

namen knjige: avtorica nas pritegne k branju z doživetim pripovedovanjem o svojih srečanjih z rastlinami v naravi. Nekatere izmed teh zgodb so prav napete, posebej če je bila pot do določitve vrste težavna. Naravoslovci (posebej »terenski«) bomo ob branju podživljali svoje navdušenje ob novih najdbah. Avtorica nam odgovarja na osnovna vprašanja, ki si jih ponavadi zastavimo ob rastlinah, ki jih spoznamo na novo: Ali je ta rastlina strupena? Je užitna ali kako drugače uporabna? Kje je razširjena? Preberemo lahko nekaj o biologiji obravnavane vrste, pa tudi o zgodovini odkrivanja vrste v naših krajih in o morebitni vlogi teh rastlin v ljudskem izročilu.

V zadnjem delu knjige poleg kazala, ročno naslikanega zemljevida območja (avtor Nejc Velikonja) in obsežnega spiska uporabljene literature najdemo pet »seznamov rastlin«,

ki jih je avtorica pripravila tako, da je izpisala vrste Trnovskega gozda, ki jih obravnava knjiga *Sto znamenitih rastlin na Slovenskem* (Wraber, 1990), tiste, ki so uvrščene na *Rdeči seznam praprotnic in semenk Slovenije* (2012), rastline s *Seznamom zavarovanih domorodnih rastlinskih vrst v Sloveniji* in kvalifikacijske vrste za območja *Natura 2000*.

Knjiga *Rastejo pri nas* nam bo prišla prav, če se odpravljamo na naravoslovni izlet v Trnovski gozd. Vodila nas bo po najlepših botaničnih poteh, ki nam jih odkriva avtorica - botaničarka in domačinka. V uvodni del knjige je avtorica zapisala, da vedno rada govori o rastlinah, če le ima poslušalce. Z izidom knjige se je krog poslušalcev razširil. Lepo je prisluhniti njenim zgodbam.

Tinka Bačič

Naše nebo • *Novih 461 kandidatov za planete zunaj Osončja*

Novih 461 kandidatov za planete zunaj Osončja

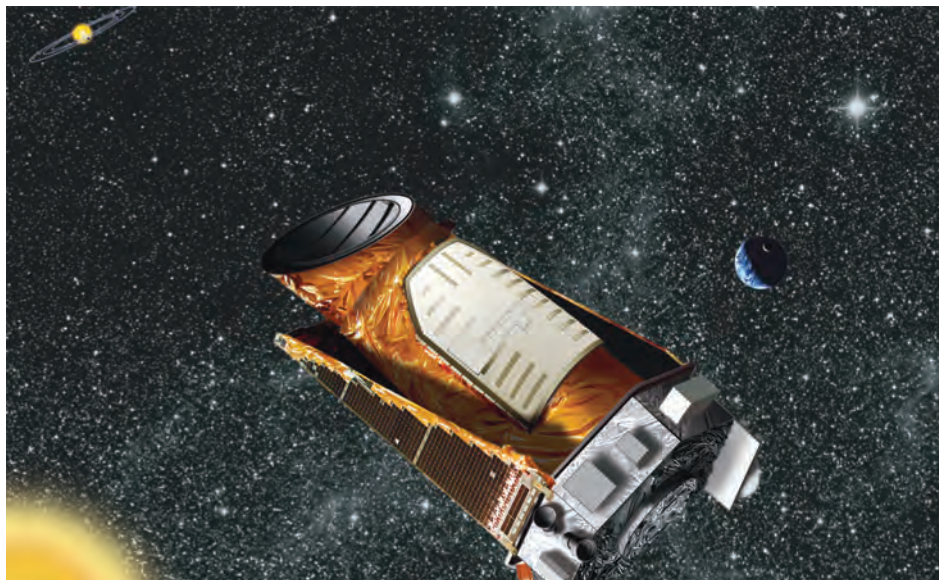
Mirko Kokole

Z vprašanjem, ali sta naše Osončje in planet Zemlja edinstvena pojava ali pa je takih planetarnih sistemov veliko in so nekaj čisto običajnega, se ukvarjamo že dolgo časa. A odkar smo v vesolje izstrelili teleskop Kepler, smo tem odgovorom vedno bližje. Vesoljski teleskop Kepler je bil zasnovan posebej zato, da bi z njegovimi opazovanji prišli do odgovora o tem, kakšni so planetarni sistemi in koliko jih je v naši galaksiji.

Teleskop Kepler opazuje prehode planetov preko površja zvezd. Zazna jih tako, da zelo pogosto meri izsev zvezde in opazuje, ali se ta periodično spreminja. Ker teleskop opazuje ves čas iste zvezde, lahko opazimo zelo

majhne spremembe v izsevu zvezd, kar pa je ključnega pomena, saj so spremembe izseva pri prehodu planetov izjemno majhne. Poleg velike občutljivosti ima vesoljski teleskop Kepler še eno dobro lastnost, iste zvezde namreč opazuje zelo dolgo časa, kar pomeni, da lahko odkrije periodične spremembe, ki se ponavljajo le enkrat na leto. Na ta način lahko zazna Zemlji podobne planete.

V zadnjih letih smo bili kar zasuti s podatki o novo odkritih zvezdah, okoli katerih verjetno obstajajo planetarni sistemi. Spomnimo se, da so pred dvema letoma objavili obstoj več kot tisoč kandidat, pred enim letom pa še dodatnih 1086. S temi podatki je vesolj-



Teleskop Kepler. Vir: NASA/Ames/JPL-Caltech.

ski teleskop Kepler povzročil v poznavanju planetov pravo revolucijo. Ne gre pozabiti, da še pred nekaj desetletji nismo poznali niti enega planeta, ki ne bi bil iz našega Osončja, sedaj jih potrjeno poznamo vsaj 105.

Tako danes odkritje novega planeta ni več posebnost in ni nič presenetljivega, da so 7. januarja letos na novinarski konferenci razglasili še dodatnih 461 novih kandidatov za planetarne sisteme. A vendar so letošnji rezultati nekaj posebnega, saj je pretekla dovolj dolga doba od začetka opazovanj, da smo lahko začeli zaznavati Zemlji podobne planete, ki krožijo okoli zvezd v tako imenovani zeleni coni - to je območju, kjer lahko obstaja tekoča voda in je zato možen nastanek življenja. Do sedaj je Kepler zaznaval pretežno orjaške planete, ki krožijo blizu zvezdam, letos se je trend spremenil in zaznali smo veliko večji delež Zemlji podobnih planetov.

Najbolj pomemben med novo odkritimi planeti pa je planet, ki je približno enkrat in pol večji od Zemlje. Ta zvezdo obkroži v 242 dneh, njegovo površje pa ima tempera-

turo, ocenjeno na približno 8 stopinj Celzija. Poleg teh Zemlji podobnih planetov je pomembno tudi dejstvo, da odkrivamo vedno več planetarnih sistemov z več kot enim planetom. Trenutni rekorder je planetarni sistem s šestimi planeti.

Drugo še bolj zanimivo novico je prinesla statistična obdelava dosedanjih podatkov, ki jih je zbral teleskop Kepler. Z njo so skušali ugotoviti, kakšno bi bilo število odkritih planetov, če bi odstranili vse moteče elemente. Pokazalo se je, da obstaja kar 95-odstotna verjetnost, da kandidati za planetarne sisteme, ki jih je odkril teleskop Kepler, vsebujejo vsaj en planet. Prav tolikšna je tudi verjetnost, da okoli vsake šeste Soncu podobne zvezde kroži Zemlji podoben planet. Tako lahko sedaj predvidevamo, da obstaja okoli tako rekoč vsake zvezde planetarni sistem z vsaj enim planetom.

Znanstveniki so tako prišli do pomembnega zaključka, da je v vesolju število planetov zelo veliko in je s tem zelo povečana tudi verjetnost, da se je življenje razvilo tudi drugod in ne le na naši Zemlji.

Poleg novih kandidatov za planetarne sisteme je misija Kepler pred nedavnim v javnost poslala tudi več kot 13 tisoč fotometričnih signalov, ki bi lahko kazali na obstoj planetov, a jih algoritmi, ki jih uporabljajo, še niso uspeli zaznati. Te podatke so podarili javnosti z namenom, da bi s skupnimi močmi prišli do čim boljšega odkrivanja planetov. Pregledovanje teh podatkov je omogočeno vsakemu, potrebujemo le internetno povezavo in podrobni vpogled. Na strani

www.planethunters.org lahko tako s vizualnim pregledovanjem signalov ugotavljamo, ali vsebujejo značilnosti, ki bi lahko kazale na obstoj planetov. Pokazalo se je namreč, da so človeški možgani še vedno najboljši stroj za odkrivanje vzorcev v naravi. In če dovolj ljudi zazna enako značilnost v signalu, je verjetnost, da ta tudi zares obstaja, zelo velika. Tako lahko prav vsakdo izmed nas pripomore k odkrivanju novih planetov in izboljšanju našega razumevanja vesolja.

Nebo v januarju.

Datum: 15. 1. 2013.

Čas: 22:00.

Kraj: Ljubljana.

