

# Igra – zgolj nenujna dejavnost ali kaj drugega?

Tina Bregant



*Burghardt je eden prvih raziskovalcev, ki je opredelil igro. Igro je opisal tudi pri živalih, za katere ni veljalo, da so zmožne igranja, na primer pri ribah in plazilcih.*

## Kaj je igra

V spletni različici *Slovarja slovenskega knjižnega jezika* lahko preberemo, da je *igra* ponavadi otroška dejavnost, ki je navadno skupinska, za razvedrilo in zabavo, lahko je športna dejavnost, organizirana po določenih pravilih, lahko je literarno delo, pa tudi preračunljivo, nezakonito delovanje, lahko pa zgolj nepričakovano, nevzročno delovanje. Nevroznanstveniki, ter tudi sociobiologi in etologi v igri vidijo nekaj več. V prispevku bom osvetlila nekaj nevrobioloških vidikov igre.

Zatakne se že pri definiciji. Če sledimo intuiciji, kar sicer ni znanstveno, da pa nam občutek, o čem se pogovarjamo, lahko dokaj gotovo povemo, kdaj se igrata dva otroka, dve mucki, dva kužka. Za sesalce je kar uporabna primerjava igre otrok in mladičkov, trdi nevroatom Lewis z Univerze v

Texasu. Dodajanje antropomorfnih oznak živalim sicer ni znanstveno, lahko pa služi kot veljaven argument, trdi tudi profesor Van Leeuwen z Univerze v Amsterdamu. Kaj pa pri vrstah, ki nam niso tako sorodne in nam niti od daleč niso podobne niti po videzu niti po vedenju?

## Ali se živali igrajo?

Biopsiholog Burghardt je pred dvajsetimi leti srečal v živalskem vrtu v Washingtonu želvo s strašnim imenom Pigface (Prašičji obraz). Ta več kot petdeset let stara želva je igrala vaterpolo?! No, tako je pač bilo videti: meter dolga želva je med plavanjem po svojem bazenu z nosom pred seboj potiskala žogo, jo metala v zrak in lovila. Najbolj podobno je to res bilo vaterpolu.

Etolog Mather z Univerze Lethbridge v Kanadi pa je opazoval svoji hobotnici, ki sta si



*Burghardt je igro postavil v nove okvire. V psihologijo igre je z razumevanjem igre živali vključil čustva, emocije, motivacijo, zaznavo in razum. Igra ni naključno, nenamensko vedenje, pač pa je po njegovem mnenju »igra pomembno prispevala k evoluciji živalskih vrst in danes pomeni del življenja, ga osmišlja in naredi vrednega življenja«.*

podajali stekleničke. »Hobotnica kemijsko raziskuje, ko dobi v svoje lovke nekaj novega. Toda ti dve hobotnici se tega kar nista naveličali. Podajanje sta ponavljali. Pojma nimam, kaj bi to bilo, ampak ni bilo videti kot običajno raziskovanje novega predmeta.«

Besedi *igra* se tako nekateri znanstveniki raje izogonejo oziroma raje uporabijo kar opis dejavnosti. Vedenjski fiziolog Heinrich z Univerze v Vermontu misli, da gre zgolj za bizarno dejavnost plazilcev, rib, celo nevretenčarjev, ki spominja na igro, čeprav to ni. Nekateri znanstveniki se z njim ne strinjajo in so prav zato poskusili postaviti temelje definiciji igre.

### Poznamo pet Burghardtovih opredelitev igre:

1. Igra ni nikoli popolnoma funkcionalna niti po načinu ali/in okoliščinah, ki jo povzročijo.
2. Igra je spontana, prostovoljna dejavnost, v kateri lahko uživamo. Je sama sebi namen.
3. Igra je lahko nepopolna, pretirana ali okoliščinam neprimerna.
4. Igra se lahko ponavlja, vendar ne na povsem enak način.
5. Igra se prične, ko so živali dobro hranjene, zdrave in ne občutijo akutnega ali kroničnega stresa.

Glede na postavljena merila bi lahko veljalo, da je igra pri sesalcih bolj pogosto prepo-

znana, ker je tudi bolj pogosta. Sesalci so toplokrvni, pogosto so v obdobju otroštva zaščiteni s strani staršev, ki jim zagotavljajo varno in udobno obdobje otroštva. Hladnokrvne živali pa se morajo nenehno ukvarjati z uravnavanjem telesne temperature, izogibajo se plenilcev in iščejo hrano.

Če sprejmemo hipotezo, da se tudi živali igrajo, lahko razmišljamo dalje. Ne znamo še točno opredeliti raznolikosti in obsega igre pri različnih vrstah. Morda pa nam prav raziskave tega »nekoristega« vedenja pri živalih pomagajo razumeti tudi nekatere značilnosti ljudi.

### Pomen igre

Nevroznanstvenik Panskepp je preučeval podgane na veterinarskem kolidžu v Washingtonu. Ugotovil je, da podgane proizvajajo zvoke (strokovno imenovane ultrazvočne vokalizacije ali krajše USV), ko se »igrajo« ali pa jih znanstveniki žgečkajo. Ugotovil je, da se te vokalizacije dogajajo ob sočasni aktivaciji poti nagrajevanja v možganih, ki se sicer aktivira ob občutkih veselja, navdušenja, zagnanosti.

To pa je že zelo podobno procesom, ki se dogajajo v možganih ljudi. Dvo- in triletniki se zelo radi igrajo tako, da se valjajo po tleh kot mladi kužki. Premetavanje, valja-



*Radovednost je povezana z otrokovo ustvarjalnostjo in splošno inteligenco. Prispeva k samozavesti, zavedanju in zadovoljstvu (Arnone, Small, 1995).*

nje po tleh in fizična interaktivna igra, ki je lahko malce groba, ne pa nasilna, so za razvoj možganov v tem obdobju zelo pomembne dejavnosti. Ob fizični interakciji se sprosti napetost, hkrati pa se v čelnih režnjih možganov sprošča substanca BDNF. BDNF pomeni v angleščini okrajšavo za brain-derived neurotrophic factor, slovensko možganski nevrotrofni dejavnik, ki je nujen za dobro delovanje striatnih nevronov in ima pomembno vlogo pri odgovoru na stres in razpoloženju. Izraznost gena BDNF je zmanjšana pri bolnikih z Alzheimerjevo in Huntingtonovo boleznijo. Ob človekovi igri se aktivirajo tudi genetski mehanizmi nastajanja BDNF. Spodbudi se razvoj možganov, ki tudi kasneje v odrasli dobi omogoča čustveno stabilnost in soočenje s stresom.

Poskusi z laboratorijskimi podganami so pokazali, da so podgane, ki so živele v »obogatenu« okolju s plezali, predori, vrtljivim kolesom, različno hrano in številnimi socialnimi odnosi, v dveh mesecih pridobile kar sto tisoč nevronov več v obeh hipokampusih, ki sta možganski središči, odgovorni za spomin in učenje. Če spoznanje prenesemo na otroke, ustvarjalna in raziskovalna igra, pogosto ob gibanju, kar se zgodi praviloma

potem, ko otrok usvoji hojo-, otrokom omogoča razvoj dopaminskega sistema, ki jim kasneje zagotovi zadovoljno, izpolnjeno življenje ter učinkovito spopadanje s stresom.

### **Pomen igre in gibanja za razvoj človekovih možganov**

Gibanje je prva in zelo osnovna oblika spoznavanja s svetom. Z gibanjem otrok uravnava telesno rast in razvoj, pridobiva gibalne in ročne spretnosti, to pa tudi vpliva na njegov duševni razvoj. Otrok pridobi nadzor nad gibi v naslednjem zaporedju: glava, ramena, roke, dlani, prsti in hrbtenica. Gibanje in igra sta neločljivo povezani, kar vidite že pri šestmesečnem dojenčku, ki iz sedečega položaja opazuje svet okoli sebe in poskuša posegati po predmetih in jih prelagati iz ene roke v drugo. Devetmesečnik je lahko že pravi kobacaj raziskovalec, za starejše od enega leta pa tako ali tako velja, da jih je dobro imeti na očeh. Vsi starši poznamo sumljivo tišino ...

Gibanja se moramo naučiti. Imamo sicer vrojene zmožnosti, ki pa jih zmoremo polno razviti le v družbi soljudi. Naši možgani intenzivno sooblikujejo gibalne vzorce, ob igri





*Radovednost in igra sta med seboj povezani. Radovednost lahko razumemo kot pozitiven odziv na novo, čudno, nepoznano in nenavadno v okolju, pri čemer se otrok pomakne bližje, raziskuje in poskuša na to vplivati (Maw, Maw, 1964). To vedenje pogosto lahko opišemo kot igro. Samo raziskovalno vedenje je lahko le posledica preganjanja dolgega časa, lahko pa je ciljno usmerjeno (epistemsko) in ga lahko opišemo kot spodbudo, ki motivira iskanje znanja in je potešena, ko je znanje usvojeno (Berlyne, 1960).*

se aktivira kar nekaj možganskih prenašalcev: dopamin, serotonin, adrenalin, kortizol in drugi. Z igro, zlasti mislim na gibalno igro, otrok uri in razvija fizične in psihične sposobnosti, usvaja spoznanja o življenju

in svetu, si bogati svoje čustveno življenje, razvija in oblikuje svojo voljo in tudi svoje obnašanje. Gibanje in igra sta hkrati procesa, ki ju naši možgani radi izvajajo in sta vir zadovoljstva in sprostitve.

Vemo tudi, da so otroci, ki so gibalno spretni in dobro obvladajo različne gibalne veščine, zmožni hitro in dobro usvajati nove, včasih zelo posebne veščine, ki jim olajšajo tudi kognitivni (spoznavni) razvoj. Tudi zato je otrokom pomembno omogočiti dovolj raznovrstnega gibanja.

### **Različnost igre glede na spol**

Zanimivo je, da biologi ugotavljajo, da se igra primatov razlikuje glede na spol. Ri-



*Z igro pogosto povezujemo mladiče. Nekateri etologi so mnenja, da igra služi kot vadba za spopad odraslih. Po mnenju etologov Sergija M. Pellis in Vivien C. Pellis proti temu govori dejstvo, da mladiči, ki se največ igrajo, niso kasneje nujno najboljši odrasli borci. Hkrati med igro ne vadijo težjih elementov spopada, napad in obramba nista uravnotežena elementa igre. John A. Byers tudi meni, da igra ni zgolj vadba in fizična dejavnost odraslih, saj je igre ponavadi premalo in je prekratka za pomembne fiziološke spremembe. Hkrati meni, da zaradi bolj pogoste igre mladičev obstaja ranljivo (občutljivo) obdobje za razvoj igre, tako kot na primer za razvoj govora, matematičnih sposobnosti.*

chard Wrangham, evlucijski biolog na univerzi Harvard, trdi, da za to obstaja biološka danost. V eni od svojih raziskav, raziskavi šimpanzov iz leta 2010, ugotavlja, da so mladički šimpanzov brez vpliva socializacije odraslih izbirali igro s palicami tako, da so se šimpanzi ženskega spola igrali, kot bi bile palice mladički: nosile so jih okoli, jih pestovale in božale. To ni edina raziskava, ki se ukvarja z različnostjo igre glede na spol. Raziskava opic vrste rezus z univerze Emory v Atlanti iz leta 2008 tudi ugotavlja, da so se mladički moškega spola večino časa igrali s tovarnjaki, orožjem in značilno »fantovskimi« igračami, medtem ko so se mladički ženskega spola igrali bolj raznoliko.

#### Slovarček:

**BDNF** (angleško *brain-derived neurotrophic factor*). *Možganski nevrotrofni faktor ali dejavnik sodi v družino rastnih dejavnikov (nevrotrofinov). Ti omogočajo razvoj, diferenciacijo, delovanje in preživetje nevronov. Izraznost gena za BDNF je okrnjena pri bolnikih z Alzheimerjevo in Huntingtonovo boleznijo. Delovanje proteina BDNF povezujemo s preživetjem striatnih nevronov, stresnim odgovorom ter nekaterimi motnjami vedénja.*

**Hipokampus.** *Parna struktura v medialnem senčničnem režnju. Po obliki spominja na rep morskega konjička, po čemer je tudi dobila ime. Je del limbicnega sistema in ima pomembno vlogo pri spominu.*

**Opica rezus, latinsko Macaca mulatta.** *Je ena najbolj preučevanih opic. Sodi med opice starega sveta in živi v osrednji, južni in jugovzhodni Aziji. Ker je skrb zanjo v ujetništvu razmeroma nezahtevna, morfološko in fiziološko pa je zelo podobna ljudem, so jo uporabljali za biomedicinske raziskave. V psiholoških raziskavah so do izraza prišle makakove kognitivne sposobnosti, ki zajemajo razumevanje preprostih pravil, preprosto samozavedanje in razlikovanje*

#### Viri:

Bregant, T., 2009: *Gibalni razvoj dojenčka: hoja. Proteus, 71 (8): 342-351.*

Bregant, T., 2011: *Vpliv gibanja in igre na otrokov razvoj. Ringarajine iskricke, maj.*

Jef Akst, 2010: *Recess. The Scientist, 24 (10): 44. Dostopno na <http://www.the-scientist.com/2010/10/44/1>; 10.10.2010.*

Sunderland, M., 2006: *Znanost o vzgoji. Radovljica: Didakta.*

## Zakaj se igramo?

Pravega odgovora na to nimamo. Morda pa lahko rečemo, da se igramo zato, ker nam možgani to omogočajo. Igro kot dejavnost torej poznajo različne živalske vrste, ne vemo pa, zakaj do nje pride. Profesor Auger z Univerze Wisconsin-Madison meni, da je to ključno vprašanje. Ko bomo ugotovili, zakaj se igrajo odrasli (profesor Palagi težko verjame, da se odrasli igramo zgolj zato, da krepimo in urimo motorične spretnosti), zakaj je igra tako kompleksna dejavnost in zakaj jo najdemo pri različnih vrstah, takrat bomo potešili zelo zanimivo in tudi vznemirljivo področje našega uma.

Do takrat pa: igravimo se!

*lastnosti, kot so enak/drugačen. Tako danes poznamo faktor Rh ali rezus (rhesus), ki označuje določeno krvno podskupino. Te opice pa so pripomogle tudi k razvoju cepiv proti steklini in otroški paralizi, razvoju zdravil proti HIV/AIDS-u ter razumevanju razvoja zarodka.*



*Ko otrok shodi, se izrazito poveča njegov raziskovalni prostor. Igra v peskovniku pomeni za otroka tipno spodbudo, načrtovanje gibalne dejavnosti, spodbudo čutnega zaznavanja lastnega telesa (propriocepcije). Zakaj? Vprašajte otroka.*

*Foto: Tina Bregant.*