

# STROMÁČIK

environmentálny časopis  
pre múdre a vnímavé deti



MÁJ/2023

CENA 3,00 €

WWW.STROMZIVOTA.SK

ZÁŽITKOVOU FORMOU  
SPOZŇAVAJTE PRÍRODU  
A SVET OKOLO NÁS

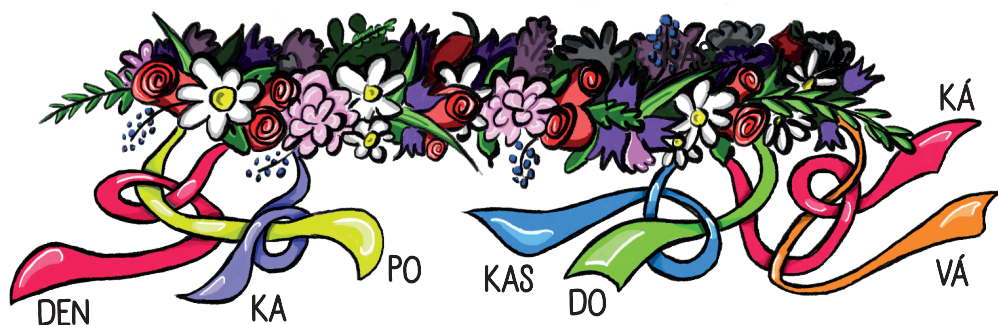
# Milí kamaráši,

mesiac máj nám prináša množstvo vôní, kvetov, dokonca aj prvé sladké čerešne. Pozývam vás v tomto čísle objavovať s očami otvorenými dokorán všetko, čo sa deje okolo nás. Teším sa na spoločné objavy.

## Stromáčik



Rozpleťte stužky na májovom vencí a zo slabík poskladajte názov májového hmyzu.



*Stromáčik je časopis pre šikovných predškolákov a mladších školákov, pripravený odborníkmi na environmentálnu výchovu. Je vydávaný s podporou Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR.*

*© Použité obrázky a texty sú originálnymi autorskými dielom slovenských odborníkov a umelcov. Akékoľvek, hoci aj čiastočné použitie diela, je dovolené len s písomným súhlasom vydavateľa Strom života, o.z.*

Objednávky na predplatné prijíma každá pošta a doručovateľ Slovenskej pošty. Objednávky do zahraničia vybavuje Slovenská pošta, a. s., Stredisko predplatného tlače, Uzbecká 4, P.O.BOX 164, 820 14 Bratislava 214, e-mail: zahranična.tlac@slposta.sk; predplatne@slposta.sk.

Časopis z verejných zdrojov podporil Fond na podporu umenia.

**U.** fond na podporu umenia

### Časopis Stromáčik

**Vydáva:** Kancelária Stromu života

Jelenia 7, 811 05 Bratislava

**Kontakt:** 0948 525 885, stromacik@stromzivota.sk

**IČO:** 00587010

**Šéfredaktor:** Jozef Kahan

**Ilustrácie:** Katarína Slaninková  
Anna Uhrinová, Patrik Gmitter,  
Tomáš Eniac Cíger

**Autori textov:** Jozef Kahan, Alexander Kmeť,  
Anna Uhrinová

**Grafická úprava:** Andrea Plulíková

**Tlač:** Strom života, o.z.

**Periodicita vydávania:** mesačník

**Poradové číslo:** 5/2023

**Ročník vydávania:** 19. ročník

**Distribúcia:** Strom života, o.z., Registrované na MK SR, EV 5706/18, ISSN 1336-2887

# NA ČO SA MÔŽETE TEŠIŤ?

- 4 PRÍBEH Z LESA-NELESA - POSLEDNÝ TANEC 🐼
- 10 EMPATIA 🐼 🐱 ❤️
- 11 RÝMOVAČKY 🖋️ 🐼 🍀 🐶
- 12 BZUČOVIA 🐼 ❤️
- 14 HĽADAČKA 🐼 🖋️ 🐶 🐱
- 16 ŽIVOTABÁSEŇ O ZVIERATKU 🖋️ 🐼 🐶 🐱
- 18 OZVENA (ECHO) + EKO-UTIERKA 🐱 🐶 🐼
- 20 UPOKOJUJÚCI JAVOR + FARBA DREVA 🐼 🐱
- 22 PRÁCA VONKU + BOTANIK V TERÉNE 🐼 🐱 🐶
- 24 MÔJ POČÍTAČ+ UMELÁ INTELIGENCIA 🐼 🐱
- 26 DÝCHACIA SÚSTAVA + SPRÁVNE DÝCHANIE 🐼 🐶 🐱
- 28 DOKRESĽOVAČKA 🍀 🖋️ 🐼
- 30 NÁJDI 10 ROZDIELOV 🐱
- 31 HRA, SPRÁVNE ODPOVEDE 🐱

**Zručnosti a schopnosti, ktoré môžete spolu so Stromáčikom u detí rozvíjať:**



KRITICKÉ MYSLENIE



POHYBOVÉ



VEDECKO-TECHNICKÉ



KOMUNIKAČNÉ



SOCIÁLNO-EMOČNÉ



UMELECKO-KREATÍVNE



POSTREHOVO-PAMÄŤOVÉ



GRAFOMOTORICKÉ



MATEMATICKO-LOGICKÉ

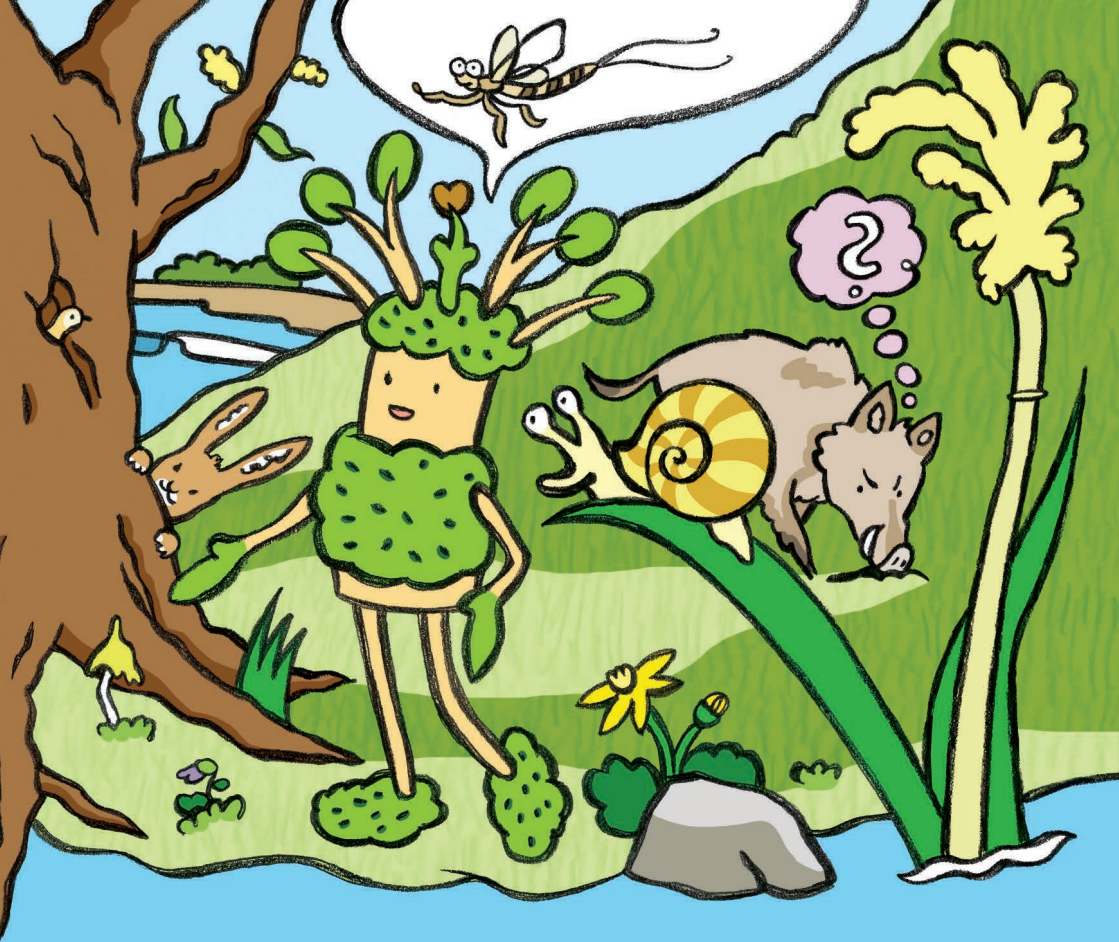
Viac informácií o jednotlivých zručnostiach nájdete na stránke Stromu života.





# POSLEDNÝ TANEC

„Studená vodenka, studená vodenka,“ spievala si vydra pri tom, ako opravovala svoj brloh. Kvôli mláďatám, ktoré sa čochvíľa vypýtajú na svet, potrebovala mať úplnú istotu, že im poskytne bezpečie a nehrozí nejaká nepredvídaná udalosť. S teplotou vody mala pravdu. Hoci bol máj, potok, ktorý pretekal cez les – neles, bol stále veľmi chladný. „Nieko tu povedal podenka?“ zjavila sa pri nej sojka. „Tebe naozaj nič, ale že vôbec nič neutečie,“ pokrútila hlavou vydra. Napriek sojkinej prchkej povahe boli obe priateľky, ktoré si mnohokrát navzájom pomohli. „Hovorila som o vodenke, nie o podenke. Tie sa objavia až neskôr. Tak ako vždy.“ „Ahaaa,“ zalomila krídlami sojka, „spomenula som si na ne. Aké to majú prišerné! Žijú tak veľmi krátko. Iba jednu noc. Nechcela by som byť podenkou ani za nič na svete!“



Kým sa kamarátky rozprávali, zbehli sa sem všetky zvieratká z okolia. Počuli totiž sojkin prenikavý škrekot a šípili, že sa znovu dozvedia nejaké zaujímavé novinky. „Život podenky netrvá v skutočnosti tak krátko,“ ozval sa Stromáčik. „Fakt? A koľko teda?“ otočil sa k nemu diviak. „Našťastie ja žijem dlhšie ako pár hodín. Za taký krátky čas by som veru nestihol svojím tempom takmer nič,“ zamyslel sa nahlas slimák. „Ak pripustíme možnosť, že život prebieha aj tam, kde ho nevidíme, ukážu sa nám nové možnosti,“ usmial sa Stromáčik, „skúmal niekto z vás to, čo sa deje s podenkou predtým, než sa zmení na okrídlenú mušku?“ Zavládlo ticho. „To si robíš žarty! Tomu, čo nevidím, neverím!“ zakrochkal diviak a zarýpal nervózne rypákom do zeme.

„Minulý rok v lete som po večeroch počúval mnohé podenky, ktoré tancovali na hladine jazierka. Vo svite mesiaca vyzerali ako čarovné víly. Boli naozaj nádherné a ten ich tanec bol úchvatný. Možno preto, že bol ich jediný.“ „Ale čo hovorili?“ nevydržala medvedica, ktorá zároveň pohľadom napomínala svoje dve neposedné mláďatá, aby nebehali po okolí. „Ako tak tancovali, jedna zašepkala druhej: ‚Po tej dlhej dobe na dne v blate a špine si musíme lietanie a tancovanie užít naplno!‘“ Sojke vytekla slza: „To je také nespravodlivé!“ „Keby aspoň o jeden deň viac. O jeden jediný deň!“ dával najavo svoj nesúhlas aj diviak. „Ja by som jednoducho z tej vody nevyliezla a radšej by som bola naveky larva v bahne, než rýchlo pominuteľná muška,“ povedala veverička, ktorá sa odrazu vychytila a obehala všetky okolité dutiny stromov.





Poznášala odtiaľ množstvo prázdnych škrupiniek a vyhlásila: „Do týchto skrýš ukryjeme čo najviac podeniek, a tak im predĺžime život. Kto sa pridá?“ „Kamaráti, takto to nefunguje. Zákony prírody sú silné a podenka má dostatočný čas na prípravu jej veľkého dňa,“ oponoval Stromáčik. „A okrem toho, chcel som vám povedať ešte jednu dôležitú vec.“ Všetky oči sa upreli na neho a ušká zajaca netrpezlivo zastrihali. „Podenka v tú noc, keď zahynie stihne jednu dôležitú vec. Je to tajomstvo večnosti. Zatiaľ vám ho neprezradím. Skúste na to prísť sami. Večer sa tu stretne a som zvedavý, či niekto túto hádanku vyrieši.“ „Takéto drahoty, Stromáčik! Prečo nám to nepovieš rovno?“ oboril sa naňho diviak. Medzičasom však Stromáčik zmizol. „Kde si? Ešteže nie si podenka. Hádám ťa uvidíme večer,“ zahundral.



„Myslím si, že Stromáčik nám chce tou úlohou niečo naznačiť. Nerobil by také haló pre nič za nič,“ zamyslela sa medvedica. „Mamí, mamí, poďme sa gúľať dolu kopcom,“ pišťali malé medvedáta. „Ježkove oči! To som robievala, keď som bola malá. Veľmi sa mi to páčilo, i keď potom mi mama a staršia sestra vyťahovali z kožucha bodliaky a vetvičky,“ zaspomínala si. „A vlastne prečo nie, máme pred sebou pekný deň plný zábavy. Poďte deti, kto bude hore prvý?“ zakričala a dala sa do behu. „Podenka, nepodenka, ja som jednoducho hladný!“ zamrmľal diviak. „K životu patrí aj kvalitná strava v pravidelných a dostatočne veľkých dávkach,“ zafučal ňufákom vyhrabávajúc koreničky až odrazu narazil na žalud'. „Nežer ho!“ zháčil sa ježko. „Diviak, veď to je rozlúštenie Stromáčikovej záhady!“ „Nenecháš ma nakrímiť prázdne bruško?“





smutne sa naňho pozrel diviak. „Stále nechápeš?“ našepkával mu kamarát. „Prizri sa tomu žaludu' lepšie. Čo je na ňom zvláštne?“ „Jediná zvláštnosť, čo mi prichádza na um, je, že ešte stále nie je v mojom žalúdku,“ odbil ježka diviak. „Tak ti to vyradím,“ odhodlal sa pichliačik. Zároveň však zakričal: „Podťte sem všetciiiiiviiii! Aký žalud' má diviak pred sebou? Čím je zaujímavý?“ „Hnedý! Zafúlaný!“ Keď tu zrazu svitlo krtkovi: „Všimnite si klíčok!“ „Presne tak, život stále pokračuje.“ A Stromáčik dodal: „Život je jeden nádherný nekončiaci sa kolobeh. Podenka počas poslednej noci stihne zniest na vodnú hladinu vajíčka. Tak sa celý príbeh začína odznova.“ „Ako?“ objavila sa medvedica so srstou plnou bodliakov. „Jednoducho. Je to kolobeh života. Večer uvidíš. A do vtedy ťa vyčistíme od pichliačov,“ pousmial sa Stromáčik.



# EMPATIA



Filip spadol z hojdačky a teraz smutne sedí na lavičke, pretože ho bolí noha. Okolo neho sa už zbehol krdlik detí. Niektoré sa posmievajú, iné uškŕňajú, ďalší zas len nechápavo hľadia.

Iba Janka sa k Filipovi zohne a pýta sa: „**Si v poriadku?** Ak chceš, pôjdem s tebou za pani učiteľkou, aby sa ti na to pozrela.“ Filip pomaly vstane. Janka ho podoprie a spolu odkráčajú smerom do školy.

Prečo Janka pomohla kamarátovi? Spomenula si totiž, ako ju bolela ruka, keď spadla na ihrisku. Ukázala teda záujem o druhého a ponúkla pomoc. Hovoríme, že sa zachovala **empaticky**. Empatický človek je taký, ktorý sa vie vcítiť do kože iného, pričom sa snaží pochopiť, čo daná osoba prežíva. Empatia je vlastnosť, ktorú je potrebné cvičiť. Ako? Celkom jednoducho! Prejavte záujem o druhých, úprimne si ich vypočujte, nesúďte ich, ani nelutujte. Zároveň sa nesnažte situáciu zľahčovať, či dávať nevyžiadané rady. Vašou úlohou je **porozumieť emóciám druhého**. Nielenže si takto cvičíte empatiu, ale je to aj dobrý spôsob, ako si nájsť priateľov.

**Doplňte vlastný dôvod,  
prečo byť empatický!**



*Empatia  
nám pomáha  
pochopiť  
a podporiť  
jeden druhého.*

*Empatia je  
superschopnosť,  
ktorá robí tento  
svet krajším.*

*Empatický človek  
je silný a odvážny,  
pretože okrem  
vlastných emócií  
vníma aj  
emócie iných.*

**Chcete sa o tejto téme dozvedieť viac? Na stránke Stromu života v sekcii Stromáčik nájdete rozšírený pracovný list.**



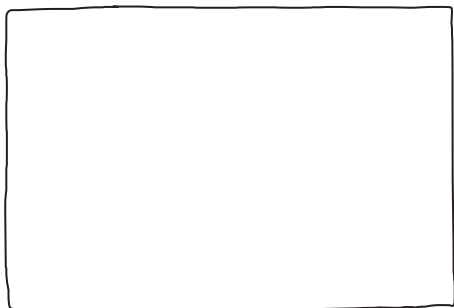
# RÝMOVAČKY



Do veršikov, týkajúcich sa rozprávky, **dokreslite** správne slová. Ako pomôcku využite spodné štyri obrázky.

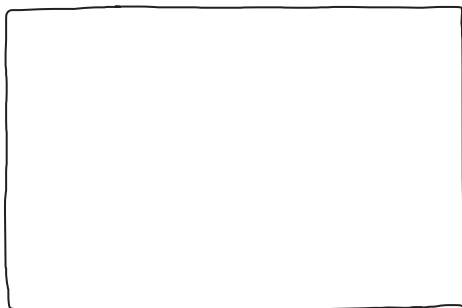
1. Zachcelo sa malým drobcom,

kotúľať sa dolu .....



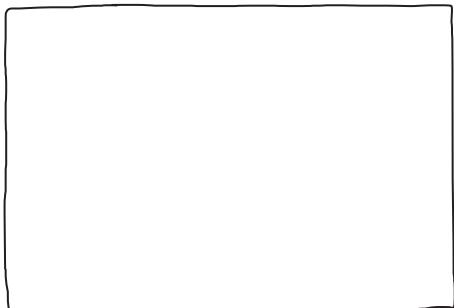
2. Stihne podenka maličká

do vody naklásať .....



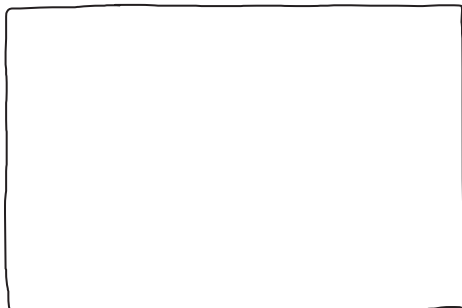
3. Oстане na ňu len spomienka,

po tanci umiera .....



4. „Diviak pozri, už sa zobuď,

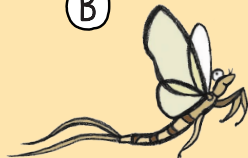
veď pred tebou klíči .....



A



B



C



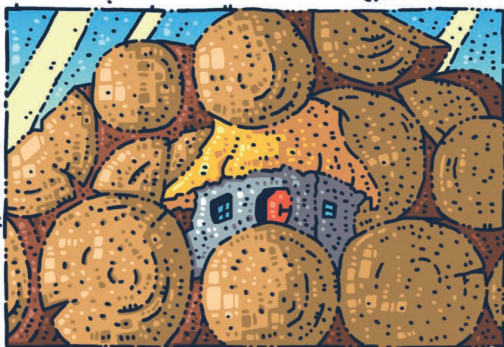
D

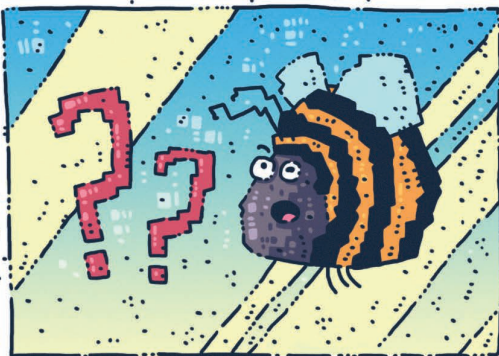


# BZUČOVIA

# #3

9 ENIAC 25





Čmeliak premýšľa, či sa má včielke prihovoriť. Zároveň nevie, čo by mal vlastne povedať alebo urobiť. Ako podľa vás príbeh skončí? Vyberte si z ponúknutých možností alebo vymyslíte vlastnú.

Čmeliak sa v danej situácii zachová nasledovne:

1. Bude mlčať a tváriť sa, že si nič nevšimol.
2. Povie včielke, že nebolo múdre stavať si dom medzi drevom. Nabudúce si musí lepšie premyslieť, kde svoj príbytok postaví.
3. Bude sa včielke vysmievať, že to má za to, že je prehnane usilovná.
4. Porozpráva túto príhodu iným bzučom, ale sám za včielkou nepôjde.
5. Príde ku včielke a vyrozpráva jej príbeh, ako aj jemu kedysi ľudia zničili obydlie.
6. Opýta sa včielky, či má dnes kde prespať. Ak by potrebovala pomoc, môže pár dní ostať u neho.

7.



# HĽADAČKA



Návštevníci starej usadlosti sa rozhodli popasovať s neporiadkom v záhrade. Bolo to však náročnejšie, ako si mysleli. Veď sa tu povalujú rozhádzané veci, do toho množstvo špiny a prachu. A medzi tým všetkým rastú rastliny. Verte, či nie, drobcom sa nakoniec podarilo vytvoriť celkom útulné zátíšie. **Pozorne sa pozrite na obrázok a nájdite všetky rastliny. Potom ich roztriedte na listnaté a ihličnaté.**



BUK



JEDĽA



GAŠTAN



ČEREŠNE



ČERNICA



BOROVICA



RÍBEZĽA



SMREK



LIESKOVÝ ORECH



JAVOR



RUŽE



TIS



VRBA



DUB



BORIEVKA

## JAZYKOVÁ PÁTRAČKA

Vyhľadajte si v prekladových slovníkoch, ako sa jednotlivé slová povedia v cudzom jazyku, napríklad v angličtine alebo nemčine.

## AKO VYUŽIŤ IHLIČIE?

Niekoľko nápadov nájdete na našej webovej stránke [stromzivota.sk/stromacik](http://stromzivota.sk/stromacik)





# PODENKA KASKÁDOVÁ

PATRÍM MEDZI NAJSTARŠÍ ZNÁMY OKRÍDLENÝ HMYZ. NA ZEMI ŽIJEM UŽ OD OBDOBIA MAMUTOV (PALEOLITU). VEDCI TO VEDIA VĎAKA FOSÍLIÁM, KTORÉ SA NAŠLI.

NÁJDETE MA PO CELEJ ZEMEGULI. NAJVIAC SA MI PÁČI ŽIVOT V BLÍZKOSTI VODY - PRI POMALY TEČÚCICH RIEKACH, JAZERÁCH ALEBO MOKRADIACH.

TELO MÁM VEĽMI CHUDÉ A MALÉ. MÔŽEM BYŤ SFARBENÁ DO SIVÝCH, ŽLTÝCH ALEBO HNEÝCH ODTIEŇOV.

MÁM VEĽKÉ OČI A DVA PÁRY PRIESVITNÝCH KRÍDEL. NA KONCI MÔJHO TELA SA NACHÁDZAJÚ VEĽMI DLHÉ „CHVOSTÍKY“.

DO VODY KLADIEM V LETNÝCH MESIACHOCH VAJÍČKA, NARAZ AŽ 10 000. USADIA SA NA DNE A ZA DVA TÝŽDNE SA Z NICH VYLIAHNU LARVY. TIE SA ŽIVIA KÚSKAMI RASTLÍN, RIASAMI ALEBO DROBNÝM HMYZOM.





LARVY SI MUSIA DÁVAŤ VEĽKÝ POZOR, PRETOŽE PREDSTAVUJÚ VÝZNAMNÝ ZDROJ POTRAVY PRE RYBY. ŽIVOT POD VODOU TRVÁ OBYČAJNE 1 AŽ 2 ROKY.

PO VYJDENÍ Z VODY ŽIJEM IBA NIEKOĽKO HODÍN. ZA TEN ČAS EŠTE STIHNEM RAZ ZVLIEČŤ CHINÍNOVÚ VONKAJŠIU SCHRÁNKU. ŽIADNU POTRAVU UŽ NEPRIJÍMAM.

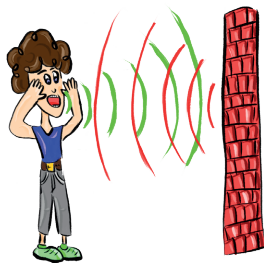
SPOLOČNE S OSTATNÝMI TANCUJEM V ROJOCH ZVÄČŠA NAD VODNOU HLADINOU. POČAS TANCA SI NÁJDEM VHODNÉHO PARTNERA A PO SPÁRENÍ NAKLADIEM DO VODY VAJÍČKA. NA ZÁVER VŠETCI ODLETÍME ZA SVETLOM, KDE HROMADNE UHYNIEME. ŽIVOTNÝ CYKLUS VŠAK VĎAKA NAKLADENÝM VAJÍČKAM POKRAČUJE.

NA ZÁVER EŠTE DODÁM, ŽE MÁM OZAJ ŠIROKÚ RODINU. PODOBIE JE NA SVETE AŽ 1800 DRUHOV, V STREDNEJ EURÓPE OKOLO 100.



# OZVENA (ECHO)

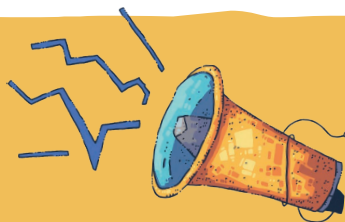
Ozvena je zvuk, ktorý **sa odráža** od okolitých objektov a následne sa k nám vráti, takže ho počujeme dvakrát – raz, keď zvuk vydáme, a potom znova, keď sa odrazí. Najlepšie bude, ak si to vyskúšate na vlastné uši. Vyberte si miesto vonku, kde je dostatok priestoru a stena, od ktorej sa zvuk môže odrážať. Napríklad pod mostom, medzi domami, či v údolí so skalami. Potom si môžete spolu zaspievať, zatlieskať alebo zakričať. Začnite tichšie a postupne zvyšujte hlasitosť. Počúvajte pozorne, ako sa zvuk odráža a ako ho opätovne počujete.



**Silu ozveny** ovplyvňuje **vzdialenosť** objektov, od ktorých sa zvuk odráža a z akých **materiálov** sú vytvorené. Napríklad v hudobných štúdiách, v ktorých sa nahrávajú skladby alebo vysielajú relácie, sú steny pokryté zvukotesnými materiálmi - sklo, tkaniny, vlna alebo polystyrén. V tomto prípade sa totiž snažia ozvenu minimalizovať. Naopak medzi materiály, ktoré dobre odrážajú zvuk, patria tvrdé a hladké materiály - betón, mramor, kov a lesklé dlaždice.

## ZVUKOVÝ EXPERIMENT

Vytvorte si dva rovnako veľké panely (napríklad z krabíc) a postavte ich približne 5 metrov od seba. Začnite hrať na hudobný nástroj, stojac v strede medzi dvoma panelmi. Počúvajte pozorne, ako sa zvuk od nich odráža. Pokračujte v experimentovaní s rôznym otáčaním panelov. Ako sa ozvena mení v závislosti od otáčania panelov a vašej pozície? Ak máte k dispozícii aj iný materiál ako krabice, experimentujte aj s rôznymi materiálmi.



**Dokončíte vetu:** Najlepšiu ozvenu sa nám podarilo vytvoriť, keď ...



# EKO-UTIERKY

Vlhčené  sú výrobky určené na hygienické čistenie.


Navlhčené sú  a chemikáliami, ktoré pomáhajú odstraňovať

nečistoty a . Vlhčené  však majú negatívny


dopad na životné prostredie. Napríklad, mnoho z nich obsahuje plastové

mikrovlákna, ktoré sa po použití uvoľňujú. Nakoľko sú tieto vlákna veľmi

malé, prenášajú sa  a  do rôznych ekosystémov, ale

aj do nášho . Okrem toho sú vlhčené  obvykle balené

v ťažko recyklovateľných plastových  a ak ich niekto vyhodí

do , tak hrozí jej upchatie. Existujú aj ekologickejšie alternatívy

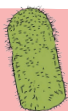
k vlhčeným , napríklad vlastné bavlnené .

Tieto si môžete navyše navlhčiť mydlovou  a nosiť ich v .

Po použití ich potom operiete, vysušíte a môžete ich využiť znova.



VODA



BAKTÉRIA



VZDUCH



OBAL



KANALIZÁCIA



KRABIČKA



TELO



UTIERKA

# UPOKOJUJÚCI JAVOR

Dlhá tradícia javora siaha do východných kultúr – Číny, Japonska, Kórey i Vietnamu, kde rástli v zenových záhradách. Tieto záhrady zvyčajne obsahovali aj piesok alebo hladké kamene poukladané v určitom vzore. Viaceré druhy tohto listnatého stromu dobre zvládajú nepriaznivé podmienky - prašnosť a sucho, preto sa hojne vyskytujú nielen v lesoch, ale aj v mestách.



**Koruna** má nepravidelný alebo vajcovitý tvar so štíhlymi vetvičkami, na ktorých sa nachádzajú dľaňovito **delené listy** s piatimi lalokmi. Na jeseň sa sfarbujú do žltá a opadajú, i keď existujú aj neopadavé druhy. Štvor alebo päťpočetné **kvety** vyrastajú zo sivých pukov. Sú drobné, žltozelené miskovité a visia **v strapcoch**. Následne z nich vznikajú plody, nazývané **kridlaté nažky**, ktoré roznáša vietor.



Javor obľubujú vošky a ich predátori, napríklad lienky. Listami sa zasa živí veľa druhov molí. Nektár a peľ z kvetov priťahuje včely a opelovače, no a na plodoch si pochutnajú vtáky či malé cicavce.

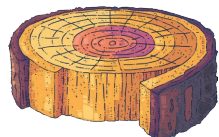
V niektorých častiach Európy sa kedysi javorové konáre vešali okolo dverí, aby zabraňovali vstupu netopierov. Kedysi sa aj verilo, že tento strom odstraňuje stopy po čarodejníctve na deťoch.

Možno poznáte **javorový sirup**, ktorý sa varí zo šťavy vytekajúcej na jar z otvorov v kôre stromu. Vnútoraná časť kôry sa zasa melie a pridáva do múky. **Tinktúry** vyrobené z tohoto stromu pomáhajú pri bolestiach hlavy a upokojujú nervovú sústavu. Listy a kôra javora sa využíva aj na posilnenie pečene. Javorové **drevo** vyhľadávajú i výrobcovia drevených hudobných nástrojov alebo hračiek.



**Vedeli ste**, že Kanada si červený javorový list zvolila za národný symbol?

# FARBA DREVA



Podľa listov, kmeňa alebo tvaru koruny vieme celkom spoľahlivo určiť, o aký druh stromu ide. Dokážete to aj podľa farby opracovaného dreva?

Každý druh stromu má unikátnu farbu dreva. Napríklad drevo duba je tmavšie ako javorové drevo. Samotná farba dreva sa mení s vekom stromu. Mladé stromy majú drevo svetlejšie, staršie tmavšie. Farba dreva závisí aj od klimatických podmienok, v ktorých strom rastie. Stromy toho istého druhu rastúce v teplejších oblastiach majú zvyčajne svetlejšiu farbu dreva, zatiaľ čo stromy v chladnejších oblastiach ju majú tmavšiu.

**Vpísaním číslice do krúžku priradte názov stromu ku farbe jeho dreva.**

1. JAVOR    2. DUB    3. ČEREŠŇA    4. ORECH    5. BREZA    6. BOROVIKA



A



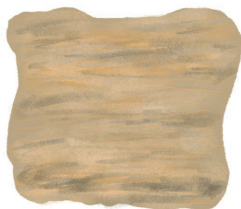
D



B



E



C



F



# PRÁCA VONKU

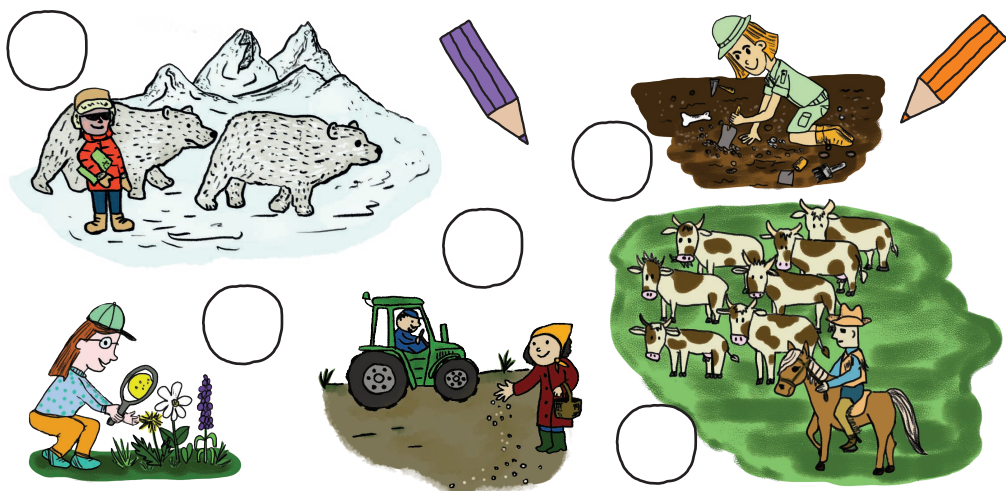


Máte radi prírodu, čerstvý vzduch, či svieži vietor? Práve pre vás sú tu povolania, ktoré si vyžadujú prácu vonku! Sú vskutku rôznorodé a zaujímavé. Veď posúďte sami.

V teréne pracujú mnohí vedci. Často vidíme vonku **archeológov** a **paleontológov**, ktorí hľadajú podzemné poklady, svedčiace o dávnej minulosti. **Botanici** zase skúmajú rastliny, **entomológovia** hmyz, **zoológovia** divé zvieratá. **Geológovia** chodia do terénu, aby jednak skúmali horniny a minerály, ale aj objavovali nové ložiská nerastných surovín. Tie následne prídu vyťažiť **baníci**, ktorí pracujú v povrchových lomoch, či hĺbkových baniach – štôlnach a šachtách.

Vonku pracujú aj **farmári** a **poľnohospodári**, ktorí na poli zabezpečujú, aby bola zasiata, pohnojená a zožatá úroda. V sade sa o jablone, hrušky či slivky postarajú **ovocinári**. O stromy v lese sa zas starajú **lesníci** a **poľovníci**, ktorí sadia mladé stromčeky, dozerajú na ťažbu dreva, prikrmujú zver, či regulujú jej počty. Drevo potom ťazia **drevorubači**, ktorí strom spília, ale aj rozrežú na menšie kusy a zabezpečia jeho odvoz na pílu. Stromy v parkoch či záhradách zas ošetrujú **arboristi**. Starajú sa o to, aby nezasahovali do budov, či neohrozovali okoloidúcich.

**Priradte povolania napísané farebne k obrázku a vyfarbite ho rovnako.**

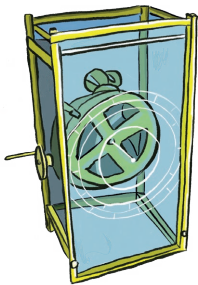


# BOTANIK V TERÉNE

Botanika nám pomáha lepšie porozumieť rastlinnému svetu a jeho vzťahu s okolitým prostredím. Botanik napríklad skúma, ako rastlina rastie, opisuje jej jednotlivé časti a procesy, ktoré v nej prebiehajú (fotosyntéza, prenos vody a živín, rozmnožovanie). Zaoberá sa aj tým, ako sa rastlina znáša s inými rastlinami, alebo ako sa mení v reakcii na rôzne podnety z prostredia (zmena svetelných podmienok, teploty, množstva zrážok).

**Staňte sa botanikom na chvíľu ja vy. Pomenujte jednotlivé rastliny a zistite, kde rastú, kedy kvitnú, aká je farba ich kvetu, na čo sa využívajú, prípadne aj ďalšie ich vlastnosti.**





# MÔJ POČÍTAČ

Život bez digitálnych technológií (počítača, mobilného telefónu, či internetu) si dnes už ani nevieme predstaviť. A pritom ešte pred pár desiatkami rokov boli tieto vynálezy úplnou novinkou. Prvé počítaacie zariadenia slúžili matematikom, respektíve astronómom a umožňovali predpovedať polohu hviezd, prípadne zatmenie Slnka či Mesiaca. Jedno takéto zariadenie pochádza zo starovekého Grécka a nazýva sa **Antikythérsky mechanizmus**.

Skutočný počítač, ktorý by zvládol zložité výpočty, sa snažil vytvoriť v 19. storočí Brit **Charles Babbage**. Zadanie príkladov sa do stroja vkladalo pomocou rôzne **predierovaných papierov**. Jeho spolupracovníčka **Ada Lovelaceová** bola dokonca autorkou prvého počítačového programu, ktorý napísala ešte v dobe, kedy žiaden počítač neexistoval.

Kto však ako prvý zostrojil celkom funkčný počítač? Bol ním britský vedec a matematik **Alan Turing**. Počas vojny jeho počítač prelomil nemeckú šifru, ktorá sa volala **Enigma**, a tak pomohol vyhrať spojencom druhú svetovú vojnu.



U nás sa prvé počítače začali objavovať od 70. rokov minulého storočia. Najprv slúžili hlavne pre inštitúcie, akými boli železnice, neskôr sa začali pomaly dostávať do domácností a škôl. Naše počítače, ktoré sa vyrábali v Piešťanoch a Skalici, boli oceňované hlavne pre svoju malú veľkosť a pomerne nízku poruchovosť. Ich názvy boli **Didaktik** a **PMD** (Piešťanský Mikropočítač Displejový). Po páde železnej opony v roku 1989 však slovenskí výrobcovia nedokázali konkurovať zahraničným spoločnostiam, ani rýchlemu technologickému vývoju, a tak zanikli. V súčasnosti sa najviac predávajú **počítače** od amerických spoločností HP, Dell a Apple, čínskej spoločnosti Lenovo alebo taiwanskej spoločnosti Asus.





# UMELÁ INTELIGENCIA

Umelá inteligencia bude hrať stále dôležitejšiu úlohu v našom živote a budeme sa s ňou stretávať stále častejšie. Vo všeobecnosti funguje ako „mozog“ stroja, ktorý mu umožňuje rozhodovať sa a učiť sa. Už teraz umelá inteligencia šoféruje autonómne autá, ktoré jazdia bez potreby vodiča, vyberá najvhodnejšie cestovné trasy alebo rozpoznáva choroby. Rôzne umelé chatovacie služby dokážu s nami komunikovať tak, ako keby bol na druhej strane človek alebo nám v priebehu pár sekúnd napíšu text na určenú tému. Vždy si však pamätajte, že všetky technológie majú svoje pozitíva aj negatíva. Umelú inteligenciu preto používajte zodpovedne a s ohľadom na vlastnú bezpečnosť a súkromie.



**Zahrajte sa na umelú inteligenciu.** Jeden z vás bude predstavovať človeka a druhý umelú inteligenciu. Dopredu si pripravte rozhovor - človek sa bude pýtať a umelá inteligencia bude reagovať na otázky. Rovnakým spôsobom funguje hlasový asistent Alexa alebo Google Assistant.

Príklad:

- Alexa, aké bude dnes počasie?
- # Podľa stránky SHMÚ bude dnes slnečno, s teplotou do 22 stupňov. Mám pozrieť aj iné služby na predpoveď počasia?
- Nie. Takto mi to stačí. Aká pesnička je teraz novinkou v rádiách?
- # Vo viacerých rebríčkoch fičí Stromáčik. Mám pustiť ukážku?
- Áno. (po chvíli) Znie to zaujímavo. Koľko pesničiek je na tom albume?
- # 13.

**Na záver vyhodnoťte, koľko času vám trvalo vyhľadať odpovede na otázky a koľko trval samotný rozhovor. Zároveň porozmýšľajte, či sa umelá inteligencia môže myliť.**

# DÝCHACIA SÚSTAVA



Prečo je dýchanie také dôležité, že bez neho vydržíme najviac niekoľko minút? Dýchanie začína v **nose a nosovej dutine**, kadiaľ vzduch (obsahujúci kyslík) prúdi ďalej do nosohltanu, **hrtanu** až do **priedušnice**. Tam sa nachádzajú hlasivky, v ktorých vzniká hlas. Priedušnica sa ďalej delí na **priedušky**, ktoré vchádzajú do **pľúc** a ďalej sa vetvia, až na pľúcne mechúriky.

V pľúcach sa vzduch stretáva s krvou, ktorej odovzdáva kyslík a naopak odoberá oxid uhličitý. Ten spolu s prebytočným vzduchom odchádza rovnakou cestou von.

Krv roznáša **kyslík** ku jednotlivým telovým bunkám, ktoré ho využívajú na rozkladanie cukrov. Vďaka tomu získavajú **energiu** pre svoje fungovanie. Najviac energie potrebujú mozgové bunky. Už po 4 minútach bez kyslíka strácame vedomie a po dlhšom čase dochádza k vážnemu poškodeniu mozgu.

Ak vieme, že vzduch zabezpečuje pre naše bunky energiu, mali by sme sa zamýšľať aj nad jeho **kvalitou**. Vo veľkých mestách a pri rušných cestách sa vo vzduchu nachádzajú rôzne znečisťujúce a prachové častice, ktoré sa v pľúcach usadzujú a neskôr spôsobujú zdravotné problémy. Preto je vhodné vetrať mimo dopravnej špičky, používať ionizátory a iné zariadenia na čistenie vzduchu, prípadne chodiť pravidelne do lesa.



**PRACHOVÝ EXPERIMENT** Skúste jednoduchým pokusom zistiť, koľko prachových častíc sa nachádza vo vzduchu okolo vás. Stačí vám na to kúsok obojstrannej lepiacej pásky, ktorú nalepíte zvonku na okenný parapet tak, aby na ňu nepršalo. Po niekoľkých dňoch ju skontrolujte a dobre si prezrite všetky čiastočky, ktoré na ňu napadali.

# SPRÁVNE DÝCHANIE

Spôsob, ako dýchame, ovplyvňuje naše zdravie i psychiku. Nadychovať sa odporúča iba nosom, pretože touto cestou sa vdychovaný vzduch prečistí chlpkami vo vnútri nosa. Ústami sa snažíme iba vydychovať.

Najúčinnšie je **bránicové dýchanie**. Ako ho natrénovať? Lahnite si na chrbát, ruky položte vedľa tela, plecia tlačte smerom do podložky, nohy mierne pokrčte a opríte do zeme chodidlami. Pri nádychu sa bude dvíhať hrudník, pri výdychu sa vráti späť, pričom sa bude nadvíhovať brucho. Pozor si dajte na plecia, nenadvihujte ich pri nádychu, ale uvoľnite a ťahajte smerom od uší. Postupne dĺžku nádychu a výdychu predĺžujte a pridajte aj **krátke zadržanie dychu** po nádychu. Sústreďte sa na svoj dych a nerozmýšľajte nad inými vecami. Iba tak dokonale zrelaxujete a zakrátko uvidíte aj výsledky svojej snahy.

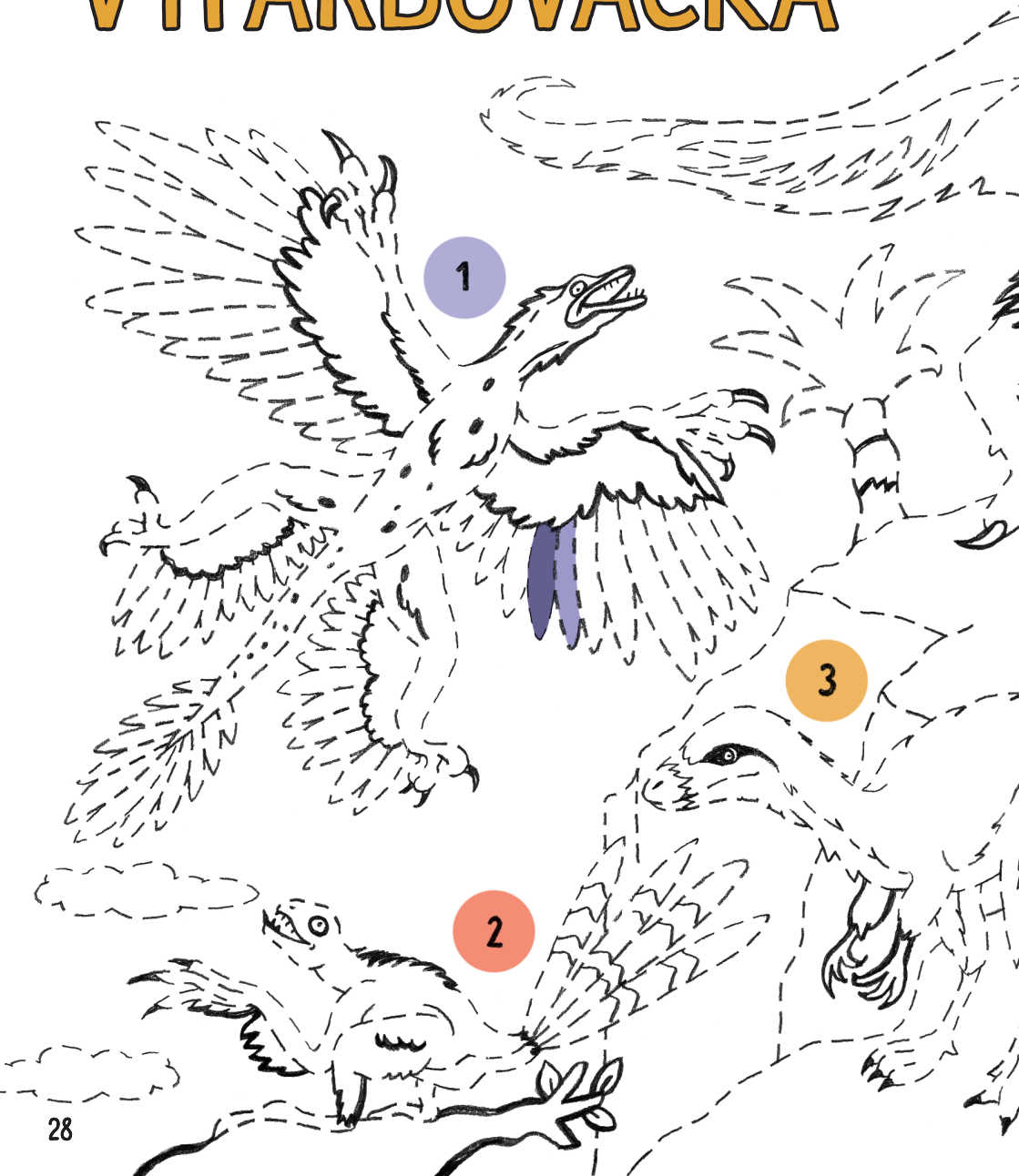


Druhý cvik je výborný pre ľudí, ktorí veľa sedia. Nádych aj výdych budete viesť cez nos. Tentokrát dýchajte **do spodných rebier**. Lahnite si, dlaňami sa dotýkajte spodných rebier na bokoch tak, že palec smeruje k chrbtici a ostatné prsty k hrudnej kosti. Uvoľnite sa, najmä v oblasti ramien. Nadychnite sa čo najviac do hĺbky, pritom sa snažte rozťahnúť hrudný kôš do strán. Tento pohyb budete cítiť pod rukami. Pri výdychu zasa zatiahnite hrudný kôš, aby bol zarovno s bruchom, pričom rebrá by nemali vytrčať. Cvik opakujte viackrát a **nenechajte sa odradiť**, ak sa vám to na prvýkrát nepodarí.



Vedeli ste, že kašeľ a kýchanie slúžia na vyčistenie dýchacích ciest? Keď nám cudzí predmet (alebo hlien) upchá priedušnicu či hrtan, telo sa ich snaží vypudiť kašľom. Keď sa cudzí predmet nachádza v nose, tak kýchame.

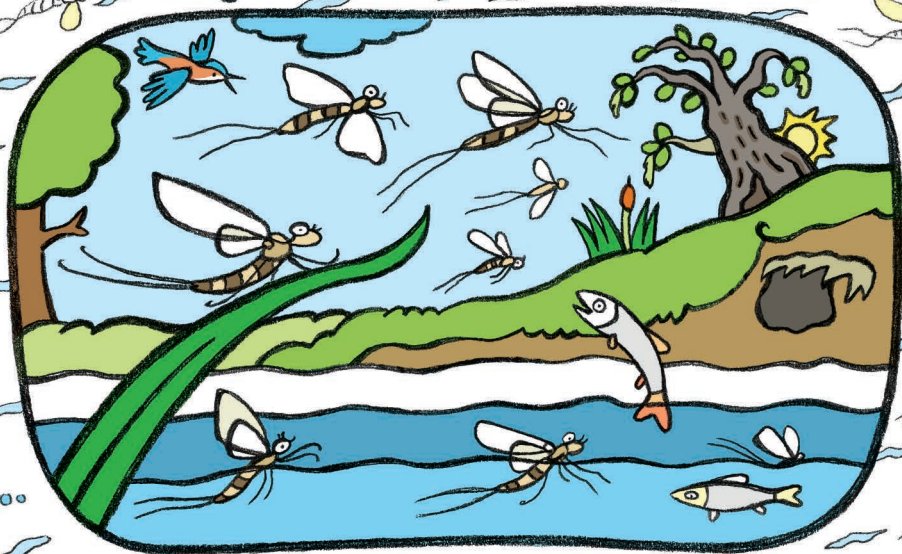
# DOKRESĽOVAČKA VYFARBOVAČKA





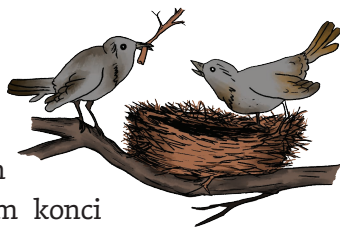
Mnoho dinosaurov malo na svojom tele perie podobné dnešným vtákom. Dôležitou funkciou ich operenia bolo udržiavanie telesného tepla. Niektoré z nich sa dokázali kĺzať vo vzduchu, či dokonca lietať. Tieto dinosaury sa považujú za najbližších pôvodcov vtákov. **Priradte názvy operených dinosaurov k číslam:**  
**microraptor yutyranus epidexipteryx sinoσαuropteryx**

# NÁJDI 10 ROZDIELOV



# STAVANIE HNIEZDA

Rozdelte sa na dve družstvá - dve vtáče rodinky. Nakreslite si kruhovú hranicu vlastného územia a vyrobte si z papiera alebo textilu vtáčiu čelenku. Predstavte si, že ste práve prileteli z teplých krajín a chcete si postaviť útulné hniezdo. Na druhom konci vyznačeného územia vedúci hry pripraví veľkú kopy konárikov a halúzok. Úlohou každého z členov je prinášať materiál zo vzdialenej kopy na miesto, kde sa hniezdo stavia, avšak musí dodržať podmienky. Územie okolo hniezda opúšťa iba jeden hráč, ktorý má na hlave vtáčiu čelenku. Vziať môže počas jedného letu iba jeden konárik alebo vetvičku z kopy. Z doneseného materiálu vtáče rodinky postupne postavlia hniezdo, ktoré môžu nakoniec vystlať senom, listami a mäkkým materiálom. Prajeme šťastný let a veľa zábavy vonku.



# SPRÁVNE ODPOVEDE

str. 2: PODENKA KASKÁDOVÁ

str. 11: 1D, 2C, 3B, 4A.

str. 13: Úloha nemá správnu alebo nesprávnu odpoveď.

str. 14: Listnaté- buk, gaštan, čerešňa, černica, ríbezľa, lieska, javor, ruža, dub, vrbá. Ihličnaté - jedľa, borovica, smrek, borievka, tis.

str. 21: 1B, 2E, 3C, 4F, 5A, 6D.

str. 22: *zlava a dolu*: ● zoológ, ● botanička, ● poľnohospodári, ● archeologička, ● farmár

str. 23: *po riadkoch zlava*: ďateľina lúčna, čakanka obyčajná, rumanček kamilkový (harmanček), pestrec mariánsky, púpava lekárska, skorocel kopijovitý, žihlava dvojdomá

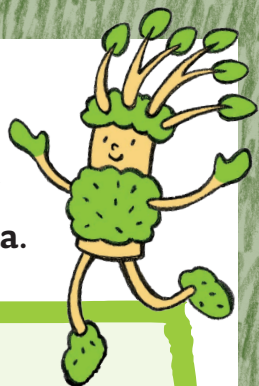
str. 25: Umelá inteligencia vyhľadáva informácie rýchlo, avšak aj ona sa môže myliť, pretože pracuje s informáciami z internetu.

str. 28: 1. microraptor, 2. epidexipteryx, 3. sinosauropteryx, 4. yutyranus.



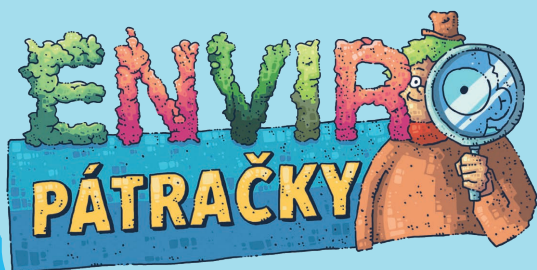
STROM ŽIVOTA  
AKADÉMIA

Založte si **Klub Stromu života**  
a systematicky rozvíjajte potenciál  
vašich detí v **Akadémii Stromu života**.



V rámci **Akadémie** máte k dispozícii:

- online databázu námetov na aktivity a pracovné listy na stiahnutie
- každá aktivita má priradené kompetencie, ktoré u detí rozvíja
- evidenciu absolvovaných aktivít a progresu detí
- osobnostný test, pomocou ktorého odhalíte talent dieťaťa



Zapojte sa každý mesiac  
do **Enviropátračky** a vyhrajte  
pekné ceny. Viac informácií  
o súťažných úlohách nájdete na  
[www.stromzivota.sk](http://www.stromzivota.sk).

Naše školské **Eko-zošity** formátu A5 alebo A4,  
čisté alebo linajkové. Šetrné k prírode, zdobené  
autorskými stromáčikovskými ilustráciami.



## Záleží nám na životnom prostredí.

Preto je Stromáčik vytlačený na 100% recyklovanom papieri, ktorého výroba je CO<sub>2</sub> neutrálna, nepoužívajú sa pri nej optické zjasňovače a bielenie chlórom. Papier sa hrdí nasledovnými environmentálnymi značkami:

