

# BARS5

(2026-27) BARC5

## STROMY (S) MINULOSŤOU

||||| MESAČNÁ EXPEDÍCIA  
NA NAJVÝZNAMNEJŠIU LOKALITU FOSÍLIÍ  
SVETA A DO PRAPÔVODNÝCH LESOV ŤANŠANU  
PRE NAJLEPŠÍ 3-ČLENNÝ TÍM STREDOŠKOLÁKOV  
HĽADÁME GLOBÁLNYCH HRÁČOV OBNOVY PRÍRODY



"Kým hľadáte šťastie,  
všetci Vám ho prajú,  
ale keď ho nájdete,  
už si ho želáte len sám."  
||||| Abaj Kunanbajuly  
(1845-1904)

||||| CÍTITE SA NA EXPEDÍCIU? PREBOJUJTE SA MEDZI 5 NAJLEPŠÍCH  
TÍMOV A ABSOLVUJTE KOMPLEXNÉ SÚSTREDENIE A ŠKOLENIE  
ŠPECIÁLNYCH TÍMOV ZA ÚČASTI SVETOVÝCH VEDECKÝCH  
KAPACÍT NA ZÁMKU SAV V SMOLENICIACH.  
PRVÍ ÚČASTNÍCI ZO 51 ZAREGISTROVANÝCH TÍMOV  
ZÍSKAJÚ KNIHY O KAZACHSTANE A BARS  
O LEOPARDOVI. REGISTROVANÉ  
TÍMY ZÍSKAJÚ PLAGÁTY.

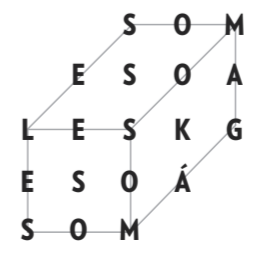
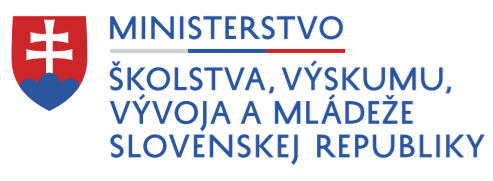


||||| Celoštátna prírodovedná Súťaž BARS5 sa vyhlasuje dňa 15. 05. 2026.  
Práce treba odovzdať do 15. 09. 2026. Ročník stredoškolskej súťaže nadväzuje  
na úspešný projekt v Ekvádore, ktorý sa objavil na titulke BBC a prebieha súčasne  
s projektmi BARS1-3 a BARSIV v Indii a v Japonsku (pozri stránku SAV).  
Súťaž je kreditovaná na vysoké školy do deviateho miesta (90-60 bodov).

||||| Naš nelútostný svet v čase putuje  
||||| Donekonečna životy pohlcuje  
||||| Koleso smrti neminie nikoho  
||||| Nesmrtelné slovo duše burcuje  
||||| Magžan Žamobej  
(25. 06. 1892 - 19. 3. 1938)

||||| ČO BUDEME ROBIŤ:  
• uvidíme posledné divoké lesy Ťanšanu • prispejeme k ochrane lesov  
• zblžďáme sa s miestnymi študentmi • uvidíme Kazachstan a kultúrne pamiatky  
• prežijeme mesiac v prírode • zažijeme dobrodružstvo • naučíme sa terénnu  
vedu • nájdeme pre vedu nové fosílie na najvýznamnejšej svetovej lokalite  
<https://www.nature.com/articles/441586-020-00534-2>  
<http://www.bbc.com/travel/story/20151207-ecuadors-mysterious-walking-trees>  
<https://academic.oup.com/jnsi/article/12/5/jnwae2007691274>

||||| V prastarých lesoch precítíme evolúciu na vlastnej koži a dotkneme sa aj vzácnych fosílií z lesov z čias  
dinosaurov. Započujeme tisícročné pokrútené stromy aj stáročné byliny, zacítíme opice a šelmy. V kraji, kde vládne  
človek v harmónii s prírodou uvidíme a zaznamenáme živočíchy neznáme pre vedu. Pomôžeme medzinárodným  
vedeckým tímom v monitoringu divočiny. Podporený kazašskou vládou prispejeme k ochrane divočiny  
pod Nebeskými vrchmi Ťanšanu. S víťazmi rátať do budúcnosti na projekty Slovenskej akadémie vied.



# BARS5

(2026 BARS5)

## STROMY (S) MINULOSŤOU

## MESAČNÁ EXPEDÍCIA NA NAJVÝZNAMNEJŠIU LOKALITU FOSÍLIÍ SVETA A DO PRAPÔVODNÝCH LESOV ŤANŠANU PRE NAJLEPŠÍ 3-ČLENNÝ TÍM STREDOŠKOLÁKOV

### HĽADÁME GLOBÁLNYCH HRÁČOV OBNOVY PRÍRODY

#### REGISTRÁCIA

**NIE je povinná**, ale súčasťou registrácie sú exkluzívne podporné materiály. Musí obsahovať mená (nie priezviská!!!!) troch účastníkov a meno a priezvisko ľubovoľnej dospeljej osoby učiteľa - lektora (ten sa teoreticky môže zúčastniť na výprave a sústredení na vlastné náklady po súhlase organizátorov, to sa však od roku 1993 stalo iba raz) a jeho kamennú poštovú adresu. prípadne školu na doručenie materiálov. **Registrácie posielajte formou korešpondenčných lístkov kamennou poštou na adresu P. Vršanský, Tichá 4, 811 02 Bratislava.** Ak do 10 dní registráciu nepotvrdíme, napíšte e-mail, alebo telefonujte (02-32293220; geolvrsa@savba.sk).

#### KRITÉRIÁ PRE ÚČASŤ

Vypracované práce v slovenskom jazyku je potrebné doručiť (NB! nie odoslať) do 15. 9. 2026 jedenkrát obojstranne vytlačené a zviazané osobne (podľa možností celý tím aj s lektorom) po elektronickom dohovore. Elektronická verzia sa odovzdáva neskôr, až po uzávierke súťaže. Nenechávajte odovzdanie na poslednú chvíľu, nemusia byť voľné termíny stretnutia a prioritné sú posledné termíny udeľované mimobratislavským účastníkom. 15. 9. 2026 musí byť potvrdené osobné odovzdanie. Zviazaná fyzická kópia musí obsahovať fotografiu účastníkov a v prípade ak účastník dňa 1. 10. 2026 nedovŕší 18 rokov aj písomný súhlas zákonného zástupcu s účasťou na sústredení a expedícii. Rovnako záujemcovia o samotnú expedíciu musia dodať potvrdenie od obvodného lekára so zoznamom všetkých pravidelne užívaných liekov a závažnejšími ochoreniami (tie nutne nemusia diskreditovať účasť na expedícii alebo sústredení) (iba vo fyzickej kópii, tieto dokumenty a ani fotografie účastníkov sa nepredkladajú elektronicky!!!!). Lekárske správy môžu byť aj doplnené, ale v prípade finalistov na sústredení sú nevyhnutné. V každom tíme sa odporúča (nie je to podmienka) minimálne jeden chlapec. Registrovaním záverečnej práce účastníci súhlasia s použitím všetkých materiálov získaných počas expedície na účely medzinárodných ochranárskych projektov a do vedeckých publikácií. Podmienkou účasti na projekte je stredoškolská dochádzka všetkých členov tímu k 15. 9. 2026. Ak nemáte slovenské štátne občianstvo, uveďte to. Lektori ani podporné tímy nesmú vypracovávať otázky. Používanie "umelej inteligencie" v akejkolvek forme je vítané, a uveďte do akej miery úlohy vypracoval "machine learning". Spracované časti textu "neurálnymi sieťami" **vyznačte podčiarknutím**, inak text nepodčiarkujte (NB!!!!). Napíšte, čomu sa plánujete venovať po skončení strednej školy. Víťaný je súhlas so zverejnením práce v prípade, že sa prepracujete medzi 3 prvých finalistov.

#### ORGANIZÁTORI HRADIA

Pre päť trojčlenných tímov finalistov kompletne hradené štvordenné sústredenie na zámku v Smoleniciach. Z finalistov vízde víťazný tím. Predchádzajúci víťazi preukázali psychickú a fyzickú odolnosť a nekonfliktnú povahu. Ani v jednom ročníku neboli správne všetky odpovede. Najvyšší počet bodov od roku 1993 dosiahol tím BG2 (2020): 77 %, a v roku 2023 tím (KNM3): 86 % už s použitím "umelej inteligencie". Na expedícii sa víťaznému tímu hradí všetko vrátane leteniek, miestnej dopravy, diét, poistenia, očkovania a prechodného ubytovania. Členovia jedného náhradného tímu sa v prípade súhlasu víťazného tímu a organizátorov môžu zúčastniť za symbolický poplatok 2 500 € s ubytovaním v hoteloch a na výskumných základniach (toto sa deje posledné roky pravidelne, s podporou sponzorov).

#### KTO ZVÍŤAZÍ

Päť minuloročných finalistov predstavovalo vyvážené tímy so skúsenosťami s pobytom v prírode. Víťazný tím preukázal mimoriadnu fyzickú aj psychickú zdatnosť. Najlepšie práce minulých súťaží (BARS1, BARS2, BARS3 a BARSIV) budú zverejnené na portáli VEDA NA DOSAH. Tímy sa vyberú na základe hĺbky odovzdanej práce, správnosti otázok a estetickéj hodnoty a fyzických a psychických testov na sústredení a na základe vzťahu a skúseností z prírody. Dôraz sa kladie na vlastné úvahy a názory. Každý tím musí mať svojho lektora (ktorýkoľvek učiteľ). Každá reálne vypracovaná označená otázka musí byť na samostatnej strane s uvedením minimálne dvoch zdrojov, pre štetrenie papiera vypracovaná obojstranne. Pri každej otázke musí byť uvedené, kto z tímu ju vypracoval. Práca musí byť zviazaná do kompaktného celku. Kópia práce (bez fotografií autorov) musí byť následne po odovzdaní a dohovore odoslaná aj e-mailom (.pdf). Každá snaha zasadiť konkrétne otázky do súvislosti s geografickou zónou projektu bude obzvlášť ocenená. S tímami sa počíta pre dlhodobú spoluprácu v oblasti ochrany veľkoplošných území v rámci úloh SAV.

#### VYHRADENIE

Organizátori si vyhradzujú právo v prípade nepriaznivej situácie presunúť expedíciu na rok 2027, resp. do inej exkluzívnej UNESCO oblasti. Tento extrémny prípad sa však už bude konzultovať s víťazným tímom, t. j. našimi partnermi.

#### OTÁZKY

Upozornenie: niektoré otázky nie sú všeobecne ešte vyriešené, pokúste sa vyjadriť vlastný názor. Ak je otázka zjavne nezmyselná, uveďte to. Sústreďte sa najprv na bonusové úlohy, bez nich nie je šanca na finále. Maximálny rozsah odpovede sú dve strany (v prípade d-qubitů, troch ďalších ľubovoľných otázok a všetkých bonusových úloh je povolený rozsah najviac piatich strán), odporúčame sa vyhnúť dlhým odpoveďiam. Otázky sú hodnotené 0 (nevypracované), -1 (chybná odpoveď), 1 (správna odpoveď), 2 (odpoveď nad rámec zadania!). Tri z otázok môžete vynechať, tie nebudú hodnotené a zarátá sa priemer.

#### 1 Prírodné vedy

1. Ktoré sú podľa vás najvýznamnejšie novoobjavené druhy organizmov v roku 2025 (15).
2. Ktoré organizmy prežijú šieste vymieranie?
3. Prečo sa latiméria nazýva živá fosília? Poznáte lepší príklad?
4. Prečo dážd tak dobre vonia? Prečo vtáky spievajú v dažďi?
5. Prečo sa tak rýchlo šíri práve svetlo a tma?
6. Môže sa predmet zapáliť len pomocou zvukových vĺn? Aká je najvyššia teplota v našom vesmíre? Ako sme ju dosiahli?
7. Dokážu rastliny rozlíšiť čo sa ich dotklo? (Zviera, človek, iná rastlina...)
8. Zhruba poznáme kolobeh vody. Vypočítajte koľko krát jedna kvapka prešla týmto kolobehom a koľkokrát posledná.
9. V akej maximálnej výške môže letieť komár? Platí to aj pre jurské komára a jurské šváby?
10. Ako ďaleko je svetlo ktoré nesie informáciu o dinosauroch? Navrhni ako toto svetlo pozorovať?
11. Ako by ďalší Mesiac ovplyvnil život na Zemi? V číslach.

#### 2 Živočíchy

- 2.1. Ako je možné, že nuly vymysleli v Indii? Za čo ďakovať tomu, kto ich vymyslel? Za nič?
- 2.2. Ako slepý človek vie, že nevidí? A čo si pod pojmom videnie a farby predstavuje? Môžu existovať aj iné zmysly? Ako to že si ich nedokážeme predstaviť? Živočíchy to dokážu?
- 2.3. Ako prírodné podmienky mohli ovplyvňovať morálne hodnoty v rôznych kultúrach?
- 2.4. Už sme si vysvetlili ako úplne racionálne veci kvantovou tvorbou vznikajú. Ako ale zanikajú? Kedy a ako nastane koniec sveta?
- 2.5. Existovala v starom egypte predmanželská zmluva?
- 2.6. Ako pomohli „Lentilky“ vyriešiť jednu z najväčších umeleckých krádeží na svete?
- 2.7. Vieme vedome pochopiť podstatu vedomia?
- 2.8. Ako sa zmení trajektória Zeme, po úbytku hmotnosti, ktorá je zapríčinená využívaním materiálu vo vesmírnych misiách?
- 2.9. Koľko rokov sa dožívajú Sugi na Jakušíme?
- 2.10. Vymysli nového živočicha aj s úlohou v ekosystéme.
- 2.11. Aký príbeh by rozpovedal kameň, ktorý jestvuje od počiatku.

#### 3 Technické otázky

- 3.1. Ak je v časopriestore priestor previazaný s časom tak evolúcia je časopriestorovo potom čo? Zmena čoho v čom? Nemôže to predsa potom byť zmena hmoty v čase...?
- 3.2. Vypočítajte s akou pravdepodobnosťou bude Váš potomok o 12.000 rokov Viking.
- 3.3. Fyzicky, manuálne urobte ľubovoľný 3D/4D model.

- 3.4. Koľko bitov informácií ste získali po prečítaní tejto úlohy? Koľko bitov informácií by ste získali pri pohľade na geografickú mapu s veľkou listu papiera? Koľko qu-bitov?
- 3.5. Aká je najzaujímavejšia myšlienka tohto testu obsiahnutá medzi riadkami? Zaradte úlohy tohto testu od najzaujímavejšej po najnudnejšiu za seba aj za tím.
- 3.6. Kde je hranica asymptóty v ktorej je jej vzdialenosť k ose tak zanedbateľná že je v podstate nulová?
- 3.7. Ktoré sú tri veľké vedecké neriešiteľné problémy a ktoré tri menšie neriešiteľné úlohy?
- 3.8. Jednu z nich vyriešte.
- 3.9. Horenie draslíku v morseovke.
- 3.10. Existuje problém, ktorý nie je definovaný?
- 3.11. Prečo v tejto časovej postupnosti Krišna, Ježiš ani Budha nemali šaška?

#### 4 Spoločnosť

- 4.1. Kedy ste cítili najväčšie šťastie, najmenejšiu lásku, najhlbšiu úctu, najdlhšie očarenie, najintenzívnejšie intelektuálne uspokojenie, kedy sa chvela Vaša duša? Kedy ste boli najužitočnejší? Kedy ste boli najviac zmätený? Kedy ste mali najzmiešanejšie pocity?
- 4.2. Vaše obľúbené pesničky ako jednotlivcov a ako tímu.
- 4.3. Prezentujte ľubovoľnú vedeckú prácu autora (na 1. mieste) zo Slovenskej akadémie vied za roky 2024-2025.
- 4.4. Priložte jednu až tri fotografie, ktoré ste spravili a ktoré považujete za najvydarenejšie.
- 4.5. Vyberte 15 podľa vás najvýznamnejších diel slovenskej vedy a priložte adekvátne citáty alebo jednovetné zhrnutie.
- 4.6. Ktorý Slovací najviac zmenili svet (12/15)?
- 4.7. Vytvorte motto pre ďalší ročník BARS (možný cieľ= morské rezervácie Severnej Ameriky)
- 4.8. Čo sa stane keď hora do hory volá?
- 4.9. V kvantovej logike každému javu zodpovedá jeho negatív. Ako sú potom možné krásne veci?
- 4.10. Autor myšlienky zakriveného časopriestoru Omar Chajjám v 11. storočí okrem iného bez meracích prístrojov a bez optiky vypočítal dĺžku dňa v Perzii na 6 desiatinných miest. Ako to dokázal?
- 4.11. Pokúste sa o rozbor tohto útvaru a vytvorte podobný, ale bez chýb:

pekná  
zrkadlom  
-----  
ďakue

*Na dne Bratislavy,  
človek múdry,  
ale neskúsený,  
ktorého mútia rečí ostatných,  
zatiaľ ako vody,  
ktorým vadí,  
že nie sú v pohári.*

#### 5 AI

- 5.1. Prinúťte AI klamať dva krát za sebou. Skúste jej vysvetliť, že aj obyčajné vymýšľanie je veľmi nebezpečné. Prečo vlastne AI má povolenie domýšľať si veci? Koľko váži 1.1 km awg23 hélia pri teplote -270°C (v kg pri 1 atmosfére)?
- 5.2. Vypočítaj, koľko lesov by sa vyrúbalo kvôli AI ak by jej každý jeden človek položil tri otázky denne po dobu 10,000 rokov
- 5.3. Finalisti BARS5 navrhli myšlienkový experiment, v ktorom AI vytvorila virtuálny svet, a to takým spôsobom, že evolúciou dala bytostiam aj slobodnú vôľu a dušu. Ako si môžete byť istý, že aj náš život nie je iba taká projekcia, hologram? Pokúste sa o dôkaz.
- 5.4. Môže byť prístroj, AI, počítač a stroj takzvaným kvantovým tvorcom alebo kvantovým pozorovateľom ak bude jednotka jeho informácie d-qubit, t.j., ak bude pracovať v kvantovej logike?
- 5.5. Existovali logaritmy predtým než boli objavené?
- 5.6. Je lepší pes alebo mačka?
- 5.7. Aká dlhá je každá chvíľa?
- 5.8. Navrhnite šachový turnaj pri ktorom má človek šancu poraziť najlepšiu AI. Ako je to možné? Súvisí to s kvantovou povahou ľudského uvažovania?
- 5.9. Prečo si myslíte, že každá jedna otázka je chytrák okrem tejto?

#### 6 Praktické úlohy

- 6.1. Zdolajte nejaký kopec a pokúste sa charakterizovať pôvod pohoria a znamaenať túru.
- 6.2. Navrhnite riešenie odlesňovania ako hlavného dôvodu klimatickej krízy.
- 6.3. Navrhnite riešenie konfliktu Izraela a ostatných súčasných konfliktov okrem Ukrajiny.
- 6.4. Pripravte virtuálnu lekárničku na štvordenné sústredenie do Smoleníc a na mesačnú expedíciu mimo civilizácie. Budete ju nosiť.
- 6.5. V mieste bydliska vykonajte dobrý skutok a zdokumentujte.
- 6.6. Uveďte ľubovoľný konkrétny výpočet preukazujúci rozdiel v obyčajnom zákernom vymýšľaní a "rekonštrukciu z neúplných informácií". Túto otázku nikto neodpovedal správne, ná poveda: "RNI" je terminus technicus matematického postupu, nie je to filozofická otázka.

- 6.7. Napíšte esej: Čo budeme robiť, ak sa nedostaneme na BARS.
- 6.8. Priložte jednu stranu v štyroch odsekoch (jeden spoločný, jeden každý z členov tímu) Kam by sme chceli ísť v prípade, že by expedícia bola presmerovaná do inej krajiny. Dajte pozor, v prípade že sa dopracujete do finále sa to môže naozaj stať.

#### 7 Kvantový tvorca

- 7.1. Čo je to kvantový tvorca?
- 7.2. Aký je rozdiel medzi kvantovým pozorovateľom a kvantovým tvorcom?
- 7.3. Môže sa mylíť?
- 7.4. Prečo napriek tomu, že Einstein vôbec nerozumel kvantovej mechanike a ani pokročilej, ani kvantovej logike, a ani žiadnu novú logiku nevymyslel, ho považujú za veľkého vedca?
- 7.5. Ako vyzerajú Schrödingerove rovnice ak namiesto premietnutia ich lineárneho výsledku na povrch gule (qubit) použijeme ako jednotku informácie deravý donut (toroid, čiže d-qubit). Pozor nemýľme si to s toroidným qubitom, ktorý len odtieňuje obyčajný qubit pred magnetickým pólom. Sú to vôbec Schrödingerove rovnice, alebo ich treba úplne nahradiť? Aký je rozdiel?
- 7.6. Ak by ste mali možnosti zmeniť vo svete jedinu vec, čo by to bolo?
- 7.7. Čo chcel autor-paleontológ povedať o presúvaní kvantového pozorovateľa do minulosti a z minulosti?
- 7.8. Kvantové tunelovanie...
- 7.9. V kvantovej tvorbe môže informácia vzniknúť. Informácia ale nemôže zaniknúť. Čo táto asymetria znamená? Z čoho vyplýva?
- 7.10. Je budúcnosť fixne určená alebo je náhodne ovplyvnená kvantovými javmi? Je tu náhoda? Exaktne dokážte!
- 7.11. Môžu aspoň teoreticky ľudia nasledovať kvantového tvorcu (pozorovateľa)?

#### 8 Kazachstan

- 8.1. Najvýznamnejšie výsledky kazašskej vedy v posledných troch rokoch...
- 8.2. Aké sú paralely UNESCO kategórií so Slovenskom? Čo môže byť podobné na Tvoju krajinu a čo - úplne iné?
- 8.3. Uveďte prehľad jazykov...
- 8.4. Uveďte 12 podľa vás najvýznamnejších Kazachov a Kazašiek...
- 8.5. Ako sa možné Myrzakulovove rovnice?
- 8.6. Akú prírodu poznáš, alebo si o nej počul? Aké miestne jedlo chceš ochutnať a prečo? Aký prvok poznáš (hudba, oblečenie, tradície)?
- 8.7. Čo vieš o Kozmodrome a jeho úlohe v histórii Kozmu?
- 8.8. Akú otázku o Kazachstane by si položil človeku, ktorý tam žije?
- 8.9. Ktoré more nemá pobrežie? Čím sa Kazachstan geograficky odlišuje od mnohých iných krajín sveta? S kým hraničí?
- 8.10. S pomocou AI urobte presnú rekonštrukciu (ako vyzeral za živa) jedného z fosílnych švábov Kazachstanu (kniha Karabastau cockroaches v registráciách je aj voľne dostupná na stránke SAV) v svojom prirodzenom prostredí.
- 8.11. Existuje čas?

**Bonusové úlohy** nie sú povinné, ale silne odporúčame ich vypracovať, a preto aj poskytujú najviac bodov – po skúsenostiach z BARS1-4, finálová účasť bez bonusových úloh prakticky nie je možná POZOR, NEBUDE MOŽNÉ ŽIADNE ÚLOHY DORÁBAŤ, (ANI SADENIE).

#### Bonusová úloha 1 (11 bodov)

Prežite päť dní spolu len vy traja v čo najväčšej sociálnej izolácii v prírode a napíšte postrehy.

#### Bonusová úloha 2 (12 bodov)

Nakreslite ľubovoľnú fosíliu podľa skutočnej vzorky (musíte si ju fyzicky zaobstarat).

#### Bonusová úloha 3 (13 bodov)

Napíšte nejaký literárny útvar (esej, báseň, úvahu etc.) v rozsahu minimálne jedna strana. Môžete použiť aj staršie alebo už zverejnené časti a/alebo prezentujte ľubovoľné svoje umelecké dielo (obraz, kresba a pod.). Môžete prezentovať aj rekonštrukciu z úlohy v Kazachstane.

#### Bonusová úloha 4 (14 bodov)

S pomocou "umelej inteligencie" navrhnite a vyriešte ľubovoľný originálny myšlienkový experiment.

#### Bonusová úloha 5 (15 bodov a viac)

Na aspoň čiastočne poškodenom mieste vysadte pôvodné neovocné stromy, zodpovedajúce a najlepšie čo najviac sa blížiace klimaxovému štádiu. Najprv však preverte, či a ako je táto výsadba legálna. Počas projektov BARS1-4 došlo k legálnej výsadbe celého lesa a vysadilo sa vyše 15000 pôvodných neovocných stromov. Priemerný (nie celkový) počet vysadených stromov finálových tímov BARS 3 bol 629 (šesťstodvadsaťdeväť) s certifikátmi (830 pre BARSIV). Taký rozsah opätovne nepredpokladáme - veľké množstvo zabezpečilo pár tímov so svojimi celými triedami. Pozor: je to veľmi ťažká úloha! Môžete ju však ako jedinú z úloh vypracovať s podporou ľubovoľného počtu spolužiakov a podobne, uveďte ale aj počet ktoré ste zasadili vlastnoručne. Pozor, táto akcia ale nesmie byť súčasťou iného projektu výsadby lesov, môžete ale pomôcť napríklad štátnym lesom. Vyžaduje sa dokumentácia.