

moj planet

www.mladinska.com/mojplanet

RAZISKOVANJE JE ZABAVNO



Vrtenje in kroženje
Zemlje



Ogrožena zver

Zvezde orjakinje

Škocjanske jame Refleksi



POSTER



otroški knjižni klub
CICIKLUB

Za otroštvo, polno
domišljije in zabave!



V Ciciklubu vam zagotavljamo:

- Strokovno izbor knjig za otroke od rojstva do 9. leta starosti
- Vedno najmanj 20 % popusta za nakup knjig!
- Vsako četrtoletje brezplačen katalog!
- Bogat izbor iger in igrač, CD-jev za otroke ...



NAJBOLJ PRILJUBLJENE KOCKE NA SVETU!

Lego hiša na drevesu 3 v 1 je komplet s 357 lego kockami in figuricami za ustvarjalno igro, ki spodbuja logično mišljenje in ročne spretnosti. 7+

Ob vpišu
samo
1€

Redna cena ~~29,90 €~~



Dragi
planetovci!

Prepričana sem, da se vam bodo zenice razširile, ko boste začeli listati novembrsko številko. Ker se zenice razširijo, kadar se razveselimo ali dobro počutimo. O refleksih pišemo prvič, če pa boste hoteli s svojim znanjem osupniti starše, prijatelje in sošolce, jih v večernih urah popeljite pod jasno nebo in jim pokažite največje zvezde v vesolju. A v novembru vsi dnevi niso sončni, zato bo obisk izjemnih Škocjanskih jam kot nalašč za popestritev deževnega vikenda, saj je tam temperatura vse leto od 12 do 14 °C. Jeseni imamo tudi odlično priložnost za spoznavanje ptic v naravi, ki iščejo hrano na sončnicah, bezgu, jerebiki ali kakem drugem grmu in drevesu, obloženem z drobnimi, sočnimi plodovi ... Ta mesec nas posebej skrbi, zakaj je risov, teh čudovitih pegastih mačk s čopki na ušesih, v Sloveniji samo še petnajst.

Tokrat začnemo s temo o raziskovanju povsem novo serijo o projektnem delu. S tem znanjem boste lažje odgovorili na test, ki preverja odvisnosti, naj je to čokolada ali računalnik. Je kar pametno odpraviti kako slabo navado, še posebej, če zaradi nje zanemarjamo druženje s prijatelji. S tem se gotovo strinja tudi priznana zdravnica, dr. Tatjana Grmek Martinjaš, ki jo predstavljamo v intervjuju.

Za konec še malo heca: Če so nas kdaj nesramno požgečkali po podplatu, se nam je palec upognil. Refleks pri vas še deluje?

Senja Požar, odgovorna urednica

4



10



24



38



52



4 OGROŽENA ŽIVAL

Ris

8 EVROPA

Izjemnost stare celine

10 PROJEKTNO DELO

Raziskovanje

12 ASTRONOMIJA

Rdeče orjakinje



14 NAŠ PLANET

Vrtenje in kroženje Zemlje

16 ZANIMIVOSTI

Kako dobro slišijo živali?

18 NARAVOSLOVNI POKLICI

Otroška in šolska zdravnica

20 REKORDERJI

Naj sesalci

22 ČLOVEŠKO TELO

Refleksi

24 TA MESEC

Opazujem in raziskujem

26 FOTOGRAFIJA MESECA

27 POSTER

Prva astronomska odkritja, Medvedi

36 DR. VETKO



38 ZAKAJ? KAKO?

Električni avtomobil

40 CENTRALNO OGREVANJE

42 PLANETOV STRIP

Krompirjeve počitnice

46 POTEPANJA PO SLOVENIJI

Škocjanske jame

48 MOJ TEST

Zasvojenec?

50 SIVE CELICE

52 NUŠIN KOTIČEK

Velike zveri v naših gozdovih

54 MOJ PLANET PRIPOROČA

56 VAŠA POŠTA

16



Pišite nam na moj.planet@mkz.si ali www.mladinska.com/mojplanet, kjer najdete poskuse pa tudi učne liste in filme.

ogrožena žival

RIS

Senca se neslišno premika skozi gosto podrastje. Šapa z vpotegnjenimi kremplji se nežno dotakne gozdnih tal. Mesečina za trenutek osvetli pegasti kožuh in napete mišice pod njim. V naslednjem trenutku se velika mačka bliskovito požene med drevesi. V nekaj skokih premeri razdaljo do plena, ki se pase na gozdni jasi. Skok na hrbet, ugriz v vrat in vsega je konec v nekaj sekundah.

Podobnih dogodkov smo vajeni predvsem iz dokumentarnih oddaj o leopardih, pumah in drugih velikih mačkah iz daljnih dežel. Mnogi pa ne vedo, da se zgoraj opisani dogodek vsak dan zgodi v slovenskih gozdovih. Tudi pri nas namreč živi mačka, ki lovi velike rastlinojedce in tako skrbi za ravnovesje v naših gozdovih. **To je ris.**

Slovenska
velika mačka
na robu
izumrtja



Risa prepoznamo po pegastem
kožuhu in čopkih na koncu uhljev.

Ogrožena mačka

Vendar je v naših gozdovih vsako leto manj risov. Strokovnjaki ocenjujemo, da danes v Sloveniji živi le še okoli 15 teh elegantnih mačk. Obstaja resna nevarnost, da risa kmalu spet popolnoma izgubimo. Pravim spet, ker se je to namreč že enkrat zgodilo. Pred približno 100 leti je bil ustreljen še zadnji ris v Sloveniji. Več kot 60 let nato v naših gozdovih ni bilo moč najti okroglih stopinj ali poslušati risjega paritvenega klika v zimskih nočeh.

Vrnitev risa v Slovenijo

Tako je bilo vse do leta 1972. Takrat se je skupina napredno mislečih lovcev na pobudo lovskega gosta iz Švice odločila, da v slovenske gozdove vrne to največjo evropsko mačko. Po hitri akciji in finančni pomoči iz Švice so že naslednje leto v Slovenijo pripeljali šest risov iz slovaških Karpatov.

Naselitev je bila uspešna in v naslednjih letih so se risi razširili po dinarskih in alpskih gozdovih Slovenije, Hrvaške, Bosne, Italije in Avstrije. Videti je bilo, da je prihodnost risov pri nas zagotovljena. Nato pa se je stanje začelo slabšati.

Bomo spet izgubili risa?

V zadnjih 20 letih ugotavljamo, da je risov vedno manj. Izginili so iz nekaterih gozdov, kjer smo jih še nedavno redno videvali. V čem je težava?

Genetske raziskave so pokazale, da je verjetno glavni vzrok drastičnega upada števila risov parjenje v sorodstvu. Vsi naši risi namreč izvirajo samo iz šestih prednikov. In kar je še slabše – med temi šestimi risi, ki so jih pripeljali iz Slovaške, sta bila tudi brat in sestra ter mati in sin. Zaradi tega so bili sorodni risi prisiljeni, da se pariyo med seboj. To pa prinaša velike težave. Zaradi parjenja med sorodniki imajo njihovi potomci pogosto zdravstvene težave: odpovedi srca, deformacije skeleta, zmanjšanje odpornosti proti boleznim in podobno. Zaradi tega risi vedno pogostejše umirajo. Če ne bo v kratkem nihče ukrepal, obstaja velika verjetnost, da ris pri nas popolnoma izumre.



Ris je danes najbolj ogrožena vrsta sesalca v Sloveniji.



Zaradi zdravstvenih težav mnogi risji mladiči pri nas umrejo.

Ali obstaja rešitev, da ohranimo risa?

Trenutno obstaja samo ena rešitev, da ohranimo slovenskega risa. Čim prej moramo pripeljati nekaj novih risov iz ene izmed populacij v tujini. Ti risi iz druge populacije niso v sorodu z našimi risi. Če bi se naši in novi risi parili med seboj, njihovi potomci ne bi imeli več zdravstvenih težav in populacija bi si lahko verjetno hitro opomogla. Zato že potekajo prve priprave in dogovori s tujimi organizacijami, da bi v naslednjih letih pripeljali nekaj novih risov iz Slovaške ali Švice. Tam so populacije še zdrave.

Ohranitev te elegantne mačke pa ni pomembna samo zaradi risa. Ključna je njihova vloga, ki jo opravljajo v gozdovih. Poleg nadzorovanja številčnosti rastlinojedcev risi že tisočletja ohranjajo srne zdrave in v dobri kondiciji. Tako je v resnici tudi v interesu srne, da ta pegasta mačka s čopki na ušesih preživi v naših gozdovih.

Ali veš?

- Risi NE živijo na drevesih. Mnogo ljudi je zmotno prepričanih, da risi plezajo po drevesih in z njih celo lovijo svoj plen. Vendar se ris giblje po tleh in na drevo spleza le, kadar želi pobegniti pred psi.
- Risi med lovom izbirajo predvsem bolehne in obnemogle živali. Tako ohranjajo zdrave populacije srn in drugih rastlinojedcev.

dr. Miha Krofel

MINI kviz

Obkroži pravilno trditev.



1.

Ris se najpogosteje prehranjuje

- a) s srnami
- b) z dvoživkami
- c) z zajci

2.

V Sloveniji imamo

- a) preveč risov
- b) nad 400 risov
- c) okoli 15 risov

3.

Pri nas je bil ris iztrebljen

- a) pred 100 leti
- b) v kameni dobi
- c) med drugo svetovno vojno

4.

Risa najbolj ogroža

- a) volk
- b) krivolov
- c) parjenje v sorodstvu

5.

Risa bi lahko rešili, če bi

- a) pripeljali nekaj risov iz tujine
- b) klonirali čim več teh mačk
- c) skrčili gozdove

M. B.



Mont Blanc

– najvišja gora v Zahodni Evropi

Mont Blanc ali Bela gora v Savojskih Alpah na meji med Francijo in Italijo z višino **4810 metrov** velja za **najvišjo goro v Zahodni Evropi in Evropski uniji**. Vrh gore je zgrajen iz večnega ledu, zato je njeno višino zelo težko izmeriti, saj se stalno spreminja. Na Mont Blanc sta se prva povzpela Francoza Balmat in Paccard že leta 1786. Danes se na goro vsako leto vzpnejo številni alpinisti. Mnogi pri vzponu zbolijo za višinsko boleznijo, ki jo povzroči pomanjkanje kisika na velikih nadmorskih višinah. Izhodišče za vzpon na Mont Blanc je mesto **Chamonix**, ki je **znano smučarsko središče**.



Volga

– najdaljša evropska reka

Reka Volga v celoti teče čez Rusijo. Izvira v Valdajskem hribovju severozahodno od Moskve na nadmorski višini 225 metrov in se izliva v Kaspijsko jezero, ki leži 28 metrov pod nivojem morske gladine. Od izvira do izliva Volga premaga le 253 višinskih metrov, preteče pa razdaljo **3690 kilometrov**, s čimer je **najdaljša evropska reka**. Volga ima na svoji poti **več kot 200 pritokov**, največji pa so Kama, Oka, Vetluga in Sura. Večja mesta ob Volgi so Volgograd, Saratov, Kazan in Samara. Plovna reka je **ena glavnih ruskih prometnih žil**, po kateri s tovornimi ladjami prevažajo različno trgovsko blago.



Viadukt Millau – najvišji viadukt v Evropi in na svetu

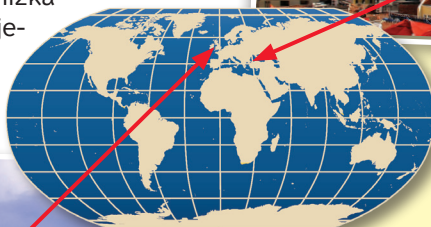
Viadukt Millau v Franciji so zgradili **na avtocesti med Parizom in Barcelono**. Stoji na sedmih stebrih, **dolg je 2,5 kilometra, visok pa kar 343 metrov**, kar je za 23 metrov več kot Eifflov stolp. Je najvišji cestni viadukt v Evropi in na svetu. Gradili so ga med letoma 2001 in 2004, njegova življenjska doba naj bi bila 120 let. Konstrukcija avtocestnega viadukta je zasnovana tako, da prenese **hitrost vetra tudi do 220 kilometrov na uro**. Gradnji so zelo nasprotovali okoljevarstveniki, danes pa je viadukt Millau velika turistična znamenitost.



stare celine

Velika Britanija – največji evropski otok

Velika Britanija je otok v severnem delu Atlantskega oceana in je del **Britanskega otočja**, ki zajema še Irsko in otok Man. Meri **229.850 kvadratnih kilometrov** in je **največji otok v Evropi**, deveti največji otok na svetu in tretji najbolj poseljen otok na svetu – na njem prebiva 62 milijonov ljudi. Otok Velika Britanija se deli na Visoko Britanijo, kjer prevladujejo višavja, in Nizko Britanijo, kjer prevladujejo rahlo valovite ravnine in nizka gričevja. Otok je del Združenega kraljevstva Velike Britanije in Severne Irske, ki ima še danes kraljevo družino.



Carigrad

– največje mesto v Evropi

Carigrad (turško Istanbul) leži v Bosporski ožini, ki deli evropski del Turčije od azijskega in povezuje Marmarsko in Črno morje. V svoji burni zgodovini je bil znan tudi kot Konstantinopol in Bizanc. Bil je prestolnica mnogih cesarstev: rimskega, bizantinskega, latinskega in otomanskega. Leta 2012 je imel **Carigrad točno 13.854.740 prebivalcev**, kar pomeni, da je **največje evropsko mesto**. Carigrad je tudi **edina svetovna metropola**, ki leži na **dveh celinah** – Evropi in Aziji. Zgodovinsko središče mesta s številnimi kulturnimi spomeniki je Unesco leta 1985 razglasil za **svetovno kulturno dediščino**.



Ladoško jezero – največje jezero v Evropi

Ladoško jezero leži v severozahodni Rusiji blizu mesta Sankt Peterburg. Jezero je **dolgo okoli 200 in široko okoli 80 kilometrov**. S površino **17.700 kvadratnih kilometrov** (malo manj kot površina Slovenije) je **največje sladkovodno jezero v Evropi**. Ladoško jezero je ledeniškega nastanka. Severne obale jezera so skalnate in precej strme, na jezeru pa je več kot 600 majhnih otočkov. Ladoško jezero je s plovnimi kanali povezano z Volgo in Baltskim morjem, a je od decembra do aprila zaledenelo. Pomembno je tudi za ribolov in turizem.



FOTOGRAFIE: SHUTTERSTOCK

Vlasta Mlakar

Raziskovanje

Radovednost na sto in en način

Raziskovanje je nenehno iskanje, da bi **spoznali in razumeli svet**, v katerem živimo. Pot raziskovanja je človeka vodila v neznane divje kraje, daljne dežele in celo v vesolje. Omogočilo mu je, da je nove svetove odkril tudi v najnavadnejših stvareh, kot so drevesa v gozdu, kamni v gorah ali snežinke v zraku. Z daljnogledi, mikroskopi in drugimi napravami smo pogledali v globino vesolja in galaksij, v podzemlje pod našimi nogami do večnega gibanja molekul, atomov, jeder in elektronov. Raziskovanje nam je omogočilo vpogled vse do nastanka Zemlje, prvih začetkov njenega življenja, v čas dinosavrov in številnih ledenih dob.



V 19. stol. so znanstveniki ugotovili, da so ljudstva z območja tihomorskih otokov že davno pr. n. št. poznala preproste navigacijske karte, ki so jih upodabljali na palmine liste in školjke.

Raziskovanje je **načrtno znanstveno proučevanje narave**, ki na vprašanja odgovarja samo z resnico. Za raziskovalca sta tako najpomembnejši vprašanja »**kaj**« in »**kako**«, ne pa »**zakaj**«. Do resničnega znanja in zaključkov pa je mogoče priti le z **opazovanji in poskusi**.

Od preprostih vedenj do prelomnih odkritij

Prvi pomembni raziskovalci narave so bili **Grki**, saj so že okrog leta 200 pr. n. št. dokaj točno izračunali obseg Zemlje. Odprava beneških trgovcev skozi osrednjo Azijo proti Kitajski je v 13. stoletju po zaslugi **Marca Pola** prerasla v eno samo raziskovanje drugih svetov. Njihovo popotovanje je že napovedovalo velika geografska odkritja novega sveta v 15. in 16. stoletju, s katerimi se je začela evropeizacija sveta. To je čas, ko je **Nikolaj Kopernik** »postavil« Sonce v središče Osončja in dal s svojimi raziskovanji prve oblike sodobne znanosti.



Alkimiisti so nekoč davno, še pred našim štetjem, iskali najvišjo modrost in nesmrtnost. S preprostim kemijskim znanjem in tehnologijo so postavili temelje sodobni anorganski kemiji.

Galileo Galilei in **Isaac Newton** sta postavila izjemno teorijo mehanike in gravitacije. Iz starodavne preproste alkimije se je razvila kemija, ki sta ji dala temelje **Antoine Lavoisier** in **Joseph Priestley**. Začetek industrijske revolucije v 18. stoletju je sprožil znanstveno raziskovanje tudi na področjih tehničnih znanosti in medicine. **Albert Einstein** je z izjemnim matematičnim znanjem v začetku 20. stoletja pojasnil relativnostno teorijo in s tem možnosti uporabe jedrske energije.

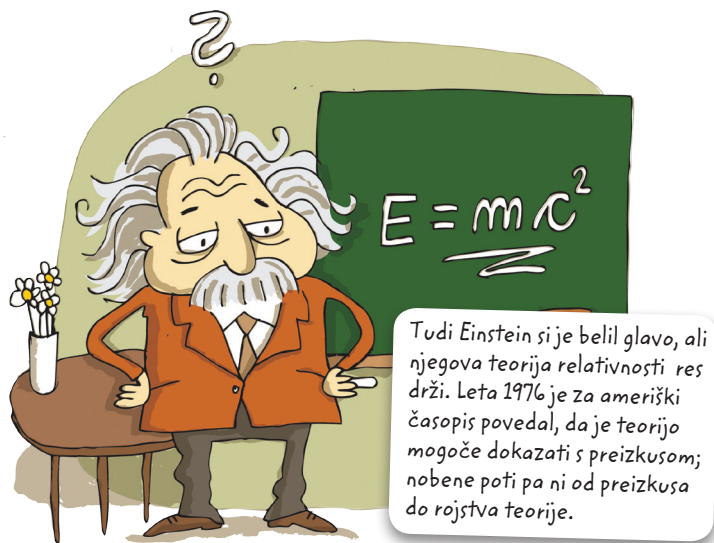
Raziskovanje za večje blagostanje

Po zaslugi številnih raziskovalcev so do 21. stoletja najbolj napredovale številne znanosti in tehnologija. S pomočjo izumiteljev in njihovih raziskav smo dobili številne **dobrine, ki nam lajšajo življenje**. Postavili so temelje izjemnega gospodarskega razvoja in s tem tudi možnosti za ustvarjanje bogastva. Blagostanje in razvoj pa sta povzročila tudi **hitro naraščanje prebivalstva**, tako da je človek postal relativno prenaseljena vrsta na posameznih območjih sveta. Ker ima človeštvo premalo virov preživetja, bo v prihodnosti še bolj odvisno od raziskovalcev, ki bodo odkrili tehnologijo izkoriščanja potencialnih dobrin, do katerih danes še ni mogoče priti.

Kaj je raziskava in kako poteka

Čeprav so se razmere za delo raziskovalcev skozi zgodovino precej spreminjale, je sistem njihovega dela ostal podoben, saj poteka v **smiselnem zaporedju**:

1. Najprej si zastavijo raziskovalno vprašanje.
2. Z opazovanji, merjenji in dobro premišljenimi poskusi skušajo najti odgovore na zastavljena vprašanja.
3. V zaključku upoštevajo vse točne ugotovitve in dajo odgovor na vprašanje.



Raziskava je dejavnost, s katero **načrtno** in **sistematično** raziskujemo **pojave** in povezave med njimi in ugotavljamo **stanja**. Čeprav je to znanstvena metoda, jo lahko izvaja kdorkoli. Tudi osnovnošolci lahko s pomočjo mentorja ali staršev z opazovanjem in štetjem naredite dokaj preprosto **raziskovalno nalogo** v nekaj stopnjah.

Raziskujmo v bližnjem gozdičku

1. Odpravite se do bližnjega gozda, v katerem je veliko zrelih in starih dreves. S palicami si označite površino gozda v obliki kvadrata v velikosti približno petdeset krat petdeset korakov (četrtnina hektara).
2. V označenem delu gozda preštejte drevesa, ki pripadajo posameznim drevesnim vrstam. Pri tem upoštevajte le drevesa, ki so višja od petih metrov.
3. Nato delež posameznih drevesnih vrst preračunajte v odstotke in jih primerjajte med sabo.
4. Ugotovili boste, katera drevesna vrsta je v tem delu gozda prevladujoča.



In kaj ni raziskava? Lahko se npr. vprašamo, kaj opredeljuje dobro pico? Ampak nekdo ima raje veliko sira, drugi pelate in brez oliv, a to je bolj stvar okusa in ne poskusa, kajne? Nikar se ne lotite raziskave o priljubljenosti posameznih vrst pic s štetjem kosov pice, ki jih še zmorete pojesti.

5. Na tej stopnji, ko se opazovanje in štetje zaključi, pa preidete na raziskovalni del naloge. Skušajte odgovoriti na to, kateri naravnogeografski (prst, kamninska podlaga, voda, podnebje, prisojna – osojna stran, nadmorska višina ...) ali družbenogeografski dejavniki (človek ...) vplivajo na to, da posamezna drevesna vrsta prevladuje.
6. Pri povzetku napišite tudi posamezne šolske predmete, katerih znanje vam je pomagalo pri raziskovanju gozda.

Kaj ste ugotovili?

Genialec ali predvsem vztrajnež

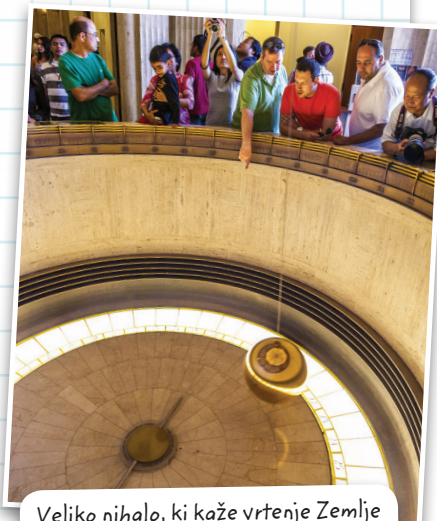
V svetu znanosti velja prepričanje, da je najuspešnejši raziskovalec – izumitelj vseh časov **Thomas Alva Edison**, ki je patentiral več kot 1000 izumov. Potem ko je leta 1879 izumil žarnico, je skupaj s svojimi asistenti več mesecev iskal primerno snov, ki bi v stekleni krogli, iz katere so izsesali zrak, dovolj dolgo žarela. Po več sto različnih preizkušenih snoveh jim je končno uspelo z nitko iz bambusa, ki so jo v peči karbonizirali. Ko so nekoč Edisonu rekli, da je genij, jim je odgovoril: »**Genij je 1 odstotek navdiha in 99 odstotkov znoja.**«

Naredimo poskus po sledih genija

Tudi ti lahko ponoviš poskus, ki je leta 1851 uspel francoskemu fiziku **Jeanu Foucaultu**. Na visoko stavbo v Parizu je obesil 61 metrov dolgo nihalo z utežjo, ki je na peščenih tleh risala pot Zemlje.

Potrebuješ:

- nekaj metrov tanke vrvice
- pletilko
- risalni žebliček
- kos kartona
- krede
- manjšo žogo



Veliko nihalo, ki kaže vrtenje Zemlje v Tehničnem muzeju v Münchnu.

Postopek:

1. Najprej pletilko zabodi v žogico, nato pa jo priveži na vrvico, tako da dobiš nihalo.
2. Na strop ali gugalnico ga obesi tako, da se bo prosto gibalo.
3. Karton, na katerega si s kredo narisal črto, z risalnim žebličkom pritrdi na tla pod pletilko. Nato žogo zanihaj tako, da bo konica pletilke nihala tik nad črto, narisano na karton.
4. Vajo ponovi večkrat v razmiku nekaj ur. Ugotovil boš, da se nihalo še vedno giblje po svoji prvotni poti, vendar ne več po črti, narisani s kredo. Čeprav nihalo zaradi sile vztrajnosti še vedno niha nad isto ravnino, se je od črte odmaknilo zato, ker se je zaradi vrtenja Zemlje okrog lastne osi premaknila soba.

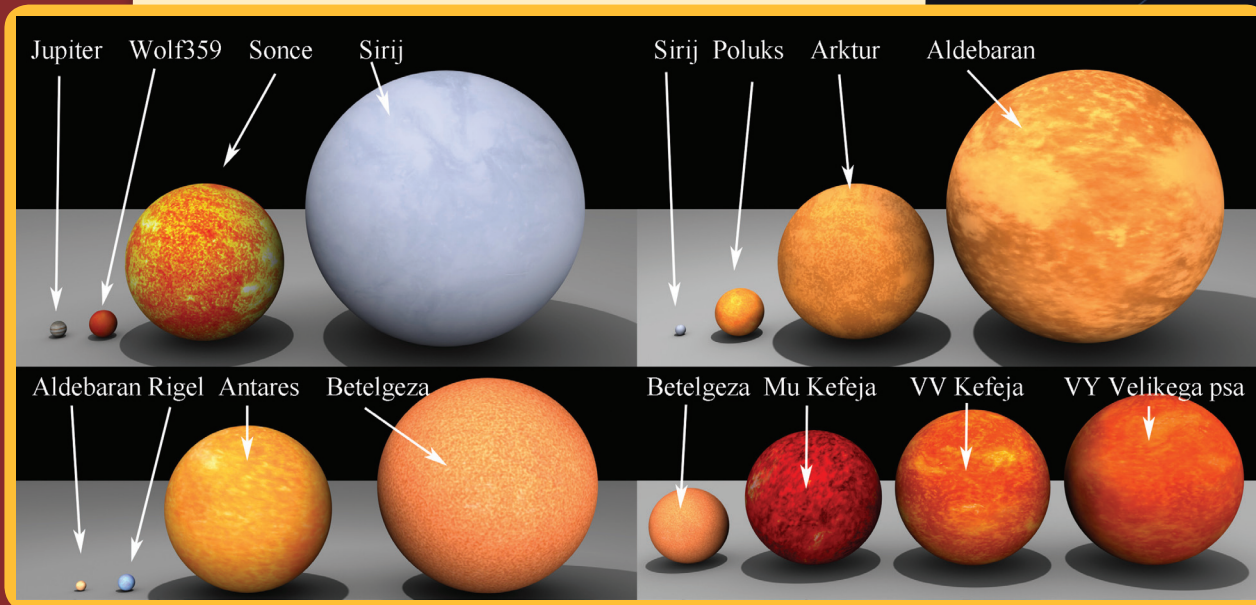
Franci Novak

Najbrž že veste, da je naše Sonce le ena od milijarde milijard zvezd v vesolju – vročih in žarečih krogel plina. Zvezde so na nebu sicer videti kot drobcene svetleče pikice, a le zato, ker so zelo daleč. Tudi največji daljnogledi ne premorejo dovolj povečave, da bi jih videli kot krogle in bi tako izmerili njihovo velikost. Astronomi lastnosti zvezd lahko določajo le na podlagi njihove svetlobe in gibanja. Tako so ugotovili, da se zvezde zelo razlikujejo med seboj. Predvsem po velikosti. Največje med njimi, rdeče orjakinje, so tudi tisočkrat večje od našega Sonca.

Sonce

se nam zdi ogromno, saj je njegov premer približno 110-krat večji od Zemljinega. Tako veliko je, da bi vanj lahko zložili milijon in tristo tisoč Zemelj! Si to lahko sploh predstavljate! No, izkaže se, da je Sonce majhna in skromna »zvezdica« v primerjavi s pošastmi, ki jih lahko najdemo v globinah vesolja. Res je, da so številne zvezde še mnogo manjše od Sonca, toda rdeče orjakinje so tudi od 100-krat do 1000-krat večje. Najbolje si bomo velikost rdečih orjakinj predstavljali s primerjavo. Če bi bila na mestu Sonca rdeča orjakinja, potem bi bila Zemlja v njeni notranjosti!

Primerjava velikosti nekaterih zvezd in Sonca. Sliko začnemo brati levo zgoraj, kjer so po velikosti razvrščeni Jupiter, pritlikava zvezda, Sonce in Sirij. Desno je primerjava Sirija z manjšimi rdečimi orjakinjami, spodaj od leve proti desni pa še primerjava velikosti največjih rdečih orjakinj.



Rdeče orjakinje – največje zvezde

KASTOR

DVOJČKA

POLUKS

JUPITER

MALI PES

PROKIJON

Orjakinje zvezde v vesolju



Zvezdna karta zimskega neba, s katero si lahko pomagata pri iskanju rdečih orjakinj. Na karti je tudi planet Jupiter, ki bo letošnjo jesen in prihajajočo zimo prav v tem predelu neba.



ILUSTRACIJA: JAKA VUKOTIČ

Če boste hoteli s svojim znanjem osupniti starše, sorodnike, prijatelje in sošolce, potem jih v zimskih večernih urah peljite pod jasno nebo in jim pokažite rdeče orjakinje – največje zvezde v vesolju.

kako nastanejo

in zakaj sploh obstajajo tako velike zvezde? Mislite, da zato, ker imajo zelo veliko maso, mnogo večjo od Sončeve? Ne. Ko so astronomi »stehtali«, torej s posebnimi metodami izmerili maso teh zvezd, so ugotovili, da imajo nekatere celo manjšo maso kot Sonce, nekatere pa nekoliko večjo. Zakaj so torej rdeče orjakinje tako velike in zakaj naše Sonce tako »majhno«? Razlog za to je njihova starost. Ko se zvezda postara, to traja nekaj milijard let, se kot kakšna riba napihavalica razširi v rdečo orjakinjo. Taka zvezda je zaradi tega zelo razredčena in mnogo hladnejša od Sonca. Zato je rdeče barve. Tudi naše Sonce se bo spremenilo v rdečo orjakinjo. Nič strahu! To se ne bo zgodilo tako kmalu, temveč šele čez pet milijard let. **Sonce je trenutno ravno na polovici svojega življenja, preden se bo razpihnilo.** Kako veliko bo takrat postalo? Verjetno bo segalo vse do Zemlje.

Rdeče orjakinje

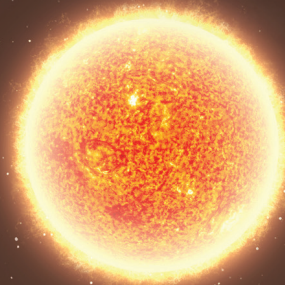
si lahko v živo ogledate tudi na jasnem nočnem nebu. Jesen in zima sta najbolj primerni za to. Takrat je na nebu prav lahko najti **ozvezdje Orion**. V njem sta dve zelo svetli zvezdi. Najsvetlejša je belkaste barve in se imenuje **Rigel**. Ta zvezda se ravno napihuje v rdečo orjakinjo. Druga je oranžnordeče barve in se imenuje **Betelgeza**. Od nas je oddaljena 650 svetlobnih let, kar pomeni, da njena svetloba do nas potuje 650 let. To je čisto prava rdeča orjakinja, ena največjih znanih zvezd. Ocenjujejo, da je njen premer **1000-krat večji od Sončevega**. Nedaleč stran od Betelgeze je v ozvezdju Bik še ena rdeča orjakinja, svetla zvezda Aldebaran. Ta je nekoliko manjša, saj je le 44-krat večja od Sonca. V tem predelu neba je vidna še ena svetla rdeča orjakinja **Poluks**, ki je v ozvezdju Dvojčka.

ILUSTRACIJA: STELLARIUM/ANDREJ GUŠTIN

Andrej Guštin

Vrtenje in ZEMLJE

Zemlja je planet v našem Osončju, ki se giblje po vesolju na dva načina: vrti se okoli svoje osi in kroži okoli Sonca. Vrtanju Zemlje okoli lastne osi pravimo **rotacija**, kroženju Zemlje okoli Sonca pa **revolucija**. Zemlja je kot vesoljska vrtavka, vrtenje in kroženje Zemlje pa sta osnovni gibanji našega planeta, kar vpliva na vrsto drugih astronomskih in podnebnih pojavov na Zemljinem površju. Zaradi vrtenja Zemlje se menjavata dan in noč, vidimo vzhod in zahod Sonca. Menjavanje letnih časov in navidezno gibanje Sonca med zvezdami pa je posledica kroženja Zemlje okoli Sonca.



SONCE

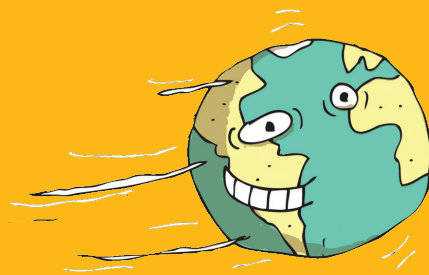


ZEMLJA

Ljudje so se že v najstarejših časih ozirali v nebo in številne starodavne civilizacije so razvile napredno astronomsko znanje. Preden je sodobna znanost (astronomija) natančno dognala gibanje Zemlje, je v Evropi dolga stoletja vladalo drugačno prepričanje. Starogrški mislec Klavdij Ptolomej je vpeljal **geocentrični svetovni sistem**, ki pravi, da je Zemlja središče vesolja in da je Sonce tisto, ki se vrti okoli Zemlje.

Šele poljski astronom Nikolaj Kopernik je v 16. stoletju odkril, da Zemlja ni središče vesolja, ampak se vrti okoli Sonca. Kopernikov **heliocentrični svetovni sistem** pojasnjuje, da je Sonce središče, okoli katerega se gibljejo drugi planeti našega Osončja.

kroženje



Zaradi rotacije Zemlje ljudje, ki živijo na ekvatorju, prepotujejo vsak dan 40.000 kilometrov. Prebivalci Evrope, ki živimo bližje severnemu tečaju, pa po veselju prepotujemo krajšo pot, in sicer »le« okoli 28.000 kilometrov na dan.

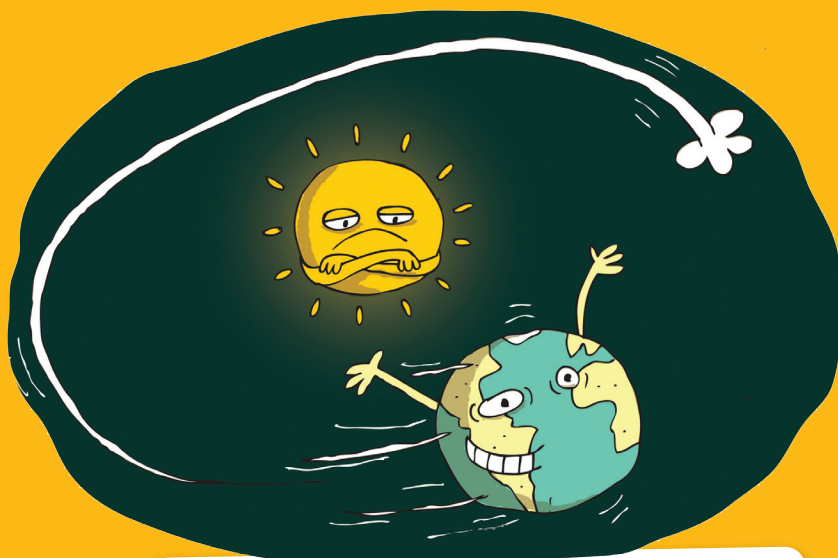
Vrtenje ali rotacija Zemlje

Zemlja se vrti okrog svoje vrtilne osi, ki navidezno poteka skozi oba Zemljina pola. Vrtilna os Zemlje je nagnjena za 23,5 stopinj od navpičnice. Če bi bila Zemljina os nagnjena za več kot 60 stopinj, bi bili tropski kraji pokriti s snegom in ledom, polarna območja pa bi poleti dosegala temperature do plus 80 stopinj Celzija. Zemlja se vrti okoli svoje osi **z obodno hitrostjo**, ki znaša **na ekvatorju 465,12 m/s**. Da se Zemlja enkrat zavrti okrog svoje osi od zahoda proti vzhodu (to je za 360 stopinj), potrebuje 24 ur oziroma točneje **23 ur, 56 minut in 4 sekunde**. En obrat Zemlje okoli lastne osi je enak **enemu dnevu**. V vsakem trenutku je osvetljena natanko polovica Zemlje, tam je dan. Druga polovica Zemlje je medtem obrnjena stran od Sonca, zaradi česar je na tem delu površja noč. Vrtenja Zemlje neposredno ni mogoče zaznavati, saj se skupaj z njo premika tudi vse v njeni notranjosti in na površju. Najbolj opazna posledica Zemljinega vrtenja okoli lastne osi je **menjavanje dneva in noči**.

FOTOGRAFIJA: SHUTTERSTOCK, ILUSTRACIJA: JAKA VUKOTIČ

Kroženje ali revolucija Zemlje

Zemlja kroži okoli Sonca po navidezni tirnici v obliki elipse **s povprečno hitrostjo 30 km/s**. Za celotno pot okrog Sonca potrebuje **eno koledarsko leto** oziroma točno **365 dni, 5 ur, 48 minut in 4 sekunde**. Ker krožnica, po kateri potuje, ni krog, ampak elipsa, je Zemlja enkrat bližje Soncu, drugič pa je od njega bolj oddaljena. Neposredni posledici Zemljinega kroženja okoli Sonca sta **menjavanje letnih časov ter različna dolžina dneva in noči med letom**. Severna polobla je najbolj nagnjena k Soncu **21. junija**, ko sončni žarki padajo pravokotno na severni povratnik (23,5 stopinj severne geografske širine). Ta dan se imenuje **poletni sončev obrat** ali **poletni solsticij** in pomeni začetek poletja na severni polobli oziroma začetek zime na južni polobli. **21. decembra** pa padajo sončni žarki pravokotno na južni povratnik (23,5 stopinj južne geografske širine). Ta dan se imenuje **zimski sončev obrat** ali **zimski solsticij** in pomeni začetek zime na severni polobli



Zemlja kroži okoli Sonca po navidezni tirnici v obliki elipse.

in nasprotno začetek poletja na južni polobli. Sončni žarki padajo pravokotno na ekvator dvakrat na leto: 21. marca in 23. septembra. Tedaj sta dan in noč enako dolga, zato jima pravimo pomladno in jesensko **enakonočje**.

Kako dobro slišijo živali?

Večina kopenskih živali sliši zelo dobro. Nekatere celo bolje od človeka. Pa si oglejmo nekaj zanimivih »poslušalcev«!

Miši

Miši slišijo **višje frekvence zvoka kot ljudje, nekje med 10 000 in 70 000 Hz**, ne slišijo pa tako nizkih zvokov kot mi. Ker se pogovarjajo v tako »visokih tonih«, jih večinoma ljudje sploh ne slišimo.



Delfini



Pri delfinih se sluh ne more zanašati na tresljaje zraka, ker živijo v vodnem okolju. **Vodne živali** zato pravzaprav **slišijo tresljaje kosti glave**, ki prenašajo zvok namesto zraka.

Tudi delfini uporabljajo za orientacijo **eholokacijo** – v posebnem melonastem organu na čelu proizvajajo ultrazvoke, katerih odboj od plena in ovir »preberejo« in se orientirajo v prostoru.



Netopirji

slišijo zelo dobro. S sluhom nadomestijo slab vid. Poleg tega se orientirajo tudi z **eholokacijo**. To pomeni, da se glasno oglasijo in nato ugotovijo odboj zvoka od predmeta, ob katerega se je ta zadel. Tako na primer ugotovijo, kako velika in kako daleč je žuželka, ki so se jo namenili pohrustati. **Netopirji večinoma uporabljajo visoko frekvenčne zvoke, nekje med 20 000 in 250 000 Hz.**



Psi



Različne pasme slišijo različno dobro. Različno dobro slišijo tudi mlade in stare živali, saj se tudi pri psih sluh s staranjem slabša. Večinoma slišijo v frekvenčnem območju med **40 in 60 000 Hz**. Zanimivo je tudi to, da v nasprotju z nami lahko premikajo uhlje in jih usmerjajo v smeri, od koder prihaja zvok. Le redko kateri človek pa lahko le malo pomiga z ušesi. **Pri psih je za obračanje uhljev zadolženih kar 18 mišic!** Ker psi slišijo tudi ultrazvok, lahko le-te uporabljamo pri treningu, predvsem odpoklicu (obstajajo posebne piščali). Mi jih seveda ne slišimo. Prav tako ni nič čudnega, če psi »zaslišijo« nevihto, še preden mi sploh vemo, da se bliža. Slišijo namreč izjemno dobro in zaznajo že najmanjše tresljaje zraka.

Maja Stopar

Otroška zdravnica



intervju
z dr. Tatjano Grmek Martinjaš

Je otroška in šolska zdravnica v eni osebi ter obenem tudi moderatorka z imenom Tanč enega najbolj priljubljenih forumov na portalu med.over.net. Njeno poslanstvo so predvsem in samo koristi otrok, ki jih spremlja od rojstva do 19. leta starosti. Je zdravnica, ki dela s srcem in si takole mimogrede, samo da vas spravi v dobro voljo, na stetoskop obesi kako plišasto žabo in se široko nasmeji. Nas je ta topla in prijazna gospa preprosto očarala.

Veliko staršev vas pozna kot aktivno moderatorko področja pediatrija. Med drugim imate zapisano, da je pediater odvetnik otroka. Zakaj ste se odločili za tako sporočilo?

Pediatra morajo voditi samo koristi otroka. Mnogo zmotnih laičnih mnenj je treba odmisлити, mnogo povsem nestrokovnih zahtev, in delovati samo strokovno, v korist otroka.

Ali je težko postati zdravnica? Kako pridemo do tega poklica?

Pot do poklica je kar dolga. Študij medicine še vedno označujemo kot enega od najtežjih. Končani srednji šoli in opravljeni maturi sledi vpis na medicinsko fakulteto.

Študij traja 6 let in prva tri leta obsega pripravljalne predmete (biofizika, biokemija, biologija človeka, fiziologija, anatomija, histologija, patofiziologija, patologija), nato pa predmete (interna medicina, kirurgija, nevrologija, pediatrija, infektivne bolezni, ginekologija in porodništvo ...), ki so že bolj podobni tistemu, zaradi česar si nekdo želi postati zdravnik. Potrebno je veliko odrekovanja in ur učenja. Zapomniti si je treba veliko podatkov, a samo zmožnost pomnjenja ne zadostuje. Treba je znati uporabiti različne podatke z različnih področij. Problem, ki se morda na začetku kaže z enega področja, je lahko s povsem drugega, zato je pri postavljanju diagnoze potrebna izjemna širina znanja.

Kako poteka vaš delovni dan?

Delo otroškega zdravnika – pediatra in delo šolskega zdravnika je razdeljeno na preventivni





in na kurativni del. Na **preventivnem** pregledu zdravega otroka sledimo rasti in razvoju. Dojenčka v prvem letu starosti pregledamo kar sedemkrat. Zanima nas, kako je hranjen, kako pridobiva težo in raste, kako se osebno, govorno in gibalno razvija. Šolarje v osnovni šoli preventivno pregledamo petkrat in dijake v srednji šoli dvakrat. Sledimo njihovi rasti, razvoju, iščemo motnje, ki so značilne za specifično starostno obdobje, opazujemo, ali je razvoj pričakovan, ob času. Na šolske preventivne preglede naročamo celotne razrede. **Kurativni** del pomeni obravnavo bolnega otroka. Ko otrok zboli, se starši posvetujejo, ali je potreben pregled takoj ali po prejetih navodilih čez kakšen dan ali dva.

S kom sodelujete pri vašem delu (sestre, laboratorij, specialisti ipd.)?

Delo brez sodelovanja z drugimi strokovnjaki ni mogoče. Že delo v ambulanti ne more potekati brez diplomirane in srednje medicinske sestre. Obe sta v izjemno pomoč in nepogrešljivi pri delu zdravnika (opredelitev stopnje nujnosti obravnave, testiranje vida, sluha, zdravstveno vzgojno delo). Sodelujemo z laboratorijskimi delavci, saj sta pogosto potrebna dodatna razlaga izvidov ali pregled. Med seboj sodelujemo zdravniki v istem zdravstvenem domu, po potrebi pa s specialisti v bolnišnici, predvsem ko gre za nejasno bolezen ali potrebo po pregledu ali sprejemu v bolnišnico.

Kako vam zdravnikom uspe, da se ne nalezete od nas raznih virusov in bakterij?

Tudi zdravniki se nalezemo boleznih. :-) Vendar je res, da mnogo manj kot morda drugi ljudje, če upoštevamo, da

smo dnevno v tesnem stiku z bolnimi otroki. Če dnevno pregledamo vsaj 30 nalezljivo bolnih otrok, ki smo jim zelo blizu (20 cm ali celo manj), in otroci v nas zakašljajo ali celo bruhamo, smo verjetno nadnaravno odporni.:-) Morda je to zato, ker se stalno naravno prekužujemo in smo odporni.

Kakšno je sicer vaše mnenje o zdravju slovenskih učencev? Ali dovolj pazimo nase?

Zdravje slovenskih šolarjev ni idealno, ni pa tudi hudo zanemarjeno. Seveda mnogih hudih bolezni sedaj ni več in ne sledimo več ušivosti, garjivosti, ne iščemo tuberkuloznih otrok in podobno. Smo pa bolj pozorni na bolezni modernega časa, predvsem prehranske motnje (debelost, anoreksija), duševne težave (družinske, socialne, učne težave), samopoškodovanje ipd. To so problemi, ki jih obravnavamo tudi ob preventivnem pregledu.

Kaj vam je pri vašem delu najlepše in največje zadovoljstvo?

Zadovoljen otrok in zadovoljni starši. Predvsem majhni otroci med prvim in drugim letom starosti se zelo bojijo zdravnika, jokajo in se branijo pregleda. Potem pa nenadoma ne jokajo več in celo pokažejo, naj pogledam ušesa, da nisem poslušala pljuč, in ko mi pomahajo v slovo, je to balzam za dušo.



FOTOGRAFIJE: MATEJ ZALAR, SHUTTERSTOCK

Kakšno bi bilo vaše sporočilo našim bralcem in bralkam?

Medicina je pomembno področje. Mnogo dejstev, ki so desetletja veljala za nespremenljiva, se je z napredkom medicine, tehnike popolnoma spremenilo. Vendar gre znanost dalje in ne glede na vse je medicini treba zaupati. Seveda pa je od posameznega človeka odvisno, ali zna in kako uporabi nova spoznanja. Boli me, ko berem, da smo zdravniki podkupljeni s strani farmacevtskih lobijev.

Pogovarjala se je Senja Požar

Čeprav sesalci sestavljajo komaj pol odstotka živalskega kraljestva, spadajo med najbolj prilagodljive živalske vrste, saj jih najdemo prav povsod: na vseh celinah in zemljepisnih širinah, na kopnem, v vodi pa tudi v zraku.

Naj sesalci

Zakaj so tako uspešni?

V nasprotju z drugimi živalskimi vrstami lahko sesalci uravnavajo telesno toploto in imajo zelo dobro razvite možgane, kar jim omogoča uspešno prilagajanje na zelo različne življenjske razmere. Sesalci so svoje ime dobili zato, ker so edina živalska vrsta, pri kateri samice kotijo žive mladiče, ki se na začetku prehranjujejo s sesanjem materinega mleka. Prvi sesalci so se na Zemlji pojavili pred 200 milijoni let, razvili pa so se iz plazilcev, velikih kuščarjev. Danes na Zemlji živijo sesalci različnih velikosti, prehranskih in življenjskih navad ... Veliki, majhni, s krili, plavutmi, mesojedi, rastlinojedi, vsejedi, dlakavi, bodičasti ...

Najpočasnejši sesalec

Najpočasnejši sesalec je **TRIPRSTI LENIVEC**. Tako počasen je zato, ker skoraj nima mišičnega tkiva. Ima pa zato nekaj, česar nima noben drug sesalec: dodatni vretenci na vratu, ki mu omogočata, da **glavo obrne za 270 stopinj**. Lenivec je odlično prilagojen na življenje v drevesnih krošnjah. Ima zelo močen prijem in večino življenja preživi viseč z dreves. Tudi spi, rojeva in hrani se tako, da visi z veje. Na tleh je neverjetno štorast, je pa presenetljivo dober plavalec. Ker je tako počasen, mu v kožuho rastejo alge, ki ga obarvajo rahlo zeleno, kar mu da odlično varovalno barvo. Včasih pa se zgodi, da si v njihovem kožuho zavetje poiščejo tudi različne večje.



Luskasti sesalec

Z izjemo vodnih sesalcev je ena od glavnih značilnosti sesalcev ta, da imajo telo prekrito z dlako. Obstajajo pa izjeme. Ena od njih so tudi **LUSKAVCI**, ki **imajo telo prekrito z roževinastimi luskami**. Podobno kot jež, ki se pred napadalci brani z bodicami, se luskavci v nevarnosti zvijejo v skoraj neprebojen klobčič. Njihove luske so, tako kot naši lasje in nohti, iz kreatina. Luskavci nimajo zob, imajo pa zelo dolg jezik, ki je lahko kar 40 centimetrov daljši od njihovega telesa. Z njim lovijo mravlje in termite, v enem letu pa lahko pojejo 70 milijonov žuželk.



Leteči sesalec

Med sesalci je **NETOPIR** pravi posebnost, saj je edini, ki lahko leti, poleg tega pa **spi viseč z glavo navzdol**. Netopirji so v veliki večini rastlinojedi in žužkojedi. Poleti lahko v eni noči nalovijo za kar polovico svoje teže plena, zato so odlični zatiralci žuželk, tudi nam tako neljubih komarjev. V Južni Ameriki živijo tudi tri vrste malo bolj »krvoločnih« netopirjev, ki se prehranjujejo s krvjo. Vendar si lahko brez skrbi, saj jim daleč najbolj tekne kri ptičev in manjših kopitarjev. Netopirji so aktivni samo ponoči. Pri orientaciji v temi si ne pomagajo z očmi, saj vidijo bolj slabo, pač pa z ehlokacijo. Kaj pa je ehlokacija? Netopirji se oglašajo z visokofrekvenčnimi zvoki, ki jih ljudje ne slišimo, odboj zvoka od predmetov v okolici pa jim sporoča, kje so. Mit, da se ti lahko netopir zaplete v lase, tako nikakor ne drži, saj je ehlokacija mnogo bolj zanesljiva od vida.



Največji sesalec

SINJI KIT ni le največji sesalec na svetu, pač pa **največja žival**, ki je **na svetu** kadar koli živel. V odraslosti je lahko dolg kar 30 metrov, tehta pa tudi do 170 ton. Za primerjavo: največji dinosaver, argentinosaver, je tehtal »le« 90 ton. Tudi mladiči sinjega kita niso ravno majhni; ob rojstvu namreč tehtajo približno dve toni in pol, dolgi pa so 7 metrov. Zato ni nič nenavadnega, da na dan popijejo od 380 do 570 litrov mleka. Sinji kit pa ni le največji, pač pa tudi najglasnejši sesalec na svetu. Njihove pesmi namreč preglasijo letalski motor, njihovi žvižgi pa so slišni tudi več sto kilometrov daleč.

Mojca Grce

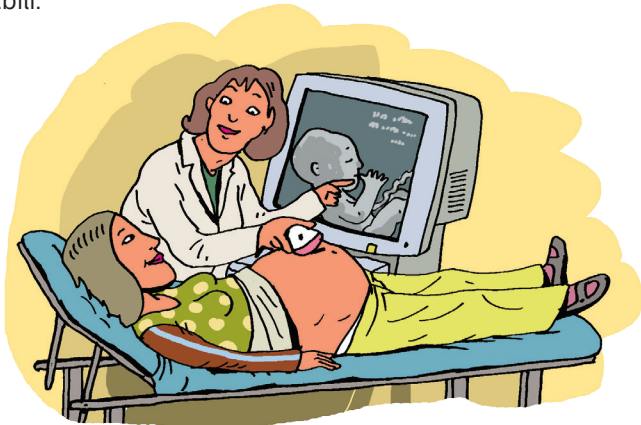


Ali imaš dobre »reflekse«? Pri športu lahko izboljšaš hitrost in spretnost gibov, a to niso pravi refleksi.

REFLEKSI

Kaj je refleks?

Refleks je nezaveden, nehoten odziv telesa na dražljaj iz okolice. Reflekse smo imeli že kot dojenčki. Ščitili so nas in nam pomagali preživeti. Nekatere izmed teh refleksov smo z odrasčanjem za zmeraj izgubili.



Sesalni refleks

Sesalni refleks smo imeli že, ko smo bili v mamičinem trebuhu. Na ultrazvočnih posnetkih se včasih vidi plod v maternici, ki sesa prst. Sesalni refleks je eden najpomembnejših refleksov. Brez njega bi težko preživeli. Kadar da doječa mati otroku v usta bradavico, dete bradavico zgrabi z ustnicami, odmakne jezik in začne sesati.

Obračalni refleks

Mamica otroka le poboža po ličku in otrok bo obrnil glavo proti njej. Ob tem odpre tudi usta in želi sesati. Zaradi obračalnega refleksa zmore poiskati bradavico na materinih prsih, ki ga hranijo.





Prijemalni refleks

Kadar dojenčku na dlan položimo prst, ga bo takoj trdno prijel. Dojenčkov prijem je v prvih dneh življenja izredno močan. Sposoben se je celo dvigniti, če ponujeni prst prime z obema rokama.

Zdrznjenje

Če nas je kot dojenčke kakšen zvok ali nenaden gib bližnjih presenetil, smo na široko razmaknili roke in noge. Pri tem smo iztegnili prste in usločili hrbet. Nato smo okončine spet sklenili. Pri tej »telovadbi« je marsikdo izmed nas zajokal. Temu refleksu pravijo **Morojev** refleks. Z njim dojenček zdravniku pokaže, v kakšnem stanju so njegove mišice in živčevje.



Še nekaj jih je bilo ...

Če so nas kot dojenčke držali v pokončnem položaju in nas previdno približali tloraj, da smo se jih s stopali dotaknili, smo takoj dvignili nogo in postavljali stopalo pred stopalo. **Hodilni ali stopalni refleks** nam je izginil že po prvih petih ali šestih tednih življenja. Če so nas nesramno požgečkali po podplatu, se nam je palec na požgečkanem podplatu upognil. Ni se upognil navzdol, temveč navzgor. Temu refleksu zdravniki pravijo **Babinskijev** refleks. **Mežikanje**, ki nam je ostalo, je prav tako refleks. Že kot dojenčki smo mežikali ob močni svetlobi ali nenadnem gibu človeka v naši bližini.



Odmaknitveni refleksi

Še dobro, da so nam ostali odmaknitveni refleksi. Z njimi se odzovemo na dražljaje, ki so lahko nepričakovani, boleči in nevarni. Z odmaknitvenim refleksom hitro odmaknemo tisti del telesa, ki nam bi ga škodljiv dražljaj lahko poškodoval.



Zenični refleksi

Ali si že opazil, da zenici nista ves čas enako veliki? Tudi velikost zenic uravnava refleksi – rečemo mu **zenični refleksi**. Kadar v oko posveti močna svetloba, se zenica

zoži in v oko vstopi manj svetlobe. Tako se oko zavaruje pred bleščanjem in premočno osvetlitvijo. V mraku se zenica razširi, da v oko lahko vstopi več svetlobnih žarkov.

Ali veš?

- Zdravnikom, ki se ukvarjajo z refleksi, rečemo nevrologi. Čeprav so zelo izobraženi, delajo s kladivci. Nevrolog pri pregledu pacienta lahko udari s kladivcem po kiti noge pod kolenom. Ob tem udarcu noga prav smešno trzne navzgor. Temu refleksu pravijo **miotatični** refleksi. Z njim in z drugimi refleksi ugotavljajo, v kakšnem stanju je naše živčevje.
- Nekateri refleksi se pojavljajo pri okvarah živčevja. To so bolezenski refleksi, ki jih pri zdravem odraslem človeku ne moremo izzvati.

Krištof Dovjak

ta mesec



OPAŽUJEM IN RAZISKUJEM

NOVEMBER

december

Bela omela je razkrita

Omela je polzajedavska rastlina, ki živi na listnatem drevju. Iz gostiteljskega drevesa jemlje vodo z mineralnimi snovmi, hranilne snovi pa si izdeluje sama. Zimzelene omeline grmičke najlažje opazimo jeseni, ko je drevje že golo. Vejice omele uporabljajo kot zimski okras, včasih pa so iz njenih lepljivih, belih plodov izdelovali limanice za lovljenje ptic. Bela omela je obetavna zdravilna rastlina.



Opazujemo ptice

Ob prvem mrazu se mnogi ljudje odločijo, da bodo čez zimo hranili ptice v ptičjih krmilnicah. To je odlična priložnost za spoznavanje ptic. Opazujemo pa jih lahko tudi v naravi: na posušeni sončnicah, ki so polne zrelega zrnja, na bezgu, jerebiki ali katerem drugem grmu, ki je obložen z drobnimi, sočnimi plodovi, na trti in sadnem drevju, kjer še visi kakšen pozabljen grozd, jabolko ali hruška ...



Slana, ivje, sneg in led

Nizke temperature povzročijo, da vode v naravi začno zmrzovati. Luže, ribniki in jezera zaledenijo. Morda bomo novembra že dočakali prvi sneg. Ob jasnih, hladnih jutrih na rastlinju opazimo slano – igličaste ledene kristalčke, ki se naredijo ponoči zaradi ohlajitve zraka. V meglenem, oblačnem in zelo hladnem vremenu se na vejah grmov in drevja naredi ivje.



Trdoleska zablesti

Navadna trdoleska je grm, ki ga spomladi in poleti skorajda ne opazimo. Tudi cveti precej neopazno. Povsem drugače pa je novembra, ko na trdoleskinih vejah dozori na stotine nenavadno oblikovanih rdečih plodov, iz katerih visijo živo oranžna semena. Trdoleska je strupena, njeni mikavni plodovi pa so še posebej nevarni otrokom.

Tinka Bačič

ODKRIVAJ OSUPLJIVE ŽIVALI IN VZNEMIRLJIVI SVET

z revijo

moj planet



Naročniki revije Moj planet prejmete kar dve imenitni darili:

Skrivnosti mojega planeta

2000 sočnih zanimivosti o Zemlji in živalih z vseh koncev sveta, iz največjih globlin in višin.

Darilo prejmete novembra.

Živalske osupljivke

V živobarvni fotografiji in šaljivem opisu se predstavijo živali od ribe do krokodila.

Darilo prejmete marca.



**NAROČITE REVJO ŠE DANES
IN SI ZAGOTOVITE OBE DARILI!**

Da, naročam revijo/komplet revij (prosimo, označite):

- ☐ **Moj planet:** 15,60 € x 3 (46,80 €) za naročnike v šoli ali 16,64 € x 3 (49,92 €) za naročnike na domu (v prosti prodaji 59,40 €)
- ☐ **Pil in Moj planet:** 26,66 € x 3 (79,98 €) za naročnike v šoli ali 28,44 € x 3 (85,32 €) za naročnike na domu (v prosti prodaji 116,40 €)
- ☐ **Moj planet in Gea:** 28,08 € x 3 (84,24 €) za naročnike v šoli in 29,84 € x 3 (89,52 €) za naročnike na domu (v prosti prodaji 123,00 €)

Ime in priimek otroka					
Naslov otroka					
Poštna št.	Pošta		*Datum rojstva otroka		
Ime in priimek plačnika			Vpišite sorodstveno razmerje (starši, stari starši ...)		
Naslov (vpišite samo, če se razlikuje od otrokovega)					
Poštna št.	Pošta		*Datum rojstva plačnika		
*E-pošta			*Telefon		
Datum naročila			Davčna št.		
		Podpis plačnika		*neobvezni podatki	

PRODAJNO-PLAČILNI POGOJI

DDV je zajet v ceno. Darili za naročnike bosta priloženi novembrskim in marčevskim številkom revij. Naročnino zaračunavamo v 3 obrokih brez obresti. S podpisom potrjujete, da ste seznanjeni s prodajno-plačilnimi pogoji, ki so natisnjeni na naročilnici, in da ste bili nanje ob nakupu izrecno opozorjeni, ter dovoljujete, da Mladinska knjiga Založba, d. d., Mladinska knjiga trgovina, d. o. o., in Cankarjeva založba – Založništvo, d. o. o., z namenom izpolnjevanja ali uveljavljanja pravic iz pogodbenega razmerja in neposrednega trženja vzpostavijo, vzdržujejo in upravljajo evidenco z vašimi osebnimi podatki za neomejeno časovno obdobje ter posredujejo te podatke za te namene druga drug. Vse navedene družbe zagotavljajo varstvo osebnih podatkov po zakonu, ki ureja varstvo osebnih podatkov. Kadarkoli lahko pisno ali po telefonu zahtevate, da v 15 dneh trajno ali začasno prenehamo uporabljati vaše osebne podatke za namen neposrednega trženja ter vas o tem v nadaljnjih 5 dneh obvestimo na naše stroške. ☐ Označite z znakom x, če v prihodnje ne želite prejemati promocijskega gradiva. Naročilo/pogodba se sklepa v slovenskem jeziku. Sklenjena pogodba je shranjena v Službi oskrbe kupcev Mladinske knjige Založbe, d. d., Slovenska 29, Ljubljana. Naročilo na domači naslov bomo vsako leto obnovili, dokler ga ne boste pisno ali osebno preklicali. Preključitev velja za naslednje obračunsko obdobje. Pri sklenitvi pogodbe o dobavi časopisov, revij in periodičnega tiska nimate pravice do odstopa od pogodbe za že prejete izdatke. Če kupec ne poravnava zapadlih obveznosti v roku, ki je naveden na položnicah, zapade celotna preostala kupnina v takojšnje plačilo ter jo bomo sodno izterjali z zakonskimi zamudnimi obrestmi, pred tem pa bomo pustili petnajstdnevni rok za poravnavo obveznosti. Družba je vpisana v register pri Okrožnem sodišču v Ljubljani pod številko 1/02643/00, osnovni kapital znaša 5.141.149,22 EUR.

Naročilnico vložite v ovojnico in pošljite na naslov **MLADINSKA KNJIGA ZALOŽBA, Služba oskrbe kupcev, 1536 Ljubljana, najkasneje do 25. 11. 2013.**

www.mladinska.com/revije

080 11 08





VELIKA UHARICA je največja sova na svetu. Z razprtimi krili se lahko pomeri z odraslim moškim. Ima veliko glavo, ki jo lahko obrne kar za 180 stopinj. Velike oči in ušesa sta njeni najpomembnejši čutili. Je plaha ptica, zato jo bomo zelo težko videli v naravi. Paziti pa se je morajo zajci, voluharji, ježi in manjše ptice ... ker so njen najljubši plen.

Dragi dr. Vetko!

Doma imamo 2 muci, Tigija in Črnuha. Obe skupaj sta imeli 7 mladičev, ki so stari približno 4 mesece. Med njimi sta 2 bela muca. Ko sta bila majhna, sta bila čisto bela, zdaj pa sta skoraj po celem telesu siva, rep in ušesa pa imata že črna. Je to normalno? Mi še kaj svetuješ za ostale muce? Upam, da bo objavljeno to pismo, in že vnaprej hvala za odgovor.

Blažka, 11 let



Na vprašanja odgovarja
Maja Stopar, dr. vet. med.

Živijo, dragi dr. Vetko!

Jaz imam doma psičko pasme labradorec. In me zanima, kako moraš ravnati z mladički, kajti psička Dona je stara 5 let in ima 8 mladičkov. 5 punčk in 3 so fantki. Ker ima pa Dona prvič mladičke in me to pravzaprav zanima. Že vnaprej hvala za odgovor.

Ema Robič, 9 let



Blažka, včasih se res zgodi (kar pogosto), da se mladički po rojstvu še malo spreminjajo, preden postanejo taki, kot bodo v odrasli dobi. Poglej na primer najbolj značilen primer – lipicance. Žrebeta se skotijo povsem drugačna od svojih mater in očetov. Prav zanimivo je videti snežno belo kobilo in temnega žrebička, kajne? A ne ostanejo prav dolgo takšni in kmalu se začnejo spreminjati in postajati svetlejši in svetlejši in vedno bolj podobni svojim staršem, po nekaj letih pa tudi oni postanejo snežno beli lepotci. Pri tvojih muckih se je zgodilo nekaj podobnega, po rojstvu sta začela spreminjati barvo kožuščka. To tudi pri muckah in kužkih ni tako neobičajno. Če mucka rasteta tako kot preostalih pet malčkov, **če normalno jesta in sta živahna, nič ne skrbi!** In prav gotovo lahko pričakuješ, da se, preden odrasteta, še malo bolj spremenita. Za vse mladičke ti svetujem, da jih daš cepiti proti nalezljivim in zelo nevarnim boleznim, ko bodo samičke malo starejše, pa poskrbi še za sterilizacijo, saj si prihodnje leto verjetno ne želiš še povečati števila svojih mačjih ljubljencev.

Ema, prvih nekaj dni ali celo tednov po rojstvu ne boš imela posebnega dela, saj so psičke izvrstne matere in zelo dobro poskrbijo za svoje malčke. Hranijo jih, jim masirajo trebuščke, jih grejejo, stiskajo, negujejo in za njimi celo pospravljajo kakce. Ko pa mali kužki nekoliko zrastejo, jim boš morala začeti dodajati tudi drugo hrano, da se navadijo nanjo pa tudi materino mleko jim ne bo več zadoščalo. Najbolje bi bilo, da kupiš posebno hrano za mladičke. Briketke boš morala sprva namočiti, da se bodo zmehčali, ko kužkom že dobro zrastejo mlečni zobje, pa lahko dobijo tudi bolj trdo hrano. Po kravjem mleku imajo psički lahko prebavne težave, zato se mu je treba izogibati. Ko mladički začno malo bolj pogumno hoditi, boš imela tudi precej več dela z malimi nagajivci, saj jih bo »povsod polno«, če jih ne ogradiš. Prav tako se začnejo navdušeno igrati in zanimati za vse okoli sebe, tako da jim boš morala posvetiti kar nekaj svojega časa pa tudi počistiti bo treba za njimi. **Ko bodo stari sedem tednov, pokliči veterinarja, saj bo pri osmih tednih starosti čas za prvo cepljenje in čipiranje kužkov.** Dobili bodo tudi tabletke proti glistam in veterinar jih bo vpisal v register psov. Po osmem tednu pa je že čas za oddajo novim lastnikom. Zavedati se moraš, da v času, ko so mladički pri materi, najbolj intenzivno sprejemajo vtise o svoji okolici, in če se boš z njimi pridno ukvarjala, se lahko že veliko naučijo in socializirajo. Tako bodo novi lastniki dobili kužke z zdravimi predstavami o svetu in o tem, kako se je treba v njem vesti in znajti. Zato le odgovorno in pogumno s tvojimi malčki!



Pozdravljeni!

Dobila bom mucko. Zanima me, kako naj jo vzgajam. Kako jo navaditi na higieno (stranišče), kdaj jo je treba cepiti in kakšne so slabosti sterilizacije? Imam pa še eno vprašanje. Pri sorodnikih imam psa pasme mejni ovčar, ki ima slabe izkušnje z mačkami. Kako naj ga navadim na muco? Že vnaprej hvala za odgovor.

Tara, 10 let

Tara, muco je pa kar težko vzgajati, vsaj v tistem pomenu, kot to velja za kužke. Muce so bolj samosvoje in samostojne živali. Vsekakor pa jim je treba povedati, kaj se sme in kaj ne (npr. hoja po kuhinjskem pultu ali mizi), kje se lula in kaka in kje se praska. Ob prihodu v nov dom se muca nekaj dni bolj prestrašeno spoznava z okoljem, kjer mora biti vse, kar potrebuje. To pa je vsaj **prostor za posodico s hrano in vodo, varno ležišče, mačje stranišče in praskalnik**. S straniščem običajno ni nikakršnih težav, saj se muca hitro navadi nanj. Na začetku jo je morda treba malo spodbuditi, da ga razišče, predvsem pa se mora počutiti v njem varno in ne smemo je motiti. Prav tako ji takoj pokaži, kje je praskalnik, in vsakokrat, ko poskuša praskati kaj drugega, jo takoj odnesi k praskalniku.



Muco je treba cepiti proti kužnim boleznim, če je tudi zunaj in lahko srečuje druge mačke, pa tudi proti mačji levkozi. Takoj ko pride k hiši, obišči z njo veterinarja, ki jo bo pregledal, razglistil in cepil pa tudi glede prehrane, zaščite pred bolhami, sterilizacije in vsega, kar pomaga k dobremu zdravju tvoje muce, ti bo svetoval. Čez en mesec bosta morali po-

novno na cepljenje, potem pa spet čez eno leto. Slabe strani sterilizacije? Pravzaprav jih ni. Muca je bolj umirjena, drži se doma, ni neželenih mladičev. Samo dobre in zelo odgovorne prednosti. Sterilizirane muce se lahko le malo poredijo, če se ne gibajo dovolj, kar pa lahko brez težav preprečiš z ustreznim hranjenjem. **Prijateljstvo med psi in mucami pa je veliko manj problematično**, kot si predstavljamo ljudje. Običajno se živalci prav dobro sprejemata, ko vidita, da bosta pač morali sobivati. Ključ pa je v počasnem »uvajanju« nove ljubljene in potrpežljivosti. Počasi se daleč pride ali počasi se zleze v pasjo posteljico.

Dragi dr. Vetko!

Zelo rada berem tvoje odgovore in te prosim, da mi odgovoriš na moji vprašanji.

1. Doma imam hrčka in me zelo skrbi za njegove krempljčke, saj ima zelo dolge. Ali si jih lahko sam brusi ali bo potreben veterinar?
2. Ali mi lahko še kaj svetuješ za nego?

Sara



FOTOGRAFIJE: SHUTTERSTOCK

Sara, če se ti zdijo krempljci predolgi, bo res treba nekaj ukreniti. Najbolje, da hrčka odpelješ k veterinarju, ki bo skrajšal krempljce in ga pregledal ter ti odgovoril na vsa vprašanja. Če sama še nikoli nisi rezala krempljev pri tako majceni živali, ti to močno odsvetujem in te prosim, da **manikuro raje prepustiš strokovnim rokam**. Morda se pa veterinarju niti ne bodo zdeli predolgi.

Imaš vprašanje?

Pošlji ga na naslov **Moj planet, 1536 Ljubljana**, ali na moj.planet@mkz.si. Če je objavljeno tvoje pismo, nam čim prej pošlji svoj naslov, da ti pošljemo nagrado!

Dr. Vetku lahko zastavite vprašanje tudi na spletnih straneh www.mladinska.com/mojplanet.

Več vprašanj in odgovorov dr. Vetka najdeš tudi na spletnih straneh: www.mladinska.com/mojplanet/drvetko

Več o pravilih za sodelovanje, o varstvu osebnih podatkov in dovoljenju staršev si preberite na strani 55.

zakaj? kako?

Pozdravljeni, Moj planet, zanima me, kako deluje električni avto in zakaj jih ni pri nas?

Marko, 5. razred, Črnomelj

Električni avtomobil je vozilo, ki ga poganja elektrika. Pred nekaj desetletji jih na naših cestah skoraj ni bilo videti, danes pa po njih že vozi nekaj sto takšnih avtomobilov. Zdi se, da so nekakšna novost in izum tega stoletja, v resnici pa so stari že skoraj dvesto let.

Kdaj so naredili prvi električni avtomobil, ni mogoče natančno reči, saj so se avtomobili razvijali postopoma. Začelo se je okrog leta 1820, nato pa je vsak izumitelj dodal kakšno malenkost. Najprej so izdelali majhen model, s katerim se je že lahko vozil človek, a je bil kot prevozno sredstvo čisto neuporaben. Električni avtomobil potrebuje vir elektrike in elektromotor. Kot vir elektrike so sprva uporabljali galvanske člene, ki so se danes razvili v baterije. Galvanski člen je posoda s kislino, vanjo pa sta potopljeni dve plošči iz različnih kovin. Električno daje tako, da se ena plošča raztaplja v kislino, ko pa se raztopi, je neuporabna in jo je treba zamenjati.



Električni avtomobil

Celo z limono gre

Preprost galvanski člen lahko naredimo doma: v limono zapičimo železen žbljiček in bakreno žičko*. Kdor ima doma univerzalni merilnik, lahko hitro ugotovi, da se je med žbljičkom in žičko pojavila električna napetost. Seveda pa ni dovolj velika, da bi poganjala avto. Takšen vir sta uporabila Madžar Anyos Jedlik leta 1828 in Anglež Davenport okrog leta 1842. A njune poskusne izvedbe vozil so bile neuporabne.

Bolj zares je šlo potem, ko je francoski učenjak Gaston Planté leta 1865 izumil svinčev akumulator. Tudi ta vsebuje kislino, v njej pa so potopljene plošče iz svinca. Tudi te se raztapljajo v kislino, raztopljeni svinec lahko na plošče vrnemo tako, da akumulator priključimo na električno napetost in ga tako napolnimo. Tak akumulator lahko napolnimo tisočkrat in ga ni treba po vsaki uporabi zavreči na smetišče: kislina je namreč jedka in nevarna, svinec pa je strupen. Poleg tega je oboje dokaj drago.

*V oktobrski številki si ogledaj poskus Limonska baterija.

Leta 1881 so v Angliji naredili avtomobilček, ki je drvel s hitrostjo 15 km/h in je lahko prevozil do 40 km, preden je bilo treba ponovno napolniti akumulatorje. Potem so začeli graditi vse boljše avtomobile. Leta 1899 so naredili električni avto, ki je prvič presegal hitrost 100 km/h, ki se je nekdanja čarobna meja. Električni avtomobili so postali vse bolj priljubljeni in v Ameriki so jih začeli uporabljati taksisti, poštarji in prevozniki, ki so po mestih razvažali kruh, mleko in podobne stvari.



Bencinski motor

Ampak leta 1862 je Nikolaus Otto v Nemčiji izdelal bencinski motor, Karl Friedrich Benz pa ga je leta 1886 namestil na kočijo in patentiral prvi avtomobil. Bencinski motorji so hudo ropotali, za njimi je smrdelo, težko jih je bilo pognati, če je avto zmočil dež, pa je motor hitro ugasnil. A tak avtomobil je imel eno veliko prednost pred električnim. Gorivo vanj natočimo v minuti, električnega pa so včasih polnili celo noč. V bencinu je shranjene bistveno več energije kot v akumulatorju. Običajen akumulator, ki ga imamo v današnjih avtomobilih in tehta toliko kot pes (15 kg), hrani toliko energije kot pol decilitra bencina, ki tehta toliko kot miška (0,05 kg). Zato je z njim mogoče prevoziti veliko več kilometrov. Nekateri običajni avtomobili prevozijo 1500 km, ne da bi jih bilo treba oskrbeti z gorivom, električni pa so zmogli prepeljati le kakih 100 km. Zato so električni avtomobili kmalu utioni v pozabo in so se uporabljali samo v tovarnah za viličarje.



Izboljšave

V zadnjih letih intenzivno razvijajo nove dele, ki bi izboljšali električni avtomobil. Akumulatorji so že tako dobri, da nekateri avtomobili prevozijo 500 km, preden jih je treba spet napolniti z električno energijo. Elektromotorji so tako močni, da lahko avto v treh sekundah pospeši do hitrosti 100 km/h. Običajen avtomobil z bencinskim motorjem za to potrebuje 10 sekund. Inženirji so izdelali avto, ki lahko pelje s hitrostjo 300 km/h, kar je seveda mnogo preveč za običajne avtoceste. Z elektromotorji bodo opremili nova športna vozila vrste Formula E, ki bodo začela tekmovati leta 2014.

Upamo lahko le, da se bomo z električnimi avtomobili kmalu lahko vozili vsi.

Prednosti in slabosti

Tam, kjer vozi, ne izpušča nobenih plinov ali škodljivih snovi – a ne smemo pozabiti, da jih zaradi njega izpuščajo elektrarne. Zaradi njih se bo namreč povečala količina radioaktivnih odpadkov iz jedrskih elektrarn ter plinov in pepela iz termoelektrarn. Zato ni mogoče reči, da električni avtomobil ne onesnažuje. Poleg tega bo razgradnja električnih avtomobilov, ko bodo odslužili svoje, zahtevnejša. Kisline iz akumulatorjev bo treba odstranjevati previdno, saj bi sicer v okolju povzročile hudo škodo.

Da je treba električni avto priključiti na omrežje in napolniti akumulatorje, je seveda zelo zoprno. Včasih je polnjenje trajalo celo noč, današnji polnilniki pa ga lahko napolnijo v pol ure. Kaj pa, če se akumulator izprazni nekje v oddaljenem kraju? No, je treba pač paziti tudi na zalogo energije; tudi pri bencinskih avtomobilih moramo občasno pogledati na kazalec bencina v rezervoarju. Električni avto je skoraj popolnoma tih. To je odlično za zmanjšanje hrupa v mestih, včasih pa je celo slabo, saj ga pešci in kolesarji ne slišijo in se mu ne umaknejo ali pa mu celo v zadnjem trenutku skočijo na pot. Pri bencinskem avtomobilu motor deluje ves čas, tudi takrat, ko stojimo. Pri tem seveda porabi nekaj goriva in izpušča škodljive pline. Električni avto med mirovanjem in čakanjem ne porablja nobene energije, zato je varčnejši. Narejen je tako bistro, da med zaviranjem in spuščanjem po klancu zavira kar s svojim elektromotorjem. Ta takrat deluje kot električni generator, ki elektriko proizvaja in jo skladišči v akumulatorje, pozneje pa jo uporabi za pogon.

Žal so današnji električni avtomobili še zelo dragi, saj jih izdelujejo v majhnih količinah. Zato si jih lahko privoščijo le bogati. Električni avto je za mesto idealen, saj je tih, hitro pospešuje in med mirovanjem ne porablja energije. Če mu zmanjkuje elektrike, se pripelje do polnilnice, ki jih je tudi pri nas že kar veliko, se osveži in okrepča z elektriko in nadaljuje svojo pot.

Sašo Avsec



Zamisel, da bi različne dele bivališča oziroma hiše ogrevali iz centralnega vira toplote, se je porodila že starim Rimljanom. Domislili so se standardno oblikovanega sistema kanalov za oskrbo javnih kopališč oziroma term z vročo paro.

Centralno ogrevanje

A prvo dokumentirano centralno ogrevanje, kot ga razumemo danes, so izdelali, ker je bila kolonialna Anglija 18. stoletja zelo naklonjena eksotičnim, za mrzla sila občutljivim rastlinam – predvsem orhidejam, ki so jih v matično državo iz kolonij uvažali v velikih količinah. Leta 1716 je Šved Marten Trifvald izdelal sistem ogrevanja s toplo vodo za rastlinjak v angleškem Newcastleu, da bi rastline lažje prestale zimo.



Po pari para

Na spodoben sistem centralnega ogrevanja je običajno meščansko gospodinjstvo moralo počakati do nastanka prvih parnih kotlov. To so bile povsem običajne posode z vodo, ki so jih posadili na ogenj, a so bile razmeroma neučinkovite, saj je bila površina vode, ki jo je ogenj segrel, precej majhna. Leta 1827 je francoski inženir Marc Séguin izumil kotel s cevmi, ki so bile potopljene v vodo, v ceveh pa so krožili z ognjem segreti plini. Voda se je tako veliko hitreje segrela, saj so bile toplotne izgube manjše. Na Séguinov izum se je ob približno istem času oprl angleški inženir George Stephenson pri izumu »Rakete« – ene zgodnejših parnih lokomotiv.

Industrija in množica

Vprašanje centralnega ogrevanja je postalo znova aktualno, potem ko je leta 1875 stekla industrijska proizvodnja nizkotlačnih parnih kotlov iz litega železa. Leta 1897 je tehnološko napredni saški kralj Albert naročil izdelavo sistema centralnega ogrevanja za kraljevi dvorec, deželno operno hišo in druge zgradbe v Dresdnu. Med pionirje ogrevanja s toplo vodo spadata brata Buderus. Po njima poimenovano pod-



jetje je leta 1920 prvo izdelalo radiatorje za večstanovanjske hiše. Radiatorji so bili del manjšega sistema, ki je omogočal enostavno in učinkovito napeljavo ogrevanja v večnadstropnih hišah.

Izmeri, popiši, izračunaj

A centralno ogrevanje s toplo vodo se je kot obči standard razširilo šele v 70. letih preteklega stoletja. K razširitvi standarda je gotovo prispevalo to, da je bilo porabo toplote v posameznem stanovanju kljub centralnemu viru toplote zdaj mogoče izmeriti, popisati in izračunati. Na radiator običajno pritrdijo manjšo cev, v kateri je posebna tekočina, ki izhlapeva, in to toliko bolj, kolikor večja je poraba toplote. Merjena količina toplote je sicer relativna in ne absolutna. Meri se torej v primerjavi z drugimi radiatorji, ki tvorijo sistem ogrevanja, meritve pa so tako le pomagale pri delitvi stroškov.



Ogrevanje brez segrevanja

Današnji razvoj ogrevalnih sistemov poskuša zmanjšati izpuste dušikovih oksidov in ogljikovega monoksida, ki onesnažujejo okolje – za ogrevanje brez segrevanja – ozračja, seveda.

Da Vinci Learning

Ogrevalni kviz

Obkroži pravilno trditev.

1.

Prvo centralno ogrevanje so uporabili v

- a) rimskih javnih kopališč
- b) angleških kolonialnih rastlinjakih
- c) saškem kraljevem dvorcu

2.

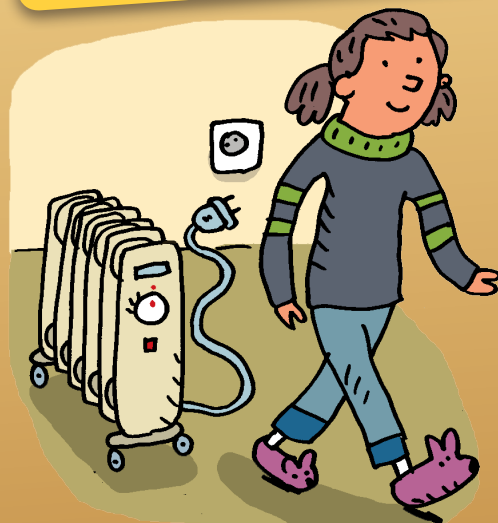
Moderno množično ogrevanje je omogočil nastanek

- a) parnega kotla
- b) vodnega kotla
- c) radiatorja

3.

Porabo toplote v radiatorju merimo s posebno tekočino, ki

- a) izgori
- b) izhlapeva
- c) vre



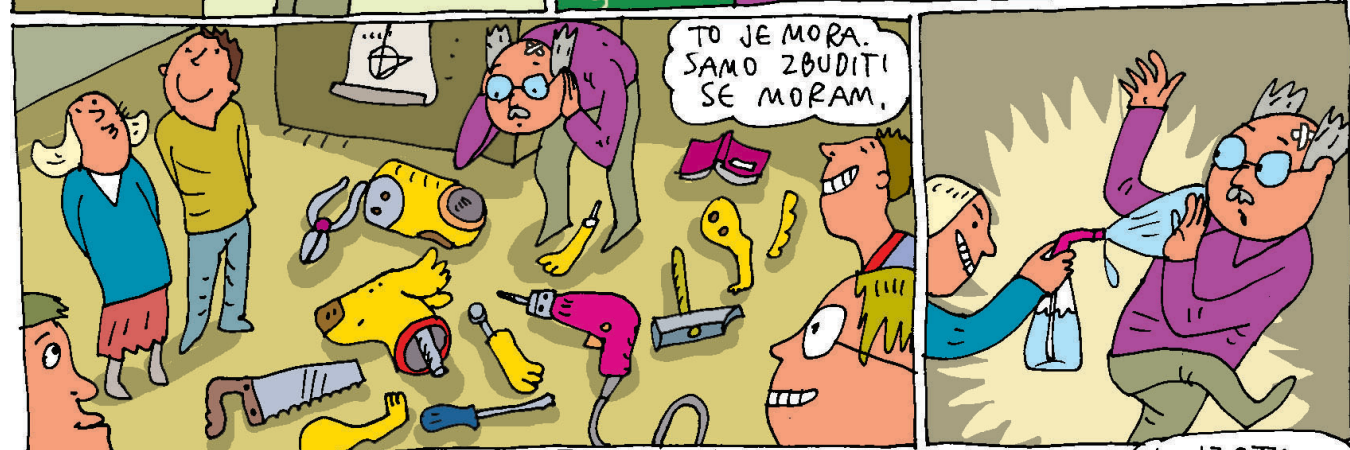
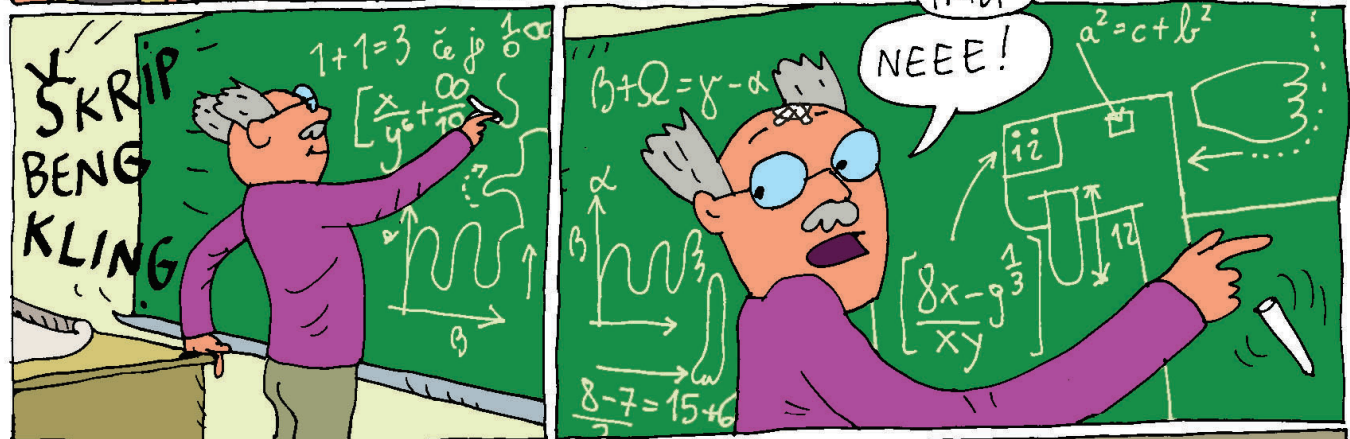
ZA VEČ O CENTRALNEM OGREVANJU PREKLOPITE NA TV-PROGRAM DA VINCI LEARNING ali OBIŠČITE SPLETNO STRAN <http://si.da-vinci-learning.com>.

KROMPIRJEVE POČITNICE

LOJZE IN PETERSILJ

14. del









NAPISALA: NELI KODRIČ FILIPIČ, NARISAL: DAMIJAN STEPANČIČ

Škocjanske jame

Med tremi kraškimi vasicami, Matavunom, Betanjo in Škocjanom, sto petdeset metrov pod površjem buči reka, ki se imenuje preprosto – Reka. Pod zemljo teče skoraj 40 kilometrov in v Italiji na površje privre kot reka Timava.



Škocjanske jame



V Škocjanu, vasici na pečini nad Veliko in Malo dolino, živi samo še ena prebivalka.

Najlepša v dežju

V Škocjanu, kjer Reka na koncu globokega kanjona ponikne po petdesetih kilometrih poti izpod Snežnika, danes živi samo še ena gospa. Jame pod vasjo pa je letos obiskalo že več kot 100 tisoč turistov! Z vsega sveta v to vasico derejo zato, ker so Škocjanske jame vpisane na Unescov seznam svetovne dediščine, kar si zaslužijo le največje naravne in kulturne znamenitosti na svetu. Mimogrede, najlepše so takoj po dežju, ko Reka hitro naraste.



V Veliki dvorani vlada tišina – to je suhi rov jame.

Skozi Paradiž v Tiho jamo

Škocjanske jame so vsega skupaj dolge šest kilometrov, a turisti si ogledamo le tretjino. Skozi sto metrov dolg umetni rov pridemo v Paradiž. To je res pravi raj, kjer skozi labirint kapnikov zavijugamo v Tiho jamo. V tem delu jame vlada grobna tišina. To je suh rov, v katerem že sto tisoče let o reki ni ne duha ne sluha. Tiha jama je dolga 120, široka 60 in visoka do 30 metrov! Največji stalagmit je star kar 250 tisoč let. Ker vemo, da kapniki za milimeter zrastejo v desetih do petnajstih letih, lahko izračunaš, koliko je visok.

Petdeset metrov nad reko

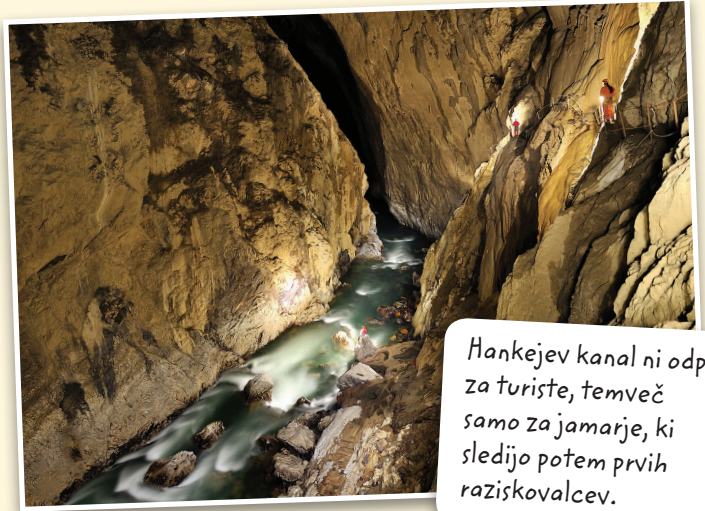
Kasneje smo iz metra v meter bolje slišali bučanje in vedeli smo, da se spuščamo v Šumečo jamo – največji podzemni kanjon v Evropi! Od stropa do reke je visok več kot sto metrov! Ob pogledu na Cerkvnikov most, ki kanjon prečka petdeset metrov nad vodo, zastane dih. Poskusite si predstavljati, kako so jama v soju bakel, s slabo opremo in ne da bi vedeli, kam se podajajo, raziskovali pred sto leti.



Cerkvenikov most 50 metrov nad vodno gladino v podzemni soteski reke Reke

Stoletnih raziskav še ni konec

Na površje pridemo v Veliki dolini, kjer smo še vedno pod več deset metrov globokimi stenami. Tu je naravni vhod v jamo, kjer so se v podzemlje podali prvi raziskovalci. Iskali so jezero, iz katerega bi z vodo oskrbovali Trst. Niso ga našli, a so raziskovali naprej. Dan za dnevom. Iz Šumeče jame so po Hankejevem kanalu veslali čedalje globlje in slednjič jih je presenetila Martelova dvorana: bila je tako velika, da je z



Hankejev kanal ni odprt za turiste, temveč samo za jamarje, ki sledijo potem prvih raziskovalcev.

baklami niso mogli razsvetliti. Danes vemo, da je dolga 300 metrov in visoka kar 140 metrov! Ko so jo prehodili, pa so naleteli na razočaranje – jama se je končala s komaj meter širokim sifonom – luknjo, skozi katero odteka voda. Pogumni jamarji – potapljači z moderno opremo so sifon preplavali šele 100 let kasneje, a do konca še niso prišli. Menda jim do Kačne jame manjka le še nekaj sto metrov.

Pozimi je v jami toplo

Ker je temperatura v jami vse leto od 12 do 14 °C, je pozimi pod zemljo kar prijetno toplo. Zato je zamisel, da novembra hladnemu in mokremu vremenu pobegnemo v rajsko podzemlje, očitno zelo dobra. V sončnih dneh pa se lahko sprehodimo še po krožni Učni poti Škocjan skozi tri vasi okoli brezna. Ob poti je v J'kopinovem skednju – od pomladi do jeseni – na ogled zbirka Od zrna do kruha, v Jurijevem skednju pa si lahko ogledamo maketo jame in opremo, s katero so se v podzemlje podajali prvi raziskovalci.

Matej Zalar

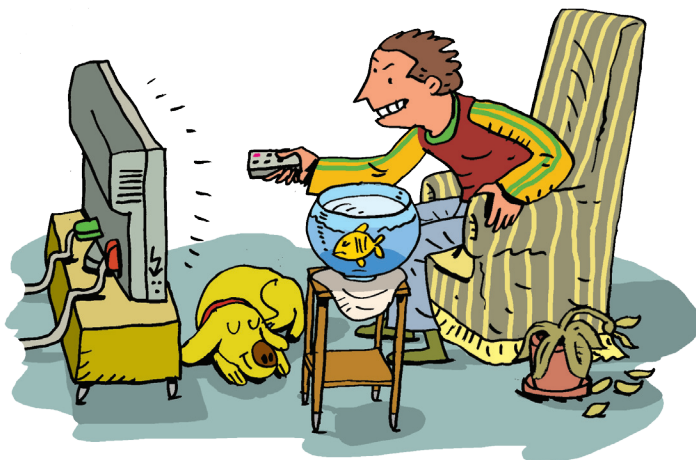
Pelji starše na izlet

- Park Škocjanske jame
www.park-skocjanske-jame.si

Ob besedi »zasvojenec« najbrž najprej pomislimo na nekoga, ki jemlje droge. Toda zasvojeni smo lahko z marsičim, tudi s televizijo, računalniškimi igrami ali čokolado. U, tole ti pa že zveni malo bolj znano, kaj? Reši test in preveri, ali si zasvojen! V vsakem vprašanju je sicer naveden drugačen primer, lahko pa si predstavljaš, da gre ravno za tisto stvar, brez katere si skoraj ne predstavljaš življenja. In še to – v življenju ne moremo brez hrane, vode, ljudi, ki nas imajo radi in mi njih ... Od tega smo odvisni. Zasvojeni pa smo lahko z nečim, pri čemer pretiravamo in brez česar bi bilo lahko življenje celo boljše.

1. Zelo rad gledaš televizijo, pa niti ni tako pomembno, kaj.

- * Res je. Ampak če me prijatelj povabi na obisk, grem še raje k njemu.
- ** Rad jo gledam. Tudi s prijateljem včasih, namesto da bi kaj počela, gledava TV.
- *** Ure in ure bolščin v zaslon, čisto pozabim na čas, šolske obveznosti pa trpijo ...



2. Telovadba je koristna.

- * Jasno. Pazim, da vsaj vsak drug dan kaj pomigam.
- *** Telovadim kot zmešan in si zapisujem rezultate, vsak teden jih moram izboljšati.
- ** Gotovo se zelo pogosto gibljem, vendar sam s sabo ne tekmujem pretirano.



3. Obožuješ čokolado. Če ti jo starši za kazen, ker si nekaj ušpičil, za en teden prepovedo jesti ...

- *** ... je ni hujše kazni na svetu!
- ** ... me po dveh dneh že daje »ta sladka«.
- * ... brez težav zdržim brez nje.

4.

Zelo rad igraš neko računalniško igro. Bi lahko en dan zdržal brez nje?

- * Kak dan ali dva bi lahko zdržal, potem bi me pa že vleklo.
- ** Seveda. Čeprav jo rad igram, me zamika le občasno.
- *** Ni šans! Če je ne igram vsak dan, postanem kar živčen.

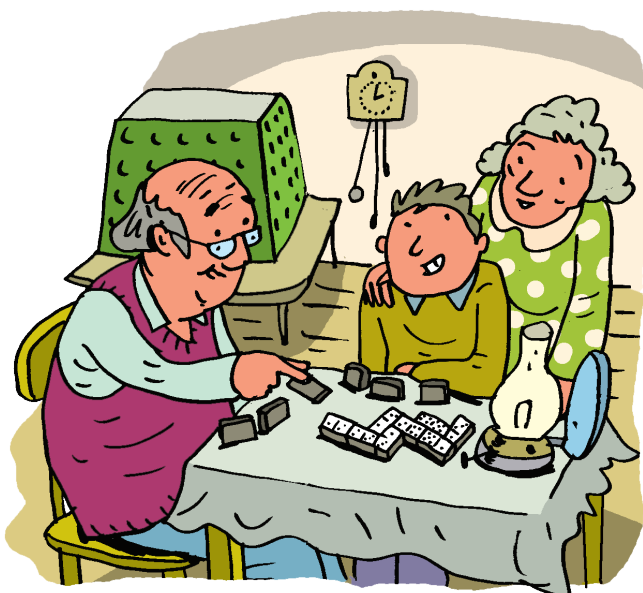


5.

Stari starši te za konec tedna povabijo v odročno hiško. Tam so nekoliko za časom in nimajo internetne povezave ...

- *** Ne grem. Z vsemi štirimi se upiram, da bi šel kamor koli, kjer ni možnosti, da bi brkljal po spletu.
- * Z veseljem grem! V naravi je toliko zanimivega za početi. Zvečer pa lahko kartamo ali se pogovarjamo.
- ** Grem, a jih enkrat vmes prosim, da me odpeljejo na mesto, kjer se lahko povežem na splet.

Barbara Jarc



Od 5 do 8 zvezdic

NEODVISNEŽ

Od 9 do 12 zvezdic

ZMERNEŽ

Od 13 do 15 zvezdic

ZASVOJENEC

Očitno z ničimer nisi zasvojen, pohvalno! Zasvojenost lahko ljudem povsem spremeni življenje. Ker ne zdržijo brez, na primer, računalnika, se celo začnejo izogibati prijateljem, da le visijo za ekranom ... Celotno življenje podredijo temu. Pri tebi ni strahu, da bi se ti zgodilo kaj takega. Če opaziš, da ležeš v to smer, pa hitro ukrepaj! Bolje preprečiti kot zdraviti.

Marsikaj ti diši, recimo čokolada ali gledanje televizije. A ko ti kdo ponudi, da bi namesto slaščice pojedel sadje ali, denimo, šel za par dni na morje in ostal brez televizorja, ne pomišljaš, da ti bo kaj manjkalo. Toda čez nekaj časa opaziš, da to pogrešaš ... Dokler brez stvari, ki ti diši, ne postaneš živčen, se ni bati, da bi bil zasvojen. Sicer pa pravočasno ukrepaj!

Ojoj! Zate nas pa kar skrbi. Očitno si na neko stvar močno navezan, naj bo to čokolada ali računalnik. To ti je ljubše kot druženje s prijatelji, še celo šolo zanemarjaš zaradi tega. Treba se bo vzeti v roke. Pri tem ti lahko pomaga kdo od odraslih. Razmisli, kaj v življenju te še veseli početi, pa ni škodljivo, in se skušaj slabe razvade znebiti. Res se boš bolje počutil!

Velika živalska kombinacija



1

Živali s slik vpiši v zgornje kvadratke in prenesi črke v spodnje kvadratke. Tam boš našel polno živali. Rešitev je obarvana.



2

1	1	13	24	39	27	32	9	5	18
2	T	14	28	34	3	6	25		
3	N	20	2	38	42	35	11		
4	19	15	4	29	21	40			
5	7	17	23	33	10	36			
6	37	26	31	12	16	8			
7	30	22	S						



5

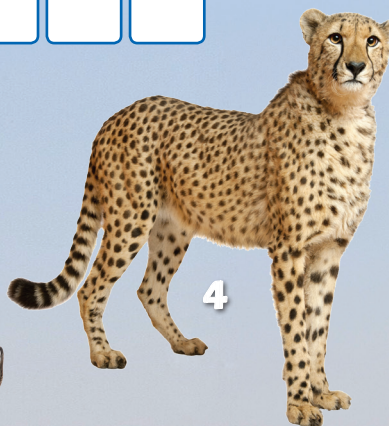
1	2	3	L	
4	5	6	7	8
9	10	11	12	13
14	15	16	17	18
19	20	21	22	23
24	25	26	27	28
29	30	31	32	33
34	35	36	37	38
39	40	O	42	

Sestavil: Jože Petelin

3



4



7

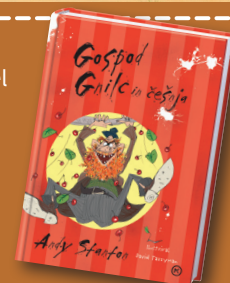


6



Iskano žival napiši na dopisnico in jo pošlji najpozneje **do 30. novembra 2013** na naslov: **Moj planet, 1536 Ljubljana**. Ne pozabi pripisati svojih podatkov. Med pravnimi odgovori bomo izžrebali **nagrajenca**, ki bo prejel knjigo iz zbirke **Gospod Gnilec**. Več o pravilih za sodelovanje, o varstvu osebnih podatkov in dovoljenju staršev si preberite na strani 55.

Imeni nagrajencev bosta objavljeni na internetni strani www.mladinska.com/mojplanet in v decembrski številki Mojega planeta.



NAGRADNI SADNI KVIZ

sive celice

1. Sadež na fotografiji je

- A mango.
- V avokado.
- H marakuja.



5. Na fotografiji je grozdje sorte

- G malvazija.
- U beli pinot.
- M merlot.



2. Zeleni citrus se imenuje

- R limočelo.
- I limeta.
- P zelena limona.



6. Sadež na fotografiji zraste na

- N pomaranči.
- I pomarančevcu.
- O oranži.



3. Sladki tropski sadež na fotografiji je

- T papaja.
- R kivi.
- V tropska hruška.



7. Banane vsebujejo veliko

- R vitamina C.
- N sladkorja in škroba.
- D kisline.



4. Granatno jabolko uspeva

- E samo v Aziji.
- A tudi pri nas.
- V samo v Afriki.



8. Sadeži na fotografiji so

- I robide.
- A črne maline.
- O črnice.



Maja Bajželj

Geslo, ki ga dobiš s črkami pred pravilnimi odgovori, napiši na dopisnico in jo pošlji do **30. novembra 2013** na naslov: **Moj planet, 1536 Ljubljana**. Ne pozabi pripisati svojih podatkov in prilepiti podpisane izjave staršev ali skrbnikov. Več o pravilih za sodelovanje, o varstvu osebnih podatkov in dovoljenju staršev si preberite na strani 55. Izžrebali bomo **2 dobitnika knjig MKZ**.

Imena nagajencev bodo objavljena na internetni strani www.mladinska.com/mojplanet in v decembrski številki Mojega planeta, ki bo izšla 16. decembra.

V Sloveniji imamo srečo, da lahko v naravi z nekaj truda najdemo sledi kar treh velikih zveri: rjavega medveda, volka in evrazijskega risa. Kaj delajo te mogočne živali jeseni?



Velike zveri v naših gozdovih

Čas učenja pri volkovih

V poznih jesenskih mesecih so volčji mladiči stari približno pol leta in pred njimi je prvi lov. Trop volkov, ki najpogosteje šteje od pet do osem živali, vodi dominanten par – alfa samec in samica, ki usmerjata mlajše in manj izkušene



volkove iz svoje družine. Trop pri lovu po navadi sodeluje tako, da svoj plen utruji z zelo hitrim tekom, pri čemer doseže hitrost tudi do 50 km/h in več. Volkovi po večini lovijo jelenjad, srnjad pa tudi divje prašiče, pri lovu pa se najbolj zanašajo na svoj izjemni sluh in voh. Domačih živali praviloma ne napadajo, razen redkih izjem, na primer ob razpadu tropa zaradi pogina ali odstrela dominantnih volkov. Mladi, še neizkušeni volkovi v tem primeru pogosto lovijo lažje dostopen plen, na primer slabše zaščiteno drobnico. Volkovi so zelo teritorialne živali. Vsak trop sporoča meje svojega prostora s tuljenjem, volkovi pa zaznamujejo teren tudi s svojimi izločki. Volk se izogiba stiku s človekom, zato ga v gozdovih Dinarskega krasa ne bomo videli, imamo pa čast, da lahko slišimo volčje tuljenje ali izsledimo poti tropa volkov z iskanjem njihovih stopinj v snegu.

**V Sloveniji imamo približno 40 volkov
in desetkrat več medvedov.**

Medved išče zavetje

Samotarski medved pred zimo aktivno išče ugoden prostor za prezimovanje, medvedje samice pa se pripravljajo na naraščaj. Kotijo v januarju ali februarju in obdržijo mladiče pod svojim okriljem še dve leti. Samice po tem vzpostavijo svoj okoliš v bližini materinega, samci pa se odpravijo drugam. V nasprotju z volkovi so medvedi izrazito samotarske živali in so v stiku z drugimi medvedi zgolj v času parjenja. Medved po večini išče hrano rastlinskega izvora. Zgodaj spomladi napada šibkejšo divjad in se loti mrhovine, to je poginulih živali, čez leto pa rad pase travo, uživa različne plodove in tudi žuželke. Medved se izogiba človeka in ga ogroža le, če si hrano poišče na posestvu ljudi. Za to pa je odgovoren človek sam, saj z gradnjo novih naselij in cest neprestano posega v naravni prostor teh živali in tako povečuje možnosti za stik z medvedom. V Sloveniji medved živi na območju Visokega krasa, na Notranjskem in v kočevsko-belokranjskem okolju.



FOTOGRAFIJE: ARHIV DZZŽ LJ, SHUTTERSTOCK

Če srečamo medveda ...

je dobro, da se umikamo mirno in počasi, brez sunkovitih gibov. Več težav nam lahko prinese srečanje medvedke z mladiči, ki je – v nasprotju z volkuljo – pripravljena zaščititi svoj naraščaj tudi z napadom.



Mama risinja vzgaja

Mladiče, ki jih je skotila tik pred poletjem, risinja jeseni uči samostojnega življenja. Čez nekaj mesev se bo moral namreč njen naraščaj (v leglu so največ trije mladiči) pri lovu srnjadi, jelenjadi, nekaterih zveri, glodavcev in ptičev znati sam. Mladiči mamo zapustijo pri starosti devetih mesecev, za risinjo pa takrat nastopi novo paritveno obdobje. Tudi risi so teritorialne živali, zanimivo pa je, da si zaključeno ozemlje delita zgolj en samec in ena samica. Drugi samci si morajo najti svoj teritorij. Ris in risinja v obdobju paritve skupaj preživita nekaj dni, nato se razideta. **V Sloveniji živi zgolj 15 risov.** Ta žival je

pri nas ogrožena predvsem zaradi parjenja v sorodstvu. Če se parita samec in samica, ki imata isto mamo in/ali očeta, imajo njuni mladiči slabše možnosti za preživetje, pogostejše prihaja do odpovedi srca, nekaterih boleznih in deformacije kosti. Do prvega izumrtja risov pri nas je prišlo v začetku 20. stoletja, kar smo poskušali popraviti v sedemdesetih letih z doselitvijo treh novih samcev in treh samic. Danes nam grozi vnovično izumrtje risov in glede na izkušnje ni nujno, da je nova doselitev teh živali učinkovita za ohranitev risa pri nas.



Zaščitene zveri

Tri čudovite **velike zveri** v našem okolju so zaščitene, kar pomeni, da jih je prepovedano streljati oziroma je odstrel določenega števila volkov in medvedov dovoljen, če žival ogroža človeka. Žal v našem okolju prihaja tudi do nezakonitega lova na velike zveri, ki ga spodbujata strah pred živaljo in želja po dobičku. Marsikdo pa se ne zaveda, da se z redčenjem predstavnikov teh živalskih vrst pri nas nevarno ruši ravnovesje v naravi in da iz domačega okolja preganjamo najbolj veličastne živali na svetu.

Nuša Ema Miklavec
Društvo za zaščito živali Ljubljana

Kristina Jurkovič, Maša Ogrizek

VELIKO POTOVANJE PO SLOVENIJI

Družabna igra vprašanj
in odgovorov

Risbe Boštjan Plesničar



V katero gorenjsko mesto se boš zapeljal, če svoji simpatiji ne želiš podariti le medenih besed, ampak tudi medeni srček? Če boš na vprašanje pravilno odgovoril, boš lahko v Škofji Loki začel svoje nevsakdanje potovanje po Sloveniji. S kartami v rokah, velikim in preglednim zemljevidom naše domovine pred sabo ter z avtomobilčkom od kraja do kraja.

Družabna igra, ki je primerna za vse družinske člane od 12. leta starosti naprej, je zanimiv, poučen in napet kviz z lažjimi in zahtevnejšimi vprašanji ter odgovori o Sloveniji in Slovencih. S pomočjo 2700 vprašanj in odgovorov bodo igralci križemkražem in gori doli prekrižarili znanje s področij zemljepisa, zgodovine, kulture, etnologije, športa ... V vsakem od nas se skriva radovedno bitje, ki se rado pomeri v kvizu o poznavanju zanimivosti pa tudi skrivnosti dežele, v kateri živimo. Družabna igra *Veliko potovanje po Sloveniji* bo vsakomur prijetno popestrila deževne jesenske dni ali dolge zimske večere.

Andrej Rozman Roza

PESMI IZ RIMOJOJNICE

Ilustriral Zvonko Čoh



To je nova knjiga priznanega ustvarjalnega duha. Pesmi so vrhunske, polne humorja in zelo priljubljene. Ker so ritmične, gredo hitro v uho, ker so duhovite, so otrokom všeč, bogatijo pa jih izjemne ilustracije, ki zbirko zaokrožijo v bogato, igrivo in veselo celoto.

INFORMACIJE IN NAROČANJE:
080 12 05 ali www.emka.si

Nataša Bucik, Gregor Bucik, Valentin Bucik

MISLECA

Miselne naloge za mlade bistrume



To je zbirka nalog, s katerimi je mogoče razvijati različne miselne sposobnosti in se ob tem zabavati. Namenjena je otrokom, mladostnikom in tudi odraslim. Knjiga mlade navduši za reševanje miselnih nalog, ki spodbujajo in razvijajo njihove miselne procese. Zahtevnejše naloge so izziv tudi za odrasle, ki želijo ohraniti miselno vitalnost in se razmišljujoče odzivati na svet okrog sebe. Če želite razvijati svoje miselne sposobnosti za razvijanje strategije primerjanja, razumevanja, povezovanja, presojanja, vrednotenja, posploševanja, iskanja skupnih značilnosti ali razlik, je to prava knjiga. V njej najdete tudi navodila in pojasnila za uspešno reševanje miselnih problemov, kar 560 raznovrstnih miselnih nalog v 13 poglavjih ter izčrpno poglavje Kaj je inteligentnost.

Nagrajenci

iz oktobrske številke revije **Moj planet**

NAGRADNO VPRAŠANJE V SAVANI

Rešitev: **LEV, LEVINJA**

Po dve vstopnici za film Khumba prejmejo **Urška Rožman** iz Brežic, **Tim Jurinič** iz Vinice, **Ana Muršič** iz Maribora, **Blaž Debeljak** iz Škofje Loke in **Majdka Lovše** iz Ljubljane.



PASJA MREŽA

Rešitev: **TERIER**

Majico prejmeta **Lara Gašpar** iz Novega mesta in **Ana Jenko** iz Mengša.

Nagrade bomo poslali po pošti.

Nagrajencema iskreno čestitamo!

KUPON ZA SODELOVANJE PRI NAGRADNIH IGRAH, PISMIH BRALCEV, DR. VETKU IN NAGRADNIH NATEČAJIH V REVJI MOJ PLANET

Kupon izrežite po oznaki in nalepite na dopisnico. Pošljite jo na naslov **Mladinska knjiga Založba, d. d., Slovenska 29, Ljubljana, revija MOJ PLANET.**

Podpisani _____ (ime in priimek)

_____ (naslov in pošta)

se strinjam, da moj otrok _____

_____ (ime, priimek in starost otroka)

sodeluje v natečajih, pri nagradnih nalogah, nagradnih vprašanjih za dr. Vetka, pisanih bralcev in drugih nagradnih natečajih, razpisanih v tej reviji, ter da se v reviji objavijo otrokov izdelek in njegovo ime in starost.

Datum _____ Podpis _____

S podpisom dovolite, da Mladinska knjiga Založba, d. d., za izvedbo nagradnega natečaja (in/ali nagradnih iger) in objavo podatkov o nagrajencih vodi, vzdržuje in upravlja evidenco z vašimi osebnimi podatki in podatki vašega otroka za časovno obdobje 5 let, s podatki o preostalih udeležencih v zgoraj navedenih nagradnih igrah ali natečajih pa do njihovega izteka. Sodelujočim v natečaju in pri nagradnih nalogah je zagotovljeno varstvo osebnih podatkov po zakonu, ki ureja varstvo osebnih podatkov.

BREZPLAČNA ŠTEVILKA
080 28 81
www.babycenter.si

LEGO UGODNEJE V BABY CENTRU!

V trgovinah Baby Center imamo tako širok nabor igrač **LEGO**, da nam jih vseh ni uspelo stisniti na list. Pripravili smo vam le delček akcijske ponudbe, ki je ne smete spregledati.

Pridite v trgovino. Na policah boste našli še več igrač **LEGO** z akcijsko ceno in po novem tudi takšne z rednimi cenami, na katere vam nudimo garancijo na najnižje redne cene. Če boste v katerikoli drugi prodajalni z igračami našli izdelek **LEGO** z redno ceno po ugodnejši redni ceni, kot ga najdete na naših policah, vam bomo povrnilo razliko. Objubimo.

Garancija ne velja za izdelke, ki so vključeni v akcije.*

Policijska postaja

Gorzanov gorilski napadalec



BONUS 4€

Cena* (€) po odštetem bonusu: **38⁹⁹**

Akcijna cena: 42,99€
Redna cena: 49,95€



BONUS 3€

Cena* (€) po odštetem bonusu: **64⁹⁹**

Akcijna cena: 67,99€
Redna cena: 79,95€



BONUS 10€

Cena* (€) po odštetem bonusu: **74⁹⁹**

Akcijna cena: 84,99€
Redna cena: 99,95€



BONUS 1€

Cena* (€) po odštetem bonusu: **23⁹⁹**

Akcijna cena: 24,99€
Redna cena: 29,29€



Akcijna cena (€): **44⁹⁹**

Redna cena: 59,99€



BONUS 2€

Cena* (€) po odštetem bonusu: **47⁹⁹**

Akcijna cena: 49,99€
Redna cena: 59,95€

Kavana v mestnem parku

Stolp s kockami 200 ali 1.600 kosov

Velika kmetija

*V primeru, da v času od 7. 11. 2013 do vključno 31. 12. 2013, v prodajalni s ponudbo igrač na slovenskem trgu najdete isti izdelek znamke **LEGO** po nižji redni maloprodajni ceni, kot ga v svojih trgovinah ponuja Baby Center, vam za že kupljen izdelek v trgovini Baby Center v času od 7. 11. 2013 do vključno 31. 12. 2013 ob predložitvi računa povrnemo razliko v gotovini, pred nakupom izdelka v trgovinah Baby Center, pa priznava ustrezen popust v višini razlike. Za uveljavljanje popusta ali vračila razlike je potrebno predložiti račun, oglas, letak ali kakršnokoli drugo dokazilo o javni objavi nižje redne maloprodajne cene **LEGO** izdelka v drugi trgovini oz. v primeru predhodnega nakupa tudi račun iz trgovine Baby Center. Javno objavljene redne maloprodajne cene artikla **LEGO** za prodajo izključno preko interneta, kataloge prodaje in prodaje prek drugih podobnih prodajnih poti ne štejejo za ponudbo v prodajalni. Garancija oz. vračilo razlike ter uveljavljanje popusta ne velja za izdelke, ki so vključeni v akcije ali druge cenovne promocije. Več na spletnem mestu www.babycenter.si.

BABY CENTER

BONUS – Vrednost popusta, ki se prišteje na kartico kluba Baby Center ali izda kot dobropis. *CENA PO ODŠTETEM BONUSU – Končna vrednost izdelka v akciji po odštetem bonusu. ** AKCIJSKA CENA – Cena, ki jo plača vsak kupec. V primeru, da artikel nima akcijske cene, kupec na blagajni plača redno ceno. Ponudba velja od 7. 11. do 31. 12. 2013 oz. do odpredaje zalog v trgovinah Baby Center. Zaloga je različna. Aktualne akcije, klubске akcije z bonusi, ostale promocije ter izdelki s popustom so izločeni. Popusti, bonusi se ne seštevajo. Slike so simbolične.



Na spletnih straneh www.mladinska.com/mojplanet pa objavljamo še več vaših pisem.

V reviji objavljena pisma, fotografije in druge prispevke bomo nagradili. Pošljite jih na naslov **Moj planet, 1536 Ljubljana**, ali moj.planet@mkz.si. Ne pozabite pripisati svojih podatkov. Če boste poslali svojo fotografijo, ne pozabite priložiti dovoljenja staršev ali drugih skrbnikov, da se strinjajo z objavo fotografije. **Več o pravilih za sodelovanje, o varstvu osebnih podatkov in dovoljenju staršev si preberite na strani 55.**

Na spletnih straneh www.mladinska.com/mojplanet pa lahko tudi **pišete dr. Vetku**, zastavite vprašanje, sporočite svoje mnenje ter glasujete za poster.

Uredništvo Mojega planeta

Hvala za vaša pisma,
pohvale in predloge,
ki jih tako pridno
pošiljate!

sive celice

Poišči 10 razlik!



ILUSTRACIJA: DAMIJAN STEPANČIČ

855 RTV
SLO



Dnevnoinformativna oddaja za otroke in mladino!

HEJ, TI! TE ZANIMA?

Pridruži se nam!

DNEVNIK ZA OTROKE IN MLADE



Si nas zamudil/a?

Skoči na infodrom.si
in nas ujemi!

Radoveden? Radovedna? To je oddaja zate!

infodrom
vedno odprtih oči



www.infodrom.si

Si nas zamudil/a?

Skoči na infodrom.si
in nas ujemi!

Od ponedeljka do
petka ob 18.30 na
prvem programu
Televizije Slovenija!

vedno odprtih oči

infodrom

Prihodnji mesec v Mojem planetu



Živali pozimi



Potepanje po Sloveniji



Dr. Vetko

Naslednja številka izide
16. decembra.

Moj kviz

So trditve pravilne?
Kaj praviš?



Kviz po novembrski številki

1.

V Sloveniji lahko risi kmalu
izumrejo.

DRŽI

NE DRŽI

2.

Za preživetje te pegaste mačke
s čopki ni rešitve.

DRŽI

NE DRŽI

3.

Največji otok v Evropi je
Sardinija.

DRŽI

NE DRŽI

4.

Naše Sonce je največja zvezda
v vesolju.

DRŽI

NE DRŽI

5.

Električni avtomobili imajo tudi
slabe lastnosti.

DRŽI

NE DRŽI

6.

21. decembra bomo imeli zimski
solsticij; najkrajši dan v letu.

DRŽI

NE DRŽI

7.

Refleks je popolnoma zaveden
odziv na dražljaj iz okolja.

DRŽI

NE DRŽI

8.

V Škocjanskih jamah je pozimi
zelo mrzlo, tudi do - 4 °C.

DRŽI

NE DRŽI

9.

V Sloveniji imamo precej več
volkov kot medvedov.

DRŽI

NE DRŽI

10.

Dr. Vetko odgovarja na vprašanja
o vremenu in naravnih pojavih.

DRŽI

NE DRŽI

Si znal odgovoriti na vsa vprašanja? Če nisi, polistaj po reviji Moj planet, ki jo imaš v rokah, in kmalu ne bo nobenega dvoma več.

Moj planet, mesečnik, november 2013, leto 9 • Na leto izide 12 števil. • Mladinska knjiga Založba, d. d., Slovenska 29, 1000 Ljubljana • Predsednik uprave MKZ: Peter Tomšič • Glavni urednik področja Založništvo: Bojan Švigelj • Odgovorna urednica: Senja Požar • Urednica: Maja Bajželj • Likovno-tehnično urejanje: Mojca Orehek • Lektorica: Vera Jakopič • Naslov uredništva: **Moj planet, 1536 Ljubljana**, tel.: 01 241 32 20, faks: 01 425 28 36 • Tiskana naklada: 8.000 • Tisk: Grafika Soča d.o.o., Nova Gorica • Cena številke za naročnike v šoli je 3,90 €, za individualne naročnike 4,16 €, v prosti prodaji 4,95 €. Naročnina se poravnava v treh obrokih. Naročnina za tujino se poravnava vnaprej in znaša 99,60 €. • DDV in poštnina sta vračunana v ceno. • Naročnina velja do preklica, odpovedi sprejemamo samo pisno za naslednje obračunsko obdobje. • Za nepravčasno poravnane obveznosti zaračunavamo zakonsko določene zamudne obresti. • Poštnina plačana pri pošti 1102 Ljubljana. • **Naročanje revij:** Mladinska knjiga Založba, d. d., Služba oskrbe kupcev, 1536 Ljubljana, tel.: **080 11 08, od 7. do 18. ure.** • Vodja sektorja Prodaja in promocija izobraževalnih vsebin: Monika Jagodič Gobec, monika.jagodic@mkz.si • Vodja službe Marketing in oglasno trženje: Martina Dolgan • Oseba, odgovorna za oglaševalske vsebine: Martina Dolgan, vodja Službe Marketing in oglasno trženje. • www.mladinska.com/oglasniprostor • Oglasno trženje: Anja Klemenčič, anja.klemencic@mkz.si, T: 01 307 80 08 • ISSN 1854-2883 • V reviji Moj planet objavljenih prispevkov ni dovoljeno kakor koli ponatisniti brez pisnega dovoljenja uredništva. • Nenaročenih rokopisov, risb in fotografij ne vračamo. • Revijo sofinancirata Javna agencija za knjigo RS in Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport. • Elektronska pošta: moj.planet@mkz.si • Spletne strani: www.mladinska.com/mojplanet • V uredništvu skrbimo za skladnost oglašnih sporočil z Zakonom o medijih. Na izbor oglaševanih izdelkov in na oblike oglaševanja ter na oglasne priloge nimamo vpliva.

Odlična zbirka nalog za boljše znanje in oceno **Brihtna glavca**

1.

VADIM, ponavljam
in utrjujem znanje

2.

RAZUMEM tudi
zahtevnejšo snov

3.

se dobro PRIPRAVIM
na preizkuse znanja



z rešitvami

Z lahkoto do znanja

www.mladinska.com/brihtna_glavca

4.–9. RAZRED



Vsebuje
teste

4.–9. RAZRED



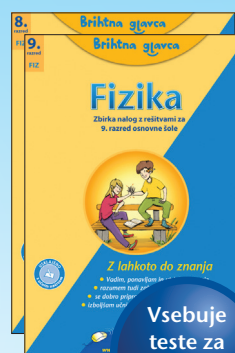
Vsebuje
teste

1.–9. RAZRED



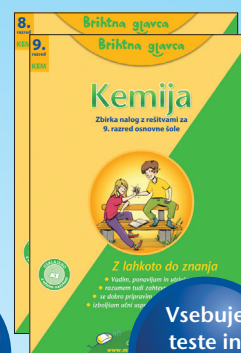
Vsebuje
formule
in teste

8.–9. RAZRED



Vsebuje
teste za
pripravo
na NPZ

8.–9. RAZRED



Vsebuje
teste in
kemijske
reakcije



Hov, hov, varno domov!

Kuža Pazi je zanesljiv prijatelj,
ki bo vaše otroke varoval z vso
skrbnostjo in pozornostjo.

Brezskrbna prihodnost
se začne s pametnimi
odločitvami. Zato se odločite
za Nezgodno zavarovanje
otrok in mladine že danes.

Zavarovalnica
Triglav je ponosna
podpornica
gibanja Še vedno
vozim - vendar ne
hodim.



Nezgoda

Nezgodno
zavarovanje
otrok za šolsko
leto 2013/2014



ŠE VEDNO VOZIM -
VENDAR NE HODIM

 **triglav**

www.triglav.si