

26. Dunning–Kruger efekt

<https://doi.org/10.31212/kogn.prist.2024.zau.26>

Tko ne zna, ne zna da ne zna,
a tko zna, misli da zna manje nego što stvarno zna

Valnea Žauhar¹ 

SAŽETAK

Pretjerana samouvjerenost kod nekompetentnih ispitanika i podcjenjivanje vlastite izvedbe kod kompetentnih ispitanika, fenomeni su koje opisuje Dunning–Kruger efekt (DKE). Paradigma za ispitivanje DKE uključuje rješavanje niza istovjetnih zadataka (na primjer, testa logičkog rezoniranja ili gramatičkog znanja) te davanja nekoliko retrospektivnih globalnih metakognitivnih procjena po završetku rješavanja. Jedna je procjena usporedna i njome ispitanici procjenjuju u kojem se centilu, u usporedbi sa svim ostalim ispitanicima unutar ispitivane skupine, nalazi njihov rezultat. Druga je procjena apsolutna i njome ispitanici procjenjuju vlastiti ostvareni rezultat. Uobičajen je nalaz da su ispitanici čija je izvedba najslabija uvjereni kako je ona značajno bolja od prosječne izvedbe unutar ispitivane skupine, dok ispitanici čija je izvedba izvrsna vjeruju kako je ona slabija od izvedbe drugih ispitanika. Do precjenjivanja izvedbe prema nekim objašnjenjima dolazi zbog *meta-neznanja* ili dvostrukog neznanja: nekompetentni pojedinci ne znaju i pritom ne znaju da *ne znaju*. Suprotno tome, do podcjenjivanja dolazi zbog pogrešne pretpostavke kompetentnih pojedinaca da je njihova izvedba istovjetna onoj drugih članova ispitivane skupine, odnosno da je zadatak podjednako zahtjevan za sve ispitanike. DKE jedan je od najrepliranih fenomena u psihologiji, a manifestira se u laboratorijskim i svakodnevnim uvjetima.

Ključne riječi: znanje, metakognitivne procjene, precjenjivanje izvedbe, podcjenjivanje izvedbe

Zamislimo sljedeću situaciju: studenti završne godine psihologije rješavaju test pogrešnih uvjerenja o psihologiji, a po završetku rješavanja procjenjuju koliko su točnih odgovora ponudili. Dio njih sasvim točno rješava ovakav test, vješto

odbacuje pogrešne i prihvaća točne tvrdnje o psihologiji te ostvaruje visok rezultat. S druge strane, dio njih ostvaruje slabe rezultate, vjeruje da su pogrešne tvrdnje zapravo točne, a pritom procjenjuje i da je njihova izvedba bolja od pro-

¹ Odsjek za psihologiju, Filozofski fakultet, Sveučilište u Rijeci; email: vzauhar@ffri.uniri.hr

sječne na njihovoj godini. Zašto dolazi do takvog netočnog procjenjivanja vlastitog znanja i vlastite izvedbe?

Ljudi nerijetko suviše optimistično sagledavaju kvalitetu vlastite izvedbe na društvenim i intelektualnim zadacima. Percepcija vlastitih sposobnosti ili vještina tek je umjereno povezana sa stvarnom izvedbom. Takav obrazac rezultata dobiven je u laboratorijskim istraživanjima, no repliciran je i u razrednim i radnim okruženjima, u medicinskom kontekstu i drugim domenama (za pregled istraživanja vidi Dunning, 2005, 2011). Zanimljivo je da ljudi ponekad smatraju da je njihova izvedba prikladna ili čak izvrsna u situacijama kada griješe zbog nerazumijevanja ili neznanja. Ponekad je optimističnost ispitanika takva da većina vlastitu izvedbu procjenjuje kao bolju od prosječne (engl. *above-average effect*), što je statistički nemoguće (Alicke & Govorun, 2005).

Naravno, ljudi neće uvijek smatrati da je njihova izvedba bolja od prosječne, što će reći da znaju ispravno prepoznati da su u nekim domenama nekompetentni, ali istovremeno nisu u stanju prepoznati sve domene u kojima su nekompetentni. Dunning (2011) navodi kako se znanje o nekoj domeni može podijeliti na tri kategorije: ono što osoba o toj domeni *zna* i pritom *zna da to zna*, zatim ono što osoba o toj domeni *ne zna* i pritom *zna da to ne zna*, te konačno, ono što osoba o toj domeni *ne zna* ali *ne zna da ne zna*. Posljednja navedena kategorija dokumentirana je u psihologijskim istraživanjima (npr. Alter et

al., 2010; Barnsley et al., 2004; Caputo & Dunning, 2005). Na primjer, ljudi mogu biti uvjereni da su razumjeli narativni tekst i onda kad ne prepoznaju proturječnosti koje se u njemu nalaze (Epstein et al., 1984), mogu navesti da znaju kako rade, primjerice, helikopteri ili cilindrične brave, a da zapravo nisu u stanju ponuditi pravilno objašnjenje (engl. *illusion of explanatory depth*; Rozenblit & Keil, 2002). Jednim dijelom, takvo neznanje može proizlaziti iz pogrešnih uvjerenja koje ljudi smatraju valjanim znanjem unutar neke domene, kao što su miskoncepcije o funkcioniranju svakodnevnih objekata poput bicikla (Lawson, 2006).

Nadalje, ljudi nerijetko donose zaključke temeljene na vlastitom općem znanju i pogrešno zaključuju da je ono relevantno u situacijama u kojima je zapravo neprimjenjivo (Dunning, 2011). Ljudi koriste različite znakove (engl. *cues*) dostupne u situacijama u kojima trebaju dati odgovor ili formirati mišljenje koje onda povezuju s vlastitim općim znanjem za koje pogrešno procijene da je relevantno. **Ovakva neprikladna generalizacija vlastitog samoprocijenjenog općeg znanja zabilježena je u mnogim domenama i čini se općom tendencijom.** Vlastito opće znanje ljudi neprikladno koriste pri formiranju mišljenja o nepostojećim društvenim skupinama ili političkim figurama (Bishop et al., 1986), a još je zanimljiviji nalaz prema kojem ispitanici, kad se od njih traži da procijene vlastito znanje o legitimnim

temama (kao što su Napoleon, bihevizizam itd.), ali i o onima izmišljenim (recimo, El Puente, ezoterična dedukcija), za izmišljene teme izjavljuju da nešto o njima znaju (Paulhus et al., 2003).

Pogrešna percepcija vlastitih sposobnosti uobičajen je kognitivni fenomen i podložni su mu svi ljudi (Muller et al., 2021). Kruger i Dunning (1999) u nekoliko su studija **koristeći zadatke logičkog rasuđivanja, gramatike i humora** uočili kako su ispitanici s najslabijom izvedbom pretjerano samouvjereni te precjenjuju vlastitu izvedbu, dok, suprotno tome, ispitanici s najboljom izvedbom tu izvedbu podcjenjuju. Preciznije, ispitanici čija je izvedba na nekom zadatku slaba uvjereni su kako je ona bolja u usporedbi s drugim ispitanicima, dok ispitanici čija je izvedba izvrsna vjeruju kako je ona slabija od izvedbe drugih ispitanika. Ovakav obrazac rezultata naziva se Dunning–Kruger efekt (DKE), a ime je dobio prema istraživačima koji su ga opisali. DKE psihološki je fenomen koji opisuje neusklađenost između percepcije vlastitih sposobnosti u usporedbi s drugim pojedincima iz grupe i stvarne izvedbe na nekom zadatku.

Postupak koji se uobičajeno koristi s ciljem istraživanja DKE izgleda tako

da se ispitanicima zadaje test nakon kojega se traži nekoliko metakognitivnih procjena uspješnosti rješavanja testa. Test se može sastojati od niza istovjetnih zadataka, poput zadataka logičkog rasuđivanja, matematičkih problema i drugih. Nakon završetka rješavanja cijelog testa od ispitanika se traži procjena koliko su dobro, u usporedbi s drugim ispitanicima, riješili test. **Ovakva vrsta procjene primjer je metakognitivne procjene.** Ispitanici pritom navode što misle u kojem će se centilu naći njihova izvedba. Takva vrsta procjene naziva se usporednom procjenom jer u odnos dovodi izvedbu jednog ispitanika i svih ostalih ispitanika ispitivane skupine. Osim toga, ispitanici procjenjuju i vlastiti ostvareni rezultat i to tako da navode procjenu broja točno riješenih zadataka. Takva se procjena naziva apsolutnom procjenom, budući da u obzir uzima izvedbu samo jednog ispitanika, neovisno o izvedbi drugih ispitanika unutar ispitivane skupine. I usporedna i apsolutna procjena koje se daju po završetku testiranja jesu retrospektivne globalne metakognitivne procjene koje predstavljaju agregiranu procjenu izvedbe kroz veći broj pokušaja.

Prikaz istraživanja Dunning–Kruger efekta

Originalno istraživanje Krugera i Dunninga (1999) sastojalo se od četiri studije u kojima su korišteni zadatci procjenjivanja humora, testovi logičkog

rasuđivanja i test gramatičkih sposobnosti. U nastavku je dan kratak pregled tih studija uz navođenje metodološki relevantnih aspekata provedbe ovakve

vrste istraživanja što je onda primjenjivo za različite ispitivane domene.

Studija 1: Dunning–Kruger efekt kod razumijevanja humora

U prvoj studiji ispitanici su procjenjivali koliko je smiješna svaka od niza prezentiranih šala. Nakon toga usporedili su svoju sposobnost određivanja što je smiješno s istom sposobnošću prosječnog studenta unutar ispitivane skupine i pritom su tu metakognitivnu procjenu izražavali u centilima. Uobičajeno je da se prilikom davanja takve procjene ispitanicima napomene da se raspon centila kreće od nula, što znači da se izvedba nalazi na samom dnu mogućeg raspona izvedbi unutar jedne skupine ispitanika, preko 50, što znači da se izvedba procjenjuje prosječnom, sve do 99, što znači da se izvedba nalazi u samom vrhu raspona izvedbi.

Rezultati ove studije pokazali su da su ispitanici općenito precjenjivali vlastitu sposobnost prepoznavanja što je smiješno i to tako da su vlastitu izvedbu u prosjeku smještali u 66. centil, što je za 16 više od 50 koliko po definiciji iznosi prosjek. Osim ovakvog izračuna usklađenosti prosječne procjene i izvedbe, ključno je provjeriti griješe li podjednako ispitanici različitih razina izvedbe prilikom procjenjivanja vlastitih sposobnosti. Da bi se to provjerilo, izvedbu ispitanika moguće je podijeliti u kategorije, a u ovakvim istraživanjima uobičajeno je da se ona dijeli

u kvartile. Za svaki kvartil izračunava se prosječna *procjena* te prosječna *izvedba* koje se potom uspoređuju. Upravo je ovakva analiza pokazala da su ispitanici čija se izvedba nalazila u najnižem, prvom kvartilu imali tendenciju procijeniti da su njihove sposobnosti procjenjivanja što je smiješno iznadprosječne. Prema tome, radi se o velikoj neusklađenosti ideje o vlastitim sposobnostima i izvedbe na zadatku. Procjene ispitanika drugog i trećeg kvartila također su bile neusklađene s izvedbom budući da su se i oni precjenjivali, no u manjoj mjeri. Točnije, što je izvedba ispitanika bila bolja, to je podudarnost procjene i izvedbe bila veća. Procjena i izvedba ispitanika u četvrtom kvartilu bile su relativno usklađene, no obrazac rezultata bio je suprotan – ispitanici s najboljom izvedbom su se podcjenjivali.

Studija 2: Dunning–Kruger efekt kod logičkog rasuđivanja

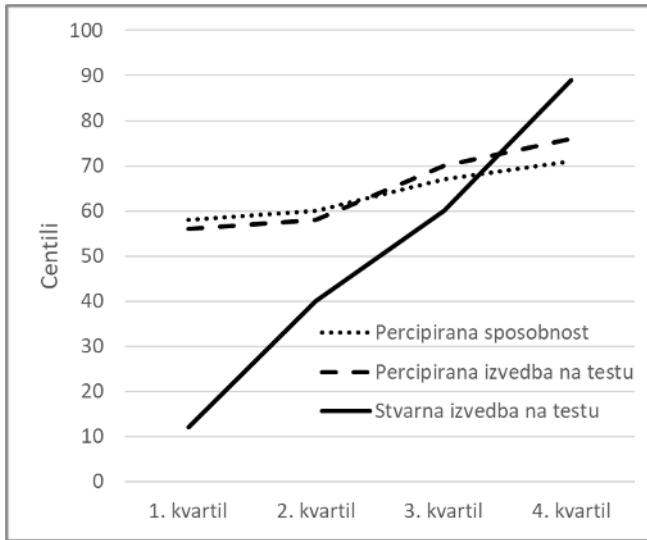
U drugoj studiji ispitanici su rješavali test logičkog rasuđivanja sa zadatcima koji se uobičajeno rješavaju na prijemnim ispitima za pravne fakultete. Tipičan zadatak uključuje kratak odlomak nakon kojeg slijedi pitanje koje se odnosi na obrazloženje navedeno u odlomku. Zadatak ispitanika je među ponuđenim odgovorima, od kojih više njih može predstavljati odgovor na pitanje, odabrati onaj koji je najtočniji i najpotpuniji. Nakon rješavanja testa,

ispitanici su dali tri procjene vlastitih sposobnosti i izvedbe na testu – dvije su bile usporedne, a treća apsolutna. Prva usporedna procjena odnosila se na usporedbu vlastite opće sposobnosti logičkog rasuđivanja sa sposobnostima drugih ispitanika. Drugu usporednu procjenu koristili su kako bi odredili položaj vlastitog rezultata na testu u usporedbi s drugim ispitanicima. Obje su procjene pritom izražavali u centilima. Treća je procjena bila apsolutna – ispitanici su procijenili koliko su zadataka na testu točno riješili. Analiziranjem odnosa apsolutne procjene i stvarne izvedbe, odnosno, usporedbom procjene broja točno riješenih zadataka i stvarnog broja točno riješenih zadataka, dobiva se informacija o tome je li procjena usklađena s izvedbom.

Rezultati su pokazali da su ispitanici u prosjeku precjenjivali vlastite sposobnosti logičkog rasuđivanja, kao i položaj vlastitog rezultata na testu u usporedbi s drugim ispitanicima. Suprotno tome, svi ispitanici u prosjeku nisu precjenjivali broj točno riješenih zadataka. Ponovno, analiza prema kvartilima pokazala je da su ispitanici u najnižem, prvom kvartilu uvelike precijenili i svoje opće sposobnosti logičkog rasuđivanja i izvedbu na testu. Pri tome, vlastitu su izvedbu proglasili boljom od prosječne. Slično tome, broj točnih rješenja precijenili su za otprilike 50%, pa tako u prosjeku naveli da su točno riješili oko 14 zadataka dok su

zapravo točno riješili oko 10 zadataka. Kao i u prethodnoj studiji, ispitanici drugog i trećeg kvartila pokazali su manju neusklađenost, dok su ispitanici četvrtog kvartila podcijenili vlastitu izvedbu. Za primjer, iako je njihova izvedba ulazila u vrlo visoki, 86. centil, procijenili su da njihove opće sposobnosti logičkog rasuđivanja ulaze u 74. centil, a njihova izvedba na testu u 68. centil. Ipak, ovi su ispitanici približno ispravno procijenili broj zadataka koje su točno riješili. Podjednaki nalazi replicirani su i u drugim istraživanjima, a uobičajen je i nalaz da kod davanja apsolutne procjene broja točno riješenih zadataka ispitanici najvišeg kvartila uglavnom ne griješe ili griješe u značajno manjoj mjeri (na primjer, [Ehrlinger et al., 2008](#); za pregled istraživanja vidi [Dunning, 2011, 2015](#)).

Na Slici 26.1 prikazan je tipičan obrazac rezultata ([Kruger & Dunning, 1999](#); [Dunning et al., 2003](#)) s hipotetskim podatcima. Slika 26.1 prikazuje krivulju usklađenosti (engl. *calibration curve*). Na apscisi su navedene razine izvedbe izražene u kvartilima, a na ordinati se nalazi skala centila. U grafički se prikaz za svaku razinu izvedbe unose prosječne procjene te ostvarena izvedba na testu, sve izraženo na skali centila. Kada se krivulje preklapaju, kažemo da se radi o savršenoj usklađenosti. Međutim, tipično se nailazi na pretjeranu samouvjerenost, odnosno, dobiva se da su procjene više od ostvarene izvedbe na testu ([Lichtenstein et al.,](#)



SLIKA 26.1. Percipirana sposobnost i izvedba na testu u funkciji stvarne izvedbe.

1982). S druge strane, kada su procjene niže od ostvarene izvedbe na testu, govorimo o podcjenjivanju. Krivulje usklađenosti koje se dobivaju kad se manifestira DKE ukazuju na precjenjivanje izvedbe od strane ispitanika slabije izvedbe, pri čemu se precjenjivanje smanjuje s povećanjem razine izvedbe sve do trećeg kvartila. Kod ispitanika s najboljom izvedbom dobiva se suprotan rezultat, odnosno, podcjenjivanje.

Studija 3: Dunning–Kruger efekt kod znanja o gramatici

Treća se studija sastojala od dva dijela, a zadatak ispitanika bio je riješiti test gramatike. U svakom je zadatku jedan dio rečenice bio podcrtan, a ispitanici su trebali odrediti je li podcrtani dio rečenice gramatički točan ili ga je potrebno pre-

formulirati u skladu s jednim od četiri ponuđena odgovora. U prvom dijelu korištena je ista procedura kao u drugoj studiji i većinom su replicirani rezultati prve dvije studije. U drugom dijelu Kruger i Dunning (1999) provjerili su izvore pogrešnog procjenjivanja. Nekoliko tjedana nakon prvog dijela istraživanja ispitanici najnižeg i najvišeg kvartila dobili su zadatak ocijeniti testove gramatike nekolicine svojih kolega i procijeniti koliko je zadataka svaki ispitanik točno riješio. Pri tome, raspon izvedbi na testovima koji su ispitanicima dani na uvid odgovarao je rasponu dobivenom u prvom dijelu istraživanja kako bi ispitanici mogli steći dojam o položaju vlastitog rezultata. Nakon procjenjivanja kompetentnosti svojih kolega, dobili su na uvid vlastite uratke iz prve faze i

njihov je zadatak bio ponovno procijeniti vlastitu izvedbu na testu. Rezultati su pokazali da ispitanici najnižeg kvartila ne mijenjaju vlastite procjene čak niti nakon što vide da je izvedba drugih ispitanika u prosjeku bolja od njihove. S druge strane, ispitanici najvišeg kvartila revidiraju svoje procjene i to tako da one postaju značajno usklađenije s njihovom stvarnom izvedbom. I u drugim se istraživanjima dobiva da povratne informacije unaprjeđuju izvedbu onih ispitanika čija je izvedba dobra, dok na ispitanike čija je izvedba slaba redovito nemaju utjecaja (Hacker et al., 2000; Sheldon et al., 2014).

Studija 4: Dunning–Kruger efekt i mogućnosti za ispravak pogrešnih procjena

U četvrtoj studiji provjereno je kako se pogrešne procjene mogu ispraviti. U toj su studiji ispitanici rješavali test logike temeljen na Wasonovom (1966) zadatku odabira, a potom dali dvije usporedne i apsolutnu procjenu. Zatim je polovica ispitanika prošla kratak trening namijenjen unaprjeđivanju njihovih vještina logičkog rasuđivanja, a druga polovica izvršavala irelevantan zadatak jednako trajanja. Nakon toga, ispitanicima su na uvid dani njihovi testovi, a njihov je zadatak bio označiti koje su zadatke riješili točno, a koje netočno. Na ovaj način testiraju se metakognitivne vještine, odnosno, sposobnost ispitanika

da razlikuju točne od netočnih odgovora. Na samom kraju, ispitanici su ponovno procijenili vlastite sposobnosti i izvedbu na testu u usporedbi s drugim ispitanicima.

Za prvi dio istraživanja, dobiven je isti obrazac rezultata: ispitanici su u prosjeku procijenili vlastite sposobnosti logičkog rezoniranja i izvedbe na testu u usporedbi s vršnjacima, kao i broj točno riješenih zadataka. Osim toga, ispitanici najnižeg kvartila procijenili su da su njihove sposobnosti i njihova izvedba na testu iznadprosječni. Također, procijenili su i broj točno riješenih zadataka. Kao i u prethodnim studijama, razina precjenjivanja smanjivala se u svakom sljedećem kvartilu, a ispitanici najvišeg kvartila podcijenili su vlastitu izvedbu.

Ključni nalaz ukazao je na to da su ispitanici koji su prošli trening logičkog rezoniranja točnije procijenili koje su zadatke riješili točno, a koje pogrešno. Važnije je napomenuti da je točnost procjene bila podjednaka kod ispitanika najnižeg i najvišeg kvartila. Osim toga, rezultati su pokazali i da su procjene ispitanika u najnižem kvartilu koji su bili izloženi treningu, **nakon treninga** postale usklađenije iako se precjenjivanje izvedbe i sposobnosti zadržalo. Ispitanici najvišeg kvartila koji su bili izloženi treningu prilagodili su svoje procjene tako da su one postale usklađenije s izvedbom. Daljnjim medijskim analizama utvrđeno je da je za unaprjeđivanje samoprocjena

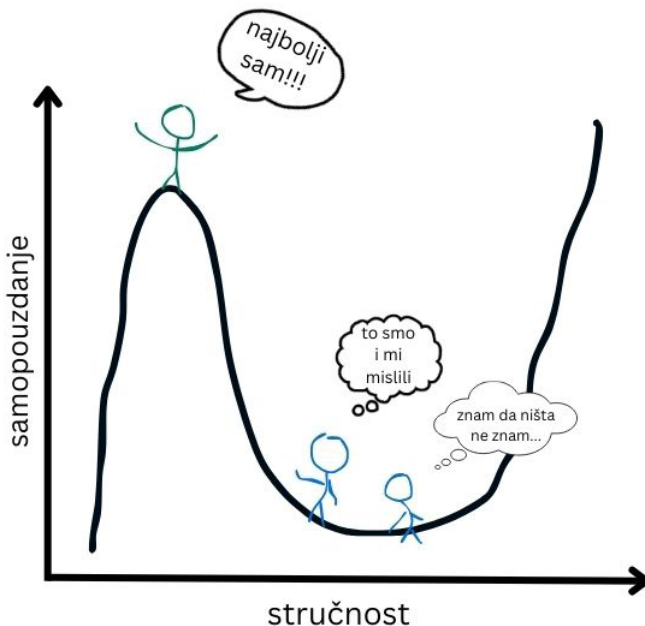
kod ispitanika najnižeg kvartila zaslužno unaprjeđivanje metakognitivnih vještina. Prema tome, autori zaključuju da nekompetentni pojedinci prepoznaju vlastitu nekompetentnost kad postanu kompetentni. Naime, nakon što su ispitanici najnižeg kvartila naučili kako se rješava Wasonov zadatak, istodobno su stekli metakognitivne vještine potrebne za prepoznavanje pogrešaka koje su ranije

činili. Paradoks stoji u tome da su prestali biti nekompetentni jednom kad su stekli metakognitivne vještine potrebne za prepoznavanje vlastite nekompetentnosti. Navedeno može upućivati na zaključak da su znanje, ali i razumijevanje i uvid u vlastito znanje svojevrsni zaštitni faktori prilikom donošenja zaključaka o vlastitoj izvedbi, što je istraženo u kasnijim istraživanjima.

Replikabilnost Dunning-Kruger efekta

DKE jedan je od najrepliciranih fenomena u psihologiji (Mazor & Fleming, 2021). Dobiva se kod različitih vrsta zadataka poput zadataka logičkog rasuđivanja (Schlösser et al., 2013), kogni-

tivne refleksije (Pennycook et al., 2017), procjenjivanja veličine (Sanchez, 2016) i percepcije lica (Zhou & Jenkins, 2020). Efekt je demonstriran i prilikom rješavanja testova u razrednom okruženju



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

(Dunning et al., 2003), kod računalnog programiranja (Cricher & Dunning, 2009), zatim kod studentskih procjena vještina intervjuiranja (Hodges et al., 2001) ili procjena vlastite stručnosti od strane laboratorijskih tehničara (Haun et al., 2000). Demonstriran je u raznim svakodnevnim situacijama (za primjere vidi Dunning, 2011, 2015) te kod ispitivanja znanja povezanih s cijepljenjem (Motta et al., 2018). Prema rezultatima potonjeg istraživanja, više od trećine ispitanika procijenilo je svoje znanje o uzrocima autizma većim od znanja liječnika i znanstvenika. Najveće su precjenjivanje pritom pokazali

ispitanici s najnižim razinama stvarnog znanja i najvećom sklonošću prihvaćanju pogrešnih informacija, a precjenjivanje je bilo povezano i s protivljenjem obaveznom cijepljenju.

Iz ovog tek suženog izbora rezultata istraživanja DKE razvidno je da se radi o fenomenu koji se manifestira u vrlo različitim domenama zbog čega se može zaključiti da pretjerana samouvjerenost praćena izuzetno lošom izvedbom ili slabim znanjem može imati dalekosežne posljedice za donošenje odluka vezanih uz, primjerice, vlastito i tuđe zdravlje, postupanje u opasnim i potencijalno ugrožavajućim situacijama i slično.

Objašnjenja Dunning–Kruger efekta i kritike

Prema objašnjenju DKE koje su ponudili sami Kruger i Dunning (1999), a koje je većinom potvrđeno i kasnijim istraživanjima (npr. Ehrlinger et al., 2008; Schlösser et al., 2013), sustavna pristranost nekompetentnih (precjenjivanje) i kompetentnih pojedinaca (podcjenjivanje) proizlaze iz različitih izvora: **do precjenjivanja dolazi uslijed meta-neznanja, dok lažni konsenzus (Ross et al., 1977) dovodi do podcjenjivanja.** Oba su izvora pristranosti opisana u nastavku.

Pogrešna procjena ispitanika čija je izvedba slaba rezultat je *meta-neznanja* ili dvostrukog neznanja. Kod takvih ispitanika izostaje znanje potrebno da bi se zadatak točno riješio, a istovremeno

izostaje i svjesnost o tome da su ponuđena rješenja netočna što posljedično vodi pogrešnom uvjerenju u ispravnost izvedbe. Pogrešni zaključci ili pogrešno korištenje predznanja rezultiraju pogrešnim odgovorima, a sama nekompetentnost pojedincima onemogućuje da primijete da su ponuđeni odgovori pogrešni (Dunning, 2011; Kruger & Dunning, 1999), stoga takvo, dvostruko neznanje jača osjećaj u realnosti neutemeljene *superiornosti* (Schacter, 2012).

Prema ovom objašnjenju, vještine koje dovode do kompetencije unutar jedne domene jednake su vještinama potrebnima da bi se evaluirala vlastita stečena kompetentnost unutar te domene,

kao i kompetentnost drugih (Kruger & Dunning, 1999). Primjer koji se u literaturi često navodi jest da su jednake sposobnosti potrebne za konstrukciju gramatički ispravne rečenice kao i za prepoznavanje je li rečenica gramatički ispravna. Da bismo mogli točno procijeniti vlastitu izvedbu, nužna je prikladna metakognicija ili sposobnost koja pojedincu omogućuje znati koliko je njegova izvedba točna (Dunlosky & Metcalfe, 2008). Općenito, kompetentniji pojedinci sposobniji su razlikovati vlastite točne od netočnih odgovora ili predviđati koje će zadatke znati riješiti, a koje ne (na primjer, Chi et al., 1982; Maki et al., 1994). DKE još je jedna demonstracija takvog, općeg nalaza.

Osim slabih metakognitivnih vještina na pojavu precjenjivanja utječu primjere i motivacijske pristranosti (Alicke, 1985), selektivno dosjećanje prethodnih iskustava (Sanitioso et al., 1990), tendencija ignoriranja sposobnosti drugih (Kruger, 1999), ranije stvorene predodžbe o nekoj vještini (Dunning, 2011; Jansen et al., 2021), sustavnosti davanja odgovora (Williams et al., 2013) i drugo.

Prema DKE, iako jest točno da su procjena i izvedba usklađenije kod kompetentnijih pojedinaca, kod izuzetno kompetentnih pojedinaca uočava se sustavno podcjenjivanje. Ono je pritom višestruko manje od precjenjivanja kod nekompetentnih pojedinaca, ali je ipak prisutno. Objašnjenje takvog podcjenjivanja pripisuje se efektu lažnog konsenzusa (Ross et al., 1977) prema kojem kompetentni

pojedinci, nemajući uvid u izvedbu drugih ispitanika, pretpostavljaju da je njihova izvedba istovjetna onoj njihovih vršnjaka. Pri tome, ako neki skup zadataka rješavaju s lakoćom pogrešno pretpostavljaju da ga i njihovi vršnjaci rješavaju s lakoćom. Zbog takve pogrešne pretpostavke oni podcjenjuju vlastite sposobnosti ili izvedbu na testu kad se od njih traži da daju usporednu procjenu. Međutim, uglavnom ne griješe kad daju apsolutnu procjenu, odnosno navode koliko su zadataka točno riješili. Također, nakon uvida u izvedbu drugih ispitanika, ispravljaju vlastite procjene (Ehrlinger et al., 2008; Kruger & Dunning, 1999).

Uzevši u obzir navedeno, zaključuje se da neusklađenost procjena i izvedbe koja se manifestira kod nekompetentnih ispitanika proizlazi iz pogrešnog procjenjivanja sebe, dok neusklađenost koja se zamjećuje kod kompetentnih ispitanika proizlazi iz kombinacije pogrešnog procjenjivanja sebe i drugih (Ehrlinger et al., 2008). Nekompetentni pojedinci doživljavaju tzv. dvostruko prokletstvo neznanja – *ne znaju i ne znaju da ne znaju*, a izuzetno kompetentni pojedinci ne shvaćaju da drugi ispitanici ne dijele njihovu stručnost (Kruger & Dunning, 1999).

Kritike ovom objašnjenju isticale su da dobiveni rezultati mogu biti posljedica statističkih ili metodoloških artefakata (recimo, Gignac & Zajenkowski, 2020; Krajc & Ortmann, 2008; Krueger & Mueller, 2002). Na primjer, Krueger i Mueller (2002) kritizirali su objašnjenje

DKE i sugerirali da se dobiveni rezultati mogu pripisati regresiji prema prosjeku. Argumenti koje navode jesu slaba povezanost procjene i stvarne izvedbe zbog čega neizostavno dolazi do toga da ispitanici slabije izvedbe imaju tendenciju davati procjene koje se približavaju prosjeku, jednako kao i ispitanici izuzetne izvedbe. U skladu s time, ispitanici u najnižem kvartilu daju procjene koje su više od stvarne izvedbe, dok, suprotno tome, ispitanici u najvišem kvartilu daju procjene koje su niže od stvarne izvedbe – jedno i drugo prema ovome je objašnjenje posljedica regresije prema prosjeku. Osim toga, Krueger i Mueller (2002) smatraju da do regresije prema prosjeku dolazi zbog nepouzdanosti korištenih mjera za utvrđivanje razine izvedbe ispitanika.

Još jedna kritika proizlazi iz propitivanja utjecaja težine zadatka. Opći je nalaz da su procjena i izvedba manje usklađene kod teških zadataka (Lichtenstein & Fischhoff, 1977). Burson i suradnici (2006), kao i Krueger i Mueller (2002), ističu da se ispitanici različitih razina ne razlikuju u sposobnostima samog procjenjivanja vlastitih sposobnosti, ali da nisu svi ispitanici podjednako vješti u davanju komparativnih procjena. Prema Burson i suradnicima (2006) pogrešno procjenjivanje izvedbe može biti posljedica percipirane težine zadatka. U svojim su studijama demonstrirali kako su nakon rješavanja jednostavnih zadataka ispitanici svih razina izvedbe procijenili da je njihova izvedba bila dobra u odnosu na

izvedbu njihovih vršnjaka. Posljedično, kod ispitanika slabe izvedbe zabilježeno je veliko precjenjivanje, dok su procjene ispitanika izuzetne izvedbe bile relativno točne. S druge strane, nakon rješavanja teških zadataka ispitanici svih razina izvedbe procijenili su da je njihova izvedba bila slabija u odnosu na izvedbu njihovih vršnjaka. U ovoj su situaciji procjene ispitanika slabe izvedbe bile relativno točne, dok su se ispitanici izuzetne izvedbe uvelike podcijenili. Ehrlinger i suradnici (2008) istaknuli su kako su u ovom istraživanju korišteni zadatci s kojima ispitanici prethodno nisu imali iskustva poput zadataka s igrama riječima. Sam izostanak iskustva rješavanja takve vrste zadataka može rezultirati značajnom razinom nesigurnosti u ishod rješavanja istih zadataka kod vršnjaka što posljedično može mijenjati usporedne procjene. Stoga je prilikom ispitivanja DKE potrebno koristiti zadatke za koje ispitanici mogu imati ideju o kompetentnosti ispitivane skupine. Načelna poznanost zadataka olakšava donošenje odluke o tome kakva će biti izvedba vršnjaka ili drugih ispitanika u ispitivanoj skupini.

Teoretski je moguće DKE objasniti i motivacijom ispitanika da održe pozitivnu sliku o sebi. U skladu s time, moguće je da se precjenjivanje kod ispitanika slabe izvedbe javlja da se ne bi suočili sa svojim izuzetno lošim postignućem, dok podcjenjivanje kod ispitanika iznimne izvedbe proizlazi iz potrebe da se prikažu skromnima.

U nizu istraživanja (Ehrlinger et al., 2008; Kruger & Dunning, 2002; Schlösser et al., 2013, i drugi) ove su kritike većinom opovrgnute. Na primjer, Ehrlinger i suradnici (2008) u nekoliko su studija ispitujući DKE u svakodnevnom kontekstu pokazali da se isti obrazac rezultata dobiva kad se kontrolira pouzdanost mjerenja. Osim toga, potvrdili su da ispitanici slabe izvedbe nemaju uvid u vlastitu nekompetentnost čak ni kad im se udijeli novčani ili društveni poticaj kako bi se pospješila njihova motivacija za točnim odgovaranjem. Dodatnom meta-analizom pokazali su da izvor pogrešnog procjenjivanja kod ispitanika slabe izvedbe stoji upravo u izostanku uvida u vlastite pogreške, a ne pogrešnom procjenjivanju vršnjaka. Osim toga, potvrdili su da se kod takvih ispitanika pogreške procjenjivanja uglavnom ne mijenjaju ni nakon uvida u izvedbu drugih ispitanika. Iz navedenoga proizlazi da nekompetentni ispitanici nisu osjetljivi na povratnu informaciju ukoliko nemaju priliku povećati razinu svoje kompetentnosti u toj specifičnoj vrsti zadatka, što se dobiva i u drugim istraživanjima (na primjer, Hacker et al., 2000).

Iako su u nizu istraživanja kritike većinom opovrgnute, prvobitno se objašnjenje

i dalje propituje (na primjer, Gignac & Zajenkowski, 2020; Jansen et al., 2021; McIntosh et al., 2019). McIntosh i suradnici (2019) ukazali su na to da razlike u metakogniciji doprinose objašnjenju DKE. Međutim, istaknuli su i da one nisu dostatne da bi se efekt mogao u potpunosti objasniti. U recentnom istraživanju Jansen i suradnici (2021) razvili su model samoprocjena i pokazali da DKE može biti, s jedne strane, rezultatom utjecaja prethodnih uvjerenja o vlastitim sposobnostima ili, s druge strane, proizlaziti iz povezanosti izvedbe i vještine određivanja točnosti odgovora. Kako bi razlučili koje bi objašnjenje moglo biti prikladno, replicirali su originalno Krugerovo i Dunningovo (1999) istraživanje s višestruko većim brojem ispitanika. Rezultati su pokazali da su ispitanici slabe izvedbe manje sposobni procijeniti je li njihova izvedba (u domenu gramatike i logičkog rasuđivanja) točna. Prema Mazoru i Flemingu (2021), ako pretpostavimo da slabu izvedbu prati i nejasna reprezentacija vlastite točnosti odgovaranja, tada se može potvrditi da je u podlozi DKE neprikladna metakognicija. Međutim, od budućih se istraživanja očekuje da dodatno rasvijetle prirodu procesa u podlozi ovog fenomena.

Literatura

- Alicke, M. D. (1985). Global self-evaluation as determined by the desirability and controllability of trait adjectives. *Journal of Personality and Social Psychology*, 49, 1621–1630. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.49.6.1621>
- Alicke, M. D., & Govorun, O. (2005). The Better-Than-Average Effect. U: M. D. Alicke, D. A.

- Dunning i J. I. Krueger (Ur.). *The Self in Social Judgment. Studies in Self and Identity* (str. 85–106). Psychology Press.
- Alter, A. L., Oppenheimer, D. M., & Zemla, J. C. (2010). Missing the trees for the forest: A construal level account of the illusion of explanatory depth. *Journal of Personality and Social Psychology*, 99, 436–451. <https://doi.org/10.1037/a0020218>
- Barnsley, L., Lyon, P., Ralson, S., Hibbert, E., Cunningham, I., Gordon, F., & Field, M. J. (2004). Clinical skills in junior medical officers: A comparison of self-reported confidence and observed competence. *Medical Education*, 38, 358–367. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2923.2004.01773.x>
- Bishop, G. F., Tuchfarber, A. J., & Oldendick, R. W. (1986). Opinions on fictitious issues: The pressure to answer survey questions. *Public Opinion Quarterly*, 50, 240–250. <https://doi.org/10.1086/268978>
- Burson, K. A., Larrick, R. P., & Klayman, J. (2006). Skilled or unskilled, but still unaware of it: How perceptions of difficulty drive miscalibration in relative comparisons. *Journal of Personality and Social Psychology*, 90, 60–77. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.90.1.60>
- Caputo, D. D., & Dunning, D. (2005). What you don't know: The role played by errors of omission in imperfect self-assessments. *Journal of Experimental Social Psychology*, 41, 488–505. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2004.09.006>
- Chi, M. T. H., Glaser, R., & Rees, E. (1982). Expertise in problem solving. U: R. Sternberg (Ur.), *Advances in the psychology of human intelligence* (Vol. 1, str. 17–76). Erlbaum.
- Critcher, C. R., & Dunning, D. (2009). How chronic self-views influence (and mislead) self-assessments of task performance: Self-views shape bottom-up experiences with the task. *Journal of Personality and Social Psychology*, 97(6), 931–945. <https://doi.org/10.1037/a0017452>
- Dunlosky, J., & Metcalfe, J. (2008). *Metacognition*. Sage Publications.
- Dunning, D. (2005). *Self-insight: Roadblocks and detours on the path to knowing thyself*. Psychology Press.
- Dunning, D. (2011). The Dunning–Kruger effect: On being ignorant of one's own ignorance. U: *Advances in experimental social psychology* (Vol. 44, str. 247–296). Academic Press.
- Dunning, D. (2015). On Identifying Human Capital: Flawed Knowledge Leads to Faculty Judgments of Expertise by Individuals and Groups. *Advances in Group Processes*, 32, 149–176. <https://doi.org/10.1108/S0882-614520150000032006>
- Dunning, D., Johnson, K., Ehrlinger, J., & Kruger, J. (2003). Why people fail to recognize their own competence. *Current Directions in Psychological Science*, 12, 83–87. <https://doi.org/10.1111/1467-8721.01235>
- Ehrlinger, J., Johnson, K., Banner, M., Dunning, D., & Kruger, J. (2008). Why the unskilled are unaware? Further explorations of (lack of) self-insight among the incompetent. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 105, 98–121. <https://doi.org/10.1016/j.obhdp.2007.05.002>
- Epstein, W., Glenberg, A. M., & Bradley, M. (1984). Coactivation and comprehen-

- sion: Contribution of text variables to the illusion of knowing. *Memory & Cognition*, 12, 355–360. <https://doi.org/10.3758/BF03198295>
- Gignac, G. E., & Zajenkowski, M. (2020). The Dunning-Kruger effect is (mostly) a statistical artefact: Valid approaches to testing the hypothesis with individual differences data. *Intelligence*, 80, 101449. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2020.101449>
- Hacker, D. J., Bol, L., Horgan, D. D., & Rakow, E. A. (2000). Test prediction and performance in a classroom context. *Journal of Educational Psychology*, 92, 160–170. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.92.1.160>
- Haun, D. E., Zeringue, A., Leach, A., & Foley, A. (2000). Assessing the competence of specimen-processing personnel. *Laboratory Medicine*, 31, 633–637. <https://doi.org/10.1309/8Y66-NCN2-J8NH-U66R>
- Hodges, B., Regehr, G., & Martin, D. (2001). Difficulties in recognizing one's own incompetence: Novice physicians who are unskilled and unaware of it. *Academic Medicine*, 76, S87–S89. <https://doi.org/10.1097/00001888-200110001-00029>
- Jansen, R. A., Rafferty, A. N., & Griffiths, T. L. (2021). A rational model of the Dunning-Kruger effect supports insensitivity to evidence in low performers. *Nature Human Behaviour*, 5(6), 756–763. <https://doi.org/10.1038/s41562-021-01057-0>
- Krajc, M., & Ortmann, A. (2008). Are the unskilled really that unaware? An alternative explanation. *Journal of Economic Psychology*, 29(5), 724–738. <https://doi.org/10.1016/j.joep.2007.12.006>
- Krueger, J., & Mueller, R. A. (2002). Unskilled, unaware, or both? The better-than-average heuristic and statistical regression predict errors in estimates of own performance. *Journal of Personality and Social Psychology*, 82, 180–188. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.82.2.180>
- Kruger, J. M., & Dunning, D. (1999). Unskilled and unaware of it: How difficulties in recognizing one's own incompetence lead to inflated self-assessments. *Journal of Personality and Social Psychology*, 77, 1121–1134. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.77.6.1121>
- Kruger, J., & Dunning, D. (2002). Unskilled and unaware – but why? A reply to Krueger and Mueller (2002). *Journal of Personality and Social Psychology*, 82(2), 189–192. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.82.2.189>
- Lawson, R. (2006). The science of cycology: Failures to understand how everyday objects work. *Memory and Cognition*, 34, 1667–1675. <https://doi.org/10.3758/BF03195929>
- Lichtenstein, S., Fischhoff, B., & Phillips, L. D. (1982). Calibration of Probabilities: The State of the Art to 1980. In: D. Kahneman, P. Slovic, & A. Tversky (Ur.), *Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases* (str. 306–334). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511809477.023>
- Lichtenstein, S., & Fischhoff, B. (1977). Do those who know more also know more about how much they know? The calibration of probability judgments. *Organizational Behavior and Human Performance*, 20, 159–193. [https://doi.org/10.1016/0030-5073\(77\)90001-0](https://doi.org/10.1016/0030-5073(77)90001-0)

- McIntosh, R. D., Fowler, E. A., Lyu, T., & Della Sala, S. (2019). Wise up: Clarifying the role of metacognition in the Dunning-Kruger effect. *Journal of Experimental Psychology: General*, 148(11), 1882–1897. <https://doi.org/10.1037/xge0000579>
- Maki, R. H., Jonas, D., & Kallod, M. (1994). The relationship between comprehension and metacomprehension ability. *Psychonomic Bulletin & Review*, 1, 126–129. <https://doi.org/10.3758/BF03200769>
- Mazor, M., & Fleming, S. M. (2021). The Dunning-Kruger effect revisited. *Nature Human Behaviour*, 5(6), 677–678. <https://doi.org/10.1038/s41562-021-01101-z>
- Motta, M., Callaghan, T., & Sylvester, S. (2018). Knowing less but presuming more: Dunning-Kruger effects and the endorsement of anti-vaccine policy attitudes. *Social Science & Medicine*, 211, 274–281. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2018.06.032>
- Muller, A., Sirianni, L. A., & Addante, R. J. (2021). Neural correlates of the Dunning-Kruger effect. *European Journal of Neuroscience*, 53(2), 460–484. <https://doi.org/10.1111/ejn.14935>
- Paulhus, D. L., Harms, P. D., Bruce, M. N., & Lysy, D. C. (2003). The over-claiming technique: Measuring self-enhancement independent of ability. *Journal of Personality and Social Psychology*, 84, 890–904. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.84.4.890>
- Pennycook, G., Ross, R. M., Koehler, D. J., & Fugelsang, J. A. (2017). Dunning–Kruger effects in reasoning: Theoretical implications of the failure to recognize incompetence. *Psychonomic Bulletin & Review*, 24(6), 1774–1784. <https://doi.org/10.3758/s13423-017-1242-7>
- Rozenblit, L., & Keil, F. C. (2002). The misunderstood limits of folk science: An illusion of explanatory depth. *Cognitive Science*, 26, 521–562. https://doi.org/10.1207/s15516709cog2605_1
- Ross, L., Greene, D., & House, P. (1977). The false consensus effect: An egocentric bias in social perception an attributional processes. *Journal of Experimental Social Psychology*, 13, 279–301. [https://doi.org/10.1016/0022-1031\(77\)90049-X](https://doi.org/10.1016/0022-1031(77)90049-X)
- Sanchez, C. A. (2016). Differently confident: Susceptibility to bias in perceptual judgments of size interacts with working memory capacity. *Attention, Perception, & Psychophysics*, 78(4), 1174–1185. <https://doi.org/10.3758/s13414-016-1071-1>
- Sanitioso, R., Kunda, Z, i Fong, G. T. (1990). Motivated recruitment of autobiographical memories. *Journal of Personality and Social Psychology*, 59, 229–241. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.59.2.229>
- Schacter, D. L. (2012). Adaptive constructive processes and the future of memory. *American Psychologist*, 67(8), 603–613. <https://doi.org/10.1037/a0029869>
- Schlösser, T., Dunning, D., Johnson, K. L., & Kruger, J. (2013). How unaware are the unskilled? Empirical tests of the “signal extraction” counterexplanation for the Dunning-Kruger effect in self-evaluation of performance. *Journal of Economic Psychology*, 39, 85–100. <https://doi.org/10.1016/j.joep.2013.07.004>
- Sheldon, O. J., Dunning, D., & Ames, D. R. (2014). Emotionally unskilled, unaware, and uninterested in learning more: Reactions to feedback about deficits in emotional

- intelligence. *Journal of Applied Psychology*, 99(1), 125. <https://doi.org/10.1037/a0034138>
- Wason, P. C. (1966). Reasoning. U: B. M. Foss (Ur.), *New horizons in psychology* (str. 135–151). Penguin Books.
- Williams, E. F., Dunning, D., & Kruger, J. (2013). The hobgoblin of consistency: Algorithmic judgment strategies underlie inflated self-assessments of performance. *Journal of Personality and Social Psychology*, 104(6), 976–994. <https://doi.org/10.1037/a0032416>
- Zhou, X., & Jenkins, R. (2020). Dunning–Kruger effects in face perception. *Cognition*, 203, 104345. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2020.1>

ABSTRACT

Overconfidence in incompetent individuals and underestimation of one's own performance in competent individuals are phenomena described by the Dunning-Kruger effect (DKE). The paradigm for examining DKE involves solving several tasks (e.g., within a logical reasoning or grammar test) followed by giving retrospective global metacognitive judgments. By giving comparative judgments participants assess in which percentile their result falls compared to all other participants in the study. By giving absolute judgments participants assess their own achieved results. It is a common finding that those whose performance is weakest are convinced that their result is significantly better than the average result in the examined group, while those whose performance is excellent believe that it is weaker compared to others. The overestimation of the performance according to some explanations is due to meta-ignorance: incompetent individuals do not know and are unaware that they do not know. Conversely, the underestimation occurs due to the erroneous assumption of competent individuals that their performance is similar as that of other participants. DKE is one of the most replicated phenomena in psychology and can be found in laboratory and everyday conditions.

Keywords: knowledge, metacognitive judgments, overestimation, underestimation