SLOVENSKÁ KOMISIA BIOLOGICKEJ OLYMPIÁDY
NÁRODNÝ INŠTITÚT VZDELÁVANIA A MLÁDEŽE

BIOLOGICKÁ OLYMPIÁDA

Kategória E

METODICKO-ORGANIZAČNÉ POKYNY
pre školský rok 2026/2027

zostavili: Ing. Ladislav Roller. PhD., RNDr. Roman Lehotský, Mgr. Paula Sabol

autori: Mgr. Vladimír Hutár, PhD. (botanika), Ing. Ladislav Roller, PhD. (zoológia), RNDr. Roman Lehotský (geológia)

BRATISLAVA 2026

Rozmanitosť prírodných prvkov je obrovská. Len na našom území sa odhaduje prítomnosť viac ako 40 000 druhov živočíchov, a vo svete sa odhaduje iba počet druhov hmyzu na 1,5–3 milióny (mnohé sú ešte neobjavené). Trocha podrobnejšie spoznať tento rozmanitý svet živočíchov, rastlín a neživých prírodnín v našom najbližšom okolí, v našej vlasti, umožňuje Biologická olympiáda – kategória E.

Na to, aby mohol človek spoznávať prírodu, musí jej jednotlivé súčasti vedieť odlíšiť a pomenovať. Preto je aj značná časť tejto súťaže zameraná na správnu identifikáciu a pomenovanie prírodnín. Ďalšie časti súťaže kladú dôraz na prácu v teréne, jednoduché inventarizačné pozorovania prírody vo svojom okolí a poznatky o predpísaných prírodninách z viacerých vedných odvetví, zahŕňajúcich ekológiu a ochranu prírody. Predpokladom pre budúce trvalé spolunažívanie človeka s prírodou je práve výchova mladej generácie so znalosťami a pozitívnym vzťahom k rôznym formám prírody. Zároveň, keďže je orientovaná na najmladšie vekové kategórie žiakov, BiO kat. E predstavuje vhodnú prípravu pre ďalšie kategórie Biologickej olympiády. Veríme, že táto súťaž bude pre žiakov nielen prostriedkom na využitie voľného času a rozšírenie poznatkov, ale súčasne stimulom pre výber budúcej profesijnej orientácie.

1. POZNAJ A CHRÁŇ PRÍRODU SVOJEJ VLASTI

1.1. OBSAHOVÉ ZAMERANIE

Súťaž Poznaj a chráň prírodu svojej vlasti je rozčlenená na odbornosti: botanika, zoológia a geológia. Obsahové zameranie v jednotlivých odbornostiach sa obmieňa tak, aby sa účastník mohol počas piatich rokov (od 5. do 9. ročníka ZŠ) oboznámiť s reprezentatívnymi zástupcami našej fauny, flóry či úkazmi neživej prírody.

Obsahovým zameraním v **odbornostiach botanika a zoológia**, zahrňujúcim flóru a faunu hlavných biotopov Slovenska, sú:

2025/2026 – extrémne stanovištia – hory nad pásmom lesa, xerotermy, piesčiny, slaniská, lomy a pod.
2026/2027 – ľudské sídliská
2027/2028 – lesné biotopy
2028/2029 – vody a ich okolie
2029/2030 – agrocenózy – polia, lúky a pastviny

Obsahovým zameraním v **odbornosti geológia** sú:

2025/2026 – fosílie
2026/2027 – kras a jaskyne
2027/2028 – vulkanizmus
2028/2029 – chránené geologické lokality
2029/2030 – úžitkové minerály a horniny

Obsah súťaže vychádza čiastočne (tzv. všeobecné poznatky) z učiva botaniky, zoológie a geológie podľa platných učebných osnov biológie. V jednotlivých tematických zameraniach ročníkov a odbornostiach sa budú vyžadovať aj nadstavbové poznatky o 50 druhoch prírodnín. Tzv. predpísané druhy prírodnín v jednotlivých odbornostiach a tematických zameraniach ročníkov sa budú meniť iba minimálne (maximálne 5 položiek), čo uľahčí dlhodobú prípravu na súťaž.

Požadované údaje si bude možné naštudovať z odporúčanej populárno-vedeckej literatúry a z metodických listov.

1.2. ORGANIZÁCIA SÚŤAŽE

Finančné a organizačné zabezpečenie súťaže

61. ročník Biologickej olympiády (ďalej len „BiO“) sa v školskom roku 2026/2027 uskutoční na základe Organizačného poriadku Biologickej olympiády č. 2025/4944:2-E9171 zverejnenom na www.nivam.sk a v súlade so Smernicou č. 24/2026 o súťažiach a predmetových olympiádach Ministerstva školstva, výskumu, vývoja a mládeže Slovenskej republiky.

Organizačný poriadok BiO schvaľuje Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže SR (ďalej len „MŠVVaM SR“), odborným garantom BiO je Slovenská komisia Biologickej olympiády (ďalej len „SK BiO“).

Distribúcia súťažných materiálov je zabezpečovaná prostredníctvom regionálnych úradov školskej správy. Súťaž je riadená na jednotlivých kolách príslušnými komisiami Biologickej olympiády.

Metodicko-organizačné pokyny BiO ku kategórii E, zoznamy predpísaných prírodnín a metodické listy k jednotlivým odbornostiam a ročníkom sú zverejnené na www.nivam.sk v časti BiO.

Časový harmonogram súťaže

Súťaž prebieha v štyroch kolách. Školskom, okresnom, krajskom a celoštátnom. Presné určenie termínov schválených Slovenskou komisiou Biologickej olympiády je uvedené v Termínovníku kôl predmetových olympiád a postupových súťaží, ktorý na príslušný školský rok zostavuje a na www.nivam.sk zverejňuje NIVaM.

Prihlasovanie na súťaž:

Na školské kolo prihlasuje žiakov ich učiteľ zodpovedný za danú súťaž prostredníctvom EduPage, cez modul súťaží a to do termínu stanoveného v MOP, v časti „Harmonogram BiO, kat. E”. Žiakom postupujúcim na vyššie kolo poverený učiteľ školy elektronicky **POTVRDÍ ÚČASŤ** priamo z výsledkovej listiny nižšieho kola do termínu uvedeného v tabuľke v závere týchto MOP a **doplní požadované registračné detaily súťažiaceho**.

Školy, ktoré nepoužívajú EduPage, môžu získať zadarmo základnú verziu EduPage s modulom súťaží (je potrebné napísať na: sutaze@asc.sk, obratom školy dostanú inštrukcie ako postupovať).

Pre účasť vo vyšších kolách (OK, KK, CK) je **potrebné, aby rodič/zákonný zástupca žiaka** (do 18. roku veku žiaka) **rozhodol o udelení súhlasu** so spracovaním osobných údajov dotknutej osoby.

Rozhodnutie o udelení súhlasu so spracovaním osobných údajov je potrebné urobiť iba raz a iba u žiakov, ktorí zo školského kola postúpia do vyššieho kola. **Bez udelenia súhlasu nebude súťažiaci uvedený vo verejnej výsledkovej listine príslušného kola.**

Návody na potvrdzovanie účasti žiakov, zadávania bodov do systému, informovania o výsledkoch rodičov a žiakov, vystavovania diplomov a pod. nájdu učitelia v module súťaží EduPage pod ikonkou **Pomoc**.

Nahradenie žiaka postupujúceho do vyššieho kola je možné uskutočniť najneskôr 10 kalendárnych dní pred termínom konania príslušného kola súťaže a to v nasledujúcich prípadoch:

V prípade, že sa postupujúci žiak nemôže zúčastniť **okresného kola**, je potrebné túto skutočnosť oznámiť organizátorovi okresného kola **ODRIEKNUTÍM** jeho účasti NÁVOD, čím sa vo výsledkovej listine školského kola posunie postup do okresného kola na ďalšieho žiaka v poradí – náhradníka. V prípade, že sa postupujúci žiak nemôže zúčastniť **krajského kola**, je potrebné túto skutočnosť oznámiť organizátorovi krajského kola **ODRIEKNUTÍM** jeho účasti NÁVOD. Organizátor krajského kola môže navrhnúť účasť náhradníka, z výsledkových listín okresných kôl. Krajský organizátor informuje učiteľa školy náhradníka o jeho postupe. Na záver **musí učiteľ potvrdiť účasť náhradníka** NÁVOD.

Analogický postup platí pre odrieknutie účasti a náhradníkov pri postupe do celoštátneho kola.

Organizácia jednotlivých kôl

Školské kolo

- Školské kolo BiO ako odborný orgán riadi a organizačne zabezpečuje školská komisia BiO. Školské kolo vyhlasuje riaditeľ školy na návrh školskej komisie BiO.
- Školské komisie BiO sa riadia Organizačným poriadkom BiO a aktuálnymi Metodicko-organizačnými pokynmi BiO pre kat. E.
- Školská komisia BiO zabezpečuje propagáciu BiO v škole, získava žiakov do súťaže, zabezpečuje dozor pri práci v teréne. Zabezpečuje konzultácie podľa potreby s učiteľmi škôl vyšších stupňov alebo odborníkmi z praxe, utajenie súťažných materiálov, hodnotí a schvaľuje výsledky školského kola.

Spôsob súťaže:

Školské kolo BiO kat. E sa bude konať v školskom roku 2026/2027 výhradne online formou dňa 19. 1. 2027 prostredníctvom platformy EduPage. **Žiaci musia súťažiť v škole pod dozorom učiteľa, nie z domu.**

Súťaž spočíva vo **vypracovaní úloh v jednom online teste**, ktorý má **dve časti, teoretickú a poznávaciu.**

Súťažiaci bude vypracovávať **iba jeden test s úlohami za odbornosť: botanika (max. 100 b.), odbornosť zoológia (max. 100 b.) a odbornosť geológia (max. 100 b.).**
V online súťažnom školskom kole BiO kat. E sa môže zúčastniť každý žiak príslušných ročníkov, ktorý o súťaž prejaví záujem a ktorého do súťaže škola zaregistrovala.

Pri registrácii je **vygenerovaný kód**, ktorý musí súťažiaci na začiatku samotnej súťaže zadať do políčka na **www.onlineolympiady.sk**.

Pre zapojenie sa do súťaže je potrebné mať k dispozícii elektronické zariadenie so stabilným pripojením na internet.

Test na ŠK BiO kat. E (odbornosti botanika, zoológia a geológia) **bude sprístupnený 19. 1. 2027 v čase od 9:00 do 11:15 h**. V tomto čase sa môže zaregistrovaný súťažiaci prihlásiť svojím kódom a začať súťažiť.

Čas na vypracovanie testu bude maximálne 45 minút. To znamená, že posledné možné odovzdanie odpovedí je o **12:00**. **Pozor!** V prípade rovnosti bodov u viacerých súťažiacich bude rozhodujúcim kritériom konečného umiestnenia **čas riešenia**.

Po zodpovedaní všetkých testových otázok žiak stlačí červené tlačidlo **„ODOVZDAŤ“.**

Ak sa náhodou žiakovi počas testu vypne počítač alebo sa vybije tablet, môžete test spustiť znova cez www.onlineolympiady.sk. Zadá znova svoj kód. Ak opäť spustí test na rovnakom počítači, systém mu ponúkne návrat k jeho odpovediam. Ak spustí test znova na inom počítači, systém mu tiež ponúkne obnovenie odpovedí, tieto však môžu byť trochu staršie, minútu alebo dve pred vypnutím jeho počítača (zariadenia).

Ak náhodou uplynie stanovený čas na vypracovanie testu – a žiak zabudol stlačiť tlačidlo „ODOVZDAŤ“, systém odošle jeho aktuálne zadané odpovede automaticky. Je však lepšie použiť tlačidlo „ODOVZDAŤ“.

Súťažiaci sa stáva **úspešným riešiteľom**, ak dosiahne minimálne 50 % z maximálneho možného počtu bodov, teda v odbornosti botanika min. 50 b., zoológia 50 b. a geológia 50 b.

Úlohou predmetovej školskej komisie je:

- spropagovať súťaž medzi žiakmi na škole, odborne ich usmerňovať a odporučiť vhodnú literatúru,
- **registrovať žiakov na školské kolo prostredníctvom EduPage** (podľa usmernenia v časti Prihlasovanie na súťaž),
- postupovať pri súťaži v súlade s organizačným poriadkom súťaže a týmito pokynmi,
- vyplniť správu o priebehu školského kola iba v prípade, že v ňom uvedie konkrétne pripomienky, postrehy alebo otázky. Vyhodnotenie zasiela prostredníctvom linku na elektronický formulár. Link a termín na vyplnenie formulára sú uvedené pod tabuľkou Harmonogram Biologickej olympiády, kat. E v týchto metodicko-organizačných pokynoch.

Postup a potvrdzovanie účasti do okresného kola:

- Žiaci, ktorí sa v školskom kole BiO kat. E umiestnili na prvých dvoch miestach z každej odbornosti, postupujú do okresného kola. Na postup zo školského do okresného kola musí byť súťažiaci úspešným riešiteľom.
- Postup náhradníkov je v súlade s vyššie uvedenými pravidlami.
- **Žiakom postupujúcim do okresného kola** poverený učiteľ školy elektronicky **POTVRDÍ ÚČASŤ** priamo z výsledkovej listiny školského kola do termínu uvedeného v Harmonograme BiO v týchto pokynoch. Potvrdzovanie účasti do OK bude otvorené po zverejnení výsledkovej listiny.
- Učiteľ žiaka je povinný poslať rodičom výzvu na rozhodnutie o udelení informovaného súhlasu: NÁVOD

Okresné kolo

- **Okresné kolo BiO kat. E sa bude konať dňa 8. 4. 2027.**
- Okresné kolo BiO organizačne zabezpečuje škola alebo školské zariadenie na základe písomného poverenia príslušného regionálneho úradu školskej správy a v spolupráci s príslušnou okresnou komisiou BiO. Po odbornej stránke zabezpečuje okresné kolo okresná komisia BiO v súlade s Organizačným poriadkom BiO a aktuálnymi Metodicko-organizačnými pokynmi BiO, kat. E.
- Okresnú komisiu BiO tvoria: predseda, tajomník, vybraní učitelia základných, stredných a vysokých škôl, prípadne zástupcovia okresných organizácií a inštitúcií, ktorí sa podieľajú na vzdelávaní a výchove mládeže v biológii.
- Okresná komisia BiO ustanovuje zo svojich členov hodnotiacu komisiu a podľa potreby prizýva odborníkov z praxe, schvaľuje výsledky okresného kola, rieši sťažnosti súťažiacich a ich pedagogických vedúcich v súvislosti s okresným kolom, zabezpečuje utajenie súťažných úloh ako nevyhnutnej podmienky regulárnosti súťaže.
- Hodnotiaca komisia zodpovedá za regulárnosť a správnosť hodnotenia úloh, zabezpečuje hodnotenie tromi členmi hodnotiacej komisie a stanoví poradie súťažiacich. O prípadných rozporoch rozhoduje predseda komisie. Členovia potvrdzujú svojím podpisom výsledky okresného kola na výsledkovej listine.

- Materiály súťažiacich uchováva okresná komisia jeden rok. Vyššia komisia má podľa potreby právo vyžiadať si ich na nahliadnutie.

Pred termínom okresného kola realizátor okresného kola (alebo predseda okresnej komisie):

- skontroluje potvrdenia účasti súťažiacich, rozhodnutia o udelení informovaných súhlasov a správne zaradenie súťažiacich do odborností v administračnom (v prípade chýbajúcich rozhodnutí o udelení informovaných súhlasov je potrebné kontaktovať školu),
- pošle na školy registrovaných súťažiacich POZVÁNKU na súťaž so všetkými potrebnými informáciami o mieste a čase konania najneskôr 7 dní pred konaním podujatia,
- zabezpečí podľa počtu prihlásených súťažiacich potrebné množstvo kópií súťažných materiálov.

Po skončení okresného kola realizátor okresného kola (alebo predseda okresnej komisie):

- Je povinný **zapísať do termínu uvedeného v týchto MOP – teda do 5 kalendárnych dní** od termínu okresného kola výsledné hodnotenie (získané body) pre odbornosti botanika a zoológia: Identifikácia druhov (max 75 b.), test (max 50 b.) a praktická časť (max 25 b.) a pre odbornosť geológia Identifikácia druhov (max 80 b.), test (max 40 b.) a praktická časť (max 30 b.) do administračného systému pre organizátorov súťaží v časti „zadávanie bodov“. V prípade rovnosti celkového počtu získaných bodov rozhodujú o umiestnení súťažiacich vyšší počet bodov za test.
- Po termíne na zapísanie bodov už **nebude možné zapísať body** do systému, okresné kolo bude považované za skončené a následne budú centrálne zverejnené výsledkové listiny (v administračnom systéme pre organizátorov a v EduPage pre školy) v časti „Výsledková listina“.
- Vyplní správu o priebehu okresného kola prostredníctvom linku na elektronický formulár. Link a termín na vyplnenie formulára sú uvedené pod tabuľkou Harmonogram Biologickej olympiády, kat. E v týchto metodicko-organizačných pokynoch.

Postup a potvrdzovanie účasti do krajského kola:

- Žiaci, ktorí sa v okresnom kole BiO umiestnili na prvých dvoch miestach z každej odbornosti postupujú do krajského kola. Na postup z okresného do krajského kola musí byť súťažiaci úspešným riešiteľom. Súťažiaci je úspešným riešiteľom ak spolu získa minimálne 50 % bodov z maximálneho možného počtu bodov za príslušné kolo.
- Postup náhradníkov je v súlade s vyššie uvedenými pravidlami.
- **Žiakom postupujúcim do krajského kola** poverený učiteľ školy elektronicky **POTVRDÍ ÚČASŤ** priamo z výsledkovej listiny okresného kola do termínu uvedeného v Harmonograme BiO v týchto pokynoch. Potvrdzovanie účasti do OK bude otvorené po zverejnení výsledkovej listiny.

Krajské kolo

- **Krajské kolo BiO kat. E sa bude konať dňa 6. 5. 2027.**
- Krajské kolo BiO organizačne zabezpečuje škola alebo školské zariadenie na základe písomného poverenia príslušného regionálneho úradu školskej správy a v spolupráci s príslušnou krajskou komisiou BiO. Po odbornej stránke zabezpečuje krajské kolo krajská komisia BiO v súlade s Organizačným poriadkom BiO a aktuálnymi Metodicko-organizačnými pokynmi BiO pre kat. E.
- Krajskú komisiu BiO tvoria: predseda, tajomník, vybraní učitelia základných, stredných

a vysokých škôl, prípadne zástupcovia okresných/krajských organizácií a inštitúcií, ktorí sa podieľajú na vzdelávaní a výchove mládeže v biológii.

- Krajská komisia BiO ustanovuje zo svojich členov hodnotiacu komisiu a podľa potreby prizýva odborníkov z praxe, schvaľuje výsledky krajského kola, rieši sťažnosti súťažiacich a ich pedagogických vedúcich v súvislosti s krajským kolom, zabezpečuje utajenie súťažných úloh ako nevyhnutnej podmienky regulárnosti súťaže.
- Hodnotiaca komisia zodpovedá za regulárnosť a správnosť hodnotenia úloh, zabezpečuje hodnotenie tromi členmi hodnotiacej komisie a stanoví poradie súťažiacich. O prípadných rozporoch rozhoduje predseda komisie. Členovia potvrdzujú svojím podpisom výsledky krajského kola na výsledkovej listine.
- Materiály súťažiacich uchováva krajská komisia jeden rok. Slovenská komisia BiO má podľa potreby právo vyžiadať si ich na nahliadnutie.

Pred termínom krajského kola realizátor krajského kola (alebo predseda krajskej komisie):

- skontroluje potvrdenia účasti súťažiacich, rozhodnutia o udelení informovaných súhlasov a správne zaradenie súťažiacich do odborností v administračnom (v prípade chýbajúcich rozhodnutí o udelení informovaných súhlasov je potrebné kontaktovať školu),
- pošle na školy registrovaných súťažiacich POZVÁNKU na súťaž so všetkými potrebnými informáciami o mieste a čase konania najneskôr 7 dní pred konaním podujatia,
- zabezpečí podľa počtu prihlásených súťažiacich potrebné množstvo kópií súťažných materiálov.

Po skončení krajského kola realizátor krajského kola (alebo predseda krajskej komisie):

- Je povinný **zapísať do termínu uvedenému v týchto MOP – teda do 5 kalendárnych dní** od termínu krajského kola **výsledné hodnotenie** (získané body): pre odbornosti botanika a zoológia: Identifikácia druhov (max 75 b.), test (max 75 b.), praktická časť (max 50 b.) a ústna časť (max 50 b.) a pre odbornosť geológia Identifikácia druhov (max 100 b.), test (max 80 b.), praktická časť (max 30 b.) a ústna časť (max 40 b.) do administračného systému pre organizátorov súťaží v časti „zadávanie bodov“. V prípade rovnosti celkového počtu získaných bodov rozhodujú o umiestnení súťažiacich vyšší počet bodov za test.
- Po termíne na zapísanie bodov už **nebude možné zapísať body** do systému, krajské kolo bude považované za skončené a následne budú centrálne zverejnené výsledkové listiny (v administračnom systéme pre organizátorov a v EduPage pre školy) v časti „Výsledková listina“.
- Vyplní správu o priebehu krajského kola prostredníctvom linku na elektronický formulár. Link a termín na vyplnenie formulára sú uvedené pod tabuľkou Harmonogram Biologickej olympiády, kat. E v týchto metodicko-organizačných pokynoch.

Postup a potvrdzovanie účasti do celoštátneho kola:

- Žiaci, ktorí sa v krajskom kole BiO umiestnili na prvom mieste z každej odbornosti postupujú do celoštátneho kola. Na postup z krajského do celoštátneho kola musí byť súťažiaci úspešným riešiteľom. Súťažiaci je úspešným riešiteľom ak spolu získa minimálne 50 % bodov z maximálneho možného počtu bodov za príslušné kolo.
- Postup náhradníkov je v súlade s vyššie uvedenými pravidlami.
- Učiteľ prostredníctvom platformy EduPage do stanoveného termínu v týchto MOP potvrdí účasť žiaka. Následne pošle organizátor žiakovi e-mailom prístup na vyplnenie prihláškového elektronického formulára. **Pozvánka, informácie pre účastníkov**

a zoznam postupujúcich súťažiacich na celoštátne kolo budú zverejnené na www.nivam.sk v príslušnom ročníku BiO.

- **Na celoštátnom kole** organizátor zabezpečí oficiálny dozor, ktorý zodpovedá za bezpečnosť súťažiacich v čase od registrácie až po jeho oficiálne ukončenie.
- **Po skončení celoštátneho kola** NIVAM zverejní výsledkové listiny celoštátneho kola v EduPage i na internetovej stránke www.nivam.sk do 5 kalendárnych dní od konania CK.

Celoštátne kolo

- **Celoštátne kolo BiO kat. E sa bude konať dňa 4. – 5. 6. 2027.**
- Za organizáciu zodpovedá Národný inštitút vzdelávania a mládeže a Slovenská komisia Biologickej olympiády. Súťažné kolo riadi hodnotiaca komisia.
- Priebeh celoštátneho kola sa riadi aktuálnymi Metodicko-organizačnými pokynmi BiO pre kategóriu E.
- Komisia stanoví poradie súťažiacich v súlade s hodnotiacimi kritériami (viď nižšie).
- Výsledky sa zaznamenávajú do výsledkovej listiny, ktorú schvaľuje a vyhlasuje predseda hodnotiacej komisie.

Harmonogram Biologickej olympiády, kat. E

KOLO	Termín prihlásenia (ŠK) a potvrdenia účasti (OK, KK, CK) elektronicky cez EduPage*	Termín konania	Termín zapísania získaných bodov súťažiacich do admin. systému	Termín zaslania správy o priebehu postupového kola elektronicky**
ŠKOLSKÉ	**do termínu konania**	**19. 1. 2027 online**	netreba, systém zapíše automaticky	**29. 1. 2027** (do 10 kalendárnych dní)
OKRESNÉ	**do 29. 3. 2027** (10 kalendárnych dní pred termínom kola)	**8. 4. 2027**	**13. 4. 2027** (do 5 kalendárnych dní)	**18. 4. 2027** (do 10 kalendárnych dní)
KRAJSKÉ	**do 26. 4. 2027** (10 kalendárnych dní pred termínom kola)	**6. 5. 2027**	**11. 5. 2027** (do 5 kalendárnych dní)	**16. 5. 2027** (do 10 kalendárnych dní)
CELOŠTÁTNE	**do 14. 5. 2027**	**4. – 5. 6. 2027**	**10. 6. 2027** (do 5 kalendárnych dní)	–

*Registrácia prostredníctvom EduPage nebude po uvedených termínoch možná. V prípade problémov je potrebné obrátiť sa **na príslušného realizátora daného kola.**

**Organizátor školského, okresného alebo krajského kola zašle správu o priebehu postupového kola prostredníctvom elektronického formulára: https://forms.cloud.microsoft/e/MgWqbVp508. Formulár nájdete aj na stránke https://nivam.sk/ v časti BiO/tlačivá.

Kontakty

Za odbornú a obsahovú stránku súťaže zodpovedá autorský kolektív BiO pre kategóriu E a F. Autorský kolektív pripravuje študijné a súťažné materiály pre jednotlivé odbornosti a ročníky BiO kat. E.

Vedúci autorského kolektívu BiO pre kategóriu E a F: Mgr. Vladimír Hutár, PhD., Národné poľnohospodárske a potravinárske centrum, Výskumný ústav pôdoznalectva a ochrany pôdy, Trenčianska 55, 821 09 Bratislava, tel.: +421 2 482 06 926, email: vladimir.hutar@nppc.sk.

Tajomník SK BiO: Mgr. Paula Sabol, Národný inštitút vzdelávania a mládeže, Stromová 1, 831 01 Bratislava, mobil: +421 948 413 807 , e-mail: paula.sabol@nivam.sk

Práva a povinnosti súťažiacich

Súťažiaci má právo byť včas a v primeranom rozsahu informovaný o organizovaní súťaže, podmienkach účasti v nej a právo zúčastniť sa súťaže pri ich splnení. Má právo súťažiť v príslušnej kategórii, v jednom ročníku nemôže súťažiť vo viacerých odbornostiach a nemožno ho zaradiť do vyššieho kola bez absolvovania nižšieho kola v rovnakom ročníku. Súťažiaci má právo na informácie o dosiahnutých výsledkoch, vrátane správnych riešení úloh.

Súťažiaci má povinnosť riadiť sa Organizačným poriadkom BiO a pokynmi členov príslušnej komisie BiO. Musí sa dostaviť v stanovený deň a hodinu na konanie príslušného kola a zotrvať do jeho ukončenia. V prípade mimoriadneho predčasného odchodu zo súťaže musí o povolenie písomne požiadať predsedu príslušnej komisie rodič alebo zákonný zástupca.

Musí súťažiť čestne, v zmysle zásad olympijského hnutia a rešpektovať rozhodnutia hodnotiacej komisie.

Iné pokyny a usmernenia

Organizátori súťažných kôl zabezpečujú priebeh súťaže podľa zásad bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a dodržujú ustanovenia platných predpisov vydaných MŠVVaM SR.

Pri riešení a hodnotení praktickej časti súťaže – zbierky je potrebné oboznámiť sa s príslušnými legislatívnymi predpismi (ochrana prírody) a zabezpečiť ich dodržanie. Zbieranie častí chránených živočíchov (aj pier chránených vtákov) je zakázané!

Pri príprave a zakladaní **herbára,** ako aj opise lokality (**odbornosť botanika**) je potrebné vziať do úvahy územnú ochranu prírody a krajiny ako aj niektorých lokalít (Zákon č. 543/2002 Z. z. – Zákon o ochrane prírody a krajiny – tretia časť: osobitná ochrana prírody a krajiny). V územiach **3., 4.** a **5.** stupňa ochrany nie je možné zbierať rastliny vrátane ich plodov (§ 13, 15,16 zákona č. 543/2002 Z. z.).

Pri príprave a zakladaní **zbierky** ako aj výbere lokality (**odbornosť zoológia**) je potrebné vziať do úvahy územnú ochranu prírody a krajiny ako aj niektorých lokalít (Zákon č. 543/2002 Z. z. – Zákon o ochrane prírody a krajiny – tretia časť: osobitná ochrana prírody a krajiny). V územiach **3., 4.** a **5.** stupňa ochrany je možné chytať, usmrtiť alebo loviť živočíchy iba s výnimkou zo zákazu činnosti od orgánov ochrany prírody a krajiny (§ 14**,** 15,**16** zákona č. 543/2002 Z. z.).

Pri príprave **zbierky** minerálov a fosílií ako aj výbere lokality (**odbornosť geológia**) je potrebné vziať do úvahy územnú ochranu prírody a krajiny ako aj niektorých lokalít (Zákon č. 543/2002 Z. z. – Zákon o ochrane prírody a krajiny – tretia časť: osobitná ochrana prírody a krajiny). V územiach **4. a 5.** stupňa ochrany nie je možné zbierať nerasty alebo skameneliny (§ 15,16 zákona č. 543/2002 Z. z.).

1.3. PRIEBEH A HODNOTENIE SÚŤAŽE

Každá odbornosť súťaže pozostáva z 3-4 častí v závislosti od jednotlivých kôl:

kolo	identifikácia prírodnín	test	praktická časť	ústna časť
školské	–	+	–	–
okresné	+	+	+	–
krajské	+	+	+	+
celoštátne	+	+	+	+

1.3.1. Odbornosť BOTANIKA

Príprava na súťaž:

Účastníci súťaže sa naučia **poznať 50 druhov predpísaných rastlín**. Bude sa od nich vyžadovať znalosť slovenských a vedeckých názvov a poznatky o ich systematickom zaradení. Súťažiaci si tiež naštudujú poznatky o plodoch a semenách predpísaných rastlín, typoch kvetov a dobe kvitnutia, spôsobe rozmnožovania (vegetatívne, generatívne, ...), životných cykloch (jednoročná, dvojročná, ...), stanovištných nárokoch, jedovatosti, využiteľnosti pre živočíchy a človeka. Pri rastlinách ľudských sídlisk sa budú vyžadovať aj poznatky o pôvodnosti druhov – domáci (pôvodný), prípadne zdomácnený, pestovaný, nepôvodný druh. Takisto je potrebné vedieť poznatky o stupni ohrozenosti (zraniteľná, zriedkavá, ohrozená, ...) a tom či je rastlina zákonom chránená. Tieto poznatky je možné naštudovať z odporúčanej literatúry a metodických listov.

Každý účastník súťaže si pripraví **herbár z predpísaných** (viď výnimku pre extrémne stanovištia uvedenú nižšie) **rastlinných druhov**, ktorého súčasťou je názov druhu, zaradenie do čeľade, čas a miesto nálezu a autor záznamu. Vzhľadom na ročné obdobie prípravy môžu byť rastliny na nižších kolách aj nakreslené, od krajského kola nahradené herbárovými položkami – pri chránených druhoch alebo druhoch rastúcich na chránených územiach fotografiami. Z celkového počtu 10 druhov na herbár je možné zdokumentovať najviac 5 rastlín vlastnou fotografiou. Pri zakladaní herbáru treba rešpektovať platnú legislatívu týkajúcu sa ochrany prírody.

Pre krajské a celoštátne kolo sa bude vyžadovať aj **zmapovanie a zdokumentovanie 10 vybraných (nemusia byť predpísané) druhov rastlín** obývajúcich jeden typ biotopu podľa obsahového zamerania botaniky v príslušnom školskom roku (nemusia to byť tie isté ako v herbári) vo svojom okolí (viď výnimku pre extrémne stanovištia). **Mapovanie by malo byť založené na pozorovaní rastlinných druhov jednej lokality** (prípadne viacerých blízkych) v časovom slede na zachytenie vývinových štádií pozorovaných druhov. Pri mapovaní je potrebné zaznačiť polohu sledovaných druhov v použitej podkladovej mape (v závislosti od pozorovaného územia je možné použiť podkladové mapy rôznych mierok, pri tvorbe vlastných podkladových máp je potrebné zachovať základné kritériá tvorby mapy, akými sú – orientácia na sever, schematický pôdorys, základná polohopisná legenda) formou bodových znakov alebo plošného areálu. O každom mapovanom druhu získajú súťažiaci 2 doplňujúce údaje založené na 2 vlastných pozorovaniach v teréne napr. o počtoch jedincov, dobe výskytu, olistenia, kvitnutia, plodenia. Pozorovania spracujú do **správy z pozorovania vybraných druhov rastlín**. Správa (elaborát) má obsahovať **mapu a pozorovania k jednotlivým druhom**. Súťažiaci môže predložiť elaborát z pozorovania väčšieho počtu druhov. V takom prípade **musí označiť 10 súťažných druhov**. Súčasťou správy je aj poďakovanie a použitá literatúra. Vzor titulnej strany správy, herbáru a príklad záznamu z pozorovania druhu sú v prílohách 1 a 2.

Praktická časť súťaže nemusí byť v ročníku s tematickým zameraním "**rastliny extrémnych stanovíšť**" – skál, lesostepí, slanísk, viatych pieskov a hôr nad pásmom lesa" založená na predpísaných druhoch extrémnych stanovíšť. Ak sa v blízkosti nenachádza vhodné extrémne stanovište (skaly, suť, kameňolom, lesostep, hory nad pásmom lesa, rašelinisko, piesková duna a pod.), súťažiaci môže pozorovať, mapovať a zdokumentovať 10 vybraných druhov rastlín obývajúcich jeden ľubovoľne zvolený a definovaný typ biotopu vo svojom okolí (napr. pasienok, záhrada, ihličnatý les, breh potoka, močiar a pod.). Všetky zdokumentované druhy musia byť z jedného definovaného typu biotopu.

Priebeh**:**

Identifikácia druhov – účastníci identifikujú predložené exponáty či vyobrazenia rastlín (obrázkové predlohy, preparáty, diapozitívy, veľkoplošné video) a značia do súťažných hárkov ich slovenské a vedecké názvy. Počet druhov predložených súťažiacim na jednotlivých kolách (školské, okresné, krajské, celoštátne) je 15, 15, 15 a 20.

Test – súťažiaci budú preverení z ďalších poznatkov o vybraných druhoch.

Pri tvorbe testu sa bude vychádzať prevažne z odporúčanej literatúry a metodických listov pre daný ročník. Asi tretinu rozsahu testu by mali tvoriť všeobecné otázky z učiva biológie základných škôl pre príslušnú odbornosť.

Počet testových otázok nie je pre jednotlivé kolá daný, za to je daný maximálny počet bodov pre test v jednotlivých kolách (viď tabuľku max. bodových ziskov). Doba riešenia testu (vo všetkých kolách) by nemala prekročiť 60 minút.

Praktická časť – súťažiaci predložia v každom kole herbár 10 predpísaných rastlín (viď výnimku pre extrémne stanovištia) (prípadne fotografie a kresby – viď príprava), v krajskom a celoštátnom kole aj správu z pozorovania s mapou.

Ústna časť – 10 predložených rastlín bude určených do druhu pred komisiou. Ku každému z 10 druhov bude položená jedna doplňujúca otázka. Vzhľadom na časovú náročnosť tejto časti by odpoveď nemala byť dlhšia ako 2 vety, najlepšie však niekoľkoslovná. Každému súťažiacemu budú položené rovnaké otázky.

Je na organizátoroch príslušného kola, ktoré druhy a aké doplňujúce otázky vyberú pre identifikáciu a ústnu časť. Testy pre okresné a krajské kolá tvorí AK BiO pre kat. E.

Kritéria hodnotenia:

Identifikácia druhov – Za každý správny slovenský názov (rodový a druhový) budú pridelené 3 body (1,5 a 1,5) a za vedecký názov (rodový a druhový) 2 body (1 a 1).

Test – Test sa hodnotí podľa autorského riešenia, ktorý sa centrálne distribuuje spolu s testom k organizátorom okresných a krajských kôl.

Praktická časť – V **herbári** sa bude hodnotiť správnosť a hodnovernosť, estetické prevedenie údajov v celkovom hodnotení maximálne 2,5 bodu za každý druh (1 b. za správnu identifikáciu; 1,5 b. za správnu etiketu obsahujúcu názov druhu, zaradenie do čeľade, čas a miesto nálezu a autor záznamu). Pri okresnom kole sa miesto herbárových položiek uznávajú aj kresby rastlín. Pri krajskom a celoštátnom kole sa uznáva aj maximálne päť druhov doložených vlastnou fotografiou. Celkový počet hodnotených druhov je 10 t. j. maximálny počet za herbár z predpísaných druhov je 25 bodov.

V krajskom a celoštátnom kole bude za mapovanie a správu z pozorovania vybraných druhoch pridelených maximálne 2,5 bodu (0,5 bodu za záznam v mape a po bode za jedno pozorovanie) za každý predpísaný druh t. j. spolu max. 25 bodov.

Ústna časť – Za každý správny slovenský názov (rodový a druhový) budú pridelené 2 body, za vedecký názov (rodový a druhový) 1 bod a za každú otázku maximálne 2 body, teda celkovo za každý druh + otázka 5 bodov.

Súborná tabuľka maximálnych bodových ziskov

kolo	identifikácia druhov	test	praktická časť	ústna časť	spolu
školské	–	100	–	–	100
okresné	75	50	25	–	150
krajské	75	75	50	50	250
celoštátne	100	100	50	50	300

1.3.2. Odbornosť ZOOLÓGIA

Príprava na súťaž:

Účastníci súťaže sa naučia poznať **50 predpísaných druhov živočíchov**. Bude sa od nich vyžadovať znalosť slovenského a vedeckého názvu, systematické zaradenie, poznatky o stanovišti (biotope), potrave, rozmnožovaní, starostlivosti o potomstvo, spôsobe zimovania a ochrany predpísaného druhu (či je chránený, príčiny a stupeň ohrozenia, ochranné opatrenia). U vybraných druhov označených v zozname symbolom pre notu sa pri niektorých tematických zameraniach bude vyžadovať aj znalosť charakteristických zvukových prejavov. Tieto poznatky je možné naštudovať z odporúčanej literatúry a metodických listov.

V praktickej časti súťaže sa účastníci naučia pozorovať, mapovať a **zdokumentovať zbierkou 10 vybraných druhov** živočíchov obývajúcich jeden typ biotopu podľa obsahového zamerania zoológie v príslušnom školskom roku. Zameranie zbierky musí korešpondovať s obsahovým zameraním podľa článku 1.1. s výnimkou zamerania „extrémne stanovištia“ (viď nižšie):

- ľudské sídliská: 10 druhov obývajúcich byty, domy, maštale, smetiská, záhrady, parky a pod.
- lesné biotopy: 10 druhov z vybraného typu lesa (listnatý, ihličnatý alebo zmiešaný)
- vody a ich okolie: 10 druhov z vybraného typu vody (jazero, rybník, rieka, potok, kanál a pod.) a príslušného pobrežia
- agrocenózy: 10 druhov z vybraného biotopu: pole, lúka, pasienok, sad alebo záhrada
- extrémne stanovištia: 10 druhov z ľubovoľne zvoleného biotopu z vyššie uvedených alebo z extrémneho stanovišťa (skaly, suť, kameňolom, lesostep, hory nad pásmom lesa, rašelinisko, piesková duna a pod.)

Zbierky a pozorovania nemusia byť založené na predpísaných druhoch, dôraz sa však bude klásť na to, aby boli **všetky zdokumentované druhy z jedného typu biotopu** podľa príslušného tematického zamerania.

Súťažiaci si zakladá **zbierku**, pričom môže ísť o sadrové odliatky alebo nákresy odtlačkov stôp vtákov a cicavcov, nákresy letových siluet vtákov, zvlečky hmyzu, prázdne kukly, schránky potočníkov, ulity/lastúry mäkkýšov, vlastné fotografie živočíchov a ich obydlí, nahrávky zvukových prejavov a pod. Treba sa pokiaľ možno vyhnúť zbieraniu a usmrcovaniu živých živočíchov (drobných bezstavovcov) a zbieraniu zvyškov tiel chránených živočíchov (aj perá vtákov!).

Ku každému exponátu musia byť predložené údaje: 1. slovenský a/alebo vedecký názov živočícha (nepredpísané bezstavovce stačí identifikovať do úrovne rodu!), 2. vývinové štádium, 3. dátum a miesto nálezu a 4. meno zberateľa/pozorovateľa.

V krajskom a celoštátnom kole sa bude okrem zbierky vyžadovať aj **mapka** okolia (nie

celého kraja alebo okresu) so skúmaným biotopom, v ktorej súťažiaci zakreslia miesta výskytu 10 druhov. Môžu byť **zmapované aj iné druhy ako vybrané pre zbierku**, ale vybrané druhy musia spĺňať požiadavku na jeden typ biotopu podľa príslušného tematického zamerania. O mapovaných druhoch získajú súťažiaci čo najviac doplňujúcich údajov (minimálne 2) založených na vlastných pozorovaniach napr. o počtoch jedincov, dobe výskytu, dobe rozmnožovania, potrave, hniezdení, živných rastlinách, ťahu vtákov a pod.

Výsledky mapovania predloží súťažiaci v „**správe z pozorovania a mapovania živočíchov**“, ktorá obsahuje:
- stručný **úvod**
- niekoľko-vetný **popis metód** (napr. použitý fotoaparát, ďalekohľad, spôsob odlievania stôp)
- **mapu** so zakresleným výskytom druhov + legenda k mape (popis a vysvetlenie symbolov)
- **vlastné pozorovania** k vybraným druhom. Každý údaj musí obsahovať miesto, dátum a meno pozorovateľa! Na plný počet bodov nepostačuje jednoduché konštatovanie, že živočích bol pozorovaný. Je potrebné čo najpodrobnejšie opísať pozorované javy, ako je správanie, vývin, potrava (viď Prílohu 2).
- **poďakovanie** (učiteľovi, rodičom a pod.)
- **použitú literatúru** (napr. použitú pri identifikácii živočíchov).

Vzor titulnej strany správy a zbierky je v prílohe 1.

Odporúčame súťažiacim začať s mapovaním (a to i napriek tomu, že sa mapovanie vyžaduje až od krajského kola) a zbieraním pobytových stôp už v zime, keď je táto činnosť v prípade mnohých druhov značne uľahčená.

Súťažiaci môže predložiť aj väčšiu zbierku a správu z pozorovania väčšieho počtu druhov. V takom prípade musí **označiť 10 súťažných druhov**.

V praktickej časti súťaže má súťažiaci preukázať schopnosť samostatnej výskumnej práce v teréne. Preto nebudú akceptované poľovnícke a rybárske trofeje, údaje získané z literatúry, od členov rybárskeho zväzu a podobne.

Priebeh:

Identifikácia druhov – Účastníci identifikujú predložené exponáty či vyobrazenia rastlín (obrázkové predlohy, preparáty, diapozitívy, veľkoplošné video) a značia do súťažných hárkov ich slovenské a vedecké názvy. Počet druhov predložených súťažiacim na jednotlivých kolách (školské, okresné, krajské, celoštátne) je 15, 15, 15 a 20.

Test – Súťažiaci budú preverení z ďalších poznatkov o vybraných druhoch.

Pri tvorbe testu pre školské kolo sa bude vychádzať prevažne z metodických listov pre daný ročník. Asi tretinu rozsahu testu by mali tvoriť všeobecné otázky z učiva biológie základných škôl pre príslušnú odbornosť.

Počet testových otázok nie je pre jednotlivé kolá daný, za to je daný maximálny počet bodov pre test v jednotlivých kolách (viď tabuľku max. bodových ziskov). Doba riešenia testu (vo všetkých kolách) by nemala prekročiť 60 minút.

Praktická časť – Súťažiaci predložia v každom kole zbierku, v ktorej zdokumentovali 10 druhov živočíchov, v krajskom a celoštátnom kole aj správu z pozorovania a mapovania živočíchov. Táto časť by sa mala až po krajské kolo vrátane chápať ako povinná podmienka pre účasť na súťaži a väčšina účastníkov by mala (v závislosti na celkovej úrovni) po predložení zbierky 10 druhov resp. mapovania a pozorovaní 10 druhov, získať plný počet bodov. Postupujúci by mali byť komisiou upozornení na nedostatky, keďže v celoštátnom kole bude praktickej časti venovaná väčšia pozornosť.

Ústna časť – 10 predložených živočíchov alebo ich pobytových stôp a zvukových záznamov bude určených do druhu pred komisiou. Ku každému z 10 druhov bude položená jedna doplňujúca otázka. Správna odpoveď by nemala byť dlhšia ako 2 vety, najlepšie však niekoľkoslovná. Každému súťažiacemu budú položené rovnaké otázky.

Je na organizátoroch príslušného kola, ktoré druhy a aké doplňujúce otázky vyberú pre identifikáciu a ústnu časť. Testy pre okresné a krajské kolá tvorí AK BiO pre kat. E.

Kritériá hodnotenia:

Identifikácia druhov – Za každý správny slovenský názov (rodový a druhový) budú pridelené 3 body (1,5 a 1,5) a za vedecký názov (rodový a druhový) 2 body (1 a 1).

Vzhľadom na nejednotnosť slovenského názvoslovia živočíchov (najmä cicavcov a vtákov) budú súťažiacim uznané aj iné druhové názvy, s ktorými sa možno stretnúť v dostupnej literatúre a ktoré jednoznačne prislúchajú predloženému živočíchovi.

Test – Test sa hodnotí podľa autorského riešenia, ktorý sa centrálne distribuuje spolu s testom k organizátorom okresných a krajských kôl.

Praktická časť – Zbierka: Za každý (max. 10 druhov) správne určený a lokalitnými údajmi označený exponát (slovenské a vedecké meno druhu; u nepredpísaných bezstavovcov iba rodu), vývinové štádium, miesto nálezu, dátum zberu – záznamu, meno autora) bude pridelených 2,5 bodu (slovenské meno 0,5 bodu; vedecké meno 0,5 bodu; vývinové štádium 0,5 bodu; lokalitné údaje (lokalita, dátum, meno autora) dokopy 1 bod (udeľuje sa iba v prípade, že sú uvedené všetky tri údaje)). Bod pri príslušnom zbierkovom exponáte sa strhne ak bude predložený obrázok z publikácie, alebo požadované údaje nebudú úplné, či formálna úroveň bude mimoriadne nízka (nečitateľnosť údajov a pod.). Žiaden bod nebude pridelený, ak ide o poľovnícku či rybársku trofej, preparát chráneného živočícha alebo ak daný živočích nemohol byť zistený na udanej lokalite (hodnovernosť údajov). Maximálny počet za zbierku je 25 bodov.

Správa z pozorovania a mapovania živočíchov: Za každý záznam druhu (max. pre 10 druhov) v mape sa pridelí 0,5 bodu. Za každý z dvoch doplňujúcich kompletných údajov o pozorovaní sa pridelí 1 bod (obsahujúci stručný popis pozorovaného javu – 0,5 bodu a lokalitné údaje (lokalita, dátum, meno autora) ďalšieho 0,5 bodu (udeľuje sa iba v prípade, že sú uvedené všetky tri údaje). Pri bodovaní opisu pozorovaného javu sa bude prihliadať na jeho podrobnosť a vedeckosť. Spolu teda možno získať za jeden druh 2,5 bodu (mapa 0,5 bodu + pozorovanie 1 bod + pozorovanie 1 bod) a za celú správu 25 bodov.

Za formálne nedostatky (viď príprava na súťaž) možno pri hodnotení zbierky a správy strhnúť maximálne po 5 bodov; napríklad ak v správe chýba opis metód alebo použitá literatúra, alebo nie je označených 10 súťažných druhov vo väčšej zbierke. Hodnotí sa však vždy iba 10 druhov a druhy navyše sa nehodnotia.

Ústna časť – Za každý správny slovenský názov (rodový a druhový) budú pridelené 2 body, za vedecký názov (rodový a druhový) 1 bod a za každú otázku maximálne 2 body, teda celkovo za každý druh + otázka 5 bodov.

Súborná tabuľka maximálnych bodových ziskov

kolo	identifikácia druhov	test	praktická časť	ústna časť	spolu
školské	–	100	–	–	100
okresné	75	50	25	–	150
krajské	75	75	50	50	250
celoštátne	100	100	50	50	300

1.3.3. Odbornosť GEOLÓGIA

Príprava na súťaž:

Účastníci súťaže sa naučia poznať **50 predpísaných prírodnín** – minerálov, hornín a skamenelín podľa príslušného obsahového zamerania. Bude sa vyžadovať zvládnutie zásad určovania minerálov, hornín a skamenelín podľa učebnice alebo kľúča a tento postup vysvetliť. Od súťažiacich sa bude vyžadovať znalosť názvu minerálu, jeho systematické zaradenie, u vybraných minerálov chemický vzorec a dve najvýznamnejšie lokality výskytu na Slovensku. Okrem názvu horniny je potrebné poznať jej systematické zaradenie, názov geologického pásma a oblasti najčastejšieho výskytu. U prírodnín ktoré sa nenachádzajú bežne v pevnom stave (ropa a zemný plyn) alebo sa považujú za zdraviu škodlivé (uraninit) sa nebude vyžadovať ich znalosť prakticky. V prípade nedostupnosti vzoriek, je možné poznávať prírodniny aj z obrázkov.

V rámci jednotlivých obsahových zameraní súťažiaci musia vedieť:

- **úžitkové minerály a horniny**: charakteristiku 30-tich ložísk nerastných surovín z metodických listov. Ku každému ložisku si osvoja nasledovné charakteristiky: názov ložiska (resp. ložiskovej oblasti), geografickú pozíciu podľa územno-správneho členenia SR (kraj a okres), orografickú príslušnosť, geologické pomery (geologickú jednotku, vek, charakter hornín v ktorých je ložisko založené), suroviny ktoré sa na ložisku ťažia (resp. ťažili), stav ložiska (aktívne alebo neaktívne), význam a prípadné zaujímavosti o ložisku. Zároveň sa súťažiaci naučia zaznačiť polohu ložiska do slepej obrysovej mapky Slovenska.
- **fosílie**: čo je to paleontológia, význam skamenelín pre geológiu (stratigrafiu, paleoekológiu), vznik skamenelín, čo sú to vedúce a horninotvorné skameneliny; zaradenie skamenelín do systému a podľa veku do jednotlivých geologických období. Poznať najvýznamnejšie a charakteristické výskyty na Slovensku (napr. Bradlové pásmo – amonity, staršie kenozoikum Bojnice, Ružomberok – numulity...).
- **kras a jaskyne**: opísať vznik povrchových a podzemných krasových javov a vysvetliť ich podstatu. Vyžadovať sa budú vedomosti o našich sprístupnených a najvýznamnejších jaskyniach, predovšetkým z príslušného kraja súťažiaceho.
- **vulkanizmus**: čo je vulkanizmus, sopečná činnosť, vzťah vulkanizmu k magmatizmu, základné rozdelenie vyvretých hornín – hlbinné, podpovrchové a výlevné (ich zloženie, vlastnosti, minerály, použitie a výskyt na Slovensku). Sopky (efuzívne a explozívne) – opísať stavbu sopky, produkty vulkanizmu – typy vulkanických telies, typy láv, sopečnú aktivitu a sprievodné javy sopečnej činnosti (plyny, horúce pramene, gejzíry), prejavy vulkanizmu na Slovensku a ich vekové zaradenie (prvohory, druhohory, treťohory a štvrtohory). Nepovinnou častou z metodických listov sú zaujímavosti o sopkách – vulkanizmus v slnečnej sústave.
- **chránené geologické lokality**: názov lokality, geografickú polohu, zaznačenie jej polohy bodom do obrysovej mapy Slovenska, geologické pomery, vznik, dôvod ochrany, kategóriu ochrany, zaujímavosti (historické, turistické a pod.). Tieto poznatky je možné naštudovať predovšetkým z publikácií Ochrana neživej prírody Slovenska a Klenoty neživej prírody Slovenska, ktoré obsahujú aj fotografie jednotlivých lokalít. Aktuálne kategórie ochrany chránených lokalít nájdete v Štátnom zozname osobitne chránených území SR ((https://www.sopsr.sk/web/?cl=115).

Tieto poznatky je možné naštudovať z metodických listov a odporúčanej literatúry.

V **praktickej časti** každý súťažiaci zozbiera 5 vzoriek (minerály, horniny alebo skameneliny) podľa možností z okolia svojho bydliska alebo iného miesta na Slovensku (nie z obkladov budov a pod.), ktoré na súťaži predloží formou vzorkovnice. Každá vzorka má mať etiketu s uvedeným správnym názvom, náleziskom, menom nálezcu vzorky a dátumom jej odberu.

Okrem toho sa žiaci naučia dokumentovať geologický odkryv. Každý súťažiaci zdokumentuje vo svojom okolí jeden odkryv a zistené údaje uvedené v písomnom zázname predloží na súťaži. Maximálny rozsah záznamu je 2 strany formátu A4 vrátane nákresov a máp.

Vzor titulnej strany správy (záznamu) z odkryvu a zbierky je uvedený v prílohe 1.

Vlastná správa z dokumentácie odkryvu má obsahovať:

1. názov lokality
2. polohu *(napr. 250 m severne od obce Barnovice a 100m južne od kóty 456 – Horný vrch alebo súradnice GPS)*
3. nadmorskú výšku (odčítané z mapy)
4. druh odkryvu *(napr. zárez železnice, prirodzený odkryv, kameňolom)*
5. rozmery odkryvu (pri väčších odkryvoch odhadom)
6. schematický náčrt odkryvu alebo jeho fotografia spolu s dátumom ich vyhotovenia v teréne
7. kópiu výrezu mapy s označením miesta dokumentovaného odkryvu (vlepiť do záznamu a uviesť mierku použitej mapy)
8. zoznam nájdených minerálov, hornín a skamenelín (podľa možností)
9. praktický význam odkryvu (v prípade jeho využívania pokiaľ nemá využitie aj túto informáciu treba v správe uviesť)

Okrem vyššie uvedených údajov môže súťažiaci uviesť do záznamu aj ďalšie informácie o dokumentovanom odkryve, ktoré získal vlastným pozorovaním.

K záznamu súťažiaci priložia 3 odobraté vzorky. Vyšší počet vzoriek sa pri hodnotení nezohľadňuje. Súťažiaci má tieto 3 vzorky označené, aby porota vedela, ktoré 3 vzorky zo vzorkovnice, v prípade, že ich je viac ako 3, má hodnotiť. Každá vzorka má mať uvedený správny názov, názov lokality a bližšiu lokalizáciu odberu vzorky v rámci odkryvu.

Z dôvodu bezpečnosti žiadame, aby bola pri dokumentácii odkryvu v teréne prítomná dospelá osoba!

Priebeh súťaže:

Identifikácia – Súťažiaci identifikujú predložené vzorky prírodnín a zistené údaje vpíšu do hárkov nasledovne:

a) pri mineráloch: názov, 2 najvýznamnejšie náleziská a chemický vzorec pri mineráloch: grafit, síra, galenit, sfalerit, rumelka, pyrit, chalkopyrit, tetraedrit, antimonit, halit, limonit, hematit, magnetit, kremeň, opál, kalcit, aragonit, magnezit, siderit, baryt a sadrovec.

b) pri horninách: názov, systematické zaradenie, geologické pásmo a 2 pohoria kde sa hornina najčastejšie vyskytuje.

c) pri skamenelinách: názov, zaradenie do systému: kmeň, geologické obdobie – vek, výskyt na Slovensku a význam (horninotvorná, vedúca skamenelina).

Ako pomôcku pri určovaní si každý súťažiaci môže priniesť lupu. Na niektoré identifikačné vlastnosti minerálov (reakcia so zriedenou HCl, farba vrypu, relatívna tvrdosť) je možné opýtať sa dozoru. V jednotlivých kolách (školské, okresné, krajské, celoštátne) budú účastníci súťaže určovať spolu 12, 16, 20 a 24 prírodnín.

Test – Súťažiaci budú preverení z poznatkov o predpísaných prírodninách. Bude obsahovať dve tretiny otázok zameraných na obsahové zameranie príslušného ročníku o otázky všeobecného charakteru v rozsahu učiva prírodopisu (geológia). Test môže obsahovať otázky typu „zakrúžkujte A, B, C“, ale aj otázky ktoré budú nútiť súťažiacich uvažovať dopĺňať údaje do textu, voliť viac správnych možností, nakresliť alebo doplniť

obrázok a pod. Počet testových otázok nie je pre jednotlivé kolá daný, stanovený je len maximálny počet bodov pre test v jednotlivých kolách (viď. tabuľka). Doba riešenia testu (vo všetkých kolách) by nemala prekročiť 60 minút.

Praktická časť – Každý súťažiaci zozbiera a predloží na súťaži zbierku 5 vzoriek (minerály, horniny alebo skameneliny) podľa možností z okolia svojho bydliska alebo iného miesta na Slovensku a zdokumentovaný geologický odkryv, ktoré komisia ohodnotí podľa nižšie uvedených kritérií.

V krajskom a celoštátnom kole komisia položí súťažiacim aj doplňujúce otázky týkajúce sa zbierky prírodnín alebo dokumentácie odkryvu.

Ústna časť – V tejto časti identifikuje súťažiaci predložené prírodniny a vysvetlí postup pri ich identifikácii. V stanovenom časovom limite zaznačí do obrysovej mapy Slovenska 1 významnú lokalitu výskytu pre minerál a 1 významné pohorie, príp. ložisko pre horninu.

Súťažiaci odpovie na dve doplňujúce otázky pri každej položke. Je na organizátoroch príslušného kola, ktoré prírodniny a aké doplňujúce otázky vyberú pre ústnu časť. Otázky majú byť formulované tak, aby na ne mohli súťažiaci odpovedať čo najstručnejšie.

Na krajskom kole dostanú súťažiaci 6 vzoriek a na celoštátnom kole 8 vzoriek.

Kritériá hodnotenia:

Identifikácia – Body sa prideľujú nasledovne:

a) pri mineráloch: názov 1 b., systematické zaradenie 1 b., chemický vzorec 1 b., 2 hlavné náleziská po 1 bode (spolu 2 body). Spolu max. 5 b. za jeden minerál (v školskom online kole max. 3 body, z toho 1. b za názov, 1 bod za chemický vzorec a 1 bod za nálezisko).

b) pri horninách: názov 1 b., systematické zaradenie 1 b., geologické pásmo 1 b., pohorie s výskytom 1 b. (2x). Spolu max. 5 b. za jednu horninu (v školskom online kole max. 3 body, z toho 1. b za názov, 1 bod za systematické zaradenie a 1 bod za nálezisko).

c) pri skamenelinách: názov 1 b., zaradenie do systému: kmeň 1 bod., geologické obdobie – vek 1 b., výskyt na Slovensku 1b., význam 1 b. Spolu max. 5 b. za jednu skamenelinu (v školskom online kole max. 3 body, z toho 1. b za názov, 1 bod za zaradenie do systému a 1 bod za nálezisko).

Test – Test sa hodnotí podľa autorského riešenia, ktorý sa centrálne distribuuje spolu s testom k organizátorom okresných a krajských kôl. Počet testových otázok nie je pre jednotlivé kolá daný, stanovený je len maximálny počet bodov pre test v jednotlivých kolách (viď. tabuľka).

Praktická časť – Pri hodnotení vzoriek **zbierky** sa pridelí za správny názov 1 b., nálezisko 1 b., meno nálezcu vzorky a dátum odberu 1 b. Za každú vzorku môže súťažiaci získať 3 body teda celkovo za zbierku 15 bodov.

V dokumentácii **odkryvu** sa hodnotí: názov lokality 1 b., poloha 1 b., nadmorská výška 1 b., druh odkryvu 1 b., rozmer odkryvu 1 b., schematický náčrt/fotografia odkryvu + dátum vyhotovenia v teréne 1 b., kópia výrezu mapy s označením miesta dokumentovaného odkryvu 1 b., zoznam nájdených minerálov, hornín a skamenelín 1 b., praktický význam odkryvu 1 b., názov vzorky z odkryvu 1 b. a názov lokality – odberového miesta vzorky odkryvu 1 b.

Hodnotia sa tri vzorky odkryvu, vyšší počet vzoriek sa nezohľadňuje. Za správne zdokumentovaný odkryv možno získať spolu 15 bodov.

Ústna časť – Za každú správnu identifikáciu prírodniny bude pridelený 1 bod, za vysvetlenie postupu identifikácie 1 bod, za správne zaznačenie lokality výskytu do obrysovej mapy Slovenska 1 bod a za dve doplňujúce otázky po 1 bode. Za jednu prírodninu spolu 5 bodov.

V krajskom a celoštátnom kole komisia položí súťažiacim aj doplňujúce otázky týkajúce sa zbierky prírodnín alebo dokumentácie odkryvu. Za správne odpovede možno získať spolu 10 bodov.

Súborná tabuľka maximálnych bodových ziskov

kolo	identifikácia druhov	test	praktická časť	ústna časť	spolu
školské	–	100	–	–	100
okresné	80	40	30	–	150
krajské	100	80	30	40	250
celoštátne	120	100	30	50	300

1.4. ODPORÚČANÁ LITERATÚRA

Odporúčaná literatúra pre jednotlivé odbornosti a tematické zamerania je zverejnená v príslušných metodických listoch.

Zostavili: Ing. Ladislav Roller, PhD., RNDr. Roman Lehotský

Autori: Mgr. Vladimír Hutár, PhD. (botanika), Ing. Ladislav Roller, PhD. (zoológia), RNDr. Roman Lehotský (geológia), Mgr. Paula Sabol

Vydal: Slovenská komisia Biologickej olympiády, Národný inštitút vzdelávania a mládeže, Bratislava 2026

Príloha 1

VZOR TITULNEJ STRANY SPRÁVY/ZBIERKY/ODKRYVU

Škola: .....
Okres: .....
Kraj: .....

BIOLOGICKÁ OLYMPIÁDA

..... **ročník**

školský rok ...../.....

Kategória .....

S p r á v a
Z pozorovania a mapovania živočíchov /rastlín /geologický odkryv

(alebo **Zbierka**)

Meno a priezvisko autora/autorky: .....

Názov a adresa školy: .....

Trieda: .....

Na súťaž pripravoval: .....

Miesto a dátum spracovania správy: .....

.....
podpis autora/autorky

Príloha 2

PRÍKLAD ZÁZNAMU Z POZOROVANIA DRUHU:

Druh: trnka obyčajná (*Prunus spinosa*)
Lokalita: *XY*
Pozorovanie 1:
Dátum: *25. 3. 2007*
Počet: *3 pozorované jedince/kríčky*
VLASTNÝ TEXT (nasleduje vlastný text, ktorý je výsledkom samostatného pozorovania, rozsahom do piatich riadkov) *Všetky tri jedince sa nachádzali v štádiu kvitnutia*.
Pozorovanie 2:
Dátum: *15. 4. 2007*
Počet: *3 jedince*
Trnky boli odkvitnuté a začali im rašiť listy

Druh: vidlochvost feniklový (*Papilio machaon*)
Lokalita: *XY*
Pozorovanie 1:
Dátum: *25. 6. 2007*
Počet: *4 húsenice*
VLASTNÝ TEXT (nasleduje vlastný text, ktorý je výsledkom samostatného pozorovania, rozsahom do piatich riadkov) *Mladé húsenice, asi 1 cm dlhé ohrýzali mrkvu v záhrade.*
Pozorovanie 2:
Dátum: *15. 7. 2007*
Počet: *3 motýle*
2 motýle lietali za slnečného počasia okolo kvetov v záhrade a jeden sa práve liahol z kukly a potom si rozťahoval krídla.