1999; Mussweiler et al., 2000), kao i da se snažniji efekti kotve opažaju onda kada je komparativno pitanje usmereno (npr. kada ih pitamo da li je reka Elba duža od određene kotve, ispitanici daju veće procene nego kada ih se pitamo da li je kraća od nje; Mussweiler & Strack, 1999a).

Model selektivne dostupnosti je krajem 1990-ih bio dominantno objašnjenje mehanizma ukotvljavanja, a Epli i Gilovič sredinom 2000-ih rehabilituju mehanizam nedovoljnog podešavanja kroz pomenuto razlikovanje spoljašnjih i unutrašnjih kotvi i stanovište da se nedovoljno podešavamo samo onda kada koristimo ranija znanja kao polaznu osnovu za donošenje sudova. I zaista, ljudi češće verbalno izveštavaju o nedovoljnom podešavanju u slučaju unutrašnjih kotvi (Epley & Gilovich, 2001), nagrađivanje, informisanje i eksplicitno upućivanje umanjuju njihov efekat (Epley & Gilovich, 2005; LeBoeuf & Shafir, 2009), a do jačanja efekta dolazi pod uticajem alkohola i konkurentnog kognitivnog zadatka (Blankenship et al., 2008; Epley & Gilovich, 2006). S druge strane, spoljašnje kotve pokreću mehanizam semantičkog primovanja. Iako je

„obema vrstama ukotvljavanja zajednička opšta sklonost asimilovanja procena ka vrednostima kotve, one se dramatično razlikuju s obzirom na mentalne trikove koji do njih dovode“ (Epley, 2004, str. 241).

Simons pak smatra da nije potrebno govoriti o dva tipa kotvi, te da unutrašnje kotve pokreću slične procese kao i klasične spoljašnje, a da se razlikuju samo u pogledu stepena izvesnosti smeru podešavanja (Simmons et al., 2010).<sup>5</sup> Autori pokazuju da motivacija deluje i u slučaju spoljašnjih kotvi kada je ljudima poznato u kom smeru treba da pomeraju svoje procene. „Dve teorije ukotvljavanja nisu logički isključive i pre ih treba smatrati komplementarnim objašnjenjima fenomena“ (ibid, str. 931). Na ovome poentira i Kaneman (2011) kada primećuje da se dva kognitivna mehanizma mogu razmatrati i sa aspekta teorije dualnih procesa. Naime, ono što se u literaturi označava pojmom selektivne dostupnosti, navodi autor, odgovara njegovoj ranijoj ideji da se u osnovi ukotvljavanja nalazi sugestija, a danas se ovaj mehanizam smatra automatskim procesom tipa 1. S druge strane, podešavanje je namerna i serijalna operacija i kao takvo pripada procesima tipa 2. Efekat ukotvljavanja, dakle, posledica

<sup>5</sup> U ovom kontekstu zanimljivu liniju istraživanja predstavljaju studije koje se bave odgovorima na komparativno pitanje. Najpre, rezultati pokazuju da je efekat ukotvljavanja moguće registrovati već na zadatku poređenja – procenat neočekivanih odgovora ispitanika (objekat ocenjen manjim od niske kotve, odnosno većim od visoke kotve) dvostruko je veći nego u slučaju kalibracione grupe koja nije bila izložena kotvi (Cheek & Norem, 2017; Jacowitz & Kahneman, 1995; Mussweiler & Strack, 1999a). Štaviše, pokazano je i da je efekat ukotvljavanja osetno snažniji u slučaju neočekivanih odgovora na zadatku poređenja (Grau & Bohner, 2014).

je propusta oba pretpostavljena kognitivna sistema – prvog, koji generiše grešku oslanjajući se na automatske procese i drugog, koji propušta da angažuje analitičke procese kako bi grešku korigovao. U skladu sa ovim su i rezultati istraživanja individualnih razlika koji pokazuju da je potreba za saznanjem negativno korelirana sa ukotvljavanjem (Epley & Gilovich, 2006; J. D. Jasper & Christman, 2005), ali i da kognitivna reflektivnost modrira efekat inteligencije na ukotvljavanje – razlike u kapacitetima za izvođenje procesa tipa 2 imaju ulogu tek onda kada postoji spremnost da se oni pokrenu (Teovanović, 2019).

Konačno, grupa socijalnih psihologa (Blankenship et al., 2008; Wegener et al.,

2001, 2010) smatra da se *paradigma promene stavova* može uspešno primeniti na razumevanje efekta ukotvljavanja, posebno ukoliko kotvu posmatramo kao informaciju koja u manjoj ili većoj meri odstupa od stanovišta subjekta. Odnos između stepena udaljenosti kotve i veličine efekta ukotvljavanja može se predstaviti putem obrnute U krive – nakon određene granice, dalja povećanja udaljenosti kotve vode smanjenju efekta („stepen promene stavova prvo raste, a potom opada kako se povećava stepen ekstremnosti u komunikaciji“; Wegener et al., 2001, str. 63). Eskremne kotve, baš kao i previše udaljeni stavovi, provociraju generisanje protivargumenata, tj. potragu za podacima kojima se mogu osporiti.

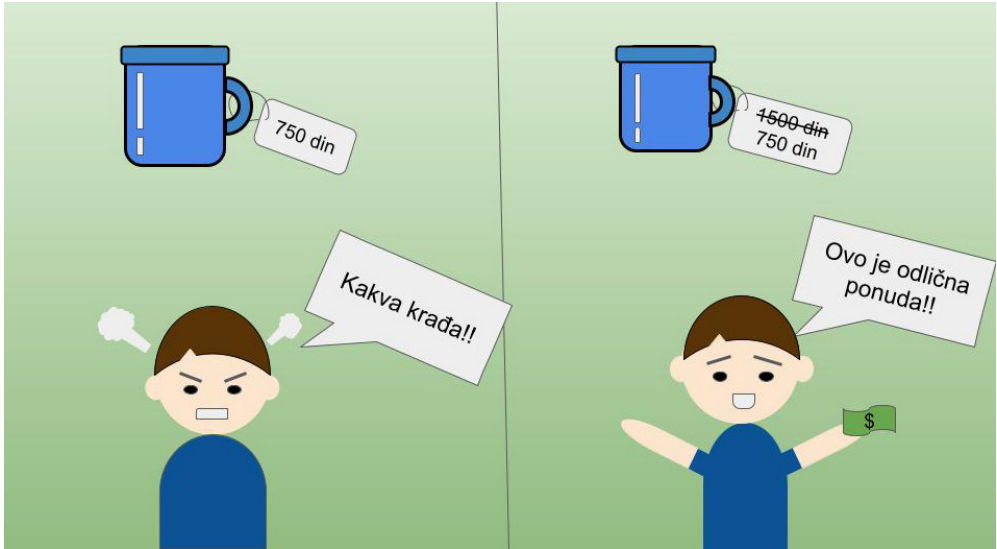
---

## Sa druge strane jastuka: kako smanjiti ukotvljavanje

Razmotrimo ukratko i strategije koji nam mogu pomoći da neutrališemo ili barem umanjimo ukotvljavanje. Preskriptivna intervencija, za koju postoje najpouzdaniji dokazi, tiče se instruiranja ispitanika da razmotre odlike objekta procene koje su drugačije od onih koje sugeriše kotva (Adame, 2016; Chapman & Johnson, 1994, 1999, 2002; Galinsky & Mussweiler, 2001; Mussweiler et al., 2000). Ova tzv. *strategija razmatranja suprotnog* (engl. *consider the opposite*) pokazala se uspešnom i u neutralizovanju efekata preteranog pouzdanja (Koriat et al., 1980) i naknadne pameti (Fischhoff et al., 1977), što još jednom ukazuje na njihovu bli-

skost sa ukotvljavanjem. Fokusiranje na razlike se može i posredno pospešiti izmenama konteksta u kojem se odvija ukotvljavanje, npr. uvođenjem zadatka u kojem se razmatraju razlike između dva crteža (Mussweiler, 2002).

Podsetimo se, uvođenje novčanih podsticaja i informisanje o efektu ne vode slabljenju efekta u standardnoj paradigmi (Tversky & Kahneman, 1974; Wilson et al., 1996), ali deluju u slučaju unutrašnjih kotvi (Epley & Gilovich, 2005; LeBoeuf & Shafir, 2009) kod kojih su primećeni i mitigacioni efekti telesnih strategija poput odmahivanja glavom levo-desno (Epley & Gilovich, 2001) i odgurivanja rukama od



(Autorke ilustracije: Lara Perić, Mila Stojković i Mina Crnogorac)

stola (Epley & Gilovich, 2004). Zanimljivo je i da indukovanje emocija besa smanjuje

efekte spoljašnjih, a povećava efekte unutrašnjih kotvi (Jung & Young, 2012).

## Umesto zaključka

Sva je prilika da ispod haube fenomena ukotvljavanja operiše nekoliko mehanizama koji nisu međusobno isključivi (Adaval & Wyer, 2011; Frederick et al., 2010; Mochon & Frederick, 2013; Mussweiler & Strack, 2001b; Russo, 2010; Simmons et al., 2010; Wong & Kwong, 2000). Moguće je da se različiti kognitivni procesi javljaju u različitim uslovima, pa tako numeričko primovanje može biti dominantno kada su mentalni resursi ograničeni, selektivna dostupnost kada je izražena uloga pozadinskog znanja, a podešavanje kada nam je poznato u kom smeru treba da pomeramo procene, ali ne i koliko. S druge strane,

moguće je da priroda procesa zavisi i od faze ukotvljavanja i da se numeričko primovanje javlja u ranijim fazama, a da značenjski kontekst potom samo pojačava efekat (Sailors & Heyman, 2011; Strack & Mussweiler, 1997; Wilson et al., 1996; Wong & Kwong, 2000). Konačno, moguće je i da sami za sebe numerički i semantički stimulusi ne dovode do pojave efekta ukotvljavanja, već da je potrebno njihovo združeno dejstvo (Onuki et al., 2021). Bilo kako bilo, davni poziv Čepmena i Džonsona (1999) na istraživanje relativnog doprinosa različitih psiholoških procesa u nastanku ukotvljavanja i dalje se čini aktuelnim.

## Literatura

- Adame, B. J. (2016). Training in the mitigation of anchoring bias: A test of the consider-the-opposite strategy. *Learning and Motivation*, 53, 36–48. <https://doi.org/10.1016/j.lmot.2015.11.002>
- Adaval, R., & Wyer, R. S. (2011). Conscious and Nonconscious Comparisons with Price Anchors: Effects on Willingness to Pay for Related and Unrelated Products. *Journal of Marketing Research*, 48(2), 355–365. <https://doi.org/10.1509/jmkr.48.2.355>
- Ariely, D., Loewenstein, G., & Prelec, D. (2003). “Coherent Arbitrariness”: Stable Demand Curves Without Stable Preferences. *The Quarterly Journal of Economics*, 118(1), 73–106. <https://doi.org/10.1162/00335530360535153>
- Arkes, H. R. (1991). Costs and benefits of judgment errors: Implications for debiasing. *Psychological Bulletin*, 110(3), 486–498. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.110.3.486>
- Bahník, Š. (2021). Anchoring without scale distortion. *Judgment and Decision Making*, 16(1), 131–141.
- Bahník, Š., & Strack, F. (2016). Overlap of accessible information undermines the anchoring effect. *Judgment and Decision Making*, 11(1), 92–98.
- Barbera, M., Northey, G., Septianto, F., & Spanjaard, D. (2018). Those prices are HOT! How temperature-related visual cues anchor expectations of price and value. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 44, 178–181. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2018.06.012>
- Bergman, O., Ellingsen, T., Johannesson, M., & Svensson, C. (2010). Anchoring and cognitive ability. *Economics Letters*, 107(1), 66–68. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2009.12.028>
- Blankenship, K. L., Wegener, D. T., Petty, R. E., Detweiler-Bedell, B., & Macy, C. L. (2008). Elaboration and consequences of anchored estimates: An attitudinal perspective on numerical anchoring. *Journal of Experimental Social Psychology*, 44(6), 1465–1476. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2008.07.005>
- Bodenhause, G. V., Gabriel, S., & Lineberger, M. (2000). Sadness and Susceptibility to Judgmental Bias: The Case of Anchoring. *Psychological Science*, 11(4), 320–323. <https://doi.org/10.1111/1467-9280.00263>
- Bokulić, M., & Polšek, D. (2010). Heuristika sidrenja. *Prolegomena*, 9(1), 71–95.
- Bornmann, L., Ganser, C., & Tekles, A. (2023). Anchoring effects in the assessment of papers: An empirical survey of citing authors. *PLOS ONE*, 18(3), e0283893. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0283893>
- Brandt, M. J., Evans, A. M., & Crawford, J. T. (2015). The Unthinking or Confident Extremist? Political Extremists Are More Likely Than Moderates to Reject Experimenter-Generated Anchors. *Psychological Science*, 26(2), 189–202. <https://doi.org/10.1177/0956797614559730>
- Brewer, N. T., & Chapman, G. B. (2002). The Fragile Basic Anchoring Effect. *Journal of Behavioral Decision Making*, 15(1), 65–77. <https://doi.org/10.1002/bdm.403>
- Brewer, N. T., Chapman, G. B., Schwartz, J. A., & Bergus, G. R. (2007). The influence of irrelevant anchors on the judgments and choices of doctors and patients. *Medical*

- Decision Making*, 27(2), 203–211. <https://doi.org/10.1177/0272989X06298595>
- Brown, D. R. (1953). Stimulus-similarity and the anchoring of subjective scales. *The American Journal of Psychology*, 66, 199–214. <https://doi.org/10.2307/1418726>
- Bystranowski, P., Janik, B., Próchnicki, M., & Skórska, P. (2021). Anchoring effect in legal decision-making: A meta-analysis. *Law and Human Behavior*, 45(1), 1–23. <https://doi.org/10.1037/lhb0000438>
- Caputo, A. (2014). Relevant information, personality traits and anchoring effect. *Int. J. Management and Decision Making*, 13(1), 62–76.
- Cervone, D., & Peake, P. K. (1986). Anchoring, Efficacy, and Action: The Influence of Judgmental Heuristics on Self-Efficacy Judgments and Behavior. In *Journal of Personality and Social Psychology* (Vol. 50, Issue 3).
- Ceschi, A., Costantini, A., Sartori, R., Weller, J., & Di Fabio, A. (2019). Dimensions of decision-making: An evidence-based classification of heuristics and biases. *Personality and Individual Differences*, 146, 188–200. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2018.07.033>
- Chapman, G. B., & Johnson, E. J. (1994). The limits of anchoring. *Journal of Behavioral Decision Making*, 7(4), 223–242. <https://doi.org/10.1002/bdm.3960070402>
- Chapman, G. B., & Johnson, E. J. (1999). Anchoring, Activation, and the Construction of Values. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 79(2), 115–153. <http://www.idealibrary.comon>
- Chapman, G. B., & Johnson, E. J. (2002). Incorporating the Irrelevant: Anchors in Judgments of Belief and Value. In *Heuristics and Biases* (pp. 120–138). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/cbo9780511808098.008>
- Cheek, N. N., & Norem, J. K. (2017). Holistic thinkers anchor less: Exploring the roles of self-construal and thinking styles in anchoring susceptibility. *Personality and Individual Differences*, 115, 174–176. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2016.01.034>
- Cheek, N. N., & Norem, J. K. (2020). Are Big Five Traits and Facets Associated With Anchoring Susceptibility? *Social Psychological and Personality Science*, 11(1), 26–35. <https://doi.org/10.1177/1948550619837001>
- Cheek, N. N., & Norem, J. K. (2022). Individual differences in anchoring susceptibility: Verbal reasoning, autistic tendencies, and narcissism. *Personality and Individual Differences*, 184. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2021.111212>
- Chen, Z., & Kemp, S. (2015). Anchoring Effects in Simulated Academic Promotion Decisions: How the Promotion Criterion Affects Ratings and the Decision to Support an Application. *Journal of Behavioral Decision Making*, 28(2), 137–148. <https://doi.org/10.1002/bdm.1838>
- Critcher, C. R., & Gilovich, T. (2008). Incidental environmental anchors. *Journal of Behavioral Decision Making*, 21(3), 241–251. <https://doi.org/10.1002/bdm.586>
- Englich, B. (2008). When knowledge matters—differential effects of available knowledge in standard and basic anchoring tasks. *European Journal of Social Psychology*, 38(5), 896–904. <https://doi.org/10.1002/ejsp.479>
- Englich, B., & Mussweiler, T. (2001). Sentencing Under Uncertainty: Anchoring Effects in the Courtroom. *Journal of Applied Social*

- Psychology, 31(7), 1535–1551. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.2001.tb02687.x>
- Englich, B., Mussweiler, T., & Strack, F. (2006). Playing dice with criminal sentences: The influence of irrelevant anchors on experts' judicial decision making. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 32(2), 188–200. <https://doi.org/10.1177/0146167205282152>
- Englich, B., & Soder, K. (2009). Moody experts—How mood and expertise influence judgmental anchoring. *Judgment and Decision Making*, 4(1), 41–50.
- Epley, N. (2004). A Tale of Tuned Decks? Anchoring as Accessibility and Anchoring as Adjustment. In *Blackwell Handbook of Judgment and Decision Making* (pp. 240–257). Blackwell Publishing Ltd. <https://doi.org/10.1002/9780470752937.ch12>
- Epley, N., & Gilovich, T. (2001). Putting Adjustment Back in the Anchoring and Adjustment Heuristic: Differential Processing of Self-Generated and Experimenter-Provided Anchors. *Psychological Science*, 12(5), 391–396. <https://doi.org/10.1111/1467-9280.00372>
- Epley, N., & Gilovich, T. (2004). Are Adjustments Insufficient? *Personality and Social Psychology Bulletin*, 30(4), 447–460. <https://doi.org/10.1177/0146167203261889>
- Epley, N., & Gilovich, T. (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(3), 199–212. <https://doi.org/10.1002/bdm.495>
- Epley, N., & Gilovich, T. (2006). The Anchoring-and-Adjustment Heuristic Why the Adjustments Are Insufficient. *Psychological Science*, 17(4), 311–318.
- Epley, N., & Gilovich, T. (2010). Anchoring unbound. *Journal of Consumer Psychology*, 20(1), 20–24. <https://doi.org/10.1016/j.jcps.2009.12.005>
- Eroglu, C., & Croxton, K. L. (2010). Biases in judgmental adjustments of statistical forecasts: The role of individual differences. *International Journal of Forecasting*, 26(1), 116–133. <https://doi.org/10.1016/j.ijforecast.2009.02.005>
- Fischhoff, B., Slovic, P., & Lichtenstein, S. (1977). Knowing with certainty: The appropriateness of extreme confidence. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 3(4), 552–564. <https://doi.org/10.1037/0096-1523.3.4.552>
- Frech, M.-L., Loschelder, D. D., & Friese, M. (2020). How Attribution-of-Competence and Scale-Granularity Explain the Anchor Precision Effect in Negotiations and Estimations. *Social Cognition*, 38(1), 40–61. <https://doi.org/10.1521/soco.2020.38.1.40>
- Frederick, S., Kahneman, D., & Mochon, D. (2010). Elaborating a simpler theory of anchoring. *Journal of Consumer Psychology*, 20(1), 17–19. <https://doi.org/10.1016/j.jcps.2009.12.004>
- Frederick, S. W., & Mochon, D. (2012). A scale distortion theory of anchoring. *Journal of Experimental Psychology: General*, 141(1), 124–133. <https://doi.org/10.1037/a0024006>
- Furnham, A., & Boo, H. C. (2011). A literature review of the anchoring effect. *Journal of Socio-Economics*, 40(1), 35–42. <https://doi.org/10.1016/j.socsec.2010.10.008>
- Furnham, A., Boo, H. C., & McClelland, A. (2012). Individual differences and the

- susceptibility to the influence of anchoring cues. *Journal of Individual Differences*, 33(2), 89–93. <https://doi.org/10.1027/1614-0001/a000076>
- Galinsky, A. D., & Mussweiler, T. (2001). First offers as anchors: The role of perspective-taking and negotiator focus. *Journal of Personality and Social Psychology*, 81(4), 657–669. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.81.4.657>
- Gilovich, T., & Griffin, D. (2002). Introduction – Heuristics and Biases: Then and Now. In *Heuristics and Biases* (pp. 1–18). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511808098.002>
- Glöckner, A., & Englich, B. (2015). When relevance matters: Anchoring effects can be larger for relevant than for irrelevant anchors. *Social Psychology*, 46(1), 4–12. <https://doi.org/10.1027/1864-9335/a000214>
- Grau, I., & Bohner, G. (2014). Anchoring Revisited: The Role of the Comparative Question. *PLOS ONE*, 9(1), e86056. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0086056>
- Green, D., Jacowitz, K. E., Kahneman, D., & McFadden, D. (1998). Referendum contingent valuation, anchoring, and willingness to pay for public goods. *Resource and Energy Economics*, 20, 85–116.
- Grice, H. P. (1975). Logic and Conversation. In *Speech Acts* (pp. 41–58). BRILL. [https://doi.org/10.1163/9789004368811\\_003](https://doi.org/10.1163/9789004368811_003)
- Hardt, O., & Pohl, R. F. (2003). Hindsight bias as a function of anchor distance and anchor plausibility. *Memory*, 11(4–5), 379–394. <https://doi.org/10.1080/09658210244000504>
- Harris, A. J. L., Blower, F. B. N., Rodgers, S. A., Lagator, S., Page, E., Burton, A., Urlichich, D., & Speekenbrink, M. (2019). Failures to replicate a key result of the selective accessibility theory of anchoring. *Journal of Experimental Psychology: General*, 148(9), e30–e50. <https://doi.org/10.1037/xge0000644>
- Jacowitz, K. E., & Kahneman, D. (1995). Measures of Anchoring in Estimation Tasks. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 21(11), 1161–1166. <https://doi.org/10.1177/01461672952111004>
- Janiszewski, C., & Uy, D. (2008). Precision of the Anchor Influences the Amount of Adjustment. *Psychological Science*, 19(2), 121–127.
- Jasper, F., & Ortner, T. M. (2014). The tendency to fall for distracting information while making judgments: Development and validation of the Objective Heuristic Thinking Test. *European Journal of Psychological Assessment*, 30(3), 193–207. <https://doi.org/10.1027/1015-5759/a000214>
- Jasper, J. D., & Christman, S. D. (2005). A neuropsychological dimension for anchoring effects. *Journal of Behavioral Decision Making*, 18(5), 343–369. <https://doi.org/10.1002/bdm.511>
- Jung, H., & Young, M. J. (2012). The De-biasing Effect of Incidental Anger on Other-provided Anchors. *Journal of Behavioral Decision Making*, 25(5), 435–442. <https://doi.org/10.1002/bdm.739>
- Kahneman, D. (1992). Reference points, anchors, norms, and mixed feelings. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 51(2), 296–312. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(92\)90015-Y](https://doi.org/10.1016/0749-5978(92)90015-Y)
- Kahneman, D. (2011). Anchors. In *Thinking Slow and Fast*. Farrar, Straus and Giroux.
- Kaustia, M., Alho, E., & Puttonen, V. (2008). How Much Does Expertise Reduce Behavioral Biases? The Case of Anchoring



- Effects in Stock Return Estimates. *Financial Management*, 37(3), 391–412. <https://doi.org/10.1111/j.1755-053X.2008.00018.x>
- Keren, G., & Teigen, K. H. (2004). Yet Another Look at the Heuristics and Biases Approach. In D. J. Koehler & N. Harvey (Eds.), *Blackwell Handbook of Judgment and Decision Making* (pp. 89–109). Blackwell Publishing Ltd. <https://doi.org/10.1002/9780470752937.ch5>
- Klayman, J., & Ha, Y. (1987). Confirmation, disconfirmation, and information in hypothesis testing. *Psychological Review*, 94(2), 211–228. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.94.2.211>
- Klein, R. A., Ratliff, K. A., Vianello, M., Adams, R. B., Bahník, Š., Bernstein, M. J., Bocian, K., Brandt, M. J., Brooks, B., Brumbaugh, C. C., Cemalcilar, Z., Chandler, J., Cheong, W., Davis, W. E., Devos, T., Eisner, M., Frankowska, N., Furrow, D., Galliani, E. M., ... Nosek, B. A. (2014). Investigating variation in replicability: A “many labs” replication project. *Social Psychology*, 45(3), 142–152. <https://doi.org/10.1027/1864-9335/a000178>
- Koriat, A., Lichtenstein, S., & Fischhoff, B. (1980). Reasons for confidence. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, 6(2), 107–118. <https://doi.org/10.1037/0278-7393.6.2.107>
- LeBoeuf, R. A., & Shafir, E. (2006). The long and short of it: Physical anchoring effects. *Journal of Behavioral Decision Making*, 19(4), 393–406. <https://doi.org/10.1002/bdm.535>
- LeBoeuf, R. A., & Shafir, E. (2009). Anchoring on the “Here” and “Now” in Time and Distance Judgments. *Journal of Experimental Psychology: Learning Memory and Cognition*, 35(1), 81–93. <https://doi.org/10.1037/a0013665>
- Levin, I. P., Schnittjer, S. K., & Thee, S. L. (1988). Information framing effects in social and personal decisions. *Journal of Experimental Social Psychology*, 24(6), 520–529. [https://doi.org/10.1016/0022-1031\(88\)90050-9](https://doi.org/10.1016/0022-1031(88)90050-9)
- Li, L., Maniadis, Z., & Sedikides, C. (2021). Anchoring in Economics: A Meta-Analysis of Studies on Willingness-To-Pay and Willingness-To-Accept. *Journal of Behavioral and Experimental Economics*, 90. <https://doi.org/10.1016/j.socec.2020.101629>
- Loschelder, D. D., Stuppi, J., & Trötschel, R. (2014). “€14,875?!”: Precision Boosts the Anchoring Potency of First Offers. *Social Psychological and Personality Science*, 5(4), 491–499. <https://doi.org/10.1177/1948550613499942>
- Maaravi, Y., Pazy, A., & Ganzach, Y. (2014). Winning a battle but losing the war: On the drawbacks of using the anchoring tactic in distributive negotiations. *Judgment and Decision Making*, 9(6), 548–557.
- Marchiori, D., Papies, E. K., & Klein, O. (2014). The portion size effect on food intake. An anchoring and adjustment process? *Appetite*, 81, 108–115. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2014.06.018>
- Marti, M. W., & Wissler, R. L. (2000). Be Careful What You Ask For: The Effect of Anchors on Personal Injury Damages Awards. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 6(2), 91–103. <https://doi.org/10.1037/1076-898X.6.2.91>
- McElroy, T., & Dowd, K. (2007). Susceptibility to anchoring effects: How openness-to-experience influences responses to anchoring cues. *Judgment and Decision Making*, 2(1), 48–53.
- McElroy, T., & Stroh, N. (2013). Making estimates and sensitivity to anchors: Exploring

- the role of hemispheric processing. *Laterality*, 18(3), 294–302. <https://doi.org/10.1080/1357650X.2012.664144>
- Mochon, D., & Frederick, S. (2013). Anchoring in sequential judgments. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 122(1), 69–79. <https://doi.org/10.1016/j.obhdp.2013.04.002>
- Morewedge, C. K., & Kahneman, D. (2010). Associative processes in intuitive judgment. *Trends in Cognitive Sciences*, 14(10), 435–440. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2010.07.004>
- Mussweiler, T. (2001). The durability of anchoring effects. *European Journal of Social Psychology*, 31(4), 431–442. <https://doi.org/10.1002/ejsp.52>
- Mussweiler, T. (2002). The malleability of anchoring effects. *Experimental Psychology*, 49(1), 67–72. <https://doi.org/10.1027//1618-3169.49.1.67>
- Mussweiler, T. (2003). Comparison Processes in Social Judgment: Mechanisms and Consequences. In *Psychological Review* (Vol. 110, Issue 3, pp.472–489). <https://doi.org/10.1037/0033-295X.110.3.472>
- Mussweiler, T., & Englich, B. (2005). Subliminal anchoring: Judgmental consequences and underlying mechanisms. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 98(2), 133–143. <https://doi.org/10.1016/j.obhdp.2004.12.002>
- Mussweiler, T., Englich, B., & Strack, F. (2004). Anchoring effect. In R. Pohl (Ed.), *Cognitive Illusions – A Handbook on Fallacies and Biases in Thinking, Judgement, and Memory* (pp. 183–200). Psychology Press.
- Mussweiler, T., & Strack, F. (1999a). Hypothesis-Consistent Testing and Semantic Priming in the Anchoring Paradigm: A Selective Accessibility Model. *Journal of Experimental Social Psychology*, 35(2), 136–164.
- Mussweiler, T., & Strack, F. (1999b). Comparing Is Believing: A Selective Accessibility Model of Judgmental Anchoring. *European Review of Social Psychology*, 10(1), 135–167. <https://doi.org/10.1080/14792779943000044>
- Mussweiler, T., & Strack, F. (2000a). The use of category and exemplar knowledge in the solution of anchoring tasks. *Journal of Personality and Social Psychology*, 78(6), 1038–1052. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.78.6.1038>
- Mussweiler, T., & Strack, F. (2000b). Numeric Judgments under Uncertainty: The Role of Knowledge in Anchoring. *Journal of Experimental Social Psychology*, 36(5), 495–518. <https://doi.org/10.1006/jesp.1999.1414>
- Mussweiler, T., & Strack, F. (2001a). Considering the impossible: Explaining the effects of implausible anchors. *Social Cognition*, 19(2), 145–160.
- Mussweiler, T., & Strack, F. (2001b). The semantics of anchoring. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 86(2), 234–255. <https://doi.org/10.1006/obhd.2001.2954>
- Mussweiler, T., Strack, F., & Pfeiffer, T. (2000). Overcoming the Inevitable Anchoring Effect: Considering the Opposite Compensates for Selective Accessibility. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 26(9), 1142–1150. <https://doi.org/10.1177/01461672002611010>
- Navarre, A., Didierjean, A., & Thomas, C. (2022). Anchoring effect induces false memories. *Psychonomic Bulletin & Review*, 29(6), 2240–2246. <https://doi.org/10.3758/s13423-022-02147-4>

- Newell, B. R., & Shanks, D. R. (2014). Prime numbers: Anchoring and its implications for theories of behavior priming. *Social Cognition*, 32, 88–108.
- Northcraft, G. B., & Neale, M. A. (1987). Experts, amateurs, and real estate: An anchoring-and-adjustment perspective on property pricing decisions. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 39(1), 84–97. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(87\)90046-X](https://doi.org/10.1016/0749-5978(87)90046-X)
- Oechssler, J., Roider, A., & Schmitz, P. W. (2009). Cognitive abilities and behavioral biases. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 72(1), 147–152. <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2009.04.018>
- Onuki, Y., Honda, H., Shingaki, N., & Ueda, K. (2018). Do different anchors generate the equivalent anchoring effect? Comparison of the effect size among different anchors.
- Onuki, Y., Honda, H., & Ueda, K. (2021). What Stimuli Are Necessary for Anchoring Effects to Occur? *Frontiers in Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.602372>
- Oppenheimer, D. M., LeBoeuf, R. A., & Brewer, N. T. (2008). Anchors aweigh: A demonstration of cross-modality anchoring and magnitude priming. *Cognition*, 106(1), 13–26. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2006.12.008>
- Orr, D., & Guthrie, C. (2006). Anchoring, information, expertise, and negotiation: new insights from meta-analysis. *Ohio State Journal on Dispute Resolution*, 21(3), 597–628.
- Parducci, A. (1982). Category Ratings and the Relational Character of Judgment. *Advances in Psychology*, 11, 262–282. [https://doi.org/10.1016/S0166-4115\(08\)62067-1](https://doi.org/10.1016/S0166-4115(08)62067-1)
- Plous, S. (1989). Thinking the Unthinkable: The Effects of Anchoring on Likelihood Estimates of Nuclear War. In *Journal of Applied Social Psychology* (Vol. 19).
- Reitsma-van Rooijen, M., & Dancker, D. D. (2006). Subliminal anchoring: The effects of subliminally presented numbers on probability estimates. *Journal of Experimental Social Psychology*, 42(3), 380–387. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2005.05.001>
- Röseler, L., Schütz, A., Baumeister, R. F., & Starker, U. (2020). Does ego depletion reduce judgment adjustment for both internally and externally generated anchors? *Journal of Experimental Social Psychology*, 87. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2019.103942>
- Röseler, L., Schütz, A., Blank, P. A., Dück, M., Fels, S., Kupfer, J., Scheelje, L., & Seida, C. (2021). Evidence against subliminal anchoring: Two close, highly powered, preregistered, and failed replication attempts. *Journal of Experimental Social Psychology*, 92. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2020.104066>
- Russo, J. E. (2010). Understanding the effect of a numerical anchor. *Journal of Consumer Psychology*, 20(1), 25–27. <https://doi.org/10.1016/j.jcps.2009.12.006>
- Russo, J., & Schoemaker, P. (1989). *Decision Traps*. Doubleday/Currency.
- Sailors, J. J., & Heyman, J. E. (2011). Compound anchors and their subsequent effects on judgments. *American Behavioral Scientist*, 55(8), 1035–1051. <https://doi.org/10.1177/0002764211409381>
- Shanks, D. R., Barbieri-Hermitte, P., & Vadillo, M. A. (2020). Do Incidental Environmental Anchors Bias Consumers' Price Estimations? *Collabra: Psychology*, 6(1). <https://doi.org/10.1525/collabra.310>

- Simmons, J. P., LeBoeuf, R. A., & Nelson, L. D. (2010). The Effect of Accuracy Motivation on Anchoring and Adjustment: Do People Adjust From Provided Anchors? *Journal of Personality and Social Psychology*, 99(6), 917–932. <https://doi.org/10.1037/a0021540>
- Smith, A. R., & Windschitl, P. D. (2015). Resisting anchoring effects: The roles of metric and mapping knowledge. *Memory and Cognition*, 43(7), 1071–1084. <https://doi.org/10.3758/s13421-015-0524-4>
- Smith, A. R., Windschitl, P. D., & Bruchmann, K. (2013). Knowledge matters: Anchoring effects are moderated by knowledge level. *European Journal of Social Psychology*, 43(1), 97–108. <https://doi.org/10.1002/ejsp.1921>
- Stanovich, K. E. (2010). The Tri-Process Model and Serial Associative Cognition. In *Rationality and the Reflective Mind* (pp. 61–80). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195341140.003.0004>
- Stanovich, K. E., & West, R. F. (2008). On the Relative Independence of Thinking Biases and Cognitive Ability. *Journal of Personality and Social Psychology*, 94(4), 672–695. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.94.4.672>
- Strack, F., & Mussweiler, T. (1997). Explaining the Enigmatic Anchoring Effect: Mechanisms of Selective Accessibility. *Journal of Personality and Social Psychology*, 73(3), 437–446.
- Switzer, F. S., & Snizek, J. A. (1991). Judgment processes in motivation: Anchoring and adjustment effects on judgment and behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 49(2), 208–229. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90049-Y](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90049-Y)
- Teovanović, P. (2019). Individual differences in anchoring effect: Evidence for the role of insufficient adjustment. *Europe's Journal of Psychology*, 15(1), 8–24. <https://doi.org/10.5964/ejop.v15i1.1691>
- Teovanović, P., Knežević, G., & Stankov, L. (2015). Individual differences in cognitive biases: Evidence against one-factor theory of rationality. *Intelligence*, 50, 75–86. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2015.02.008>
- Thorsteinson, T. J., Breier, J., Atwell, A., Hamilton, C., & Privette, M. (2008). Anchoring effects on performance judgments. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 107(1), 29–40. <https://doi.org/10.1016/j.obhdp.2008.01.003>
- Townson, C. (2019). *The Anchoring Effect: A Meta-Analysis*. Michigan State University.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1974). Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases. *Science*, 185(4157), 1124–1131. <https://doi.org/10.1126/science.185.4157.1124>
- van Exel, N. J. A., Brouwer, W. B. F., van den Berg, B., & Koopmanschap, M. A. (2006). With a little help from an anchor. Discussion and evidence of anchoring effects in contingent valuation. *Journal of Socio-Economics*, 35(5), 836–853. <https://doi.org/10.1016/j.soccec.2005.11.045>
- Wansink, B., Kent, R. J., & Hoch, S. J. (1998). An Anchoring and Adjustment Model of Purchase Quantity Decisions. *Journal of Marketing Research*, 35(1), 71–81. <https://doi.org/10.2307/3151931>
- Wason, P. C. (1960). On the Failure to Eliminate Hypotheses in a Conceptual Task. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 12(3), 129–140. <https://doi.org/10.1080/17470216008416717>
- Wegener, D. T., Petty, R. E., Blankenship, K. L., & Detweiler-Bedell, B. (2010). Elaboration

- and numerical anchoring: Implications of attitude theories for consumer judgment and decision making. *Journal of Consumer Psychology*, 20(1), 5–16. <https://doi.org/10.1016/j.jcps.2009.12.003>
- Wegener, D. T., Petty, R. E., Detweiler-Bedell, B. T., & Jarvis, W. B. G. (2001). Implications of Attitude Change Theories for Numerical Anchoring: Anchor Plausibility and the Limits of Anchor Effectiveness. *Journal of Experimental Social Psychology*, 37(1), 62–69. <https://doi.org/10.1006/jesp.2000.1431>
- Welsh, M. B., Delfabbro, P. H., Burns, N. R., & Begg, S. H. (2014). Individual differences in anchoring: Traits and experience. *Learning and Individual Differences*, 29, 131–140. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2013.01.002>
- Wilson, T. D., Houston, C. E., Etling, K. M., & Brekke, N. (1996). A New Look at Anchoring Effects: Basic Anchoring and Its Antecedents. In *Journal of Experimental Psychology: General* (Vol. 125, Issue 4).
- Wong, K. F. E., & Kwong, J. Y. Y. (2000). Is 7300 m Equal to 7.3 km? Same Semantics but Different Anchoring Effects. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 82(2), 314–333. <https://doi.org/10.1006/obhd.2000.2900>
- Wright, W. F., & Anderson, U. (1989). Effects of situation familiarity and financial incentives on use of the anchoring and adjustment heuristic for probability assessment. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 44(1), 68–82. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(89\)90035-6](https://doi.org/10.1016/0749-5978(89)90035-6)

### ABSTRACT

Anchoring occurs as a result of different cognitive processes, all resulting in the same outcome – a convergence of numerical estimates towards available numbers regardless of their obvious irrelevancy. Demonstrable, robust, durable, easy to replicate, and resistant to expertise and interventions, the anchoring effect is found across various domains. The paper presents different experimental paradigms of anchoring and reviews moderators of the anchoring effect including characteristics of anchors, environment, and subjects. Also, necessary and boundary conditions of anchoring are discussed, and existing theoretical models of anchoring are presented along with available debiasing techniques.

**Keywords:** anchoring effect, anchoring paradigms, anchoring heuristic, insufficient adjustment, selective accessibility