

# Novice iz vesolja – ekskluzivno

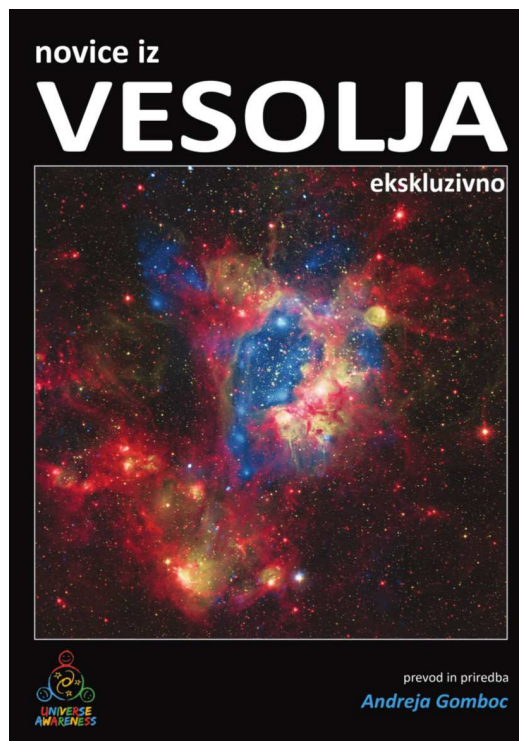


ANDREJA GOMBOC

→ Živimo v času, ko vsak dan prinese nekaj novega. Tako je tudi v znanosti, pri čemer astronomija ni nobena izjema. Vedno večji teleskopi, sateliti in druge visoko tehnološke naprave, nove opazovalne metode in vedno bolj kompleksne računalniške simulacije nenehno prinašajo nova odkritja. Naše znanje o vesolju in razumevanje pojavov v njem se iz dneva v dan izboljšujeta. A kako predstaviti najnovejša odkritja o vesolju osnovnošolcem, ki nimajo posebnega astronomskega predznanja, na čimbolj zanimiv in razumljiv način?

Ta izziv so si zadali sodelavci mednarodnega projekta Zavedanje vesolja (Universe Awareness – UNAWE) in se lotili priprave kratkih novic pod skupnim nazivom Space Scoop, kar smo v slovenščino prevedli kot *Iz vesolja – ekskluzivno*. Namen novic je približati vesolje mladim in spremeniti pogosto dožemanje znanosti kot nekaj zastarelega in dolgočasnega. Tako, da z mladimi delimo najnovejša odkritja o vesolju, lahko v njih zbudimo zanimanje za znanost in tehnologijo, ki sta v današnjem svetu vsepovsod prisotni in je zato njuno spoznavanje nujno.

Novice *Iz vesolja – ekskluzivno* poročajo o svežih astronomskih odkritjih z vseh koncev sveta in so pripravljene v sodelovanju z Evropskim južnim observatorijem, Nasinim rentgenskim observatorijem Chandra, Evropsko vesoljsko agencijo, Japonskim nacionalnim astronomskim observatorijem, Nizozemskim inštitutom za radijsko astronomijo, Europlanetom, Južno-afriškim astronomskim observatorijem, Kraljevo astronomsko družbo, Globalno mrežo teleskopov observatorija Las Cumbres in Nasinim/Esinim vesoljskim teleskopom Hubble.



SLIKA 1.

Naslovnica publikacije *Iz vesolja – ekskluzivno*, št. 1.

Novice objavljajo tedensko na spletni strani projekta UNAWE (podpisana poskrbim za slovenski prevod): <http://www.unawe.org/kids/archive/-lang/sl/>. Od pričetka objavljanja novic leta 2011 do danes se jih je nabralo že čez dvesto. V letošnjem letu smo nekatere predstavili tudi v tiskani obliki v brezplačni publikaciji (slika 1), ki smo jo poslali po slovenskih in zamejskih šolah. Vse posamezne novice pa si lahko tudi sami natisnete v privlačni obliki, saj je vsaka dostopna tudi kot pdf datoteka (slika 2).





**Posebna ponudba: Dve galaksiji za ceno ene**

Vesolje z neverjetnimi skrivnostmi in presenečajočimi poskrbi, da nam ni nikoli dolgočas. Prejšnji teden je za astronome prinesel veliko presenečenje, ko so se izkazali, da je galaksija, ki so jo opazovali že velikokrat prej, pravzaprav sestavljena iz dveh galaksij! Ta par galaksij lahko vidimo na sliki: sta skoraj povsem poravnani na rambu, zato ju astronomi vse doslej niso razločili.

Nam bližja galaksija je na sliki rdečate barve in ima oznako UGC 10288. Je spiralna galaksija, toda za nas, ki jo gledamo z Zemlje od strani, je videti precej tanka. Bolj oddaljena galaksija (modre barve na sliki) je skoraj 7 milijard svetlobnih let daleč. Dva orjaška curka strehjata zgoraj in spodaj iz nje; na sliki pa dobro vidimo le enega.

Z novimi opazovanji so imeli astronomi veliko srečo. Z njimi so dvignili zaveso in razkrili zakritkan duet. Tako so dobili priložnost, da izvedo nova dejstva o nam bližji galaksiji. S pomočjo svetlobe iz galaksije v ozadju, ki potuje skozi nam bližjo galaksijo in nato v naše teleskope, lahko namreč bolj natančno izmerijo, kakšne so lastnosti bližje galaksije.

Med stvarmi, ki so jih razkrili bodisi posnetki UGC 10288, je, da zvezde v njej ne nastajajo tako hitro, kot smo mislili doslej. Mnogi prejšnji posnetki galaksije so namreč vključevali tudi svetlobo iz galaksije v ozadju, kar je vodilo do netačnih zaključkov glede hitrosti nastajanja novih zvezd.

**COOL FACT**

Curke snovi, ki ga vidite, kako se dviga nad galaksijo na tej sliki, je gromozanski. Če bi položili deset takih curkov enega za drugim, bi bili dolgi toliko, kot je celotna dolžina naše Galaksije!

**SLIKA 2.**

Primer novice Iz vesolja – ekskluzivno v pdf obliki.

Novice Iz vesolja – ekskluzivno so čudovito orodje, ki ga lahko uporabimo za samostojno branje, za poučevanje in razpravo v učilnici, kot gradivo za priprave na tekmovanje iz astronomije, osnovo za pripovedovanje zgodb, ustvarjalno pisanje, risanje.

V slovenskem jeziku so novice dostopne tudi na Portalu v vesolje ([www.portalvvesolje.si/-izvesolja/](http://www.portalvvesolje.si/-izvesolja/)), kjer čaka radovedneže še veliko drugih astronomskih novic o svetovnih odkritjih, obvestil o astronomskih dogodkih v Sloveniji in koristnih povezav. V zavihku »Za šole« najdete tudi obvestila o tekmovanju v znanju astronomije, o izobraževanjih za učitelje in kakovostno gradivo za razlago tako osnovnih astronomskih konceptov kot tudi zahtevnejših vsebin, pa tudi predloge za samostojno delo učencev. Na Portalu v vesolje z veseljem objavimo tudi poročila o astronomskem dogajanju na posameznih šolah, raziskovalne naloge, astronomske fotografije, zato nam jih pošljite na e-naslov: [info@portalvvesolje.si](mailto:info@portalvvesolje.si).

In ker smo glede novic Iz vesolja – ekskluzivno dobili že kar nekaj pozitivnih komentarjev tudi od odraslih bralcev, še pojasnilo: seveda je branje teh novic (in brskanje po Portalu v vesolje) dovoljeno tudi odraslim – namenjene so namreč vsem otrokom tega sveta, zato ste vsi, ki še imate v srcu kanček radovednosti, vabljeni k branju in odkrivanju vesolja!

Dve nedavni novice Iz vesolja – ekskluzivno:

**Z dežja pod kap... na Soncu**

30. JUNIJ 2014

Prav tako kot na Zemlji so tudi na Soncu obdobja slabega vremena z močnimi vetrovi in dežnimi plohami. Toda za razliko od pogostih neviht na Zemlji, dež na Soncu ni iz vode ampak iz električno nabitega, super vročega plina, ki mu pravimo plazma. Ta pada z okrog 200.000 km/h iz Sončeve zgornje atmosfere, imenovane korona, v obliki tisočev gigantskih kapelj – po velikosti se le-te lahko kosajo z državami na Zemlji.

Ta osupljiv pojav so prvič odkrili pred skoraj 40-imi leti. Zahvaljujoč najmodernejšim satelitom pa ga lahko sedaj solarni fiziki (ljudje, ki proučujejo Sonce) zelo podrobno opazujejo in pričenjajo zares razumeti, kako pride od teh neverjetnih neviht.

Izkaže se, da dež na Soncu nastane na zelo podoben način kot dež na Zemlji. Če so pogoji v Sončevi atmosferi ravno pravšnji, plazma izpari s površine in nastanejo oblaki vroče plazme. Oblaki se nato ohladijo in sčasoma padejo nazaj na Sončevo površino v obliki kapelj izjemno vročega dežja iz plazme.

Vendar pa je razlog, zaradi katerega se sproži nastajanje dežnih oblakov, na Soncu zelo drugačen od tistega na Zemlji. Sončevi blišči so najmočnejše eksplozije v Osončju, pomagajo segreti Sončevo atmosfero in, kot kaže najnovjša raziskava, sprožijo tudi izparevanje plazme ter nastanek oblakov.

**Cool dejstvo**

Sončeva korona ima žgočih 2 milijona °C in je tako mnogo bolj vroča kot zvezdina površina, ki je s »samo« 6000 °C prav hladna v primerjavi s korono. Težava pa je, da nihče ni zares prepričan, zakaj je Sončeva atmosfera tako zelo vroča.

To je otroška verzija novice Kraljeve astronomske družbe.



SLIKA 3.

Slika k novici *Z dežja pod kap... na Soncu.*

## Rentgenski vid razkriva notranjost zvezd

22. JULIJ 2014

Morda ste že slišali, da je bil velik del snovi, iz katerih je zgrajen svet okoli nas, skovan v vročih trebuhih masivnih zvezd. Toda kako to vemo? V središča zvezd vendarle ne moremo poslati raziskovateljskih sond, ker na Zemlji ne poznamo nobenega materiala, ki bi prenesel neznansko vročino v zvezdi in ne bi izparel.

Na našo srečo (a nesrečo zvezd) vsaka zvezda, ki ima več kot 8-krat višjo maso od Sonca, prej ali slej eksplodira kot supernova. Ko se to zgodi, zvezdino notranjost raznese v vesolje, kjer jo lahko vidi kdorkoli. V eksploziji supernove nastanejo med drugim tudi redki kemijski elementi, kot so zlato, titan in uran. Supernove so tako močne, da so nekaj časa svetlejšje od celotne galaksije!

Vsaka od gornjih štirih izjemnih fotografij prikazuje ostanek ene od eksplodiranih zvezd – imenovana tudi ostanek supernove. Slike je objavil Nasilin rentgenski observatorij Chandra ob praznovanju svojega 15. rojstnega dneva. Teleskop Chandra je

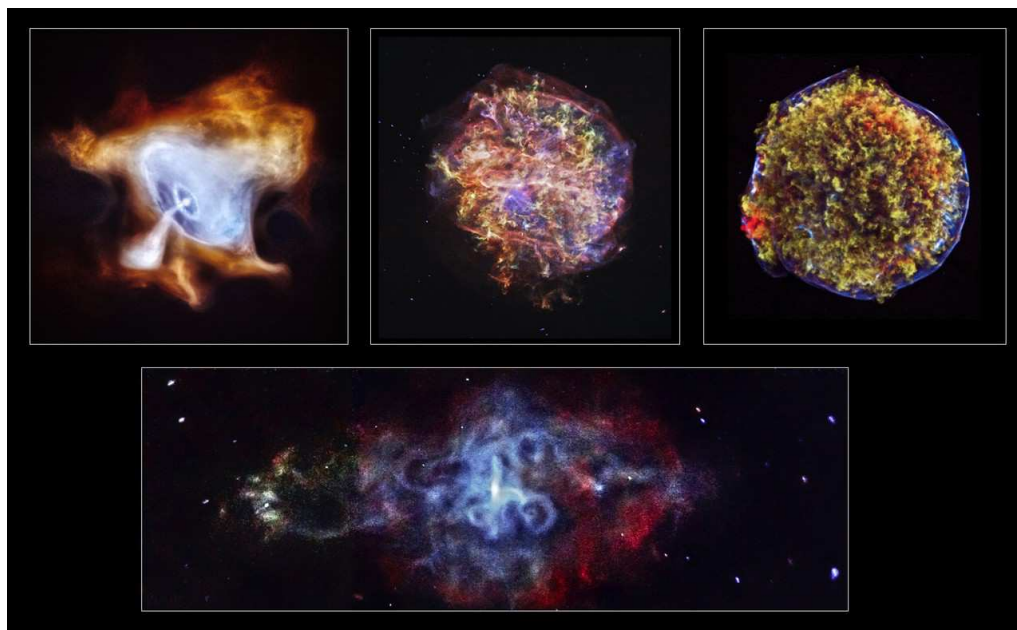
posebej načrtovan za sprejemanje rentgenske svetlobe, ki prihaja iz zelo vročih krajev in teles v vesolju – tudi iz eksplodiranih zvezd. Ker eksplozije super segrejejo razbitine svojih zvezd, le-te močno žarijo v rentgenski svetlobi.

Zemljino ozračje ne prepušča rentgenske svetlobe iz vesolja, zato se mora Chandra nahajati v tirnici visoko nad Zemljo. Trenutno gleda v vesolje z višine 140.000 km nad Zemljo. S tega idealnega položaja snema rentgenske slike, na katerih je videti izredne podrobnosti, kar nam omogoča proučevanje oblike, gibanja in kemijske sestave ostankov supernov.

### Cool dejstvo

Ostanki supernov sami ne ustvarjajo nobene energije, kar pomeni, da bo njihova zaloga energije prej ali slej pošla in vsa ta lepa vesoljska telesa bodo postajala bolj in bolj temna, dokler ne bodo postala za nas nevidna. Toda ne skrbite, to se bo zgodilo šele čez mnoga tisočletja.

To je otroška verzija novice rentgenskega observatorija Chandra.



**SLIKA 4.**

Slika k novici *Rentgenski vid razkriva notranjost zvezd*. Od leve proti desni so na sliki: meglica Rakovica, G292.0+1.8, Tychova supernova in na dnu 3C58.

× × ×

# Snemajmo planete, Luno in Sonce

ASTRONOMSKA DELAVNICA  
NA STROKOVNEM SREČANJU  
DMFA SLOVENIJE

↓↓↓

→ V okviru strokovnega srečanja in 66. občnega zbora DMFA Slovenije, ki bosta 24. in 25. oktobra 2014 v Hotelu Cerčno v Cerknem, bo potekala astronomska delavnica Snemajmo planete, Luno in Sonce.

Večina šol ima teleskope, ki jih učitelji morda uporabijo le nekajkrat na leto za vizualna opazovanja. Potrebni pa so le majhen korak, ščepec poguma in nekaj znanja, da astronomska opazovanja postanejo zanimivejša. Z uporabo enostavnih kamer in fotoaparátov namreč lahko že po nekaj poskusih naredimo solidne posnetke planetov, Lune in Sonca. Uporaba digitalnih kamer in računalniških programov za obdelavo astronomskih slik pa je zelo privlačna tudi za učence oz. dijake.

Na delavnico so vabljeni učitelji in mentorji astronomskih krožkov, ki bi radi spoznali in preskusili metode snemanja planetov, Lune in Sonca. Udeleženci morajo s seboj prinesiti prenosne računalnike.

Delavnico bo vodil Andrej Guštin.

Na strokovno srečanje in astronomsko delavnico se prijavite na [www.dmfa.si](http://www.dmfa.si).



× × ×