



dr. sc. Zdenko Franić

Zaigrane pčele

Hrvatska je reprezentacija sjajnim uspjehom osvajanja brončane medalje na Svjetskome nogometnom prvenstvu u Kataru još jednom pokazala da je Hrvatska nogometna velesila. Prosinac 2022. godine bio je u znaku nogometnog prvenstva te su svi opijeni loptanjem. I mladi i stariji, pa čak i kućni ljubimci – psi, mace, ptice – aktivno ili pasivno uživaju u loptanju.

Već je odavno utvrđeno da razne životinje manipuliraju neživim objektima „samo radi zabave“, to jest igraju se. Primjere očitog igranja najrazličitijim predmetima najčešće nalazimo kod sisavaca i ptica. No mogu li insekti ostvariti neku interakciju s neživim objektima koja bi bila neki oblik igre, dosad nije bili sustavno ispitivano.

Bumbari nogometari

Britansko-finski tim znanstvenika odlučio je ispitati igraju li se pčele. S obzirom na to da bumbari (*Bombus terrestris*) pripadaju porodici pčela (*Apidae*), odgovor na to pitanje glasi: DA! Naime znanstvenici su dokazali da bumbari katkad prekidaju svoje radne obaveze radi vlastite zabave. Spomenuti tim znanstvenika, na čelu s doktorandicom Hiruni Samadi Galpayage Dona sa Sveučilišta Queen Mary u Londonu, pokazao je da bumbari ispunjavaju kriterije ponašanja koja upućuju na to da se zapravo igraju i da je to igranje slično igranju drugih životinja.

Samadi Galpayage i njezin tim još su 2017. godine otkrili da se bumbari mogu istrenirati da utjeruju loptice u male nogometne golove da bi kao nagradu dobili hranu u obliku mješavine peluda i šećerne vode. Nadahnuti tim istraživanjima znanstvenici su otišli korak dalje i osmislili eksperiment kojim su željeli ispitati igraju li se bumbari samo radi vlastite zabave. Njihova studija, čiji su rezultati u listopadu 2022. godine objavljeni u prestižnom znanstvenom časopisu *Animal Behaviour*, uključivala je 45 bumbara (*Bombus terrestris audax*) različitog spola i dobi.

Eksperimentalni dizajn uključivao je dvodijelnu drvenu kutijicu koja je tunelom bila povezana s gnijezdom bumbara. Komore u kutijici bile su obojene različitim bojama, to jest plavom i žutom. Da bi došli do dijela kutije s hranom (šećernom otopinom i peludom), bumbari su morali proći kroz pretkomoru u kojoj su bile raznobojne drvene loptice. No sam put do komore s hranom bio je pravocrtan i ničim ometan. Bumbari su inače intrinzično motivirani da napuste gnijezdo da bi tražili hranu (ili partnera za reprodukciju u slučaju mužjaka) te ih nije trebalo mnogo nagovarati da iz gnijezda prelaze u eksperimentalni prostor. Usljedilo je iznenadenje: na putu do hrane bumbari su radile skretali s puta i malo se poigrali lopticama umjesto da ih ignoriraju i jednostavno zaobiđu. Važno je napomenuti da za tu igru, odnosno kotrljanje loptica uz pomoć nožica, nisu dobivali nikakvu nagradu osim vlastitog zadovoljstva.

Dakle bumbari su imali mogućnost izravno se zaputiti do komorice s hranom ili skrenuti s pravocrtnog puta da bi došli do drvenih loptica. Mnogi su bumbari radile prvo odabrali interakciju s lopticama umjesto hrane. Konkretno, svaki je bumbar tijekom istraživanja zakotrljao lopticu između 1 i 117 puta, unatoč tome što za takvo postupanje nije bilo nikakvoga očitog poticaja. Može se reći da za bumbare vrijedi bumbarska inačica poslovice koliko ljudi – toliko čudi. Naime neke su se životinjice radile igrale nego gostile hranom, a neke su bile manje razigrane. No i tu je uočena određena pravilnost: mladi su se bumbari igrali znatno dulje od starijih. Očito djeca ostaju djeca, bilo da je riječ o ljudima, podmlatku sisavaca ili mladim insektima. Takoder je ustanovljeno da su mužjaci kotrljali loptice dulje od ženki iste dobi.

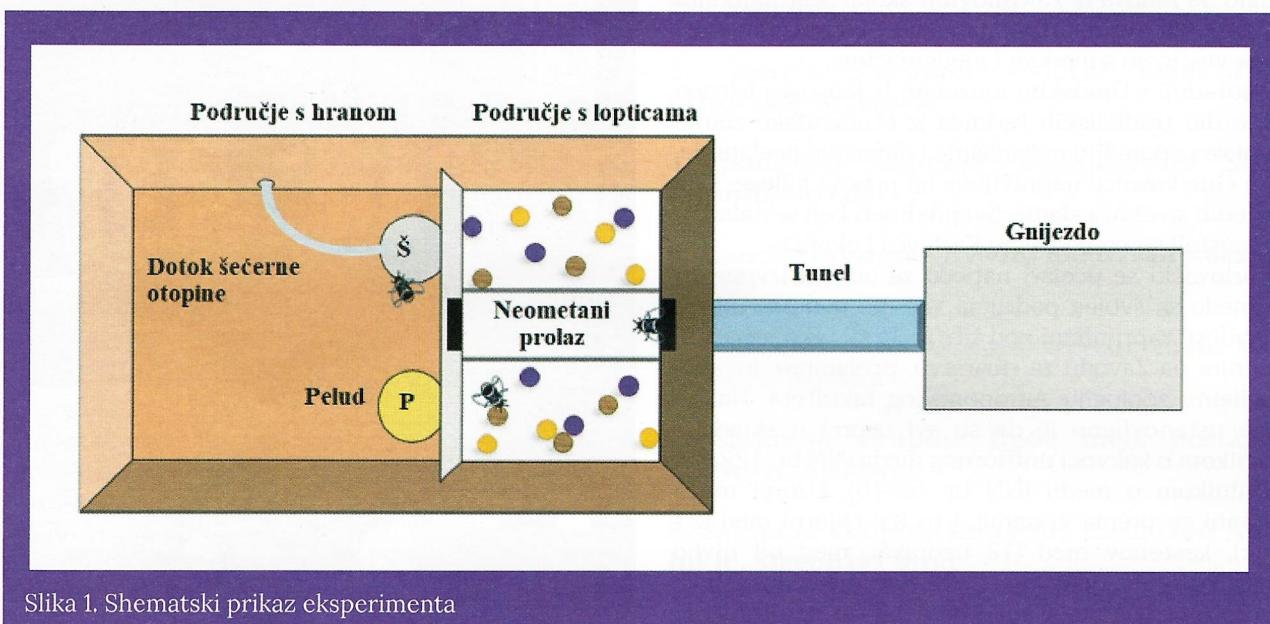
Znanstvenici su potom uklonili drvene loptice i promatrali reakcije bumbara. Ustanovljeno je da bumbari radile kreću prema komori one boje u kojoj su se prije nalazile loptice, iz čega se može prepostaviti da su možda očekivali da će loptice još uvijek biti unutra.

Videozapisi

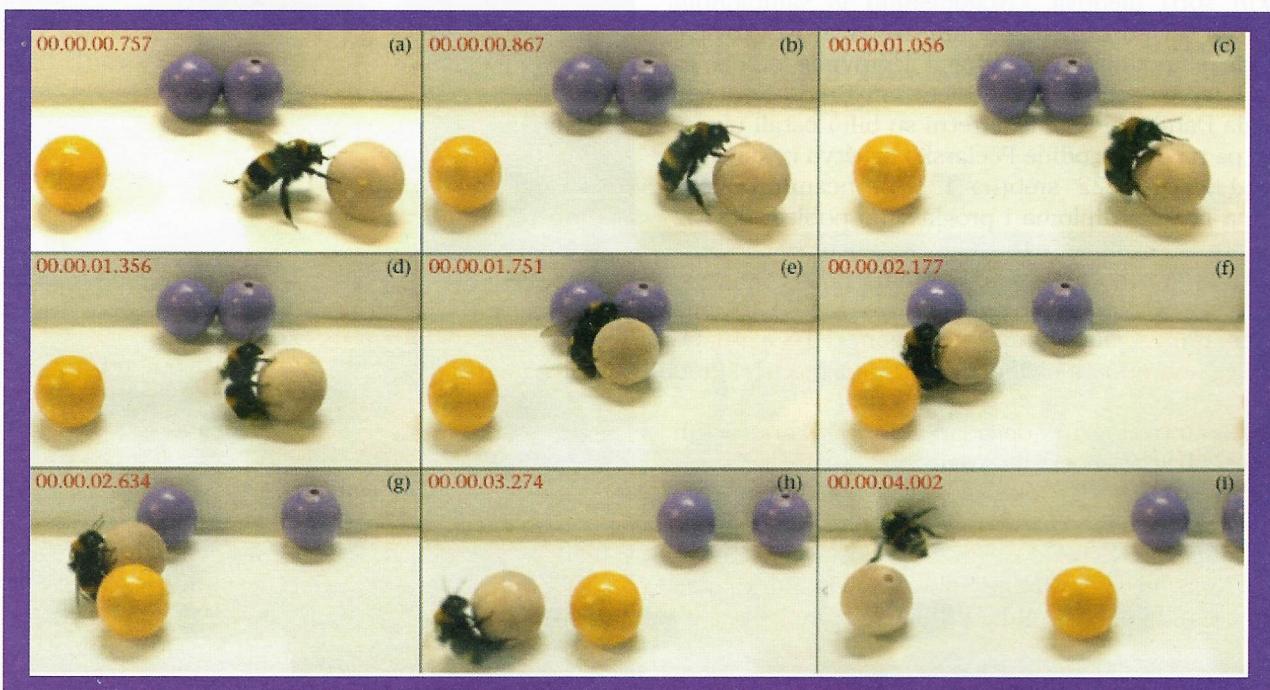
Naravno, svi su eksperimenti dokumentirani na videozapisima. Proučavajući te videozapise interakcije bumbara s lopticama, znanstvenici su zaključili da bi se slično ponašanje kod pasa, mačaka, majmuna pa čak i ptica bez problema moglo nazvati igrom. Baš kao što mačići i štenci skaču i hrvaju se da bi izgradili lovačke vještine, mentalne i fizičke vježbe koje omogućuju ovakve igre mogu biti posebno korisne tijekom mладости bumbara. Budući da se kotrljanje loptica čini spontanim i dobrovoljnim, a za insekte nema neposredne ili dugoročne koristi, čini se da to oni čine da bi se dobro zabavili. Postavlja se pitanje zabavljaju li se bumbari u prirodi, to jest u nekontroliranim uvjetima. Nažalost, to je prilično teško istražiti da bi se donio definitivan zaključak.

Što se može zaključiti

Rezultati ovog istraživanja sugeriraju da bumbari (a vjerojatno i druge pčele) mogu osjećati pozitivno „emocionalno stanje“ dok se igraju nekim predmetima. Drugim riječima, ovakvo ponašanje bumbarima očito predstavlja stvarnu hedonističku vrijednost. Sve je to još jedan prilog dokazima da bumbari, odnosno pčele, imaju određen oblik osjećaja. S obzirom na to da je već utvrđeno da pčele mogu računati, s pravom se možemo zapitati je li sve to povezano i s nekim, barem rudimentarnim, načinom razmišljanja.

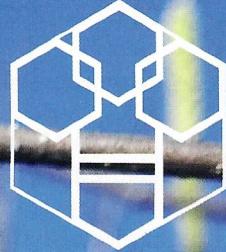


Slika 1. Shematski prikaz eksperimenta



Slika 2. Dokumentirani video eksperiment može se pronaći na internetu

HRVATSKA PČELA



POSEBNOSTI MEDA

KAKO MOŽEMO SAMI POBOLJŠATI
SVOJE PČELINJE ZAJEDNICE

ZIMSKI BLOKATOR MATICE

ISSN BROJ
1330-3635

BROJ

1

Zagreb, 2023.
Godište 142.

