

Kaj pojmuje kot altruizem?

Andreja Stušek

Požrtvovalnost je občudovanja vredna lastnost, ki naredi življenje v skupnosti prijetnejše za vso skupino. Posamezniki s to lastnostjo so v družbi bolj zaželeni. Družba namreč sprejema osebkke, ki pomagajo drugim, saj na tak način dobi korist več oseb. Posameznik, ki svoja dejanja usmeri v skupno dobro skupine, s takim dejanjem lahko koristi sebi ali pa se lahko oškoduje. Medtem ko je lažje razumeti, zakaj nekdo pomaga drugim, če s tem hkrati koristi tudi sebi, je večji izziv razumeti, zakaj bi nekdo oškodoval sebe, da bi pomagal drugim. S tega vidika dobi pojem »pomoč drugim« več nians. Beseda altruizem opredeljuje nudenje pomoči drugim oziroma upoštevanje koristi drugih. Najpogostejšo obliko pomoči drugim lahko vidimo v odnosu starši - otrok. Obstajajo še druge oblike altruističnega vedenja, ki pa niso tako razširjene kot požrtvovalnost med sorodniki. Tudi beseda altruizem se uporablja v različnih pomenih in celo v slovarjih obstaja več njenih definicij.

Oxfordov slovar angleškega jezika opredeljuje altruizem kot nesebično skrb za dobrobit drugih. *Slovar slovenskega knjižnega jezika* altruizem opredeli kot ravnanje oziroma nazor, pri katerem človek upošteva koristi drugih. Slovenska sopomenka altruizmu je beseda nesebičnost. *Slovar slovenskega knjižnega jezika* sicer opredeljuje altruizem le pri človeku, a biologi so različne oblike altruističnega vedenja opisali tudi pri ostalih živalih. Tako je v *Enciklopediji ekologije* altruizem zapisan kot vedenje na način, ko posameznik na račun svojega fitnesa povečuje fitnes drugega posameznika. Fitnes osebkke je v tem primeru mišljen kot njegov prispevek v genski sklad naslednje generacije. *Enciklopedija biotske raznovrstnosti* opredeljuje altruizem kot pomoč, ki jo nudi osebek drugemu

posamezniku na račun svojega življenjskega reproduktivnega (razmnoževalnega) fitnesa. Britanski evulucijski biolog William Donald Hamilton je leta 1964 predstavil definicijo altruizma kot socialno vedénje, ki zmanjša fitnes tistega organizma, ki se véde altruistično, in povečuje fitnes tistega, ki se mu pomoč nudi. V *Slovarju ekologije, evolucije in sistematike* je altruizem opredeljen kot položaj, v katerem posameznik poveča fitnes nesorodnega osebkke ali drugega člana skupine in s tem zmanjša svoj fitnes.

Biologi v definiciji altruizma torej ločijo med altruističnim vedénjem (v svojo škodo) in vedénjem, ki koristi tako »izvajalcu« kot ostalim. Prav vedénje, ki koristi vsem udeležencem, je mogoče najti pri sodelovanju različnih vrst živali in ne samo pri osebkkih znotraj vrste. Tako sodelovanje poimenujemo mutualistično vedénje. Mutualizem je sožitje dveh ali več vrst, kjer imajo vse udeležence korist. Primer mutualizma so bakterije v vampu prežvekovalcev. Ker mutualistično vedénje prinaša korist vsem udeležencem (in je zato zaželeno vedénje v skupini), se tako vedénje lahko uspešno ohranja tudi v skupini različnih organizmov. Primer vedénja, ki koristi vsem udeležencem, je združevanje živali v črede oziroma jate. Posamezna žival s pridružitvijo skupini pridobi zaščito pred plenilci, hkrati pa s svojo navzočnostjo varuje ostale v skupini.

Inkluzivni (vključujoči) fitnes

Pri altruističnem vedénju pa vsi udeleženci ne uživajo koristi. Altruist po definiciji vedno žrtvuje svojo korist oziroma svoj fitnes za dobro drugih. Ob takem žrtvovanju postane precej pomembno, za koga se osebek žrtvuje. Najbolj smiselno je, če se altruist žrtvuje za sebi sorodno bitje. Tako s svojim altruističnim vedénjem ohranja oziroma va-

ruje nekaj svojega genskega zapisa, ki si ga deli s sorodnim bitjem, kateremu pomaga. Osebkki, ki jih varujejo altruistični sorodniki, dobijo večjo možnost, da preživijo do odrasle dobe. Ker z veliko verjetnostjo nosijo altruistični genski zapis – kot njihovi sorodniki, ga ob spolni zrelosti in z uspešnim razmnoževanjem širijo dalje v populaciji in na tak način ohranjajo altruistično vedénje skozi generacije. Prvi, ki je opisal tak mehanizem, je bil Hamilton, ki ga je predstavil leta 1964 kot teorijo inkluzivnega (oziroma vključujočega) fitnesa. Veliko težje pa je razložiti razvoj altruističnega vedénja med nesorodnimi osebkki.

Primer inkluzivnega fitnesa lahko vidimo pri tibetanskih sinicah (*Pseudopodoces humilis*). Raziskovalci so med dvanajstletnim opazovanjem teh sinic zabeležili zanimivo vedénje nekaterih mladih ptic. Te so se namreč svoje prvo rodno leto izognile razmnoževanju in ta čas izkoristile tako, da so požrtvovalno skrbele za naraščaj drugih

spolno zrelih ptic. Te altruistične mlade sinice so se začele razmnoževati šele naslednje leto in prenesle svoj genski zapis na potomce. V vsem svojem življenjskem ciklu so sicer te altruistične ptice dosegle primerljivo veliko število potomcev kot njihove vrstnice, ki niso žrtvovalle prvega leta spolne zrelosti za pomoč drugim pticam. Prednost, ki so jo altruistične ptice dosegle s prelaganjem razmnoževanja, se je pokazala pri skrbi za zarod. Potomci altruističnih sinic so imeli namreč več možnosti kot potomci ostalih sinic, da doživijo obdobje svoje spolne zrelosti, saj so zanje poleg staršev skrbele še mlajše sorodne ptice. Raziskovalci so opazili, da se je med opazovanimi tibetanskimi sinicami v času dolgoletnega opazovanja vzpostavilo stabilno ravnotežje med številom altruističnih in nealtruističnih osebkov v skupini.

Tibetanske sinice pa niso edine ptice, ki kažejo altruistično vedénje. Nesebično pomoč mladim pticam v skupnosti kažejo tudi



Pri sinicah so raziskovalci opazovali altruistično vedénje. Foto: <https://pixabay.com>.

galapaške kanje (*Buteo galapagoensis*). Samci se pri skrbi za skupni zarod ne ozirajo na sorodstvene vezi. Galapaške kanje živijo namreč v stabilni poliandriji (mnogomoštvu) in nesorodni samci si delijo starševsko skrb za potomce. Samci so pretežno monogamni, samice pa se plodijo z več samci. Te ptice so zelo teritorialne in živijo v zahtevnem okolju. Pri obrambi teritorija so učinkovite, kajti teritorij brani več samcev skupaj, kar se pokaže kot uspešnejša strategija, kot če bi teritorij branil en sam par.

Med kopenski sesalci lahko primer inkluzivnega fitnesa vidimo pri mladih volkovih (*Canis lupus*). Ko se starši mladičev odpravijo na lov, ostanejo pri mladičih mladi volkovi, ki še niso dovolj spretni pri lovu. Načeloma se odrasčajoči volkovi urijo skupaj s starši pri lovu, vendar se jim njihova pomoč pri varovanju mladičev ob odsotnosti star-

šev obrestuje, ko del plena, ki je namenjen mladičem, dobijo tudi oni. Raziskovalci so ugotovili, da mladi volkovi niso vedno tudi najbližji sorodniki mladičev, vendar kljub vsemu pomagajo varovati mladiče.

Altruizem znotraj vrste in celo med vrstami pa so raziskovalci opisali pri vodnih sesalcih. Pri kitih grbavcih (*Megaptera novaeangliae*) so zaznali, da odrasli kiti varujejo mladiče pred napadom ork (*Orcinus orca*), a njihova obramba se tu ne ustavi. Kiti grbavci se namreč pri odganjanju ork ne izpostavljajo samo pri svojih mladičih, temveč so jih raziskovalci zalotili, da so branili mladiča sinjega kita, tjulnje in celo ribe. Znanstveniki si njihovo obnašanje razlagajo kot odziv na plenilske zvoke ork, na katere se kiti grbavci odzivajo močno zaščitniško, ne glede na to, ali je v nevarnosti njihov mladič ali druga žival.



Mladi volkovi pomagajo pri varovanju mladičev. Vir: <https://pixabay.com>.

Recipročni altruizem

Leta 1971 je ameriški evolucionjski biolog Robert Trivers opisal recipročni (oziroma vzajemni) altruizem, s katerim je poskušal razložiti altruistično vedénje med nesorodnimi organizmi ali celo med pripadniki različnih vrst. Recipročni altruizem je namreč vedénje, ki prinaša koristi obema udeležencema. Za to vrsto altruizma morajo udeleženci sodelovati več kot enkrat in se ob naslednjem sodelovanju prepoznati. Vzajemni altruizem se najlažje razvija v majhnih skupinah, kjer je več možnosti za ponovna snidenja istih osebkov. Deluje na način, da osebek pomaga drugemu v stiski, vendar ob naslednji priložnosti pričakuje povrnjeno uslugo. Tako vedénje je pogosto pri ljudeh (zaradi kompleksnega socialnega in družbenega vedénja), manj pogosto pa jih je mogoče opaziti pri ostalih živalih.

Vampirski netopirji (*Desmodus rotundus*) so primer vzajemnega altruizma znotraj živalske vrste. Svojim lačnim sosedom pomagajo tako, da z njimi delijo kri plena. Vendar pa tega niso pripravljene narediti kar s katerim koli netopirjem. Pomagajo le tistim, s katerimi že imajo vzpostavljen negovalni odnos in ga z deljenjem krvi še utrjujejo. Vampirski netopirji živijo v majhnih skupnostih in se družijo daljše obdobje, kar so ustrezne razmere, da se med njimi razvije vzajemni altruizem.

Primer vzajemnega altruizma med pripadniki različnih vrst lahko opazimo v tropskem morju med koralnimi grebeni. Tam živijo različne vrste majhnih rib (na primer *Labroides phthirophagus*), ki se obnašajo kot čistilci večjih rib (na primer *Mulloidichthys flavolineatus*), ko jim odstranjujejo parazite iz ust in škrg. Večje ribe se večkrat vrnejo



Podgane so pripravljene deliti brano tudi z nesorodnimi osebki. Vir: <https://pixabay.com>.

k preverjenim čistilcem na isto mesto. Ker tako poskrbijo za večkratna srečanja v času, se tudi pri njih izpolnijo ugodne razmere za vzajemni altruizem. Altruistično vedénje so raziskovalci opazili pri vrstah večjih rib. Ko je večjo ribo napadel plenilec ravno v času, ko je manjša riba čistila večjo ribo, je večja riba počakala, da je manjša riba izplavala ven iz ust, preden je pobegnila pred napadalcem. S takim obnašanjem je večja riba tvegala, da jo bo napadalec ranil oziroma ujel, a je vseeno poskrbela za varnost manjše ribe, da bosta lahko ohranili svoje sodelova-

nje. Sebično obnašanje bi bilo, da bi večja riba pogoltnila manjšo ribo, s tem pridobila čas in uspešneje pobegnila pred plenilcem.

V laboratorijskih razmerah so tudi podgane (*Rattus norvegicus domestica*) pokazale altruistično vedénje. V poskusih so raziskovalci ugotovili, da so podgane pripravljene prostovoljno narediti manjše usluge - na primer deliti hrano z nesorodnimi osebki. Pri enem od poskusov so raziskovalci uporabili tehniko kaznovanja ali nagrajevanja podgan in podgane uspeli naučiti vzajemnega altruizma. Zanimiv je bil poskus, kjer so podga-



Čebela delavka na sončnici.

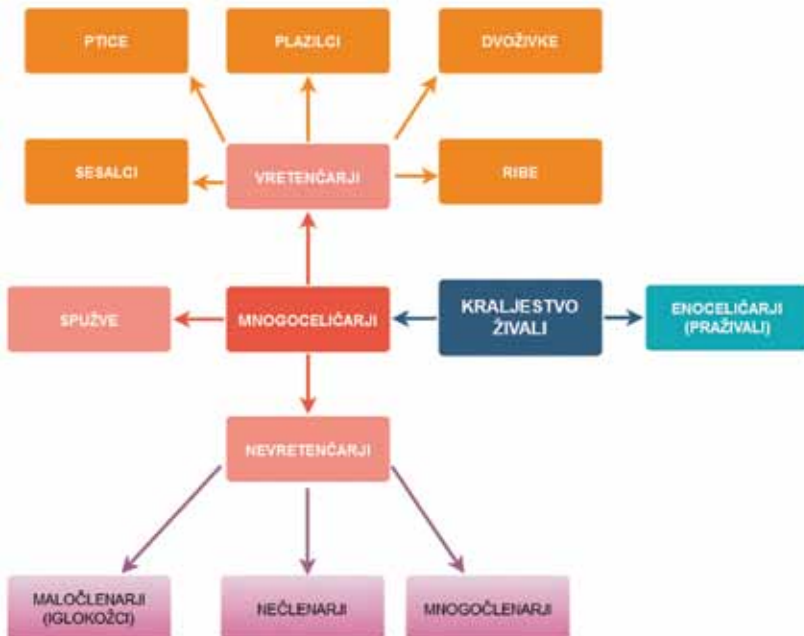
Foto: Andreja Stušek.

ne dobile na izbiri dve kletki, v katerih je bila v eni ujeta podgana in v drugi čokolada. Večina testiranih podgan je rešila ujeto podgano in z njo delila čokolado. Podoben poskus so nato opravili s podganami, ki so bile pod vplivom pomirjevala midazolam, ki ga uporabljamo tudi v humani medicini. Podgane so se pod vplivom pomirjevala večkrat odločale za odpiranje kletk s čokolado in manjkrat za odpiranje kletk z ujeto podgano. Raziskovalci si tako vedénje razlagajo s tem, da so podgane doživljale stres, ko so poslušale glasove ujetih živali v kletki. Da bi si stres omilile, so rešile ujete podgane iz kletk. Ko pa so bile podgane pod vplivom pomirjevala, pa niso bile več dovzetne za krike ujetih podgan, ker jih je pomirjevalo otopilo za doživljanje zunanjih stresorjev. Pri afriški sivi papigi (*Psittacus erithacus*) so raziskovalci v laboratorijskih poskusih dokazali, da se te papige lahko vedejo altruistično. Dokumentirali so, da so afriške sive papige vsaj v laboratorijskih razmerah pripravljene prostovoljno pomagati drugim papigam in z njimi deliti nagrado. Raziskoval-

ci so med testiranjem opazili, da so papige pomagale ostalim papigam tudi, če po delitvi nagrade niso dobile nobene nagrade oziroma neposredne koristi. Pomagale so celo nesorodnim papigam. Papige kot tudi vrane so sicer znane po razmeroma večjih možganih v primerjavi z ostalim telesom in tudi po večjih spretnostih reševanja težav. Kljub visoki socialni inteligenci obeh vrst ptic pa vrane v zgodnjih študijah niso pokazale pripravljenosti pomagati ostalim vranam.

Uporaba definicij altruizma

Altruizem ima človeška družba za plemenito vedénje, ki ga povzdiguje med ideale človeške družbe. Vendar je treba paziti pri izrazoslovju in razlikovati med številnimi definicijami altruizma, ki ponujajo različno razlago. Biologi poudarjajo, da je altruizem opredeljen s posledicami, ki se poznajo na fitnesu altruista, splošne definicije altruizma pa definicijo utemeljujejo na motivacijskih vzgibih. Zato moramo upoštevati različno uporabo besede altruizem pri pogovoru – ali res mislimo enako, ko se pogovarjamo



Kraljestvo živali.

Risba: Andreja Stušek.

o altruizmu. Razlika v definicijah postane očitna, ko imamo altruizem za vedénje, pri katerem se zavestno odločimo za pomoč drugim. V takem primeru večini živalskega sveta ne priznavamo zmožnosti altruizma (kot tudi ne sebičnosti). S tako definicijo altruizma potem težko razložimo altruizem pri žuželkah, kot so mravlje ali čebele. Čeprav naj žuželke ne bi imele zavestnih hotenj, pri njih vseeno opažamo visoko stopnjo požrtvovalnosti, ki se dogaja znotraj ene same velike družine – panja ali mravljišča. Vsak član ima posebno vlogo v skupnosti, ki prispeva k blagostanju celotne družine. Evolucijski razvoj je izpilil delitev nalog oziroma specializiranost članov v organizaciji, da danes lahko opazujemo ubrano živahnost v panju ali mravljišču.

Ali imajo različne opredelitve altruizma smisel pri opisovanju človeškega vedénja? Ljudje namreč tako kot ostale živali izkazujejo več altruizma svojim bližnjim sorodnikom kot pa ostalim ljudem. Izstopamo pa pri obširnem sodelovanju z nesrodnimi osebkami. Primer, ko se včasih obnašamo na način, ki nasprotuje našemu biološkemu fitnesu, je posvojitev. Posvojitelji, ki nimajo svojih bioloških otrok, si zmanjšujejo svoj biološki fitnes, ko skrbijo za otroke drugih staršev. Vedénje posvojiteljev je torej altruistično. Poleg tega na ljudi (v primerjavi z drugimi živalmi) močneje vpliva kultura, ki je povezana z zavestnimi prepričanji in željami. Dejanja, ki jih izvajamo z zavestnim hotenjem pomagati drugim, ne povečujejo vedno biološkega fitnesa drugih. Po drugi strani pa lahko dejanje, ki je bilo zavestno izvedeno v lastno korist, tudi drugim poveča biološki fitnes.

Altruizem se tako pri človeku kaže v kompleksnih oblikah, kar potem vpliva na več poskusov definicij, ki želijo umestiti altruizem v okvire (različnih) opisov. Ker se beseda altruizem v različnih krogih različno uporablja oziroma označuje različne definicije altruizma, je pomembno, da se zavedamo teh razlik pri pogovoru, da ne prihaja

do nesporazumov. Idealno bi bilo, če bi v prihodnosti imeli bolj usklajene definicije altruizma. To bi močno olajšalo sporazumevanje in predvsem razumevanje pogovora o altruizmu.

Altruizem je torej kompleksen pojem, ki se izraža v več oblikah in ga najdemo tako pri žuželkah kot pri pticah in sesalcih. To kaže na tri veje na evolucijskem drevesu, ki se razvijajo vsaka v svojo (neodvisno) smer. Kljub različnim razvojnim smerem se je altruizem razvil pri omenjenih skupinah med seboj precej različnih živali, kar kaže na njegov smisel v socialnih družbah in kompleksnost pojma.

Viri:

- A Dictionary of Ecology, Evolution and Systematics*, 1998: Cambridge University Press.
- Brucks, D., von Bayern, A. M. P., 2020: Parrots Voluntarily Help Each Other to Obtain Food Rewards. *Current Biology*, 30 (2): 292-297.e5, doi:10.1016/j.cub.2019.11.030.
- Bshary, R., 2002: Biting Cleaner Fish Use Altruism to Deceive Image-Scoring Client Reef Fish. *Proceedings: Biological Sciences*, 269 (1505): 2087-2093, doi: 10.1098/rspb.2002.2084, <http://www.jstor.org/stable/3558870>. (Dostop 2. 8. 2021.)
- Delay, L. S., in sod., 1996: Paternal Care in the Cooperatively Polyandrous Galapagos Hawk. *The Condor*, 98: 300-306.
- Delmas, G., Lew, S., Zanutto, S., 2019: High mutual cooperation rates in rats learning reciprocal altruism: The role of payoff matrix. *PLOS ONE*. 14. e0204837. 10.1371/journal.pone.0204837.
- Encyclopedia of Biodiversity*, 2013: Elsevier, Academic Press. Second Edition.
- Encyclopedia of Ecology*, 2019: Elsevier, Academic Press. Second Edition, Volume 1.
- Hamilton, W. D., 1964: The Genetical Evolution of Social Behaviour I and II. *Journal of Theoretical Biology*, 7: 1-16, 17-32.
- Hernandez Lallement J., in sod., 2020: Harm to Others Acts as a Negative Reinforcer in Rats. *Current biology*, 30 (6): 949-961.e7, doi: 10.1016/j.cub.2020.01.017.
- Mason, P., 2015: Helping Another in Distress: Lessons from Rats. *Japanese Journal of Animal Psychology*, 65 (2): 71-78, <https://doi.org/10.2502/janip.65.2.1>.
- Miralles, A., Raymond, M., Lecointre, G., 2019: Empathy and compassion toward other species decrease with evolutionary divergence time. *Scientific Reports*, 9

(1): 19555, doi: 10.1038/s41598-019-56006-9.

Okasba, S., 2020: *Biological Altruism*, *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Edward N. Zalt (ur.), <https://plato.stanford.edu/archives/sum2020/entries/altruism-biological/>. (Dostop 2. 8. 2021.)

Oxford English Dictionary Online, junij 2021.

Oxford University Press. <http://www.oed.com/viewdictionaryentry/Entry/11125>. Dostop 23. 8. 2021.)

Pitman, R. L., in sod., 2016: *Humpback whales interfering when mammal-eating killer whales attack other species: Mobbing behavior and interspecific altruism?* *Marine Mammal Science*, 33 (1): 7-58, <https://doi.org/10.1111/mms.12343>.

Roberts, G., 2020: *Cooperation: How Vampire Bats Build Reciprocal Relationships*. *Current Biology*, 30 (7):

R307-R309, doi:10.1016/j.cub.2020.01.066.

Slovar slovenskega knjižnega jezika, druga, dopolnjena in deloma prenovljena izdaja. www.fran.si. (Dostop 16. 7. 2021.)

Scheggia, D., Papaleo, F., 2020: *Social Neuroscience: Rats Can Be Considerate to Others*. *Current Biology*. 30 (6): R274-R276, doi: 10.1016/j.cub.2020.01.093.

Trivers, R. L., 1971: *The Evolution of Reciprocal Altruism*. *Quarterly Review of Biology*, 46: 35-57.

Wu, M., Walser, J. C., Sun, L., Kölliker, M., 2020: *The genetic mechanism of selfishness and altruism in parent-offspring coadaptation*. *Science Advances*, 6 (1): eaaw0070, doi:10.1126/sciadv.aaw0070.



Andreja Stušek, dr. med., je diplomirala na Medicinski fakulteti Univerze v Ljubljani leta 2009 in opravila specialistični izpit iz družinske medicine leta 2014. Med specializacijo se je dodatno usposobila za delo v urgentni medicini in pridobila dodatne veščine iz tropske medicine na humanitarni medicinski odpravi pod okriljem *Sekcije za tropsko in potovalno medicino Slovenskega zdravniškega društva*. Je članica *Slovenskega združenja paliativne in hospic oskrbe* in *Združenja zdravnikov družinske medicine Slovenije*.