

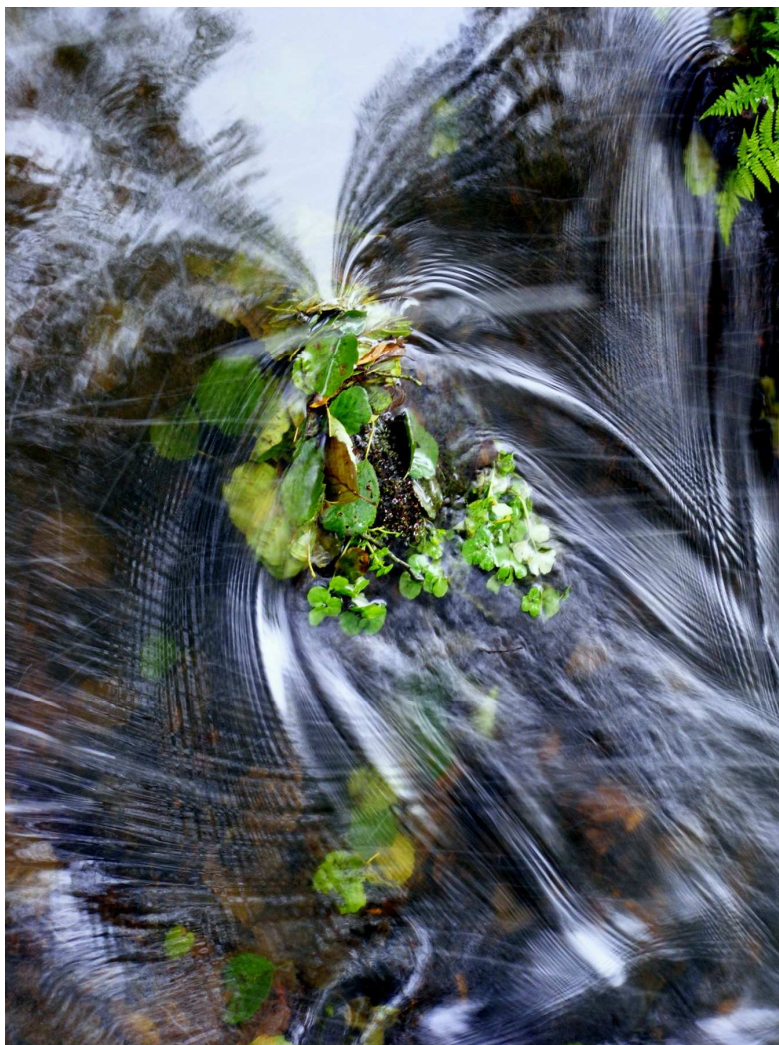


15. ročník soutěže středoškolské mládeže
školní rok 2009/2010

EKOLOGICKÁ OLYMPIÁDA

Sborník 2009

téma: **Voda v krajině**



6. ročník krajského kola pro kraj Vysočina

Bystřice nad Pernštejnem, 14. – 16. 10. 2009

Pořádající organizace:

ZO Českého svazu ochránců přírody Kněžice

1. Organizační údaje

Vedoucí soutěže – Ing. Martin Kříž

Koordinátor – Iveta Machátová

1.1 Spoluorganizátoři soutěže

Chaloupky o.p.s., školská zařízení pro zájmové a další vzdělávání, Správa Povodí Moravy, Lesy České republiky, s.p. - LS Nové Město na Moravě, VOŠ Bystřice nad Pernštejnem.

1.2 Hodnotící odborná komise

Zdeněk Ryšavý (radní, Kraj Vysočina), Ing. Tomáš Kříž (Správa Povodí Moravy), Ing. Martin Kříž (Středisko Chaloupky), Mgr. Michal Vrzáček (Středisko Chaloupky), Ondřej Herzán (MU Brno).

1.3 Autoři soutěže

Ing. Martin Kříž (Středisko Chaloupky),

1.4 Účastníci krajského kola

Soutěže se zúčastnilo patnáct tříčlenných družstev z devíti organizací:

	Organizace	Jméno	Adresa	PSČ	
1	Gymnázium Chotěboř	Eva Jirsová	Jiráskova 637, Chotěboř	583 01	2
2	Gymnázium Třebíč	Zdena Spisarová	Masarykovo nám. 9, Třebíč	674 01	2
3	FARMEKO-VOŠZ a SOŠ, s.r.o. Jihlava	Věra Vrzáková	Znojemská 76, Jihlava	686 01	2
4	Gymnázium Pelhřimov	Blanka Veverková	Jirsíkova 244, Pelhřimov	393 01	2
5	Gymnázium Dr. A. Hrdličky Humpolec	Petr Filip	Komenského 147, Humpolec	396 01	2
6	Gymnázium Havlíčkův Brod	Mgr. Jiří Karel	Štáflova 2063, Havlíčkův Brod	580 01	2
7	Gymnázium Žďár nad Sázavou	Markéta Pohanková	Neumannova 2, Žďár nad Sázavou	591 01	1
8	VOŠ Bystřice nad Pernštejnem	Mgr. Ivo Solař	Dr. Veselého 343, Bystřice n/P	593 17	1
9	SOŠ zahradnická a SOU Rajhrad	Mgr. Martin Slanina	Masarykova 198, Rajhrad	664 61	1

2. Charakteristika akce

Ekologická olympiáda (dále EO) je celorepublikovou soutěží určenou talentované středoškolské mládeži. Hodnotí znalosti a dovednosti v oblasti ochrany a péče o životní prostředí. Koordinátorem akce je Sdružení MOP Českého svazu ochránců přírody. Tuto soutěž podporují Lesy České republiky, s.p.

Soutěže se účastní tříčlenná družstva reprezentující vysílací subjekt (školské zařízení, články občanského sdružení...). Možná je i účast právně neorganizovaných družstev.

EO probíhala ve dvou dnech, třetí den byl věnován odborné exkurzi. Soutěž byla rozdělena na teoretickou část, v které se jednak prověřovaly znalosti z biologie, ekologie a ochrany přírody. Druhou částí byla praktická část, ve které studenti samostatně řešili zadaný úkol a prokazovali dovednosti v terénu a v praktických cvičeních.

3. Průběh soutěže

3.1 Program

Středa 14. 10. 2009:

- Do 12:00 sraz účastníků v Areálu sportu v Bystřici nad Pernštejnem
- Prezence, ubytování, oběd
- Zahájení soutěže – radní pro oblast školství RNDr. Marií Kružíkovou
- Teoretická část – testy, poznávačka, inženýrské praktikum ...
- Přednáška na téma Voda, krajina a povodně – Mgr. Leoš Pelikán, MU Brno
- Zadání praktického úkolu – zadání, map, pomůcek

Čtvrtek 15. 10. 2009:

- Praktická část – průzkum v terénu a vypracování samostatné práce
- Obhajoby výsledků před komisí
- Vyhodnocení soutěže

Pátek 16. 10. 2009:

- Exkurze na Vírskou přehradu a do úpravny vody ve Švačci

Zpráva ze soutěže

6. ročník krajského kola přírodovědné soutěže Ekologická olympiáda měl ústřední tématem **Voda v krajině**. Soutěž zahájila radní pro oblast školství Marie Kružíková.

Ve středu probíhala poznávačka vodních bezobratlých a rostlin pobřeží a vod. Studenti skládali do správného pořadí fotky řeky Svratky, na slepé mapě vyznačovali hlavní české řeky, vypočítávali sklony svahů a zakreslovali povodí řeky Bystřice, prošli i hydrologickým testem. Ve čtvrtek čekal na soutěžící náročný praktický úkol. Každé družstvo si vylosovalo určitý úsek řeky Bystřice, který museli měřit, odebírat vzorky, hodnotit dopad krajiny na řeku a naopak.

Výsledky celodenního zkoumání prezentovali před odbornou komisí. Prostřednictvím prezentací jednotlivých družstev jsme tak dohromady získaly obrázek o charakteru řeky Bystřice od pramene až po soutok se Svratkou, což je nějakých 23 km.

V odborné komisi zasedli vedle sebe krajský radní pro životní prostředí Zdeněk Ryšavý, vodohospodář Povodí Moravy, geograf z Masarykovy univerzity a lektori z Chaloupek.

Ještě ve čtvrtek večer proběhlo slavnostní vyhlášení výsledků soutěže. Soutěžící převzali ceny a gratulace od pana radního Ryšavého.

V pátek na soutěžící čela exkurze na Vírskou přehradu a do úpravny vody ve Švačci.



4. Teoretická část

Hydrologický test:

1. Jak se odborně nazývá proces – lidská činnost, která vede k navrácení říčního koryta do přírodě blízkého stavu. (1b) **Revitalizace**
2. Jedním slovem nahradte „Proces obohacování stojatých a tekoucích vod živinami, především dusíkem a fosforem“. (1.b) **Eutrofizace**
3. Jak se odborně nazývá společenstvo organismů obývajících dno a břehy koryt vodních toků a nádrží. (1b) **bentos**
4. Biotechnická opatření vedoucí k obnovení nebo zvýšení úrodnosti půdy, dělí se na závlahy a odvodnění. V minulém století prakticky zlikvidovaly většinu mokřadů na území ČR. (2b)
Meliorace
5. Schopnost území zadržet dočasně povrchové a podzemní vody.(2b) **Retence**
6. Porost dřevin rostoucí zpravidla v údolní nivě v místech pouze periodicky (např. jednou ročně) zaplavovaných. (1b) **tvrdý luh**
7. Nejvyšší dosažený průtok během povodně se nazývá (2b) **kulminace**
8. Jev, při kterém voda z určitého místa odtéká střídavě do dvou různých povodí, se nazývá: (3b)
bifurkace
9. Napište (a popište) matematický vzorec průtoku: (2b)
 $Průtok (Q) = výška\ hladiny(h) * šířka\ koryta(š) * rychlost\ toku(v)$
10. Jak se nazývá plochá část dna údolí podél vodního toku tvořená říčními náplavami (1b.)
niva
11. Které čtyři řeky se v Plzni stékají v Berounku? (1.b) **Úhlava, Úslava, Radbůza, Mže**
12. Poblíž které obce pramení: Svatka, Sázava, Moravská Dyje, Jihlava (1-4b.)
Cikháj, Cikháj, Třešť, Jihlávka
13. Jak se odborně nazývá (nedávno dokázaná) vrstva mezi řekou a jejím okolím, na níž dochází k výměně látek mezi vodou říční a vodou podzemní (4b.) **Kolmatační vrstva**

Poznávka

Vodní breberky:

- | | |
|----------------------|------------------|
| 1. potápník | 6. klešťanka |
| 2. larvy brouků | 7. beruška vodní |
| 3. znakoplavka | 8. nymfa jepice |
| 4. splešťule blátivá | 9. nymfa vážky |
| 5. pijavice | 10. buchanka |

Botanika:

1. ďáblík bahenní
2. šípatka střelovitá
3. vrbina obecná
4. zblochan
5. šmel bahenní
6. zábělník bahenní (mochna bahenní)
7. kyprej vrbice
8. stulík žlutý
9. blatouch bahenní
10. vachta trojlistá
11. šišák královitý
12. pomněnka bahenní
13. kuklík potoční
14. kosatec žlutý
15. kostival lékařský
16. rákos obecný
17. rosnatka okrouhlostá
18. křídlatka japonská
19. netýkavka žlaznatá
20. puškvorec obecný



Slepá mapa České republiky

Do vymodelované slepé mapy České republiky soutěžení kolektivy umísťovali zadané řeky.

Poznejte a poskládejte tok řeky

Soutěžící obdrželi sadu fotografií z toku řeky Svratky a měli za úkol ji poskládat od pramene k ústí.

Inženýrské praktikum – zadání úkolu

- a) Na mapě vyznačte červeně hranici povodí řeky Bystřice (pozor na jihu je malá část povodí mimo mapu).
- b) V povodí potom zaznačte červeně svahy se sklonem větším než 20%, zeleně svahy se sklonem 10 – 20% a žlutě pak svahy se sklonem 5-10%. Nakonec porovnejte s turistickou mapou (případně můžete využít webu mapy.cz), kde jsou zobrazeny i porosty (les, louka,

orná půda) a okomentujte výsledek (zda jsou na daném území všude udělána správná protierozní opatření, co se zastoupení porostu týče).

5. Praktická část

Zadání praktického úkolu

PŘED TÍM, NEŽ VYRAZÍTE DO TERÉNU

- a) Podle přiložené mapky se zorientujte na mapě povodí
- b) Z mapy zjistěte sklon a charakter řeky, zaměřte se na okolní porost, přítoky...
- c) Zjistěte sklon svahů, geologický podklad (podle geologické mapy)
- d) Najděte si odjezd a příjezd – bude vyvěšen na chodbě

V TERÉNU

- e) Projděte vybraný úsek včetně jeho přítoků (u těch stačí třeba 200 m-viz přiložená mapa), zakreslete průběh toku do vaší mapy
- f) Zjistěte průtok na začátku a na konci měřeného úseku (případně i vydatnost jednotlivých přítoků)
- g) Zjistěte charakter dna po celém úseku řeky (kamení, písek, bahno..)
- h) Zakreslete do mapky všechny přírodní zajímavosti na toku (meandry, lavice, porosty, přítoky, říční terasy...) i všech lidských zásahů (hráze, jezy, umělá koryta, meliorace). Nejtypičtější z nich nafotťe.
- i) Zjistěte optickou čistotu řeky, průhlednost
- j) Nalovte vodní bezobratlé (pomocí sítěk a planktonky, dívejte se pod kameny)
- k) Vezměte vzorky okolních rostlin na určení, stromy a významné porosty (rákosiny) zakreslete do mapy
- l) Vyberte jeden „umělecký“ snímek do fotografické soutěže s tématem řeky Bystřice

PO NÁVRATU Z TERÉNU

- m) Zhodnoťte celkové využití toku, zda jsou lidské zásahy provedeny šetrně, zda byste doporučili revitalizaci, pokud ano, vypracujte jednoduchou studii
- n) Jak vypadá okolní krajina a jaký má vliv na řeku (tvar, znečištění...)
- o) Podle literatury určete nalovené druhy bezobratlých
- p) Vytvořte prezentaci vašeho úseku (přírodní zajímavosti, lidské zásahy, výsledky měření, biota) – nakreslete mapu a připravte 20-30 fotografií pro prezentaci na plátně

POMŮCKY:

Mapa vašeho úseku, mapa povodí, pomůcky na měření průtoků (metr, plovák, stopky nebo mobil se stopkami), pomůcky na tvorbu mapy (podložka, tužka, buzola, krokomeř), pomůcky na lovení členovců (planktonka, sítko, láhev, lupa, klíč k určování);

Nabitý fotoaparát, peníze na autobus, mobilní telefon, rukavice, čepici!!

6. Výsledková listina

název družstva	škola	jména - složení	součet bodů	celkové pořadí
Chotěboř 1	Gymnázium Chotěboř	K.Jandová, Jan Starý, M.Man	156	1
G PE	Gymnázium Pelhřimov 1	Kešner, Tampír, Šrůtková	139	2
Brno	SOŠ zahradnická a SOU Rajhrad	Gašpár, Procházka, Roman	138	3
FARMEKO 2	FARMEKO-VOŠZ a SOŠ, s.r.o.	Pazderková, Hermányová, Jindrová	136	4
GHB 1 - kluci	Gymnázium Havlíčkův Brod	Horský, Hanzalík, Doucha	134	5
Chotěboř 2	Gymnázium Chotěboř	Jirková, Bednářová, Marková	130	2
Kačáča	Gymnázium Třebíč	J.Trojanová, D.Tomková, Klusáčková	125	3
Humpolec 2 - Filipíci	Gymnázium Dr. A. Hrdličky Humpolec	O.Příhoda, D. Brož, A.Staňková	124	8
FARMEKO 1	FARMEKO-VOŠZ a SOŠ, s.r.o.	K.Dufková, D.Deverová, J.Mutl	108	5
SCIURUS	Gymnázium Pelhřimov 2	Valentová, Doskočilová, Macaxi	102	7
Žďár	Gymnázium Žďár nad Sázavou	Sošková, Čepeláková, Fíkr	102	10
Třebíč 2	Gymnázium Třebíč	Chytková, Klemparová	100	4
GHB 2 - holky	Gymnázium Havlíčkův Brod	K.Švédová, V.Novotná, H.Rejlková	100	10
Humpolec 1	Gymnázium Dr. A. Hrdličky Humpolec	J. Svoboda, J. Stupka, J. Hořínková	87	9
Bystřice	VOŠ a SOŠ Bystřice nad Pernštejnem	Dědová, Urban, Šejnoha	20	14

V květnu 2010 proběhne na Vysočině národní kolo, jehož organizátorem bude opět ZO ČSOP Kněžice ve spolupráci se střediskem Chaloupky. Vítězné družstvo z Gymnázia Chotěboř bude hájit barvy kraje Vysočina.

Poděkování:

Pořadatelé děkují všem zúčastněným kolektivům a jejich učitelům, stejně tak i všem, kteří se na zdárném průběhu akce podíleli – pracovníci střediska Chaloupky, VOŠ Bystřice nad Pernštejnem, Lesy ČR, s.p., Povodí Moravy a zástupci Kraje Vysočina.

ZO Českého svazu ochránců přírody Kněžice
Kněžice 109, 675 21 Okříšky
Tel. 567 216 881, tel. a fax: 568 870 359
e-mail: csop@chaloupky.cz, www.chaloupky.cz



Akce byla podpořena Krajem Vysočina, Sdružením MOP ČSOP Praha, Lesy ČR, s.p. a ze společného programu MŽP a MŠMT administrovaného SSEV Pavučina a ČSOP - Národní síť environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty.




Kraj Vysočina



LESY ČR 

**POVODÍ
MORAVY**