

VZDELÁVANIE

FRODOVA CESTA

Kapitola XXXXVIII.

Krajina pre ľudí – ľudia pre krajinu

Milí mladí priatelia,

obecné studne (a nielen tie) boli kedysi pýchou a krásou obcí. Neboli to iba univerzálne zdroje pitnej a úžitkovej vody, ale boli to uzly prapôvodnej komunikačnej siete. Práve tu, na tomto mieste, vznikol „internet“ obce, odtiaľto sa šírla informácie o tom „kto s kým, kde, kedy a prečo“. Bol to prvý bulvár, ale bulvár, ktorého intenzitu a obsah určovala verejná mienka.

S rozmachom technickej infraštruktúry a následkom spoločenských zmien studne zdanlivo stratili svoje opodstatnenie. Zanedbali sme ich, niekedy úmyselne ničili ako nechcený znak tradičného spôsobu života. Voda sa z nich stratila, stala sa mŕtvou. A s ňou akoby sa následne rozkladala prapodstata dediny. Nemizne iba voda, ale veľakrát miznú všetky znaky, archetypy, o ktoré sa opierať náš život. Miznú božie muky, krížne cesty, senníky uprostred lúk, mlyny, staré stromy, sad... a s nimi mizne život obcí.

Obnova studní je akoby projektom proti toku času. Späť od univerzálnej, bezduchej, bezmyšlienkovitej a triumfálnej architektúry supermarketov, priemyselných parkov... k architektúre srdca, architektúre obsiahnuteľnej ľudským životom a jeho potrebami.

Dnes nanovo potrebujeme objaviť krásu vidieka a spojenie s našimi predkami. Potrebujeme dať ľudskému životu ľudský rozmer.

Obzrite sa, či okolo seba nevidíte starú, zanedbanú studňu a vráťte jej tvár. Vo veku vodovodov obnova studní nepredstavuje akési sladké rojčenie nad minulosťou, je to návrat ku koreňom, tým, ktoré dávajú našej existencii zmysel.

Vaše listy, kresby, fotografie očakávame na adrese: ENVIROMAGAZÍN, „Frodova cesta“, Tajovského 28, P. O. Box 252, 975 90 Banská Bystrica

Obálku označte: „Prísne tajné! Len pre Froda“. Najšikovnejších Frodových pomocníkov čakajú knižné odmeny.

Váš Frodo

Desatoro o pitnej vode

I. Čo robiť, keď máme novú studňu alebo nový vrt

Predovšetkým je nutné dlhodobo čerpať vodu, aby z nej zmizol zákal. To najlepšie poznáme, keď nalejeme vodu do pohára z číreho skla a pozrieme sa na ňu proti svetlu. Voda nesmie javiť zákal, maximálne len, a to v krajnom prípade, malú opalescenciu. Zákal vo vode môže byť spôsobený v zásade dvomi príčinami: buď je prameň stále „neusadený“ a prináša so sebou piesok vo forme jemného kalu, alebo sací kôš je príliš nízko a zapnutím čerpadla vznikne tlakový náraz, ktorý spôsobí zvrátenie dna a strhnutie jemného kalu so sebou do vodovodu. V tomto druhom prípade je rada jednoduchá – zvýšime výšku sacieho koša v studni. Pokiaľ voda nejaví už žiaden zákal – obvykle toho dosiahneme dlhodobým čerpaním – vykonáme dezinfekciu studne.

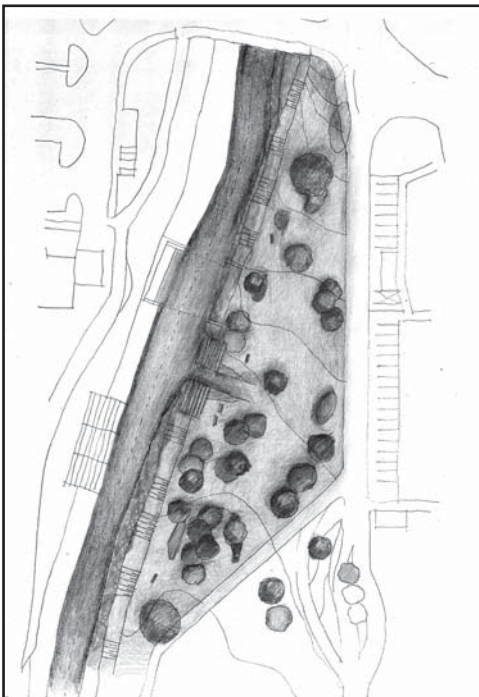
II. Ako vykonať dezinfekciu studne alebo vrtu

Ak nemáme k dispozícii ešte mikrobiologický rozbor, ktorý by nám mohol poskytnúť obraz o rozsahu bakteriálnej kontaminácie, vykonáme bežnú dezinfekciu tak, že si najprv vypočítame objem vody v studni v kubických metroch a na každý kubický meter odmeriame 1 lyžicu Chloraminu B, prípadne 1 uzáver dezinfekčného prípravku SAVO. Samozrejme, že je možné použiť aj iný prípravok v množstve odporúčanom výrobcom. V súčasnej dobe je na trhu aj AQUASTERIL, Phar-X-Aqua, Dikacid, všetky na báze voľného chlóru. Vlastnú dezinfekciu vykonáme tým spôsobom, že odmerané množstvo

prípravku zmiešame s malým množstvom vody (napríklad vo vedre z umelej hmoty) a tento roztok nalejeme na povrch hladiny v studni alebo vrtu. Potom musíme vyčakať najmenej 1 hodinu, než dôjde k rozptýleniu chlóru v celom objeme vody a začneme čerpať. Tým docielime to, že sa chlór dostane do potrubia a do batérií.

III. Ako vykonať odber vody na kontrolu jej kvality

Po vykonanej dezinfekcii studne môžeme pristúpiť ku kontrole odberu vody v laboratóriu. Tento odber realizujeme aspoň 2 týždne po vykonanej dezinfekcii. Jedine tak sa môžeme presvedčiť, či dezinfekcia bola účinná aj z dlhodobého hľadiska.



Na sídlisku Podbreziny OZ Tatry vybuduje Zelenú oázu pri vode

Vytvoriť priestor pre odpočinok, stretávanie sa a vzdelávanie je cieľom projektu *Zelená oáza pri vode*, ktorý chce na sídlisku Podbreziny v Liptovskom Mikuláši realizovať občianske združenie (OZ) Tatry. Predseda a projektový manažér OZ Tatry Rudolf Pado informoval, že projekt začne združenie v spolupráci so Základnou školou Janka Kráľa a Verejnoprospešnými službami v Liptovskom Mikuláši realizovať počas septembra 2010. Predbežná rozpočtovaná hodnota projektu je 6 200 eur.

Na najväčšom sídlisku v Liptovskom Mikuláši žije skoro jedna tretina všetkých obyvateľov mesta. Projekt ráta s výsadbou 15 stromov a vyše 470 sadeníc krovín, umiestnením štyroch lavičiek a náučnej tabule. Obyvatelia sídliska Podbreziny sa môžu do realizačných prác projektu zapojiť počas Dňa dobrovoľníctva 10. septembra 2010. Podľa Ing. arch. Stanislava Barényiho projekt vráti zeleň a vodný element do preťaženého organizmu sídliska. Vytvorí oázu na vodnom brehu pre človeka aj živočíchov, oázu pre meditáciu a edukáciu. Blízkosť školy a zelená oáza so všetkými prírodnými živlami môžu pôsobiť ako učebňa pod holým nebom.

Zdroj: OZ Tatry

K odberu vody použijeme fľašu, ktorú poskytlo k tomu účelu laboratórium. Zvlášť dôležitá je sterilná fľaša, ktorá slúži k odberu vody na bakteriologický rozbor. Ak chceme vykonať iba chemický rozbor, je pre odber dostačujúca PET fľaša, ktorú pre istotu niekoľkokrát vypláchneme vodou. Dôležité je pred vlastným odberom nechať odtečť dostatočné množstvo vody, aspoň také, aby sa vymenil objem vody v potrubí. Najlepšie to spoznáme, keď pri odtekaní vody sledujeme jej teplotu napr. pomocou chrbta ruky. Akonáhle dôjde k dostatočnému odtoku vody a z kohútika začne prúdiť voda priamo zo studne, dôjde k zreteľnému zníženiu jej teploty (obvykle je teplota vody v studni okolo 10 °C). Až potom vodu odoberieme. Obe fľaše

naplníme až do ústia – okrem fľaše na bakteriológiu, kde necháme malú vzduchovú bublinku, aby mohlo dochádzať k dosycovaniu spotrebovaného kyslíka počas transportu do laboratória. Dôležité je privieť odobrané vzorky čo najskôr do laboratória. Ak sa nám to nepodarí v ten deň, tak vykonáme odber popoludní či večer, odobrané vzorky dáme cez noc do chladničky a na druhý deň ich čo najskôr dopravíme do laboratória. Okrem kontroly studne na začiatku jej používania sa odporúča vykonať rozbor vody jedenkrát ročne. Táto povinnosť vyplýva aj z nariadenia vlády.

Treba však pripomenúť, že za jediné vierohodné výsledky rozborov je možné považovať len vzorky vody odobrané a analyzované pracovníkmi akreditovaných laboratórií, napr. akreditovanými laboratóriami regionálnych úradov verejného zdravotníctva. Správny odber vzorky je veľmi dôležitý, preto by ho tiež mal vykonávať len zaškolený pracovník. Vzorky odobrané bežnými užívateľmi vody alebo majiteľmi studní odporúčame považovať len za orientačné.

IV. V akom rozsahu kontrolovať kvalitu vody

Pracovníci špecializovaných hygienických laboratórií sú schopní vykonať rozbor vody v celom rozsahu príslušnej normy. Celý rozsah normy sa však pri bežnej kontrole studne alebo vrtu obvykle nevykonáva predovšetkým z hľadiska ekonomického, stál by totiž okolo 165 eur. Úplne postačujúce je vykonanie skráteného rozsahu rozboru. Ak je rozbor vykonaný ku kolaudácii, keď je potrebné stanoviť viac parametrov, napr. aj vybrané ťažké kovy, je táto cena okolo 33 eur. V prípade priebežnej kontroly je vykonaný ešte užší výber (tzv. minimálny rozbor), ktorý stojí okolo 25 eur. Ten je stanovený tak, aby ním boli podchytené najdôležitejšie sledované parametre. Až po ich eventúálnom prekročení, resp. pri prekročení niektorých významných ukazovateľov, ktoré sú indikátorom ďalšieho možného znečistenia studne, obvykle laboratórium odporúča vykonať ďalšie vyšetrenia.

V. Ako porozumieť protokolu o rozbere vody

Výsledkom vyšetrenia je protokol, kde sú uvedené jednotlivé analyzované parametre, ich nájdené hodnoty. V prípade, že došlo k ich prekročeniu, v protokole je vo vedľajšom stĺpci uvedená hodnota parametra stanoveného v norme. Ďalšie hodnotiace údaje sú uvedené na druhom liste, tzv. posudku.

VI. Ako porozumieť jednotlivým ukazovateľom kvality

• Mikrobiologické a biologické ukazovatele

Vyšetrované ukazovatele patria k tzv. indikátorom fekálneho znečistenia, keď sa hľadajú baktérie žijúce v črevnom trakte človeka alebo teplotokrvných živočíchov (koliformné baktérie, fekálne koliformné baktérie a enterokoky). Pokiaľ sa vo vode nájdu niektoré z týchto baktérií, je odôvodnené podozrenie, že voda prišla do kontaktu s výkalmi či zvyškami živočíchov a že môže obsahovať patogénne baktérie a vírusy, ktoré pochádzajú z črevného traktu. Prítomnosť baktérie *Escherichia coli* (*E. coli*), žijúcej v hrubom čreve teplotokrvných živočíchov, vo vode indikuje čerstvé znečistenie výkalmi a vylučuje použitie vody ako pitnej vody. *E. coli* je v súlade so smernicou Rady č. 98/83/ES zaradená ako jeden z najvýznamnejších ukazovateľov kvality pitnej vody aj v súčasnom nariadení vlády SR č. 354/2006.

To, že voda je dlhodobo používaná a nedošlo pritom k ochoreniu, ešte neznamená, že ide o bezvýznamnú vec. Pravidelní spotrebiteľ si môžu vytvoriť toleranciu k týmto baktériám a v prípade, že nie je oslabený ich imunitný systém, tak im pitie tejto nevyhovujúcej vody nemusí vadíť. Horšie však sú na tom deti, prípadné návštevy a chorí ľudia. V každom prípade je vtedy potrebné bezpodmienečne vykonať dezinfekciu studne alebo vrtu.

Okrem indikátorov fekálneho znečistenia sa používali ešte indikátory tzv. všeobecnej kontaminácie (psychrofilné

a mezofilné baktérie), ktoré nemajú taký významný zdravotný dosah.

• Fyzikálne a chemické ukazovatele

Je to číselné vyjadrenie kyslosti alebo zásaditosti vody. Limit pre pitnú vodu je neutrálny od 6,5 do 8,5. Kyslá voda môže spôsobovať koróziu potrubia či čerpadla, čo sa prejavuje prítomnosťou železa, zinku alebo dokonca medi či olova, pokiaľ je z tohto kovu vyrobené potrubie. Všeobecne sa odporúča, pokiaľ je voda kyslá, nepoužívať medené potrubie na jej rozvod. Rozpustená meď môže spôsobiť cirhózu pečene a je známym niekoľko úmrtí kojencov, kde je uvedená táto príčina.

Vodu možno do istej miery odkysliť použitím kusového vápenca, ktorý sa umiestni na dno studne, alebo môže byť zavesený vo vhodnom priepustnom obale v studni, aby bolo možné ho dopĺňať či vymeniť. Alkalická reakcia svedčí o prítomnosti napr. vápna, alebo môže ísť o produkty rozkladu organických látok vo vode pôsobením baktérií.

• Chemická spotreba kyslíka manganistanom (CHSK_{Mn} predtým tiež oxidovateľnosť)

Je nešpecifické skupinové stanovenie, ktoré slúži ako podklad pre odhad organického znečistenia vody. Limitná hodnota je 3 mg/l. Organické znečistenie vody môže byť v zásade prírodného pôvodu, či ide o výluhy z organicky bohatých zemín, z lesa, rašeliniska, ale aj o rozklad živočíšneho alebo rastlinného tela priamo v studni alebo umelého pôvodu. Táto druhá alternatíva je o niečo horšia, pretože vedie k domniene, že sa do vody mohla dostať aj toxická látka (pesticídy, hnojivá a pod.). Prekročením tohto parametra by malo viesť užívateľa k vyčisteniu studne alebo vrtu, následnej dezinfekcii studne a neskôr k novému vyšetreniu.

• Dusičnany

V malom množstve sú dusičnany takpovediac všadeprítomné na Zemi, nakoľko sú súčasťou tzv. dusíkového cyklu. Bohužiaľ, vplyvom hnojenia liadkovými hnojivami, únikom odpadových vôd zo žump či septikov, organických hnojív atď., sa dusičnany stali v súčasnej dobe vážnou hrozbou všetkých studní a vrtov. Ich zdravotné riziko spočíva v tom, že sa môžu v tráviacom trakte premieňať na tzv. nitrosaminy, ktoré sú podrovné z karcinogénneho účinku. Tejto premene bráni vitamín C a E. Preto je dôležité v prípade zvýšenej spotreby dusičnanov vplyvom pitia vody dopĺňať stravu týmito vitamínmi.

Limitná hodnota 50 mg/l bola navrhnutá na základe predpokladu, že spotrebujeme denne 2 l vody (priamym pitím, aj v ostatnom jedle). Ak je tento príjem znížený napríklad na polovicu, potom možno tolerovať pre dusičnany aj hodnotu 100 mg/l. Iná je situácia u kojencov, keď je používaná limitná hodnota 15 mg/l, ktorá vyplýva z toho, že kojenci nie sú schopní rozkladať methemoglobín, ktorý vzniká z dusičnanov a dusitanov.

• Dusitany

Majú podobné vlastnosti ako dusičnany. Podľa nariadenia vlády SR č. 354/2006 Z. z. je ich limitná hodnota 0,5 mg/l. Limit 0,1 mg/l sa týka obsahu dusitanov v pitnej vode na výstupe z úpravne vody. Dusitany sa obvykle vyskytujú vo vode, kde je nedostatok kyslíka ako produkt redukcie dusičnanov, ktorých je vo vode aj rádo viac. Táto chemická reakcia môže byť významne urýchlená prítomnosťou zinku, medi alebo železa. To sú kovy, z ktorých môže byť vyrobený rozvod alebo čerpanie vody. Z tohto hľadiska je preto dôležité vždy riadne vypustiť dostatočný objem vody pred jej použitím alebo aj pred odberom vzorky (pozri bod III).

• Amónne ióny

Sú ukazovateľom možného fekálneho znečistenia vody spoločne s dusitanmi, s chemickou spotrebou kyslíka a chloridmi môže ich nadlimitná hodnota (viac než 0,5 mg/l) signalizovať čerstvé fekálne znečistenie. Niekedy je prítomnosť amónnych iónov dôsledkom radu redukčných dejov

(katalyzovaných napríklad prítomnou meďou), kedy amónne ióny vznikajú z pôvodných dusičnanov.

• Chloridy

Sú ukazovateľom podobným ako amónne ióny. Ich limit je 100 mg/l. Ovplyvňujú chuť vody (slaná chuť), vo vyšších koncentráciách pôsobi aj korozívne. V našich podmienkach je vyššia koncentrácia chloridov skôr nezvyčajná, niekedy signalizuje prienik povrchovej vody z chemicky „ošetrenej“ vozovky zimným posypom.

• Železo a mangan

Sú kovy, ktoré bývajú často prítomné vo vode a sú príčinou jej zakaľu. Ich pôvod môže byť v zásade dvojaký – prirodzený (oblasť výskytu železnej rudy) daný miestnym zarudnením alebo umelý, kedy ide o produkt korózie (týka sa predovšetkým železa). Obe kovy patria do skupiny ťažkých kovov, ale na rozdiel od nich nie sú významné z hľadiska pôsobenia na zdravie. Zhoršujú iba chuťové a pachové vlastnosti vody. Pri vyšších koncentráciách môžu spôsobovať problémy pri prani prádla (žlté škvrny), usadenín hrdze vo WC a podobne.

VII. Čo robiť so studňou alebo vrtom, keď nevyhovuje kvalita vody

Studňa je vodná stavba, ktorá vyžaduje, na rozdiel od vrtu, zvýšenú starostlivosť. Predovšetkým je nutné zabezpečiť studňu stavebne. Najčastejšou príčinou kontaminácie vody je prienik povrchovej vody do studne. Preto by malo byť snahou každého stavebníka odvieť povrchovú vodu okolo studne čo najrýchlejšie preč (napr. pomocou žliabku), aby sa znížila možnosť prieniku väčšinou bakteriálne kontaminovanej povrchovej vody do studne. Dôležitá je, samozrejme, aj dostatočne nepriepustná zákrytová doska. Aby sa znížilo riziko kontaminácie povrchovou vodou, odporúča sa vykonať utesnenie telesa studne ilom. Tieto zásady sú veľmi dôležité z hľadiska prevencie pred prienikom povrchovej vody. Príčinou zhoršenej kvality vody však môže byť aj prirodzené zanášanie dna studne nánosmi bahna, nečistôt, ktoré zhoršujú kvalitu vody v parametri vyššej spotreby kyslíka (vyšší obsah organických látok). To vedie k znečisteniu studne baktériami, ktoré tu nachádzajú dobré podmienky pre život.

Ďalším prejavom prirodzeného starnutia studne je vznik nánosov železa alebo vodného kameňa. Obvykle sa tento jav pozoruje aj na stenách studne, kde sa potom na inkrustoch tvorí biofilm organických látok, kde opäť môžu vegetovať baktérie, poprípade riasy. Z týchto dôvodov je nutné studňu pravidelne čistiť. Dno obvykle kalovým čerpadlom a jej steny postrekom vodou alebo kefou. S výhodou možno prítomnosť roztok chloru vo vode (napr. SAVO). Všetko opláchneme čistou vodou a všetku vodu vyčerpáme. Dno studne sa odporúča pokryť hrubozrnným pieskom alebo štrkom. Necháme napustiť vodu a čerpáme do tej doby, až dôjde k vymiznutiu zakaľu. Potom vodu vydezinfikujeme, ako je uvedené v bode II.

Častou príčinou zhoršenia kvality vody v studni sú však aj stavebné práce, ktoré sa vykonávali v blízkosti studne, poprípade využitie podzemného prameňa pre inú studňu. To mohlo viesť ku zmene prúdenia podzemnej vody a v dôsledku toho sa zmenila kvalita vody v prameni, ktorý napája studňu.

V neposlednom rade je nutné upozorniť na bodové zdroje znečistenia, ktoré sa vyskytli v blízkosti studne – môže to byť napríklad divoká skládka hnoj, naplnený, poprípade neutesnený septik, znečistený potok, ktorý tečie v blízkosti studne a z ktorého sa voda infiltráciou dostáva do studne, nelegálne skládka odpadu. Príčin môže byť celý rad a je nutné ich správne vyhodnotiť po porade s odbornými pracovníkmi v laboratóriu.

VIII. Kedy použiť filtre na vodu

Stalo sa módnou záležitosťou zlepšovať kvalitu vody pomocou rôznych filtrov, ktoré odstraňujú z vody všetky možné nečistoty a činia ju tak údajne pitnou. Na základe doterajších skúseností s ponúkanými filtermi však musíme konštatovať, že tomu, bohužiaľ, tak nie je.

Predovšetkým je potrebné zvážiť na základe chemického a mikrobiologického rozboru, či je naozaj nevyhnutné filter používať. Najlepšie je sa o tom poradiť s pracovníkmi laboratória, ktorí sú s problematikou filtrov veľmi dobre oboznámení a môžu, pokiaľ to bude skutočne potrebné, odporučiť typ filtra, ktorý je pre daný účel vhodný.

Pri zakúpení filtra je treba zvážiť aj okolnosť, že väčšina filtrov, pokiaľ nie sú u nich vymieňané s dostatočným predstihom filtračné vložky, môže spôsobovať zhoršenie vody. Nutnosť častej výmeny filtrov potom obvykle vedie k zvyšovaniu prevádzkových nákladov a výsledkom je, v lepšom prípade, že sa filter prestane používať. V horšom prípade sa filter používa ďalej bez výmeny vložky a kvalita vody za filtrom je nižšia než kvalita vody pred ním!

IX. Kedy odporúčať pitie balenej vody

Ak kvalita vody v studni nevyhovuje a nedá sa dostupnými prostriedkami zlepšiť, je nutné zaistiť si zdroj pitnej vody prostredníctvom dnes všeobecne dostupnej balenej vody. V súčasnej dobe je na trhu veľký výber balených vôd a zákazník je často odkázaný na reklamu, poprípade obal, pri rozhodovaní, ktorú balenú vodu si má kúpiť. Je nutné konštatovať, že na kvalitu balených vôd sú vyššie nároky než na kvalitu pitných vôd rozvádzaných vodovodným potrubím. Zvlášť zvýšené sú požiadavky na tzv. kojenecké balené vody, kde je kladený zvláštny dôraz na zníženú koncentráciu dusičnanov. Tento typ vôd však býva často spojený s ich nízkou mineralizáciou, t. j. s nízkym obsahom vápnika a horčíka, čo je z hľadiska ich nedostatku vo výžive skôr negatívnym faktorom. Mali by sme teda preferovať vodu, ktorá má na jednej strane nízky obsah dusičnanov a na druhej strane nie je príliš mäkká, t. j. jej obsah vápnika a horčíka je vyšší než odporúčaný limit.

X. Čím je ovplyvnená chuť vody

Kontaminujúce látky okrem toho, že zhoršujú zdravotné ukazovatele vody, často ovplyvňujú aj jej chuť.

Pachuť vody býva väčšinou spôsobená prítomnosťou kovov (kovová chuť), ktorú má vo väčšine prípadov na svedomí železo a mangan, prípadne zinok.

Chuťovo nepríjemná je prítomnosť sírovodíka, rias, ale aj klasických organických kontaminantov, ako sú fenoly, chlorofenoly a ropné látky.

Žiaľ, existuje veľká skupina látok (naviac väčšinou karcinogénnych), ktoré neovplyvňujú chuťové a zmyslové vlastnosti vody a ich prítomnosť je možné zistiť len pomocou vysoko citlivých prístrojov. Pravdepodobnosť ich výskytu vo vode je však väčšinou nízka.

Na druhej strane sú vo vode prítomné látky, ktoré jej chuť zlepšujú. Vynikajúci je v tomto smere rozpustený kyslík (preto nám tak chutí voda z horského prameňa, ktorá je kyslíkom presýtená). Jeho prítomnosť je predovšetkým ovplyvnená technologickým spracovaním pitnej vody a tiež teplotou (prevarená voda, kde kyslík nie je prítomný, nám väčšinou nechutí).

Ďalšími dôležitými prvkami zlepšujúcimi chuť vody sú vápnik a horčík, ktoré tvoria tzv. tvrdosť vody. Obecné platí, že čím vyššia je tvrdosť vody, teda čím vyšší je obsah vápnika a horčíka, tým je chuť vody lepšia (samozrejme, to platí len do určitej koncentrácie). Pritom je ďalej rozhodujúci i pomer vápnika k horčíku. Chuťovo vyrovnaná voda by mala mať pomer 2 : 1 (vápnik : horčík), čo je dôležité aj pre optimálne vstrebávanie horčíka. Rovnaký pomer sa odporúča aj pri minerálnej vode. Niekoľko epidemiologických štúdií preukázalo negatívne účinky vody v prípade odchýliek od tohto približného pomeru – ako dolu, tak aj hore. Voda s obráteným pomerom pôsobí skôr ako prehľadlo.

Chuť vody rovnako ovplyvňuje prítomnosť rozpusteného oxidu uhličitého (rozpúšťa sa mimo iného na kyselinu uhličitú), ktorý ovplyvňuje ostrú chuť vody. Minerálne vody majú obvykle prirodzene vyššie obsahy oxidu uhličitého. Presýtením vody týmto plynom sa vyrába sóda. Pri tejto koncentrácii oxidu uhličitého je pôvodná chuť vody celkom zmenená.

O pitnej vode v skratke

Zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou predstavuje jedno z najvýznamnejších opatrení na ochranu zdravia ľudí a charakterizuje životnú úroveň krajiny.

Zdroje pitnej vody na Slovensku

Najkvalitnejším zdrojom pitnej vody je podzemná voda. V SR sú na odber pre pitnú vodu využívané podzemné (82,2 %) a povrchové (17,8 %) vody. Najväčšou prirodzenou zásobárňou podzemnej vody v SR a v strednej Európe je Žitný ostrov s využiteľným množstvom cca 20 400 l.s¹.

V Bratislavskom, Trnavskom a Nitrianskom kraji sú na zásobovanie pitnou vodou využívané iba podzemné vodárenské zdroje. V ostatných krajoch sú na zásobovanie obyvateľov pitnou vodou využívané podzemné i povrchové zdroje vody.

Zásobovanie obyvateľov pitnou vodou v SR v roku 2008

Verejné vodovody zásobujú cca 86 % obyvateľov SR. Najviac zásobovaných obyvateľov je v Bratislavskom kraji (97 %), najmenej ich je v Prešovskom kraji (77,9 %).

Individuálne, t. j. vodou z vlastných studní, je zásobovaných cca 14 % obyvateľov SR. 80 – 85 % vodných zdrojov pre individuálne zásobovanie nevyhovuje hygienickým požiadavkám a predstavuje trvalé riziko ohrozenia zdravia alebo má voda nevyhovujúce senzorické vlastnosti. Najčastejšie ide o nadlimitné hodnoty indikátorov fekálneho znečistenia, dusičnanov a železa. Kvalita vody v individuálnych vodných zdrojoch je negatívne ovplyvňovaná zlým technickým stavom studní, nedostatočnou hĺbkou a nevyhovujúcou likvidáciou splaškových vôd v ich okolí. Vysoké ohrozenie infekčnými chorobami je najmä v čase povodní, záplav a v prípade porúch kanalizácie.

V SR je zaznamenaný trend poklesu spotreby pitnej vody z verejných vodovodov. Čoraz viac obyvateľov uprednostňuje vodu z vlastných studní alebo kupuje balené vody.

Kontrola kvality pitnej vody v SR

Kontrola kvality pitnej vody a jej zdravotnej bezpečnosti sa vykonáva prostredníctvom súboru 82 ukazovateľov kvality vody definovaných nariadením vlády SR č. 354/2006 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na vodu určenú na ľudskú spotrebu a kontrolu kvality vody určenej na ľudskú spotrebu, v ktorom je prebratá európska smernica Rady 98/83/ES o kvalite vody určenej na ľudskú spotrebu. Limitné hodnoty ukazovateľov kvality vody sú podľa ich zdravotného významu rozlišované ako: odporúčaná hodnota, indikačná hodnota, medzná hodnota a najvyššia medzná hodnota. Najzávažnejšie zdravotné následky má prekročenie najvyšších medzných hodnôt, ktoré vylučuje použitie tejto vody ako pitnej.

Kontrolu kvality surovej vody v zdrojoch a kontrolu kvality vody v rozvodnej sieti zabezpečujú vlastníci verejných vodovodov alebo prevádzkovatelia verejných vodovodov. Prevádzkovateľmi verejných vodovodov môžu byť vodárenské spoločnosti, obce alebo iné právnické a fyzické osoby, ktoré majú živnostenské oprávnenie na prevádzkovanie verejného vodovodu príslušnej kategórie. Kvalitu vody u spotrebiteľa sledujú regionálne úrady verejného zdravotníctva.

Z výsledkov hodnotiacej správy Národného referenčného centra pre pitnú vodu za rok 2007 vyplýva, že z mikrobiologických ukazovateľov najvyššie prekročenie limitných hodnôt sa zistilo pre koliformné baktérie (6,2 %), enterokoky (3,7 %) a *Escherichia coli* (3 %). Zo senzorických ukazovateľov vykazovali najvyššie prekročovanie limitných hodnôt teplota (23,5 %), nasýtenie vody kyslíkom (8 %) a železo (8 %). Nedostatky v dezinfekcii vody

sa zistili v 25,4 % z celkového počtu laboratórnych analýz ukazovateľa voľný chlór. Medzi najčastejšie stanovované chemické ukazovatele patria v rámci monitoringu kvality pitnej vody dusitany a dusičnany. Koncentrácia dusičnanov prekročila limitnú hodnotu v 0,85 % analyzovaných vzoriek a to predovšetkým u menších obecných vodovodoch. Z vybraných ťažkých kovov sa zistila prítomnosť antimónu a arzénu v pitnej vode v niektorých oblastiach Slovenska, v ktorých podloží má výskyt týchto dvoch prvkov prirodzený pôvod. V rámci hodnotenia všetkých analyzovaných ukazovateľov kvality pitnej vody prekračovalo v roku 2007 limitné hodnoty 3,2 % výsledkov. Pri hodnotení iba zdravotne významných ukazovateľov (t. j. tých, ktoré majú limitnú hodnotu definovanú ako najvyššia medzná hodnota) sa zistilo prekročenie iba v 0,3 % analýz.

Zistené výsledky poukazujú najmä na nedostatky v ochrane vodárenských zdrojov, na nedostatky v dezinfekcii pitnej vody, ako aj na negatívny vplyv rozvodnej siete na kvalitu pitnej vody u spotrebiteľa v ukazovateľoch spôsobujúcich jej senzorické zmeny.

Viac informácií o kvalite pitnej vody je dostupných aj na webovej stránke Informačného systému o pitnej vode <http://pitnavoda.enviroportal.sk>.

Zdravotné riziká z vody

Pitná voda môže byť v prípade mikrobiologickej kontaminácie faktorom prenosu infekčných ochorení, najmä brušného týfu, bakteriálnej dyzentérie, cholery, antraxu, leptospiroz, vírusovej hepatitídy A, enteroviróz, parazitárnych a iných ochorení. K najčastejšie šíreným ochoreniam v našich podmienkach, najmä u osôb žijúcich v prostredí s nižším hygienickým štandardom, patria bacilárna úplavica (dyzentéria), infekčná žltáčka typu A, niektoré choroby prenosné zo zvierat a iné hnačkové ochorenia. Vysoké ohrozenie uvedenými chorobami je najmä v čase povodní, záplav a v prípade porúch kanalizácie.

Charakteristika vybraných ukazovateľov kvality pitnej vody

Koliformné baktérie (KB)	Indikácia: Fekálne znečistenie z tráviaceho traktu teplokrvných živočíchov vrátane človeka. Dôsledky: Nebezpečenstvo prieniku iných potenciálne patogénnych mikroorganizmov. Limit: Neprítomnosť v 100 ml (MH, HZ). Neprítomnosť v 10 ml (MH, IZ). Poznámka: Indikácia na slabú ochranu vodného zdroja a nedostatky v úprave a v zdravotnom zabezpečení distribúcie vody.
Escherichia coli (EC)	Indikácia: Čerstvé fekálne znečistenie výlučne črevného pôvodu. Dôsledky: Niektoré vzácne kmene <i>E. coli</i> sú alebo za určitých podmienok môžu byť patogénne. Môžu spôsobiť rôzne zápal, ako napr. zápal močového mechúra. Limit: Neprítomnosť v 100 ml (MH, HZ). Neprítomnosť v 10 ml (MH, IZ). Poznámka: Indikácia na závažné nedostatky v ochrane vodného zdroja, v úprave a zdravotnom zabezpečení pitnej vody.
Enterokoky (EK)	Indikácia: Čerstvé fekálne znečistenie (mimo črevný trakt rýchlo hynú), všeobecné znečistenie. Dôsledky: Pôvodcovia infekcií močových ciest, zápalu srdcového svalu, brušných infekcií. Možná rezistencia na antibiotiká. Limit: Neprítomnosť v 100 ml (MH, HZ). Neprítomnosť v 10 ml (MH, IZ). Poznámka: Indikácia na slabú ochranu vodného zdroja a nedostatky v úprave a v zdravotnom zabezpečení distribúcie vody.
Železo	Indikácia: Nedostatočná účinnosť úpravy vody a dobiehanie niektorých reakcií v distribučnej sieti. Zvýšená agresivita vody. Dôsledky: Nepredstavuje riziko pre ľudský organizmus. Nepriaznivo ovplyvňuje senzorické vlastnosti vody (žltá až hrdzavá farba, príp. horká chuť). Limit: 0,2 mg/l (MH), 0,5 mg/l (ak ide o železo z geologického podložia a ak nedochádza k nežiaducemu ovplyvneniu senzorických vlastností vody) Poznámka: –
Mangán (Mn)	Indikácia: Nedostatočná účinnosť úpravy vody a dobiehanie niektorých reakcií v distribučnej sieti. Zvýšená agresivita vody. Dôsledky: Zdravotne nevýznamný ukazovateľ. Nepriaznivo ovplyvňuje senzorické vlastnosti vody (hnedečierne farba, príp. horká chuť), premnoženie Mn baktérií (upchávanie vodovodného potrubia). Limit: 0,05 mg/l (MH), 0,2 mg/l (ak ide o mangán z geologického podložia a ak nedochádza k nežiaducemu ovplyvneniu senzorických vlastností vody) Poznámka: –
Vápnik (Ca)	Indikácia: – Dôsledky: Prítomnosť je vo vode žiaduca. Limit: viac ako 30 mg/l (OH), 1,1 – 5,0 mmol/l (pre spoločný obsah Ca a Mg) Poznámka: –

Horčík (Mg)	Indikácia: – Dôsledky: Prítomnosť je vo vode žiaduca. Nadbytok sa prejavuje nechutenstvom, hnačkou až bezvedomím a smrťou. Limit: 10,0 – 30,0 mg/l (OH), 125 mg/l (MH), 1,1 – 5,0 mmol/l (pre spoločný obsah Ca a Mg) Poznámka: Urýchľuje mineralizáciu organických látok z odumretých organizmov a prispieva tak k samočistiacim procesom vody.			
Tvrdosť vody	Indikácia: Vo všeobecnosti ide o súčet obsahu vápnika a horčíka vo vode. Do vôd sa dostávajú vylúhovaním vápencov a dolomitov. Dôsledky: V pitnej vode je vysoký obsah prvkov prispievajúcich k tvrdosti vody žiaduci. Naopak, v technologickej vode je príčinou tvorby vodného kameňa. Limit: 1,1 až 5 mmol/l (OH) (t. j. tvrdosť vody 6,16 až 28 °dH) Poznámka: Prepočty tvrdosti vody: 1 mmol/l = 5,6 °dH, 1 °dH = 0,1783 mmol/l			
	Stupnica tvrdosti vody	Označenie	Stupeň tvrdosti (mmol/l)	Stupeň tvrdosti (°dH)
		Veľmi mäkká	< 0,69	< 3,89
		Mäkká	0,7 – 1,25	3,9 – 7
		Stredne tvrdá	1,26 – 2,5	7,01 – 14
		Tvrdá	2,51 – 3,75	14,01 – 21
		Veľmi tvrdá	> 3,76	> 21,01
Dusičnany (NO₃-) Dusitany (NO₂-)	Indikácia: Nadmerné používanie hnojív a úniky odpadových vôd zo žump, septikov a živočíšnych fariem. Dôsledky: V tráviacom trakte sa dusičnany redukujú na toxickéjšie dusitany. Tie spôsobujú premenu hemoglobínu na methemoglobín, neschopný prenášať kyslík. Nedostatok kyslíka sa prejaví modraním kože a pier a môže viesť k duseniu, poškodeniu funkcií mozgu a zlyhaniu základných životných funkcií. V žalúdku dusitany reagujú s aminami za vzniku N-nitrózo zlúčenín, ktoré sú karcinogénne. Limit pre dusičnany (NO₃-): 50 mg/l (NMH) Limit pre dusitany (NO₂-): 0,5 mg/l (NMH) Poznámka: Riziko methemoglobinémie hrozí najmä dojčatám do veku 3 mesiacov.			
Voľný chlór	Indikácia: Dezinfekcia vody. Dôsledky: Pri dodržiavaní hygienických kritérií a povolených koncentrácií a odbornom prístupe výrobcu a dodávateľa pitnej vody sú obavy z negatívnych účinkov na zdravie neopodstatnené. Limit: 0,3 mg/l (MH) (po úprave vody), 0,05 mg/l (požadovaný minimálny obsah v distribučnej sieti) Poznámka: Používanie chlóru na dezinfekciu pitnej vody je celosvetovo považované za jeden z najúčinnějších prostriedkov zdravotného zabezpečenia vody a predchádzania vzniku a šírenia ochorení.			

Vysvetlivky: HZ – hromadné zásobovanie, IZ – individuálne zásobovanie, MH – medzná hodnota, NMH – najvyššia medzná hodnota, OH – odporúčaná hodnota, °dH – stupeň nemecký

(Poznámka: Príspevok bol spracovaný v rámci projektu financovaného z fondu EÚ/ UIBF **Informačný systém o vode určenej na ľudskú spotrebu**. Prijímateľom projektu bola Slovenská agentúra životného prostredia. Na projekte spolupracovali aj Úrad verejného

zdravotníctva SR a Výskumný ústav vodného hospodárstva. Informačný leták o pitnej vode, ako aj ďalšie výstupy projektu (napr. Informačná brožúra o pitnej vode) sú k dispozícii na stránke Informačného systému o pitnej vode dostupnej na <http://pitnavoda.sazp.sk>).

ENVIRONMENTÁLNE INDIKÁTORY

Environmentálne a zdravotné indikátory Slovenskej republiky

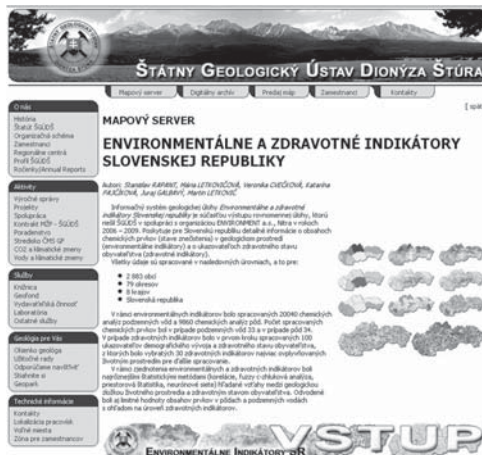
Štátny geologický ústav Dionýza Štúra (ŠGÚDŠ) v súčasnosti disponuje výsledkami geologickej úlohy s názvom *Environmentálne a zdravotné indikátory Slovenskej republiky*. Projekt bol realizovaný na základe zadania sekcie geológie a prírodných zdrojov MŽP SR v marci 2006, pričom sa práce vykonávali až do decembra 2009.

Hlavnou náplňou úlohy bolo zostavenie súboru environmentálnych a zdravotných indikátorov Slovenskej republiky a posúdenie vplyvu geologického podlažia (vrátane antropogénnej kontaminácie) na zdravotný stav obyvateľstva Slovenskej republiky.

Z hľadiska geologického prostredia (environmentálne indikátory) sa hodnotili chemické prvky/zložky v podzemných vodách a pôdach v rozsahu už skôr získaných výsledkov predchádzajúcich úloh (Geochemický Atlas SR, Súbor regionálnych máp geologických faktorov životného prostredia v mierke 1 : 50 000, národný monitoring), pričom predmetom výskumu nebola kontaminácia organickými látkami.

Z hľadiska zdravotných indikátorov bol zostavený najprv súbor 100 ukazovateľov zdravotného stavu a demografického vývoja obyvateľstva v zmysle metodiky WHO (Svetová zdravotnícka organizácia).

Z nich sa vybralo 30 zdravotných indikátorov, ktoré majú najužší vzťah ku geologickej zložke životného



prostredia. Prepojením a spoločným zhodnotením databáz environmentálnych a zdravotných indikátorov sa prehodnotil štatistický aj kauzálny vplyv prirodzenej i antropogénnej kontaminácie podzemných vôd a pôd na zdravotný stav obyvateľstva pre celé územie Slovenskej republiky, ako aj pre všetky jej územnosprávne celky: obce (2 873), okresy (79) a VÚC (7). Matematicko-štatistické spracovanie všetkých indikátorov sa vykonalo pomocou najmodernejších robustných štatistických metód (neurónové siete, fuzzy c-zhluková analýza, priestorová analýza).

Okrem spracovania záverečnej správy o projekte sa pripravuje knižné vydanie výsledkov a súboru máp vo forme monografie s názvom *Environmentálne a zdravotné indikátory Slovenskej republiky* (jeseň 2010) a *informačný systém – Environmentálne a zdravotné indikátory*, spracovaný na základe GIS-u, dostupný širokej verejnosti na webovej stránke ŠGÚDŠ (www.geology.sk).

RNDr. Roman Hangáč
odbor geológie a prírodných zdrojov
MPŽPaRR SR

PRÍLOHY K ČLÁNKOM

Vláda prijala opatrenia na riešenie následkov povodní na území Slovenska

(príloha k článku na s. 3)

Prehľad konkrétnych krokov a riešení

Vzhľadom na predpoklad opakovania výskytu povodní z dôvodu zmeny klímy je potrebné sa zamerať na prijímanie opatrení v krátkodobom a dlhodobom horizonte na predchádzanie alebo zmiernenie následkov povodní.

Krátkodobý horizont

1. Konkrétne a účelne využiť finančné prostriedky, ktoré boli vyčlenené z rezervy predsedu vlády na riešenie následkov povodní na území Slovenskej republiky v máji a júni 2010 v sume 25,0 mil. eur a neboli vyčerpané na financovanie prvej okamžitej pomoci občanom s dôrazom na odstránenie škôd na infraštruktúre cestnej a obytnej (vedúci úradu vlády a podpredseda vlády a minister financií).

2. Uviesť do funkcie poškodené objekty a zariadenia protipovodňovej infraštruktúry a obnoviť funkčnosť stavieb (minister pôdohospodárstva, životného prostredia a regionálneho rozvoja).

3. Prednostne financovať rekonštrukcie a výstavbu domov a bytov zo štátneho fondu rozvoja bývania na odstraňovanie následkov povodní (minister hospodárstva a výstavby).

4. Po vykonaní overovania výdavkov povodňových záchranných prác obcí, realizovať v čo najkratšom čase úhradu výdavkov obciam vzhľadom na zlú ekonomickú situáciu obcí (podpredseda vlády a minister financií).

5. Predložiť vláde Slovenskej republiky návrh na preplatenie škôd na majetku obcí najmä na miestnych komunikáciách, mostoch, lávkach a brehových opevneniach, ktoré sú v súčasnosti upravené len provizórne (minister pôdohospodárstva, životného prostredia a regionálneho rozvoja a minister dopravy, pôšt a telekomunikácií SR).

6. Navrhnuť riešenie financovania sanácie zosuvov, ktoré vznikli v dôsledku povodní a dlhodobých zrážok v mesiacoch máj a jún 2010 (minister pôdohospodárstva, životného prostredia a regionálneho rozvoja).

7. Pokračovať v procese poskytovania sociálno-právnej pomoci a psychologickéj podpory obyvateľom postihnutým záplavami, so zvýšeným dôrazom na zabezpečenie sociálno-právnej ochrany deťom v rodinách postihnutých povodňami (podpredseda vlády a minister práce, sociálnych vecí a rodiny).

8. Pokračovať v monitorovaní hygienicko-epidemiologickej situácie v čase mimoriadnej situácie spôsobenej povodňami, kvality pitných vôd, predškolských a školských zariadení, ktoré boli zaplavené, ostatných zariadení

a potravín (minister zdravotníctva).

9. Zabezpečovať asanáciu oblastí – liahníšť komárov, laboratórny rozbor vzoriek pitnej vody, čistenie a dezinfekciu studní, dezinfekciu a dezinsekciu zatopených priestorov, sprevádzkovanie čističiek odpadových vôd, odstránenie škôd na poškodenej kanalizácii a jej prečistenie (minister zdravotníctva, minister pôdohospodárstva, životného prostredia a regionálneho rozvoja).

10. Navrhnuť riešenie veterinárnych opatrení na zmiernenie následkov povodní (minister pôdohospodárstva, životného prostredia a regionálneho rozvoja).

11. Zvláštnu pozornosť venovať likvidácii nebezpečného odpadu v lokalitách postihnutých povodňami (minister pôdohospodárstva, životného prostredia a regionálneho rozvoja).

12. Zabezpečiť identifikáciu plôch zaplavenej poľnohospodárskej pôdy a odhad výpadku produkcie metódami diaľkového prieskumu Zeme (satelitné snímkovanie) (minister pôdohospodárstva, životného prostredia a regionálneho rozvoja).

Strednodobý horizont

1. Zamerať sa na rozvoj a budovanie komplexného protipovodňového systému s dôrazom na vypracovanie plánu protipovodňových opatrení na najkritickejších povodňových úsekoch a spôsob financovania týchto opatrení na zabránenie vzniku povodní v budúcnosti. V tejto súvislosti pokračovať v realizácii a budovaní povodňového varovného a predpovedného systému (POVAPSYS) a varovného systému civilnej ochrany (minister pôdohospodárstva, životného prostredia a regionálneho rozvoja a minister vnútra).

2. Vykonať rozbor právnych predpisov a navrhnuť riešenie v oblastiach územného plánovania a stavebného konania s dôrazom na výstavbu v inundačnom území a v území predpokladaných zosuvov (minister vnútra a minister pôdohospodárstva, životného prostredia a regionálneho rozvoja).

3. Prehodnotiť územné plány obcí s cieľom zamedziť výstavbe v blízkosti mokradí, mŕtvych ramien, nádrží, rybníkov a vodných tokov, hlavne v nižšie položených častiach miest a obcí (samospráva – obce).

4. Posilniť materiálno-technickú základňu civilnej ochrany a záchranných zložiek na účel poskytovania techniky a materiálu na vykonávanie povodňových záchranných prác a povodňových zabezpečovacích prác

v prípade prírodných katastrof s dôrazom na povodne (minister vnútra).

5. Prijíť účinné opatrenia na zamedzenie vytvárania čiernych skládok a zamedziť vyvážaniu odpadov v bezprostrednej blízkosti mokradí, mŕtvych ramien, nádrží, rybníkov, inundačného územia riek a zavážaniu melioračných kanálov (minister pôdohospodárstva, životného prostredia a regionálneho rozvoja a obce).

6. Prijíť účinné opatrenia k plneniu úloh z hľadiska údržby a pravidelného čistenia odvodňovacích kanálov, priepustov a korýt potokov a riek (minister pôdohospodárstva, životného prostredia a regionálneho rozvoja a obce, 1. podpredseda vlády a minister dopravy, pôšt a telekomunikácií).

7. Protipovodňové opatrenia zosúladiť s charakterom krajiny a účinnejšie odstraňovať nedostatky zistené pri pravidelných prehliadkach realizácie protipovodňových opatrení (minister pôdohospodárstva, životného prostredia a regionálneho rozvoja).

8. Zamedziť zanedbávanie údržby melioračných a zavlažovacích kanálov určených na odvádzanie tzv. vnútornej vody. V súčasnosti je väčšina z nich zanesená, nepriepustná, nevykonáva sa takmer žiadna údržba, celý systém je zdevastovaný (minister pôdohospodárstva, životného prostredia a regionálneho rozvoja).

9. Zabezpečiť funkčnosť informačného systému a vzájomnú informovanosť všetkých záchranných zložiek, ako aj členov krízových štábov (CIPREGIS) (minister vnútra).

10. Vypracovať postupy zúrodnenia poškodených pôd a zabezpečiť vykonanie zúrodňovacích opatrení vrátane systémových preventívnych opatrení najmä nové usporiadanie pôdy, zmeny vo využívaní pôdy (minister pôdohospodárstva, životného prostredia a regionálneho rozvoja).

11. Po spracovaní metodiky kvantifikácie škôd v rybom hospodárstve maximálne urýchliť notifikáciu schémy štátnej pomoci v EK (minister pôdohospodárstva, životného prostredia a regionálneho rozvoja).

12. Po zaslaní údajov od Štatistického úradu Slovenskej republiky pripraviť a zverejniť výzvu na predkladanie žiadostí na poskytovanie dotácií v pôdohospodárstve (minister pôdohospodárstva, životného prostredia a regionálneho rozvoja).

13. Pripraviť programy zúrodňovania a revitalizácie zasiahnutých území (minister pôdohospodárstva, životného prostredia a regionálneho rozvoja).

Politický rámec implementácie environmentálnych otázok a cieľov do rozvoja dopravy v EÚ

(príloha k článku na s. 6 – 8)

Medzinárodné porovnania vybraných ukazovateľov európskej dopravnej politiky

Hoci technologický pokrok umožňuje vyrábať ekologickejšie vozidlá, čoraz viac cestujúcich a tovaru absolvuje väčšie vzdialenosti, a tým vyvažuje zvýšenú hospodárnosť. Na základe analýzy dlhodobých trendov sa v novej správe Európskej environmentálnej agentúry TERM **Smerom k hospodárnemu dopravnému systému** (Towards a resource – efficient transport system, Term 2009: Indicators tracking transport and environment in the European Union, EEA 2010, 47 s.) požaduje jasná vízia definujúca dopravný systém Európy do roku 2050, ako aj konzistentné politiky na jej dosiahnutie.

Podiel výkonov v nákladnej doprave

Nákladná doprava má tendenciu rásť rýchlejšie ako hospodárstvo, pričom letecká nákladná doprava a cestná doprava zaznamenáva najväčší nárast v EÚ-27. Podiel železničnej a vnútrozemskej vodnej dopravy v celkovom objeme nákladnej dopravy v období rokov 1997 – 2007 klesol.

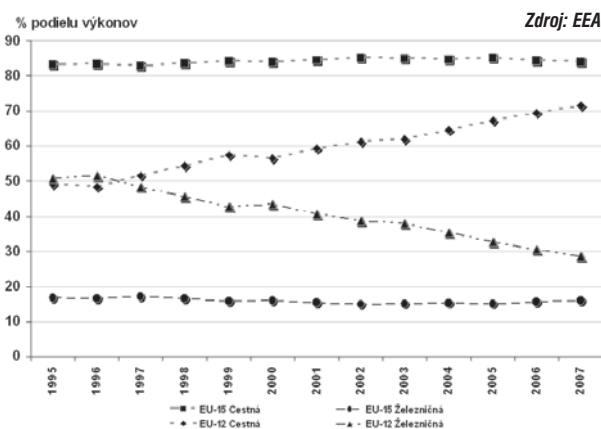
Celkové tona-kilometre (tkm) členských krajín EEA (vynímajúc Cyprus, Lichtenštajnsko a Maltu) vzrástli o 34 % v rozmedzí rokov 1997 – 2007. V tomto období najrýchlejšie rástla cestná doprava (43 %), letecká nákladná doprava (35 %) a námorná doprava (31 %), čím sa zvýšil ich podiel na trhu. Podiel železničnej nákladnej dopravy a vnútrozemskej lodnej dopravy vzrástol za toto obdobie iba o 10 %, a tým sa znížil ich tržový podiel. Niektoré súčasné analýzy z cestnej nákladnej dopravy založené na malej údajovej základni, poukazujú aj na dosah finančnej krízy.

S nárastom dopravy súvisí aj nárast emisií, hlavne z cestnej a leteckej nákladnej dopravy, a to aj napriek tomu, že sa dopravné prostriedky zlepšujú. Skutočné množstvo emisií závisí od množstva faktorov, medzi ne patrí aj váha a objem tovarov, typ automobilu, spôsob prepravy a logistika. Znížiť emisie z nákladnej dopravy by bolo možné skrátením prepravných vzdialeností, zlepšením vyťaženia vozidiel alebo prekonfigurovaním výrobného a distribučného systému. Reorganizácia distribučného systému je zložitá a nesľubuje nárast v krátkom čase, pretože presťahovať výrobu na miesta s nižšími pracovnými nákladmi má často za následok, že vyrobený tovar je dopravovaný na väčšie vzdialenosti.

Pokračuje dominancia cestnej nákladnej prepravy nad železničnou, ktorej by mal byť prisudzovaný v budúcnosti väčší podiel hlavne z dôvodu spoľahlivosti, kapacity, rýchlosti a flexibility železničnej siete. Preto je na mieste podporovať aj rast infraštruktúry železničnej dopravy. Akokoľvek, celková úroveň investovania v Európe neuprednostňuje budovanie železničnej infraštruktúry, v roku 2007 bolo do cestnej infraštruktúry investované 46 miliárd eur, kým do železničnej len 26 miliárd eur.

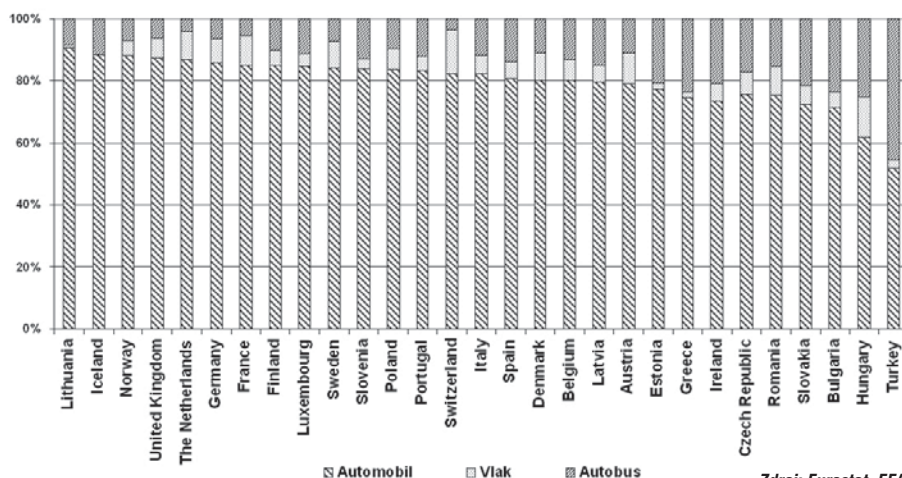
Porovnanie trendov v cestnej a železničnej doprave (podiel v objeme dopravy v mil-tkm) pre skupinu štátov EÚ-12 a EÚ-15 za poslednú dekádu (obr. 1) poukazuje, že výkony medzi železničnou a cestnou dopravou v EÚ-15 sú relatívne konštantné celé obdobie. V štátoch EÚ-12 podiel nákladnej cestnej dopravy stúpol z 50 % na 70 %.

Obr. 1 Percento podielu nákladnej dopravy

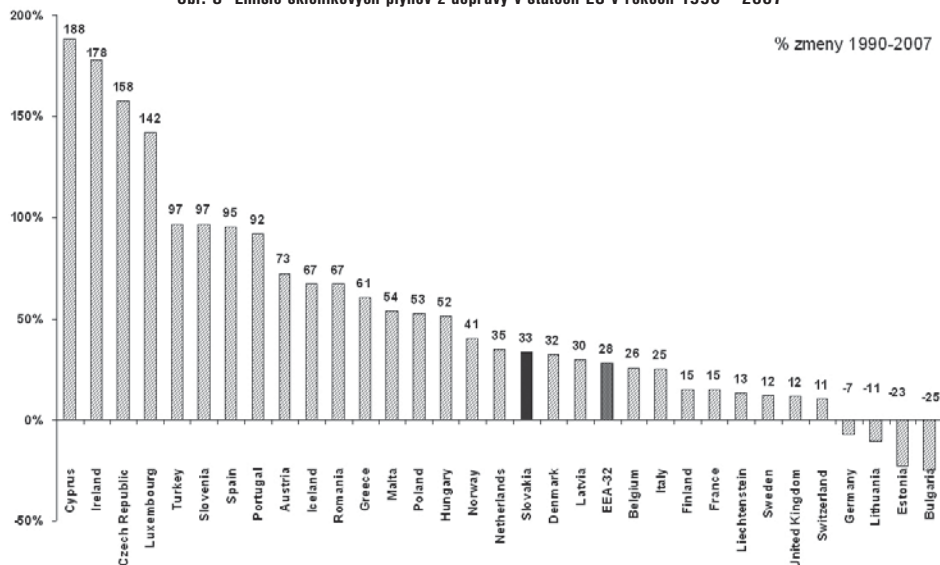


Zmenila sa aj orientácia trhov pre EÚ-12 (z východu na západ), čo prispelo k zmene prepravy, pretože nové trhy nie sú dostatočne spojené železničnou infraštruktúrou (pokles z 50 % na 30 %) a ponúkla viac prispôbivú cestnú nákladnú dopravu ako alternatívu.

Obr. 2 Podiel prepravy v osobnej doprave (bez leteckej a námornej dopravy, 2007)



Obr. 3 Emisie skleníkových plynov z dopravy v štátoch EÚ v rokoch 1990 – 2007



Podiel výkonov v osobnej doprave

Osobná preprava naďalej rastie, ale pomalším tempom než hospodárstvo. Počet precestovaných kilometrov v členských štátoch EEA narástol o 1,5 % v roku 2007 oproti roku 2006, a v EÚ-27 o 1,2 %, je to menší nárast ako ročný priemer za poslednú dekádu. Letecká preprava osôb je najrýchlejšie rastúcou oblasťou s nárastom až o 48 % v rozmedzí rokov 1997 a 2007. Námorná preprava osôb v EÚ sa znížila takmer o 6 %.

Automobilová doprava predstavuje 72 % zo všetkých osobo-km v EÚ-27 a naďalej zostala dominantným spôsobom prepravy. Autobusová preprava zaznamenala pokles z 9 % v 90. rokoch na 8 % v roku 2007, pokým letecká preprava osôb zvýšila svoj podiel zo 6 % na necelých 9 % počas tohto obdobia. Vysoký podiel osobných áut a letecká preprava má negatívny vplyv na životné prostredie

vo všetkých zemepisných úrovniach. Osobná doprava silne prispieva k znečisteniu ovzdušia, zvýšenej hladiny hluku a fragmentácii ekosystémov.

Environmentálny prospech prostredníctvom zlepšenia efektivity v oblasti súkromných osobných automobilov

podporovali niektoré štáty formou tzv. šrotovného. Štáty poskytli dotácie na výmenu starších vozidiel za nové, viac efektívne modely. Cieľom bolo podnietiť automobilový trh s prínosom redukcie CO₂ emisií, ale dlhodobý efekt tejto schémy je neurčitý. Predaj automobilov formou šrotovného v Európe vzrástol o 11,2 % v októbri 2009 oproti predchádzajúcemu mesiacu podľa údajov výrobcov a predajcov. Členské štáty EÚ-15 ako Francúzsko, Nemecko a Taliansko oznamovali zvýšený nárast registrácie automobilov v období január – október 2009, zatiaľ čo v EÚ-12 registrácia automobilov prepadla o 37 % (Motor Trader, 2009).

Naďalej pretrvávajú dominantný podiel osobnej prepravy osobnými autami vo všetkých členských štátoch EEA (obr. 2). Preprava autobusmi má druhý najvýznamnejší podiel na osobnej preprave. Počas obdobia 1997 – 2007 osobná železničná preprava v štátoch EÚ-15 zostala stabilná. Naopak, v štátoch EÚ-12 došlo k poklesu osobnej železničnej prepravy vo viacerých krajinách. K miernemu zlepšeniu od roku 1997 došlo len v troch krajinách (Estónsko, Maďarsko a Slovensko). Najnižší podiel prepravy v železničnej doprave bol v Litve, ktorá zaznamenala od roku 1990 prepad o 11 %.

Emisie skleníkových plynov z dopravy

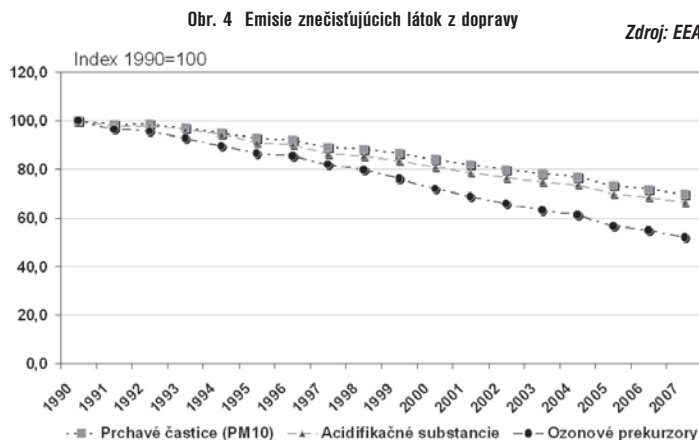
Emisie skleníkových plynov (GHGs) z dopravy stále narastajú a predstavujú 19,3 % emisií všetkých

členských štátov EEA. Emisie členských štátov EEA-32 z dopravy (bez medzinárodnej leteckej a námornej dopravy) vzrástli o 28 % v rozmedzí rokov 1997 – 2007 a predstavujú 19 % celkových emisií.

Emisie skleníkových plynov z leteckej a námornej prepravy sú vyňaté z celkových emisií a sú reportované

budúcnosti sa predpokladá, že emisie z výfukov budú klesať, s nárastom počtu nákladných automobilov, čo by znamenalo že „bezvýfukové“ PM emisie by rástli iba zo zdrojov ako je obrusovanie povrchu vozovky, pneumatík a brzdového obloženia a suspenzií cestného prachu, čo môže byť úmerne dosť zaujímavé.

V rozmedzí rokov 1990 – 2007 sa prejavil významný pokles emisií znečisťujúcich látok z dopravy pre tuhé častice o 30 %, acidifikačné látky o 34 % a ozónové prekurzory o 48 % pre všetky členské štáty EEA (obr. 4). Zavádzanie katalyzátorov do automobilov a znižovanie obsahu síry v palivách podstatne prispieva k redukcii týchto látok, čím sa vyrovnáva tlak z narastajúcej cestnej dopravy.



iným článkom v Kjótskom protokole. Emisie z leteckej a námornej dopravy majú rastúci trend a v roku 2007 mierne vzrástli o 2,6 % (letecká) a 0,9 % (námorná) oproti roku 2006, v porovnaní s nárastom o 5,3 % a 6,4 % v roku 2005 – 2006.

Posledné údaje energetickej efektivity nových automobilov ukazujú ich postupné zlepšenie. V roku 2008 priemer emisií nových automobilov bol 154 g CO₂/km, čo je stále viac ako cieľ 140 g CO₂/km, ale na druhej strane je to výrazne zlepšenie oproti roku 2007 (159 g CO₂/km). Smernica 2009/443/ES požaduje znížiť emisie nových osobných automobilov v období rokov 2010 až 2020 na 95 g CO₂/km. Pre nákladné automobily (dodávky) je cieľ zníženia emisií na 175 g CO₂/km do roku 2014 a postupné znižovanie na 165 g CO₂/km do roku 2020.

Keďže vývoj nových technológií môže trvať aj niekoľko rokov, treba sa zamerať aj na vývoj automobilov s produkciou emisií blízkyh „nule“, ako sú elektromobily alebo hybridné automobily založené na obnoviteľných zdrojoch energie.

V období rokov 1990 – 2007 v sektore dopravy narástli emisie skleníkových plynov o 28 %, v porovnaní s poklesom emisií o 5 % vo všetkých sektoroch a o 11 % v sektoroch nesúvisiacich s dopravou. Väčšina členských štátov (okrem Bulharska, Estónska, Litvy a Nemecka) vykazuje nárast emisií v sektore dopravy v rozmedzí rokov 1990 – 2007, čo je hlavne následkom zvýšenia dopravnej aktivity (obr. 3).

Emisie znečisťujúcich látok z dopravy

Od roku 1990 emisie znečisťujúcich látok zaznamenávajú pokles vo všetkých členských štátoch EEA. Aj napriek tomu, nie všetky štáty predpokladajú, že splnia svoje národné emisné limity pre jednu alebo viac látok do roku 2010.

Napriek redukcii výfukových plynov z automobilovej dopravy nedošlo k významnému zlepšeniu koncentrácií NO_x a tuhých častíc PM₁₀. Osobná doprava spolu s nákladnou sa podieľa na znečistení ovzdušia aj látkami ako je oxid uhoľnatý (CO), nemetánové prchavé organické látky (NM VOC), tuhé častice PM_{2,5}.

V niektorých štátoch EÚ emisie z dopravy podliehajú politickým prísnyim opatreniam, ako je napr. sledovanie kvality pohonných látok, alebo sa sprísňujú emisie pre EURO štandardy nákladných automobilov. V

Vývojové trendy pohonných látok v doprave

Cieľom EÚ je vyrábať z obnoviteľných zdrojov 20 % všetkej energie do roku 2020.

EÚ odsúhlasila že 10 % pohonných hmôt bude pochádzať z obnoviteľných zdrojov, vrátane biopalív. Údaje za rok 2007 potvrdzujú, že len niekoľko krajín sleduje dosiahnutie stanovených cieľov vo využívaní biopalív do roku 2010. Členské štáty plánujú zvýšiť spotrebu biopalív na 5,75 % v roku 2010 a 10 % v roku 2020 (vrátane obnoviteľných zdrojov). EEA identifikovala 47 krajín – reprezentujúcich okolo 75 % celkovej spotreby palív v cestnej doprave, ktoré prijali národné ciele v spotrebe biopalív. Celkový cieľ v roku 2010 je 2 % a do roku 2020 má narášťať na 6 % pre bionaftu a 8 % pre bioetanol.

Hluk z dopravy

Veľký počet obyvateľstva je exponovaný hlukom hlavne z cestnej dopravy, čo má za následok vplyv na ich kvalitu života a zdravie, hlavne vo veľkých aglomeráciách. Významný, ale menší počet obyvateľov je tiež

a nebudú plne implementované akčné plány.

Smernica 2002/49/ES zavádza dva hlukové indikátory L_{den} a L_{night}, ktoré by mali byť záväzné pre vypracovanie hlukových máp. L_{den} je dlhodobý ročný priemer hladiny hluku počas dňa (23.00 – 7.00 hod.). L_{den} je priemerná dlhodobá hladina hluku jedného roka založená na základe denného (24 hod.) priemeru počas daného roka v kombinácii hladín L_{day}, L_{evening} (šum 5 dB) a L_{night} (šum 10 dB). L_{day} a L_{evening} sú hladiny hluku merané počas dňa (7.00 – 19.00 hod.) a počas večera (19.00 – 23.00 hod.). Údaje sú reportované zvlášť pre cestnú, železničnú a leteckú dopravu.

Hlukové mapy sa budú reportovať v 2 kolách. Prvý termín bol koniec roka 2007 a bolo potrebné vypracovať hlukové mapy pre aglomerácie s viac ako 250 000 obyvateľov, s prejazdom vozidiel viac ako 6 miliónov za rok, pre väčšie železničné dráhy s prejazdom viac ako 60 000 vlakov za rok a pre väčšie letiská. Druhé kolo reportovania je v roku 2012 pre všetky aglomerácie a pre všetky väčšie pozemné komunikácie a väčšie železničné dráhy. Hlukové mapy sa budú aktualizovať každých 5 rokov.

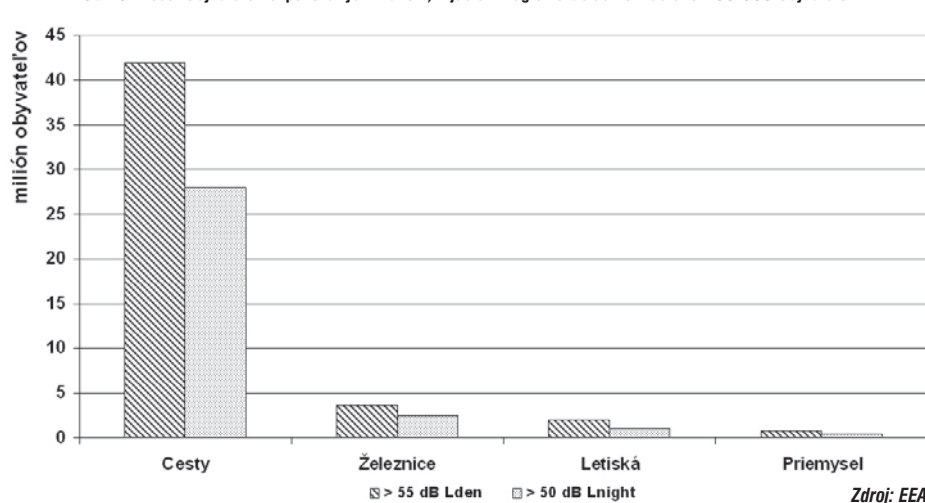
V prvom kole sa očakávali údaje za 164 aglomerácií a len 5 krajín dodalo kompletne dáta. V skutočnosti bolo reportovaných iba:

- 102 aglomerácií exponovaných hlukom z cestnej dopravy,
- 93 aglomerácií exponovaných hlukom zo železničnej dopravy,
- 76 aglomerácií exponovaných hlukom z leteckej dopravy,
- 94 aglomerácií exponovaných hlukom z priemyslu.

Očakávali sa údaje za 85 576 km väčších pozemných komunikácií, ale v skutočnosti bolo reportovaných len 24 310 km. Očakávané údaje za väčšie železničné dráhy boli pre 12 315 km, v skutočnosti boli reportované len za 5 310 km. Z pohľadu letísk sa očakávali údaje za 78 významných letísk, v skutočnosti reportovalo len 66.

Z reportovaných údajov je možné konštatovať, že z celkového počtu obyvateľov žijúcich v EÚ-27 (cca 500 miliónov) je exponovaných viac ako 55 dB L_{den} z cestnej dopravy – 59 107 300, zo železničnej – 12 458 000 a z leteckej – 6 888 100.

Obr. 5 Počet obyvateľov exponovaných hlukom, žijúcich v aglomeráciách s viac ako 250 000 obyvateľov



exponovaný hlukom zo železničnej a leteckej dopravy. Počet ľudí exponovaných škodlivou hladinou hluku z dopravy, obzvlášť v noci, môže narastať, ak nebude pokračovať ďalší rozvoj efektívnej politiky v oblasti hluku

Ing. Ľubica Koreňová
Slovenská agentúra životného prostredia
Banská Bystrica

Ďalšie strategické materiály týkajúce sa dopravy a životného prostredia

- biela kniha Komisie z 12. septembra 2001 Európska dopravná politika do roku 2010: čas rozhodnúť (KOM(2001)0370),
 - oznámenie Komisie z 11. januára 2006 O tematickej stratégii pre životné prostredie v mestách (KOM(2005)0718),
 - oznámenie Komisie z 15. februára 2006 O iniciatíve Inteligentné vozidlo „Zvyšovanie povedomia o informačných a komunikačných technológiách (IKT) pre modernejšie, bezpečnejšie a čistejšie vozidlá“ (KOM(2006)0059),
 - oznámenie Komisie z 22. júna 2006 Udržujte Európu v pohybe – trvalo udržateľná pohyblivosť pre náš kontinent – Strednodobé preskúmanie bielej knihy Európskej komisie o doprave z roku 2001 (KOM(2006)0314),
 - oznámenie Komisie z 28. júna 2006 Logistika prepravy nákladov v Európe – kľúč k udržateľnej mobilite (KOM(2006)0336),
 - oznámenie Komisie zo 7. februára 2007 Konkurenčný regulačný rámec pre automobilový priemysel pre 21. storočie – postoj Komisie k záverečnej správe skupiny na vysokej úrovni CARS 21 – príspevok k stratégii rastu a zamestnanosti EÚ (KOM(2007)0022),
 - oznámenie Komisie zo 17. septembra 2007 Cesta k bezpečnejšej, ekologickejšej a účinnejšej mobilite v celej Európe – prvá správa o iniciatíve Inteligentné vozidlo (KOM(2007)0541),
 - zelená kniha Komisie z 25. septembra 2007 Za novú kultúru mestskej mobility (KOM(2007)0551),
 - oznámenie Komisie Európskemu Parlamentu, Rade, Európskemu hospodárskemu a sociálnemu výboru a Výboru regiónov z 10. októbra 2007 – Integrovaná námorná politika (KOM(2007)0575),
 - oznámenie Komisie z 18. októbra 2007 Akčný plán pre logistiku nákladnej dopravy (KOM(2007)0607),
 - oznámenie Komisie Európskemu parlamentu a Rade z 8. júla 2008 Opatrenia na zníženie hlučnosti v železničnej doprave týkajúce sa existujúceho vozňového parku (KOM(2008)0432),
 - oznámenie Komisie Európskemu parlamentu a Rade z 8. júla 2008 Doprava šetrnejšia k životnému prostrediu (KOM(2008)0433),
 - oznámenie Komisie zo 16. decembra 2008 Akčný plán zavádzania inteligentných dopravných systémov v Európe v konečnom znení (KOM(2008)0886),
 - oznámenie Komisie Európskemu Parlamentu, Rade, Európskemu hospodárskemu a sociálnemu výboru a Výboru regiónov z 12. marca 2009 O mobilizácii informačných a komunikačných technológií na uľahčenie prechodu na energeticky účinné nízkouhlíkové hospodárstvo (KOM(2009)0111),
 - oznámenie Komisie z 30. septembra 2009 Európskemu parlamentu, Rade, Európskemu hospodárskemu a sociálnemu výboru a Výboru regiónov – Akčný plán mestskej mobility (KOM(2009)0490)
- Akčný plán mestskej mobility tvorí rámec pre prípadnú budúcu intervenciu na úrovni EÚ a obsahuje návrhy nelegislatívnych opatrení s cieľom rozšíriť vedomosti, podporiť dialóg a výmenu osvedčených postupov a poskytnúť nové impulzy mestám. Tieto opatrenia pomôžu tvorcom politiky prijímať informovanejšie rozhodnutia a zlepšiť tvorbu a realizáciu politiky v oblasti mestskej mobility na všetkých úrovniach.*
- návrhy a usmernenia Komisie a pozície Európskeho parlamentu týkajúce sa štrukturálnych fondov, Kohézneho fondu a siedmeho rámcového programu pre výskum: 2050: budúcnosť začína dnes – odporúčania pre budúcu integrovanú politiku EÚ v oblasti boja proti zmene klímy 2010/C 67 E/08 – uznesenie Európskeho parlamentu zo 4. februára 2009 o odporúčaniach pre budúcu integrovanú politiku Európskej únie v oblasti boja proti zmene klímy – 2050: budúcnosť sa začína dnes (2008/2105(INI),

Právne predpisy EÚ týkajúce sa dopravy a životného prostredia v roku 2009 a 2010

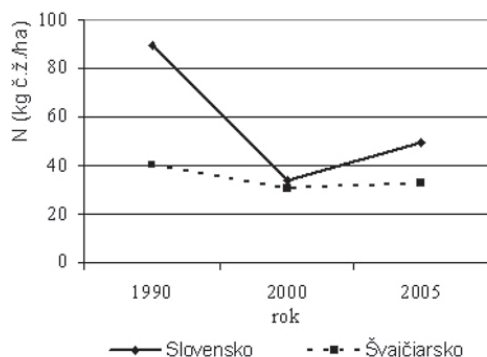
- smernica Európskeho parlamentu a Rady 2009/28/ES z 23. apríla 2009 o podpore využívania energie z obnoviteľných zdrojov energie a o zmene a doplnení a následnom zrušení smerníc 2001/77/ES a 2003/30/ES,
- smernica Európskeho parlamentu a Rady 2009/29/ES z 23. apríla 2009, ktorou sa mení a dopĺňa smernica 2003/87/ES, s cieľom zlepšiť a rozšíriť schému Spoločenstva na obchodovanie s emisnými kvótami skleníkových plynov,
- smernica Európskeho parlamentu a Rady 2009/30/ES z 23. apríla 2009, ktorou sa mení a dopĺňa smernica 98/70/ES, pokiaľ ide o kvalitu automobilového benzínu, motorovej nafty a plynového oleja a zavedenie mechanizmu na monitorovanie a zníženie emisií skleníkových plynov, a ktorou sa mení a dopĺňa smernica Rady 1999/32/ES, pokiaľ ide o kvalitu paliva využívaného v plavidlách vnútrozemskej vodnej dopravy, a ruší smernica 93/12/EHS,
- smernica Európskeho parlamentu a Rady 2009/33/ES z 23. apríla 2009 o podpore ekologických a energeticky úsporných vozidiel cestnej dopravy,
- nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 443/2009 z 23. apríla 2009, ktorým sa stanovujú výkonové emisné normy nových osobných automobilov ako súčasť integrovaného prístupu Spoločenstva na zníženie emisií CO₂ z ľahkých úžitkových vozidiel,
- oznámenie Komisie Európska stratégia pre čisté a energeticky úsporné vozidlá (KOM(2010)186 z 28. 4. 2010), na ktoré nadväzujú závery Rady o energeticky úsporných vozidlách pre konkurencieschopný automobilový priemysel a pre cestnú dopravu bez emisií uhlíka, ktoré prijala Rada pre konkurencieschopnosť na svojom zasadnutí 25. mája 2010,
- nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 595/2009 z 18. júna 2009 o typovom schvaľovaní motorových vozidiel a motorov s ohľadom na emisie z ťažkých úžitkových vozidiel (Euro VI) a o prístupe k informáciám o oprave a údržbe vozidiel, a ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie (ES) č. 715/2007 a smernica 2007/46/ES a zrušujú smernice 80/1269/EHS, 2005/55/ES a 2005/78/ES,
- nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 923/2009 zo 16. septembra 2009, ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie (ES) č. 1692/2006, ktorým sa ustanovuje druhý program Marco Polo na poskytovanie finančnej pomoci Spoločenstva na zlepšenie environmentálnych vlastností systému nákladnej dopravy (Marco Polo II),
- smernica Európskeho parlamentu a Rady 2009/123/ES z 21. októbra 2009, ktorou sa mení a dopĺňa smernica 2005/35/ES o znečisťovaní mora z lodí a o zavedení sankcií za porušenia,
- odporúčanie Komisie z 21. decembra 2009 o bezpečnej implementácii používania paliva s nízkym obsahom síry loďami kotviacimi v prístavoch Spoločenstva,
- smernica Komisie 2010/26/EÚ z 31. marca 2010, ktorou sa mení a dopĺňa smernica Európskeho parlamentu a Rady 97/68/ES o aproximácii právnych predpisov členských štátov, ktoré sa týkajú opatrení voči emisiám plyných a tuhých znečisťujúcich látok zo spaľovacích motorov inštalovaných v necestných pojazdových strojoch,
- nariadenie Komisie (EÚ) č. 406/2010 z 26. apríla 2010, ktorým sa vykonáva nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 79/2009 o typovom schvaľovaní motorových vozidiel na vodíkový pohon,
- rozhodnutie Európskeho parlamentu a Rady č. 661/2010/EÚ zo 7. júla 2010 o základoch usmerneniach Únie pre rozvoj transeurópskej dopravnej siete (prepracované znenie). Ruší sa rozhodnutie Európskeho parlamentu a Rady č. 1692/96/ES,
- nariadenie Komisie (EÚ) č. 606/2010 z 9. júla 2010 o schválení zjednodušeného nástroja na odhadovanie spotreby paliva prevádzkovateľov lietadiel s nízkym množstvom emisií, ktorý vytvorila Európska organizácia pre bezpečnosť letovej prevádzky (Eurocontrol).

Udržateľné poľnohospodárstvo – paralely a rozdiely na Slovensku a vo Švajčiarsku

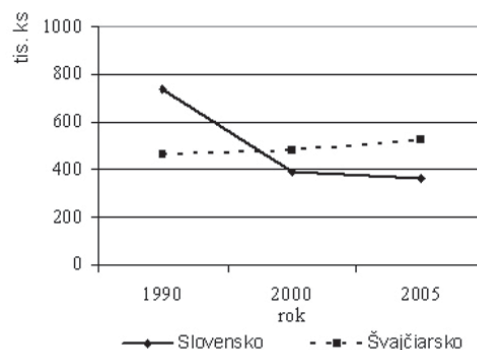
(príloha k článku na s. 26 - 27)

Niekoľko porovnaní vývoja vybraných agroenvironmentálnych indikátorov na Slovensku a vo Švajčiarsku

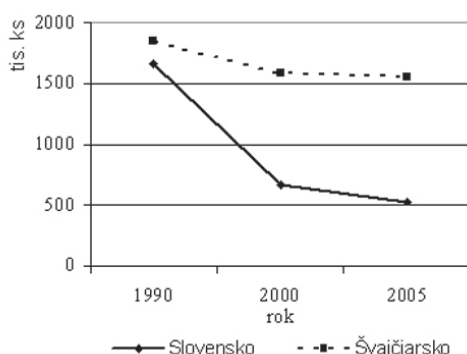
Obr. 7: Vývoj v spotrebe N-hnojív na 1 ha poľnohospodárskej pôdy (kg č.ž./ha)



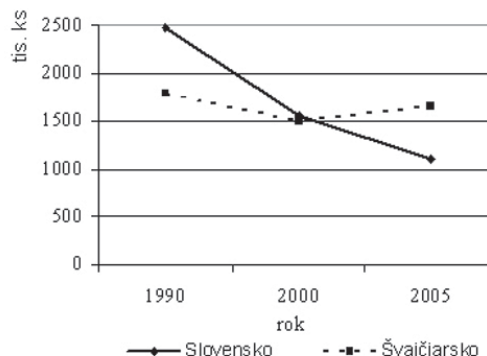
Obr. 8: Vývoj v počtoch oviec a kôz (tis. ks)



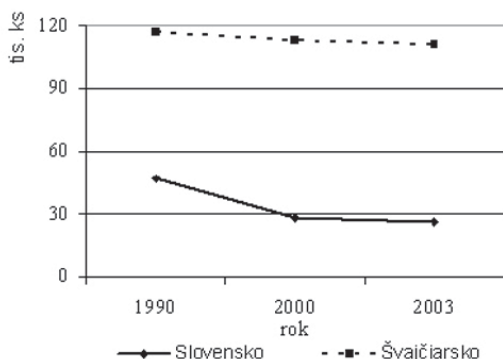
Obr. 9: Vývoj v počtoch hovädzieho dobytku (tis. ks)



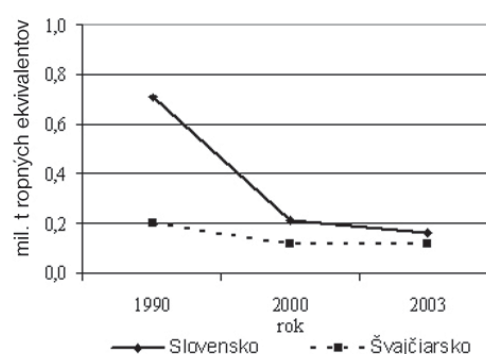
Obr. 10: Vývoj v počtoch ošípaných (tis. ks)



Obr. 11: Vývoj v počtoch traktorov a zberačov (tis. ks)

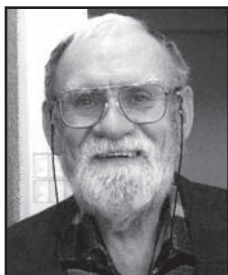


Obr. 12: Vývoj v spotrebe energie v poľnohospodárstve (mil. t ropných ekvivalentov)



Zdroj: OECD Environmental Data, Compendium 2008

In memoriam RNDr. Juraj Holčík, CSc. (1934 – 2010)



Dlhoročný pracovník Laboratória rybárstva a hydrobiológie v Bratislave, neskôr Zoologického ústavu SAV, člen Poradného zboru Štátnej ochrany prírody SR pre ochranu fauny a mnohých ďalších postov **RNDr. Juraj Holčík, CSc.**, nás 16. mája 2010 po ťažkej chorobe navždy opustil.

V osobe Juraja Holčíka strácame organizátora a vykonávateľa cieleného výskumu rýb slovenskej časti Karpatského oblúka, ktorému sa venoval nepretržite od roku 1960. Zároveň zmĺkol hlas nekompromisného ochrancu hydrofauny Slovenska. Jeho bohatá literárna tvorba a nespočetné osobné postoje sú tomu dôkazom.

Pracoval vo všetkých povodiach Slovenska. Dlho sledoval najmä Dunaj, Oravu,

Turiec, Poprad, Hornád, toky Blatskej nížiny. Známe sú jeho kritické stanoviská voči projektu DVD a k vodným stavbám vôbec, vrátane pstruhových hospodárstiev v chránených územiach.

Odkaz Dr. Juraja Holčíka, CSc., možno zhrnúť do jednej jeho vety: „Doterajšie skúsenosti získané mnohými generáciami nezvratne dokazujú, že nedomyšlené zásahy do prírodného prostredia vedú k devastácii prírodných zdrojov, na ktorých je človek existenčne závislý, čo v konečnom dôsledku vedie k ekologickej a súčasne ekonomickej kríze.“

Odchodom Juraja Holčíka strácame charizmatickú osobnosť – zanieťeného environmentalistu.

Češť jeho pamiatke!

RNDr. Andrej Stollmann

SLOVENSKÁ INŠPEKCIA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

SIŽP vykonala v prvom polroku 2 tisíc kontrol a uložila pokuty za 400 tisíc eur

Slovenská inšpekcia životného prostredia (SIŽP) má prvý polrok roka 2010, ktorý je devätnástym rokom v jej činnosti, úspešne za sebou. Jej inšpektori vykonali v prvých šiestich mesiacoch roka 1 995 kontrol a uložili 437 pokút v celkovej výške 400 674 eur. Porušenie právnych predpisov zistili pri 542 kontrolách, čo je 27,2 percenta z celkového počtu kontrol. Uložili tiež 134 opatrení na nápravu zistených nedostatkov.

Najvyššiu pokutu, 20 000 eur, uložili inšpektori spoločnosti OLO v Bratislave za nedodržanie podmienok integrovaného povolenia v spaľovni odpadu. Ďalšia bratislavská spoločnosť Vassal EKO dostala pokutu 12 000 eur za to, že ukladala komunálny odpad v rozpore so zákonom o odpadoch. O ďalších sankciách sa zmienime v ďalšej časti článku pri podrobnejšom hodnotení jednotlivých odborných útvarov inšpekcie.

V súvislosti s pokutami považuje generálny riaditeľ SIŽP RNDr. Oto Hornák za veľmi správne, že tieto finančné prostriedky sa vracajú naspäť do oblasti životného prostredia. Sú príjmom štátneho rozpočtu a idú na účet Environmentálneho fondu.

„Pokuty nepovažujeme za samoúčelný sankčný nástroj,“ pripomína ďalej O. Hornák, „ale celú kontrolnú činnosť vrátane ukladania pokút vnímame predovšetkým ako prostriedok na zvyšovanie environmentálnej disciplíny podnikateľských subjektov a občanov a na zvyšovanie ich environmentálneho vedomia.“

Z hľadiska zvyšovania environmentálneho vedomia verejnosti prikladá inšpekcia osobitný význam tiež prešetrovaniu podnetov, ktoré dostáva od občanov, ale aj z rôznych inštitúcií. Zaoberajú sa nimi prednostne. V prvom polroku prešetrovali 347 podnetov, pričom porušenie zákona zistili v 107 prípadoch.

Významný prínos kontrolnej činnosti inšpekcie vidí generálny riaditeľ SIŽP tiež v tom, že skúsenosti z nej sa prenášajú späť do legislatívneho procesu, obohacujú ho, a tým skvalitňujú legislatívu životného prostredia. To sa následne pozitívne prejavuje na poklese počtu prípadov porušenia právnych predpisov v oblasti životného prostredia. Napríklad, zatiaľ čo v prvých rokoch činnosti SIŽP dosahoval podiel porušenia právnych predpisov v rámci niektorých odborných útvarov inšpekcie až 70 percent z celkového počtu vykonaných kontrol a ešte pred piatimi rokmi to bolo vyše 34 percent, v prvom polroku tohto roka poklesol podiel porušenia na doteraz najnižších 27,2 percenta. Tento trend v ochrane životného prostredia priamo súvisí aj s dôslednou kontrolnou činnosťou SIŽP.

SIŽP má popri svojej hlavnej – kontrolnej činnosti tiež povoľovacie kompetencie. V zmysle zákona o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia (zákon o IPKZ) vydáva integrované povolenia na činnosť všetkých prevádzok v chemickom priemysle a od určitej kapacity tiež prevádzok v oblasti energetiky, výroby a spracovania kovov, spracovania nerastov, pri nakladaní s odpadom a v niektorých ďalších odvetviach. V praxi to znamená, že povoľovací proces sa zrýchlil a skvalitnil.

Stručne povedané, Slovenská inšpekcia životného prostredia má nezastupiteľné miesto pri ochrane životného prostredia na Slovensku. Pozrime sa teraz na jej polročné výsledky podrobnejšie podľa jednotlivých zložiek ochrany životného prostredia.

Voda

V oblasti ochrany vôd na Slovensku vykonali inšpektori v prvom polroku 625 kontrol. Porušenie právnych predpisov zistili pri 142 kontrolách, čo je 22,7 percenta

z celkového počtu kontrol.

„Vodári“ zamerali svoje kontroly predovšetkým na schvaľovanie havarijných plánov s preventívnymi opatreniami. Tieto sa ukladajú na zamedzenie vzniku neovládateľného úniku škodlivých látok a obzvlášť škodlivých látok do životného prostredia a na postup v prípade ich úniku. SIŽP schválila v prvom polroku 275 havarijných plánov. Inšpektori vykonali v tomto období aj ďalších 128 kontrol zameraných na zaobchádzanie s týmito látkami.

Ďalších 110 kontrol uskutočnili v súvislosti s prešetrovaním mimoriadneho zhoršenia vôd. Toto mimoriadne zhoršenie sa preukázalo v 44 prípadoch zo 73 ohlásených udalostí, rovnakým podielom v povrchových a podzemných vodách.

V 44 organizáciách vykonali kontrolu nakladania s vodami a kontrolu prevádzky a účinnosti čistiarní odpadových vôd. V rámci nich uskutočnili 14 kontrolných odberov, pričom prekročenie povolených hodnôt zistili pri 5 odberoch.

Najlepšie dopadlo 21 koordinovaných kontrol dodržiavania zákona o prevencii závažných priemyselných havárií a 8 kontrol dodržiavania zákonných povinností pri zaobchádzaní s chemickými látkami a chemickými zmesami, pri ktorých sa nezistilo žiadne porušenie právnych noriem.

Za porušenie právnych predpisov uložili inšpektori ochrany vôd v prvom polroku 159 pokút v celkovej výške 123 138 eur. Najvyššie pokuty, po 5 000 eur, uložili spoločnosti Oktan v Kežmarku za nezariadenie sa do príslušnej kategórie podľa zákona o prevencii závažných priemyselných havárií a železničnej spoločnosti Cargo Slovakia za nedovolené zaobchádzanie so škodlivými látkami a obzvlášť škodlivými látkami v rušňovom depe v Nových Zámkoch. Tejto spoločnosti, tentoraz za nedovolené zaobchádzanie so škodlivými látkami v rušňovom depe v Žiline, uložili tiež ďalšiu pokutu 4 980 eur. Spoločnosť ČOV v Slovenskej Lupči dostala za vypúšťanie odpadových vôd v rozpore s povolením orgánu štátnej vodnej správy pokutu 3 154 eur.

Inšpektori ochrany vôd prešetrovali v prvých šiestich mesiacoch roka tiež 56 podnetov, ktoré dostali od občanov, ale aj z rôznych inštitúcií. Pri 15 z nich zistili porušenie zákona, pri 20 nie, ďalšie podnety ešte prešetrujú alebo ich postúpili na vybavenie iným orgánom.

Ovzdušie

Pri ochrane ovzdušia vykonali inšpektori SIŽP v prvom polroku 347 kontrol, z ktorých bolo 326 inšpekčných kontrol a 21 meraní emisií. Porušenie právnych predpisov zistili pri 57 kontrolách, čo je 16,4 percenta z celkového počtu kontrol. Za tieto prehršky uložili 32 pokút v súhrnnej výške 20 135 eur a 19 opatrení na nápravu.

Najvyššiu pokutu, 3 000 eur, dostala spoločnosť JUR-KI - HAYTON, čerpacia stanica pohonných látok Sabinov, za nedodržanie určených všeobecných podmienok prevádzkovania tým, že nevykonala opatrenia na odsávanie a recirkuláciu pár benzínu unikajúcich z nádrží motorových vozidiel pri ich plnení. Spoločnosti Ametys v Košiciach,

prevádzka Hostovce, uložili za nedodržanie zákona o ovzduší pokutu 1 650 eur a spoločnosti I.F. Trade v Spišskej Novej Vsi, prevádzka Smolnícka Huta, 1 500 eur.

Z uskutočnených 21 meraní emisií zistili inšpektori prekročenie emisných limitov u troch prevádzkovateľov - v lakovni Obalu Vogel-Noot v Novom Meste nad Váhom a v energetických jednotkách Aquaparku v Poprade a Zdroja MT v Martine.

Inšpektori kontrolovali tiež kvalitu pohonných látok. Na 54 čerpacích staniách odobrali celkovo 125 vzoriek, z ktorých bolo 63 vzoriek benzínu, 53 vzoriek motorovej nafty a 9 vzoriek LPG (skvapalneného ropného plynu). Nedodržanie stanovených parametrov zistili u dvoch prevádzkovateľov pri motorovej naftě, pričom v oboch prípadoch išlo o prekročenie povolenej teploty pri destilácii a v jednom aj o prekročenie povoleného obsahu síry. Za nedodržanie kvality pohonných látok uložili inšpektori dve pokuty v celkovej výške 1 016 eur.

Kontrolovali tiež dodržiavanie hraničných hodnôt obsahu prchavých organických zlúčenín v regulovaných výrobkoch. Pri kontrolách 12 podnikateľov, ktorí vyrábajú alebo dovážajú tieto výrobky (napríklad farby, laky a výrobky na povrchovú úpravu motorových vozidiel), odobrali spolu 44 vzoriek regulovaných výrobkov. Výsledky analýz zatiaľ nie sú známe.

Podnikateľom uložili v prvom polroku tri pokuty v celkovej výške 1 100 eur.

V prvých šiestich mesiacoch roka dostali inšpektori ochrany ovzdušia aj 26 podnetov od občanov a inštitúcií. Pri 11 z nich nezistili porušenie zákona, pri troch áno, ostatné ešte prešetrujú alebo ich postúpili na vybavenie iným orgánom.

Odpadové hospodárstvo

„Odpadári“ vykonali v prvých šiestich mesiacoch roka 426 kontrol. Boli zamerané na dodržiavanie ustanovení zákona o odpadoch, zákona o poplatkoch za uloženie odpadov, zákona o obaloch, zákona o perzistentných organických látkach a ďalších všeobecne záväzných právnych predpisov.

Z hľadiska zákona o odpadoch išlo najmä o kontroly pôvodcov odpadu, prevádzkovateľov zariadení na zber, zhodnocovanie a zneškodňovanie odpadu, obcí pri nakladaní s komunálnym a drobným stavebným odpadom, výrobcov a dovozcov vybraných komodít, kontroly nakladania so starými vozidlami a kontroly cezhraničnej prepravy odpadu.

Inšpektori zistili porušenie právnych predpisov až pri 202 kontrolách, čo je 47,4 percenta z celkového počtu kontrol. Uložili za ne 147 pokút v súhrnnej výške 152 500 eur. Najviac kontrol, 232, vykonali o pôvodcov odpadu, pričom až pri 115 kontrolách, teda pri každej druhej kontrole, zistili porušenie zákona.

Najvyššiu pokutu, 12 000 eur, uložili bratislavskej spoločnosti Vassal EKO za to, že ukladala komunálny odpad v rozpore so zákonom o odpadoch. Za neplnenie povinností prevádzkovateľa zariadenia na zber odpadu dostala pokutu 7 400 eur spoločnosť D.H.S. Trade v Košiciach, 7 200 eur ďalšia košická spoločnosť Zberko a 7 100 eur Zberné suroviny v Žiline.

Inšpektori prešetrovali v prvom polroku 106 podnetov, ktoré poukazovali na porušenie právnych predpisov v oblasti odpadového hospodárstva. Pri 30 z nich zistili

porušenie zákona, pri 29 nie, ďalšie podnety ešte riešia, resp. ich postúpili na vybavenie iným orgánom.

Ochrana prírody a krajiny

Inšpektori útvaru ochrany prírody a krajiny vykonali 266 kontrol. Boli zamerané na dodržiavanie zákona o ochrane prírody a krajiny a zákona o ochrane druhov voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín reguláciou obchodu s nimi (zákon CITES). Porušenie týchto zákonov zistili v 107 prípadoch, čo je 40,2 percenta z uskutočnených kontrol.

Zákon o ochrane prírody a krajiny, ktorého porušenie zistili inšpektori celkovo v 90 prípadoch, sa najčastejšie porušoval pri výrube drevín bez súhlasu orgánu ochrany prírody, ich poškodzovaní a nedodržiavaní povinnosti náhradnej výsadby. Naďalej pretrvávajú značné nedostatky pri vydávaní rozhodnutí obcí na súhlas na výrub drevín. Na výrub drevín v rozpore so zákonom bolo, podobne ako v predchádzajúcich rokoch, podaných aj najviac podnetov.

Porušenie zákona o ochrane druhov voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín reguláciou obchodu zistili inšpektori pri 17 kontrolách. Najčastejšie išlo o nevedenie evidencie a nepreukázanie pôvodu a spôsobu nadobudnutia živých alebo neživých exemplárov živočíchov a rastlín. Z tohto dôvodu napríklad inšpektori z košického Inšpektorátu životného prostredia zhabali fyzickej osobe dermoplastický preparát a po dve vypracované kožušiny z mačky divej a vydry riečnej. Spoločenská hodnota týchto kožušín bola 6 639 eur.

Za zistené nedostatky uložili inšpektori ochrany prírody a krajiny v prvom polroku celkovo 60 pokút vo výške 21 126 eur. Najvyššiu pokutu, 2 500 eur, uložili súkromnému podnikateľovi z okresu Trebišov za to, že na území s prvým stupňom ochrany objednal výrub 67 drevín a krovitých porastov na ploche 5,3 ha bez súhlasu príslušného orgánu ochrany prírody. Obec Klokočov v okrese Michalovce dostala pokutu 2 000 eur za objednanie výrubu 77 stromov a 2 280 m² krovín tiež na území s prvým stupňom ochrany a bez súhlasu orgánu ochrany prírody. Do tretice, spoločnosti Hydronika Dee v Bratislave uložili pokutu 1 800 eur za nepovolené vyrúbanie 49 drevín a krovitých porastov pozdĺž cesty v dĺžke 2 km. Poľovnícky spolok Stoh v Oravskom Podzámku dostal pokutu 1 800 eur za to, že nad územím Národnej prírodnej rezervácie Šútovská dolina s piatym stupňom ochrany uskutočnil bez súhlasu príslušného orgánu ochrany prírody let lietadlom vo výške menšej ako 300 m a zároveň na území

tejto prírodnej rezervácie protiprávne postavil poľovnícku chatku, ktorú musí do konca septembra odstrániť.

Inšpektori ochrany prírody a krajiny dostali v prvom polroku 126 podnetov. Pri 51 podnetoch zistili porušenie zákona, pri 32 nie, zostávajúce podnety ešte riešia, resp. niektoré postúpili na vybavenie iným orgánom štátnej správy.

Biologická bezpečnosť

Slovenská inšpekcia životného prostredia má od vstupu našej krajiny do Európskej únie aj útvár inšpekcie biologickej bezpečnosti. Vykonáva štátny dozor nad používaním genetických technológií (GT) a geneticky modifikovaných organizmov (GMO), ako aj kontrolu environmentálneho označovania výrobkov.

Inšpektori biologickej bezpečnosti SIŽP uskutočnili v prvom polroku tohto roka 197 kontrol. Z nich 130 bolo zameraných na dodržiavanie povinností používateľov genetických technológií a geneticky modifikovaných organizmov a 67 na environmentálne označovanie výrobkov. Porušenie zákona zistili pri troch kontrolách a uložili pokuty v celkovej výške 3 310 eur.

Povinnosti používateľov genetických technológií a geneticky modifikovaných organizmov kontrolovali v uzavretých priestoroch, ale aj na poliach či v obchodnej sieti. Pri 21 kontrolách uzavretých priestorov skontrolovali 126 týchto priestorov, v ktorých zistili všetky tri spomínané porušenia zákona. Išlo o neohlásenie začatia činnosti v uzavretých priestoroch a nedostatky pri zneškodňovaní mikroorganizmov, vedení havarijného plánu a prevádzkového denníka.

V rámci štátneho dozoru nad plnením povinností právnických a fyzických osôb pri používaní GT a GMO tzv. zámerným uvoľňovaním bez použitia ochranných opatrení, teda vo voľných priestoroch, vykonali 109 kontrol, pri ktorých odobrali 17 vzoriek rastlinného materiálu. Výsledky analýz týchto vzoriek nie sú zatiaľ známe.

Inšpektori kontrolovali aj pokusné zavádzanie nových druhov GMO do životného prostredia, pri ktorom nezistili žiadne porušenie zákona. V tomto roku bolo povolené pokusne zaviesť do životného prostredia na Slovensku 19 konštruktov kukurice a jeden konštrukt cukrovej repy.

V prvom polroku vykonali aj 69 kontrol u predajcov akváriových rýb a akváriových potrieb, ale aj u iných predajcov s obdobnou obchodnou činnosťou, či sa v ich sortimente nevyskytujú geneticky modifikované akváriové ryby Danio rerio. Tieto ryby skontrolovali vizuálne a zároveň preverili aj dokumentáciu o ich pôvode, pri-

čom nezistili porušenie právnych noriem. Vzhľadom na úsporné opatrenia však súčasťou kontrol tentoraz nebol odber vzoriek.

Pri 67 kontrolách environmentálneho označovania výrobkov, pri ktorých si inšpektori zobrali pod lupu 10 rôznych skupín produktov, nezistili žiadne porušenie zákona.

Integrované povoľovanie a kontrola

Ako sme sa zmienili v úvode, SIŽP má popri svojej hlavnej - kontrolnej činnosti tiež povoľovacie kompetencie. V zmysle zákona o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia (zákon o IPKZ) vydáva integrované povolenia na činnosť všetkých prevádzok v chemickom priemysle a od určitej kapacity tiež prevádzok v oblasti energetiky, výroby a spracovania kovov, spracovania nerastov, pri nakladaní s odpadom a v niektorých ďalších odvetviach.

V prvom polroku tohto roka vydali inšpektori 201 právoplatných integrovaných povolení, z ktorých väčšina, 196, sa týkala povoľovania zmien v činnosti doterajších prevádzok a 5 integrovaných povolení vydali pre nové prevádzky. Okrem toho inšpekcia vydala 74 rozhodnutí ako špeciálny stavebný úrad.

Ťažisko činnosti inšpekcie v tejto oblasti sa presúva na kontroly plnenia podmienok doteraz vydaných integrovaných povolení. V prvom polroku ich uskutočnili 134, pričom porušenie právnych predpisov zistili pri 31 z nich, čo je takmer štvrtina z celkového počtu kontrol.

Za zistené nedostatky uložili inšpektori 36 pokút v celkovej výške 80 465 eur. Najvyššiu pokutu, 20 000 eur, dostala spoločnosť OLO v Bratislave za nedodržanie podmienok integrovaného povolenia v spaľovni odpadu. Za rovnaké porušenie zákona uložili pokutu 5 000 eur Slovnaftu v Bratislave, 4 000 eur Kovohutám v Dolnom Kubíne a 3 660 eur spoločnosti BBES v Banskej Bystrici.

Do štátneho rozpočtu idú z činnosti tohto útvaru aj správne poplatky za podanie žiadostí o vydanie integrovaného povolenia. V prvom polroku ich prevádzkovatelia uhradili v sume 52 242 eur.

Inšpektori integrovaného povoľovania a kontroly dostali v prvých šiestich mesiacoch roka tiež 23 podnetov od občanov a inštitúcií, z ktorých bolo 8 opodstatnených, 5 neopodstatnených a prešetrovanie 10 podnetov ešte pokračuje.

Michal Štefánek
SIŽP Bratislava

SÚŤAŽE

EnviroOtázky 2009/2010 Korešpondenčná olympiáda o životnom prostredí



Slovenská agentúra životného prostredia (SAŽP), Centrum environmentálnej výchovy a vzdelávania v Banskej Bystrici koncom decembra 2009 vyhlásilo **V. ročník celoslovenskej vedomostnej súťaže pre žiakov II. stupňa základných škôl**. Cieľom olympiády je pritaľnúť záujem detí základných škôl o prírodovedné predmety a o problematiku životného prostredia všeobecne ešte pred rozhodovaním sa o budúcom štúdiu na stredných školách.

Súčasne má prispieť k zvyšovaniu environmentálneho vedomia a angažovanosti žiakov v otázkach životného prostredia doma, v škole a vo svojom regióne.

Olympiáda obsahovo pozostávala z 10 otázok v každej z týchto oblastí: Ochrana biodiverzity, Ekológia ľudských sídiel, Ekologická stopa, Ekológia človeka, Ochrana prírody a krajiny, Človek a vesmír.

Do súťaže sa v tomto ročníku prihlásilo **1 082 žiakov**

II. stupňa z celkového počtu **150 základných škôl**. Hodnotenie súťažných (odpovedových) hárkov prebiehalo **od 1. do 15. marca 2010** v priestoroch Slovenskej agentúry životného prostredia. Porotu tvorili pracovníci Centra programovania environmentálnych projektov a environmentálnej výchovy SAŽP, ktorí hodnotili všetky prihlásené práce. Porota sa rozhodla v tomto ročníku udeliť ceny spolu 6 žiakom s najvyšším počtom bodov 55. Na **1. mieste** sa umiestnil žiak s počtom 55 bodov. Na **2. mieste** sa umiestnilo s počtom bodov 54 päť účastníkov súťaže, preto o tomto mieste museli rozhodnúť rozstrelové otázky, ktoré určili víťaza. Tieto otázky zároveň rozhodli o **3. mieste**, kde sa umiestnili štyria žiaci, ktorým sa porota rozhodla udeliť vecné ceny v rovnakej cenovej hodnote. Žiakom, ktorí získali 50 bodov a viac bol udelený diplom za úspešné absolvovanie.

Tento ročník súťaže bol financovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja v rámci projektu „Zlepšenie

environmentálneho povedomia v oblasti ochrany prírody a krajiny (vrátane NATURA 2000)".

Ocenení žiaci s uvedením počtu získaných bodov na prvých miestach:

1. Matúš Ján Dominka, 13 rokov – 55 bodov
Gymnázium Jozefa Lettricha, Martin

2. Veronika Olbertová, 14 rokov – 54 bodov
(v rozstrelových otázkach 4 z 5 bodov)
Gymnázium Jozefa Lettricha, Martin

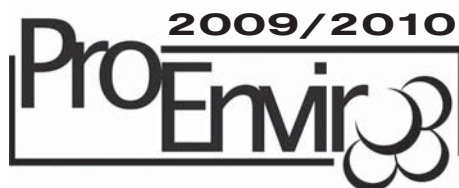
3. Elena Karolína Semanová, 10 rokov – 54 bodov
(v rozstrelových otázkach 3 z 5 bodov)
Základná škola Komenského, Sabinov

3. Stanislava Vetráková, 12 rokov – 54 bodov
(v rozstrelových otázkach 3 z 5 bodov)
Základná škola, Hnúšťa

3. Anna Badurová, 13 rokov – 54 bodov
(v rozstrelových otázkach 3 z 5 bodov)
ZŠ s MŠ Ondreja Štefku, Varín

3. Matej Ján Dominka, 11 rokov – 54 bodov
(v rozstrelových otázkach 3 z 5 bodov)
ZŠ s MŠ A. Bernoláka, Martin

Kontakty: Slovenská agentúra životného prostredia, Centrum environmentálnej výchovy a vzdelávania, Tajovského 28, P. O. BOX 252, 975 90 Banská Bystrica, tel: 048 4374 187, fax: 048 4374 175, e-mail: andrej.svec@sazp.sk, jana.simonovicova@sazp.sk



Slovenská agentúra životného prostredia v Banskej Bystrici v januári 2010 vyhlásila **V. ročník súťaže o najlepší environmentálny projekt organizovaný školou.**

ProEnviro je súťaž o najlepší návrh projektu, ktorý ešte nebol realizovaný a ocenený v iných podobných súťažiach. Cieľom je propagácia a podpora projektov škôl smerom k trvalo udržateľnému rozvoju. Zvýšiť záujem žiakov a pedagógov o svoju školu a jej životné prostredie, rozvíjať spoluprácu a aktívnu účasť pri riešení problémov miestnej komunity a regiónu.

Téma V. ročníka: Znižovanie ekologickej stopy školy

Prvýkrát v tejto projektovej súťaži bola vyšpecifikovaná oblasť, v ktorej školy mali predkladať svoje projektové zábery. Táto oblasť je úzko prepojená s novým vzdelávacím programom Ekologická stopa, ktorý SAŽP odštartovala práve v tomto školskom roku. Ekologická stopa je metóda merajúca vplyv ľudských aktivít na planétu Zem. Tento vplyv vyjadruje prostredníctvom plochy zemského povrchu, na ktorú si nárokuje svojimi každodennými aktivitami a konzumným životným štýlom. Zároveň zisťuje, či sú naše nároky férové voči ostatným obyvateľom Zeme a v súlade s jej biologickou kapacitou.

Svoju ekologickú stopu môžu školy znižovať v 8 hlavných kategóriách spotreby:

1. Elektrina, 2. Kúrenie, 3. Voda, 4. Stravovanie, 5. Odpad, 6. Doprava, 7. Budovy a pozemky, 8. Nákup a vybavenie

Bližšie informácie na www.ekostopa.sk alebo v pracov-

ných listoch pre školy Ekologická stopa, ktoré je možné bezplatne objednať na nižšie uvedených kontaktoch.

Do súťaže sa mohli prihlásiť kolektívy zložené zo žiakov a pedagógov, prípadne nepedagogických pracovníkov škôl. Po uzavretí súťaže bola na základe odborného posudku v každej súťažnej kategórii vybraná jedna škola, ktorá získala finančnú podporu vo výške **1 000 eur**. Spolu to predstavuje **3 000 eur**, ktoré boli rozdelené medzi 3 školy. V každej súťažnej kategórii 3 kolektívy (spolu 9 kolektívov) umiestnené na prvých miestach získali užitočné vecné ceny. Do súťaže sa zapojilo spolu **25 školských kolektívov** (11 materských škôl, 9 základných škôl a 5 stredných škôl).

V kategórii **materské školy** sa na prvých troch miestach umiestnili tieto projekty:

1. Starým veciam nová šanca
Materská škola Turzovka-Šárky
Jašíkova 463
023 54 Turzovka

2. Kvapkou k modrej planéte
Materská škola Košice
Dénešova 53
040 01 Košice

3. S odpadom do správneho koša
Materská škola Vlčík Nové Zámky
Ďorocká 4
940 72 Nové Zámky

V kategórii **základné školy** sa na prvých troch miestach umiestnili tieto projekty:

1. Škola musí žiť. Žijeme aj na úkor druhých?
Základná škola Vyhne
Vyhne č. 111
966 02 Vyhne

2. Triedim, triediš, triedime – školu si čistíme alebo separuj správne!

ZŠ s MŠ Udiča
Udiča č. 248
018 01 Udiča

3. EKO škola
Základná škola Rudolfa Dilonga
Hviezdoslavova 823/7
028 01 Trstená

V kategórii **stredné školy** sa na prvých troch miestach umiestnili tieto projekty:

1. Znižovanie ekologickej stopy školy – Pozemky
Gymnázium bl. Pavla Petra Gojdiča
Bernoláková 21
081 79 Prešov

2. ZÁHRADKA – návrat k tradíciám
Spojená škola Nižná
Hattalova 471
027 43 Nižná

3. Ja prírode, príroda mne!
Stredná priemyselná škola Myjava
Ul. SNP 413/8
907 01 Myjava



NÁZORY

Povodne i požiare sú produktom vysušovania krajiny človekom

Našich susedov zas postihla veľká voda. Na Liberecku hovoria o tisícročnej vode. Ako je to vlastne možné, že v priebehu 13-tich rokov ich postihne tisícročná voda 3-krát? Niekde je zrada. Tá zrada je podľa mňa v tom, že metóda štatistik pre výpočet veľkej vody je ako čierna skrinka. Tá vám zošrotuje údaje za sledované obdobie a vyplňuje výsledok extrémnej záhrky s pravdepodobnosťou opakujúcou sa napríklad raz za 100, resp. 1000 rokov bez toho, aby sme pochopili prečo to tak je. Ponúkam jeden poznatok, ktorý som pochopil už počas prvej veľ-

kej vody na Morave v roku 1997. Postupne sme to s kolegami rozpracovali do Novej vodnej paradigmy (www.vodnaparadigma.sk).

Človek svojimi aktivitami pri využívaní krajiny sa nevedomo zbavuje vody. Zbavovanie sa znamená zmenu energetických tokov v atmosfére tým, že sálavé teplo z vysušenej, poškodennej, prevažne poľnohospodársko-urbánnej krajiny vytlačí mraky do hornatých, chladnejších a menej vysušených regiónov. Vylatie mrakov spôsobuje nebyvalé prívratové dažde s následnými katastrofálnymi

povodňami, ako napríklad teraz v Česku. Pripomínam, že všetky tri tisícročné povodne za ostatných 13 rokov vznikli práve v hornatých prihraničných regiónoch Čiech. Prečo je to tak? Ak sa pozrieme na satelitné snímky Čiech i okolitých krajín, tak vidíme zalesnené hornaté oblasti v pohraničných oblastiach Čiech, dve rozsiahle poľnohospodársko-urbánne regióny (južná Morava a stred Čiech so stavebnou Prahou) a z druhej strany Čiech rozsiahlu priemyselnú zónu Katovic i poľnohospodársko-urbánnu zónu Drážďan.

Rozsiahle urbánne zóny Čiech, Poľska, Nemecka permanentne zbavované dažďovej vody kanalizáciou spôsobujú, že pôvodná energia Slnka spotrebovaná na výpare vody z krajiny sa teraz vo vysušenej krajine transformuje na citeľné teplo. Odhadujem, že ročne len z urbánnej zóny Prahy sa do atmosféry uvoľní cca 100 000 GWh tepla. Toto sálavé teplo vytláča mraky do kopcov a tam za dramatických okolností sa vylejú. Ďalšie státisíce GWh tepla sa uvoľňuje z ďalších odkanalizovaných miest a obcí z Čiech, Poľska i Nemecka. Nuž, to zákonite musí narobiť chaos v atmosfére, ktorý sa prejavuje nebyvalými extrémnymi zrážkami v horách i suchom bez zrážok v poškodenej krajine.

Vzniká tu otázka, ako je možné, že výskum na takéto zmeny energetických tokov v atmosfére nereflektuje. Nuž,

akosi sa odovzdali davovej psychóze, že za extrémny počasie môže zvyšovanie skleníkových plynov v atmosfére. Hovorím nahlas, že za extrémny počasie je vinný človek nie produkciou skleníkových plynov CO₂, ale produkciou tepla do atmosféry vplyvom vysušovania krajiny a vedecské tímy by sa mali hlboko zamyslieť, prečo predmetom výskumov nie je sledovanie vplyvu poškodenej krajiny na vytváranie chaosu v atmosfére a výskyt extrémnych zrážok i dlhodobé suchá.

Vzniká ďalšia otázka, či to je riešiteľné, či civilizácia môže žiť bez „pečatenia“ zemského povrchu? Áno, je to riešiteľné a veľmi jednoducho. V mestách a obciach treba budovať namiesto drahých a náročných kanalizačných systémov také systémy, že dažďová voda bude ostávať na strechách budov, bude sa zbierať v parkoch, v biokli-

matických i dažďových záhradách, bude viac vody ostávať tam, kde žijeme a bude sa spotrebúvať viac solárnej energie na výpar vody z pretvorenej poľnohospodárske-urbánnej krajiny. Tým pádom mraky sa vylejú na väčšiu plochu s menšou intenzitou i menšou výdatnosťou. Tým sa vyhneme katastrofálnym záplavám i suchám. Ak nezmeníme starostlivosť o dažďovú vodu v priebehu piatich rokov, nebudeme sťahovať sa presťahovať z nížin do hôr, aby sme si zachránili holý život. Preto pokúste sa vo svojom blízkom okolí nechávať podľa možností všetku dažďovú vodu tam, kde padne. Voda vám to vráti tak, že vám nebude ubližovať, ale pomáhať!

Michal Kravčík
MVO Ľudia a voda

Zdroj: kravcik.blog.sme.sk, krátené, 8. augusta 2010

PROJEKTY

Biopotraviny v školských jedálňach SR

V školskom roku 2009/2010 sa z biopotravin varilo minimálne v 10 školských jedálňach. Vyplynulo to z dotazníkového prieskumu, ktorý v júni 2010 uskutočnilo Centrum environmentálnych aktivít v Trenčíne. Najčastejšie sa používali biostрукoviny, mlieko a mliečne výrobky, zelenina a ovocie. Materská škôlka na Bitúnkovej ulici v Nových Zámkoch patrí medzi „lídrov“ projektu: minimálne 1x do týždňa majú deti na jedálničku jedlo pripravené (aspoň čiastočne) z biopotravin a každý deň dostávajú biomlieko. Vedenie škôlky zorganizovalo pre deti a rodičov exkurziu na rodinnú farmu a súťažnú ochutnávku pokrmov pripravených rodičmi a s využitím biopotravin. Vedúca školskej jedálne Anna Farkašová: „Zatiaľ máme dobré výsledky, rozhovormi s rodičmi sme zistili, že sú spokojní, vyhládávajú našu škôlku práve aj kvôli zavedeniu biopotravin. Chceli by sme v budúcnosti pridať ešte biozemianky a cestoviny. Čo sa finančného zabezpečenia týka, máme v súčasnosti dobrú normu, ktorá nám poskytuje priestor aspoň na občasné nahradenie bežných potravín biopotravinami a napríklad mlieko používame takmer výlučne v biokvalite (je drahšie iba o pár centov).“

Centrum environmentálnych aktivít rozoslalo dotazník do vyše 100 školských zariadení (materské, základné a stredné školy), z ktorých päť sa zapojilo do pilotného projektu BIO do škôl a tie ostatné sú účastníkmi medzinárodného certifikovaného projektu Zelená škola www.zelenaskola.sk. Z 18 škôl, ktoré dotazník vyplnili, až desať pravidelne používa v školskej jedálni biopotraviny. Z toho päť varí z biopotravin minimálne 1x za týždeň, štyri minimálne 1x za mesiac a jedna školská jedáleň menej často ako 1x za mesiac.

Väčšina – 16 z 18 vedúcich školských jedální zhodne konštatuje, že najväčším problémom pri zavádzaní biopotravin je cenový rozdiel oproti konvenčným potravinám. Napriek tomu, 100 % vedúcich jedální má záujem, aby sa biopotraviny stali súčasťou jedálničky. „Ako vedúca stravovne mám záujem zaviesť niektoré druhy BIO potravín do našej jedálne. V prvom rade BIO strukoviny a BIO mliečne výrobky. Na druhej strane musím sledovať rozpočet, aby som na úkor drahých BIO nemusela obmedzovať jedálny lístok,“ uviedla, vedúca školskej jedálne materskej školy v Detve Elena Gašparová. Okrem vysokej ceny vedúce jedální považujú za problém zhadzovanie biopotravin, bariéry zo strany dodávateľa a iné dôvody (limit na nákup potravín na jedno dieťa, obmedzené skladovacie priestory a hygienické dôvody, biopotraviny nemajú uvedené v normách, podľa ktorých varia...).

Dotazníkový prieskum sa uskutočnil na záver pilotného projektu BIO do škôl, ktorý Centrum environmentálnych aktivít realizovalo od júna 2008 do júna 2010. Hlavnými cieľmi projektu bola podpora zavádzania biopotravin do školských jedální a implementácia tematiky ekologického poľnohospodárstva a potravinovej bezpečnosti do vyučovania na

základných a stredných školách, s primárnym cieľom definovať bariéry plošného zavádzania biopotravin do stravovania v školských zariadeniach a pracovať na ich odstránení. Pilotnými školami projektu boli ZŠ Turnianska ul., Bratislava, ZŠ Rohožník, Súkromná MŠ Nezábudka, Banská Štiavnica, MŠ Bitúnková ul., Nové Zámky a Súkromná ZŠ v Novej Dubnici.

Účastníci projektu pozitívne hodnotili uskutočnené aktivity: exkurziu do ekologickej materskej školy Semínko v Prahe a do spoločnosti Country Life v Nenačoviciach pri Beroune, seminár o ekologickom poľnohospodárstve na pôde Ústredného kontrolného a skúšobného ústavu poľnohospodárskeho v Bratislave, praktické workshopy s ukázkami varenia z biopotravin pod vedením majstra BIOkuchára Romana Uhrinu, seminár o praktických aspektoch zavádzania biopotravin do školských jedální v Trenčíne, Bratislave a Košiciach, časopis ĎalEKOhľad na tému BIO do škôl a webovú stránku www.biodoskol.sk a i.

Okrem vedúcich školských jedální boli do projektu na pilotných školách zapojení aj riaditelia a učitelia škôl – organizovali bioochutnávky pre rodičov, exkurzie pre deti na ekofarmy alebo rodinné farmy, pomáhali žiakom zapojiť sa do súťaží organizovaných v rámci projektu, zúčastnili sa praktických workshopov o biovarení, šírili osvetu medzi žiakmi i rodičmi prostredníctvom nástieniek aj rodičovských združení.

Boli vypracované výučbové programy s tematikou ekologického poľnohospodárstva, biopotravin a potravinovej bezpečnosti (v rôznych environmentálnych a filozofických súvislostiach). Formou tréningov boli zaškolení multiplikátori, ktorí následne tieto programy vyučovali na rôznych stupňoch škôl od materských cez základné až po stredné.

Celkovo sa na celom Slovensku realizovalo vyše 200 výučbových programov (s účasťou takmer 4 000 detí). Súčasťou projektu bola aj putovná výstava BIO – NEBIO: Ktoré si vyberieš? po 15 školách a školských zariadeniach s účasťou vyše 8 000 návštevníkov.

A ktoré hlavné bariéry pri zavádzaní biopotravin do školských jedální identifikovalo Centrum environmentálnych aktivít v Trenčíne?

Sú to:

- nedostatočná produkcia domácich biopotravin, predovšetkým mäsa, čerstvej zeleniny a ovocia;
- cenový rozdiel medzi konvenčnými a biopotravinami;
- chýbajúca logistika dodávok biopotravin pre školské jedálne.

MUDr. Igor Bukovský, PhD., ktorý sa zaoberá klinickou výživou, je presvedčený, že používanie biopotravin v školskom stravovaní má zmysel nielen z hľadiska zdravia detí, ale aj výchovy k zdravotným a ekologickým návykom. MUDr. Judita Hofhanzlová, autorka kníh o zdravej výžive, dodáva: „Práve malým deťom vytvárame predkladanými jedlami stravovacie návyky na celý život a starším deťom ovplyvňujeme zdravie, výkonnosť, psychickú a fyzickú pohodu nielen v súčasnosti, ale pre ich dospelosť.“

Je čas, aby sme ekologické poľnohospodárstvo a biopotraviny uprednostnili vo verejnom stravovaní na celospoločenskej úrovni, predovšetkým v školských jedálňach a nemocniciach ako riešenie pre zdravú populáciu, dobré životné podmienky zvierat, ochranu pôdy, vody, vzduchu, rozmanitosť rastlín a zvierat a živé vidieckeho komunity. Pozitívnych príkladov zo zahraničia, ktoré dokumentujú úspešné zavádzanie biopotravin do škôl (nemocníc, domovov dôchodcov a i.) s pomocou štátu, príp. regionálnych samospráv, je viacero (Taliansko, Rakúsko, UK, Česká republika...).

Viac informácií: www.cea.sk, www.biospotrebitel.sk, www.biodoskol.sk, www.zelenaskola.sk
Kontakt: Ing. Kláudia Medalová, medalova@biospotrebitel.sk, Centrum environmentálnych aktivít,
Mierové námestie 29, Trenčín

FILMY

Kto zabil elektrické auto?

Americký filmový dokument *Who Killed the Electric Car?* (*Kto zabil elektrické auto?*) v čase svojho vzniku (2006) vyznieval dosť beznádejne. O pár rokov neskôr je však všetko inak. Za krátky čas po jeho uvedení do kín sa objavila ekonomická kríza valcujúca americké automobilky. Jeden z dôvodov ich finančných problémov je aj to, že sa nevenovali novým technológiám a predbieha ich konkurencia.

Dokument si všima americký trh, predovšetkým spoločnosť General Motors, vďaka ktorej v roku 1996 zaplavili Kaliforniu elektrické autá EV1. Do desiatich rokov od spustenia ich výroba stiahol a zošrotoval. Ropa bola pre neho stále príliš dostupná a lacná na to, aby bol ochotný pokračovať vo vývoji. Autá na elektrický pohon pritom nie sú žiadnou prevratnou novinkou – je to vynález starý sto rokov. Autá so spaľovacími motormi vyhrali preteky až v roku 1920 a odvtedy nenašli premožiteľa. Film sleduje, čo pomohlo tomu, že sme sa toľko desaťročí nepohli z miesta.

Dokument nakrútený v angažovanom duchu na záver sumarizuje získané informácie a nad každým domnelým vinníkom vynáša súd vinný/nevinný. Prvým vinníkom sú samotní konzumenti, ktorí príliš neuvažujú nad širšími dosahmi závislosti ich krajiny od ropy. To sa však zlepšuje, zároveň sa zlepšila environmentálna osвета a samotné automobilky investujú do reklamy propagujúcej autá s alternatívnym pohonom. Pred pár rokmi o nich väčšina Američanov nemala potuchy. Za „nevinne“ film označuje batérie, pretože už v čase nakrúcania dokumentu autá

dokázali na jedno nabitie prejsť aj dvesto kilometrov a vzdialenosť sa každý rok predlžuje. Podľa výskumov pritom americký vodič denne prejde v priemere iba okolo 50 kilometrov a 90 percent Američanov by mohlo používať elektrické auto pri každodennom cestovaní.



Verdikt „vinné“ sa dal vopred očakávať u ropných spoločností. V ich záujme je predlžovať závislosť na rope tak dlho, ako z ich vrtov niečo tečie. Za „vinných“ film považuje aj výrobcov automobilov, čomu sa nedá čudovať,

veď sleduje, ako jeden z nich sabotuje svoj vlastný produkt. Ich dôvody sú rozmanité, elektrické auto napríklad potrebuje menej opráv, takže je to v konečnom dôsledku pre predajcov menej výhodný biznis. Výrobcovia automobilov pripomínajú parlamentný systém – sústredia sa na to, čo im priniesie zisk v čo najrýchlejšej dobe a príliš sa nestarajú o budúcnosť. Ak zisk vylepšia opancierované Hummre s obrovskou spotrebou, majú zelenú, hoci je to z dlhodobého hľadiska slepá vývojová cesta. Príznačné je, že ich výrobu nedávno kúpili Číňania.

Automobilky nemilujú pokrok, ešte aj také užitočné vynálezy ako bezpečnostné pásy či katalyzátory masovo zaviedli, až keď im to nariadil zákon. Okrem obvinenia vlády, ktorá je omnoho pasívnejšia než by mohla byť, film nakoniec nájde nečakaného vinníka aj v podobe vodíkového pohonu. Ten je podľa tvorcov málo efektívny, príliš nákladný a zbytočne odvádza pozornosť a prostriedky na výskum.

Režisér filmu Chris Paine sa po jeho úspechu rozhodol nakrútiť pokračovanie. Pracovný názov bol *Kto zachránil elektrické auto?*, nakoniec bude uvedený pod názvom *Pomsta elektrického auta*. Do kín by sa mal dostať v roku 2011. (Pozn. red.: film aj s českými titulkami nájdete na http://www.inaque.sk/clanky/culture/film/kto_zabil_elektricke_auto)

Zdroj: www.inaque.sk

ENVIRONMENTÁLNA VÝCHOVA

Týždeň s vodou a o vode

Spojená škola v Senici získala už v roku 2008 certifikát Zelené školy. Odvtedy každý rok úspešne obhájila svoje aktivity Zelené školy. Pod vedením učiteľky Anny Marečkovej sa škola angažuje v oblasti ochrany životného prostredia a spoločne hľadá cesty k zdravšej a zelenšej škole.

Aj v tomto roku plní úlohy Zelené školy – vytvorenie kolégia, audit, plán, monitoring a priebežné hodnotenie, environmentálny školský vzdelávací program a Ekokódex. Škola pokračuje v mnohých aktivitách z predchádzajúcich rokov, separuje sa odpad, zaviedol sa aj zber monočlánkov, zveľaďuje sa areál školy, založilo sa kompostovisko a skalka. Realizovali zber obnoseného šatstva pre charitu. V súčasnosti pod vedením Mgr. Sedláka žiaci dokončujú hmyzí domček. Škola je hrdá na svoju záhradu i na malý ovocný sad so slivkami a čerešňami. Používajú bylinky zo svojej bylinkovej záhrady, ktorá bola založená v starom nefunkčnom bazéne.

Pri príležitosti Dňa Zeme sa žiaci druhého stupňa zúčastnili spolu so žiakmi ostatných ZŠ v Senici pochodu do Kunova, na ktorom plnili rozličné úlohy zamerané na tohtoročný Medzinárodný rok biodiverzity. Pri príležitosti Svetového dňa vody sa i v Spojenej škole v Senici venovali vode na každom kroku. Žiaci priebežne sledujú úniky vody a energie, a tak zamedzujú ich zbytočnému plytvaniu v triedach. Zaujímavý, netradičný týždeň venovaný téme vody otvorili školským rozhlasovým

vysielaním, ktoré si pripravili žiaci environmentálneho krúžku. Informovali aj o výsledkoch ankety, v ktorej zisťovali čo a koľko žiaci pijú. V tomto



Na exkurzii v požiarnej zbrojnici v Senici

týždni dostala každá trieda svoju vodnú tému, z ktorej sa odvíjalo celé vyučovanie: Kolobeh vody v domácnosti, Pozorovanie vody v Senici, Skupenstvo vody atď., ktorým sa venovali v projektovom vyučovaní. Reflexie z hodín, výrobky alebo iné po-

strehy a zaujímavosti si triedy zaznamenávali na veľký formát papiera. Vznikli skutočne zaujímavé projekty, ktoré sme prezentovali 26. apríla. Tento deň bol Dňom v modrom – súčasťou oblečenia každého žiaka a zamestnanca bol modrý detail. Výstupy z triednych projektov žiaci prezentovali na stretnutí celej školy. Každý bol zaujímavý, jedinečný a poskytol veľa nových poznatkov. Žiaci pripravili aj výstavku minerálnych vôd, porovnávali čistú vodu z vodovodu i vodu z potoka.

Okrem tohto projektového vyučovania sa v tomto týždni uskutočnili exkurzie na čističku odpadových vôd v Senici, kde odborníci názorne vysvetlili priebeh čistenia odpadových vôd.

Žiaci z Praktickej školy a piatáci základnej školy navštívili požiarnu zbrojnicu v Senici. Uvedomili si dôležitosť vody, jej pomoc, ale aj jej ničivú silu.

Celý týždeň sa niesol v tvorivom duchu. Žiaci sa dozvedeli veľa nových poznatkov, vyučovanie dostalo iný rozmer. Dúfajme, že mnohé skúsenosti a poznatky si žiaci odniesli i do bežného života. Zhodli sme sa na tom, aká je voda vzácna a nenahraditeľná tekutina pre nás a pre celú planétu.

Anna Marečková, Spojená škola v Senici

46. celoslovenský tábor ochrancov prírody

46. ročník celoslovenského tábora ochrancov prírody sa konal 11. – 16. júla 2010 v areáli chaty Lúčka, v Ľubochňanskej doline. Hlavnými organizátormi boli Ústredný výbor Slovenského zväzu ochrancov prírody a krajiny v Prievidzi, Slovenské múzeum ochrany prírody jaskyniarstva v Liptovskom Mikuláši (SMOPaJ) a ŠOP SR – Správa národného parku Veľká Fatra vo Varíne.

Tábor slávnostne otvorila v nedeľu predsedníčka SZOPK Oľga Removčíková. Slávnostného otvorenia sa zúčastnili za hlavných organizátorov doc. RNDr. Dana Šubová, CSc., riaditeľka SMOPaJ, za obec Ľubochňu starosta Ing. Peter Dávidík, za ŠOP SR Banská Bystrica vedúci odboru medzinárodných dohôdov RNDr. Ján Kadlečík, za Správu NP Veľká Fatra Bc. Miroslav Gejdoš a za Obvodný úrad životného prostredia v Ružomberku Ing. Milan Medvecký.

V tomto roku tábor absolvovalo 87 dobrovoľných i profesionálnych ochrancov prírody zo Slovenska 69, z Čiech 13 a z Nemecka 5. Vedúcou tábora bola odborná pracovníčka SMOPaJ Ing. Janka Padyšáková a prípravných prác a exkurzií sa zúčastnili aj ďalší pracovníci múzea, Bc. Martin Vecko, Valent Jančí, Mgr. Alena Firtová, Ing. Kristína Urbanová, Ľubomír Zachar, Mgr. Leonard Ambróz, Zuzana Farštiaková a RNDr. Dana Šubová.

Cieľom tábora bolo oboznámiť sa s prírodnými hodnotami Veľkej Fatry a prispieť k získaniu nových odborných poznatkov o tomto území. Účastníci pracovali v piatich odborných sekciách: botanickej, entomologickej, herpetologickej, ornitologickej a teriologickej.

V pondelok absolvovali exkurziu do záveru Ľubochňanskej doliny popod NPR Čierny kameň cez Ploskú a Borišov a späť do doliny. V utorok sa rozdelili, časť išla na Kopu, ostatní na menej náročný Kútnikov kopec. Najatraktívnejšia bola streda – výstup zo Stankovian na Šíp a cez osadu Podšíp nazad do Stankovian. Vo štvrtok trasa viedla cez Blatnú dolinu do NPR Skalná alpa a na Smrekovicu, odkiaľ autobus odviezol účastníkov späť do tábora. Posledný deň absolvovali niektorí účastníci mykologickú exkurziu pod vedením Ing. Kristíny Urbanovej, odbornej pracovníčky SMOPaJ, ostatní navštívili PR Rojkovské rašelinisko.

Vo večerných hodinách sa uskutočnili prezentácie pracovníka Správy NP Veľká Fatra Metoda Maceka, starostu obce Ing. Petra Dávidíka a predsedu Bratislavského regionálneho ochrannárskeho združenia RNDr. Tomáša Kušíka.

Tábor sa ukončil 16. júla odovzdaním účastníckych listov.

Ing. Janka Padyšáková
Slovenské múzeum ochrany prírody a jaskyniarstva L. Mikuláš

Cyklus metodických dní pre učiteľov v rámci projektu SMOPaJ

NATURA 2000 v celoživotnom vzdelávaní

V roku 2010 Slovenské múzeum ochrany prírody a jaskyniarstva v Liptovskom Mikuláši (SMOPaJ) v zmysle aktivít schváleného projektu zo štrukturálnych fondov Európskej únie *NATURA 2000 v celoživotnom vzdelávaní* realizovalo metodické dni pre učiteľov. Ich náplňou bol akreditovaný vzdelávací projekt – modulový kurz *Územná a druhová ochrana v SR*. Akreditáciu múzeum získalo v roku 2009 od MŠ SR. Tento modelový kurz poskytuje komplexné informácie o územnej a druhovej ochrane v SR včítane legislatívy a histórie ochrany prírody na Slovensku a tiež informácií o histórii EÚ a európskych legislatívnych normách v ochrane prírody, ako aj informácie o medzinárodných dohovoroch v ochrane prírody, včítane údajov o tom, kedy SR pristúpila k týmto dohovorum.

Modulový kurz pozostáva z 2 modulov: *Územná ochrana a Druhová ochrana*, v rámci ktorých boli spracované jednotlivé odborné témy rozdelené na teoretickú a praktickú časť, včítane terénnych aktivít, ktoré boli prispôbené miestu konania akcií: vytypované chránené územia národnej sústavy chránených území (napr. NPR, CHA) i európskej sústavy NATURA 2000 (ÚEV, CHVÚ) s dôrazom na chránené, ohrozené, vzácne, endemické, reliktné, invázne i jedovaté druhy rastlín a živočíchov i liečivé byliny vyskytujúce sa v týchto územiach, ako aj vzácne geomorfologické a geologické útvary a historicky zaujímavý krajinný ráz.

Legislatíva

V súvislosti so sústavou NATURA 2000 je potrebné zdôrazniť prienik problematiky európskej a národnej legislatívy v ochrane prírody. Prejavuje sa dvomi spôsobmi:

1. prienik záujmu – chrániť prírodné dedičstvo významné pre Európsku úniu ako celok a v rámci nej i pre jednotlivé členské štáty, ktoré predstavujú európsky významné biotopy a druhy voľne žijúcich rastlín a živočíchov európskeho významu,
2. implementácia európskej legislatívy – smernice Rady č. 79/409/EHS o ochrane voľne žijúcich vtákov (tzv. smernice o vtákoch) a smernice Rady č. 92/43/EHS o ochrane prirodzených biotopov a voľne žijúcich živočíchov a rastlín (tzv. smernica o biotopoch) – do národnej legislatívy Slovenskej republiky, čiže do zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a vykonávacej vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 24/2003 Z. z. v znení neskorších predpisov.

Biotopy a druhy európskeho významu chránené podľa uvedených smerníc a prirodzene sa vyskytujúce na území

Slovenskej republiky sú zahrnuté do národnej legislatívy ako biotopy a druhy európskeho významu. Rovnako sa to týka aj chránených území sústavy NATURA 2000, keď *Special Protected Areas (SPAs)* na základe smernice o vtákoch sa podľa národnej legislatívy SR vyhlasujú za chránené vtáčie územia v národnej sieti chránených území a *Special Areas of Conservation (SACs)* na základe smernice o biotopoch sa podľa národnej legislatívy SR vyhlasujú za chránené územia a ich zóny v národnej sieti chránených území.

Metodické dni

Metodické dni boli 3-dňové podujatia s prezentáciami:

- O legislatíve a histórii ochrany prírody na Slovensku a histórii EÚ s európskymi právnymi normami v ochrane prírody záväznými pre členské štáty ako aj o medzinárodných dohovoroch v ochrane prírody; prezentáciu pripravil a zabezpečil Mgr. Leonard Ambróz, odborný pracovník SMOPaJ, pracovník oddelenia ochrany prírody, zodpovedný za vedenie štátneho zoznamu a spracovanie histórie chránených území v SR.
- O územnej ochrane (ÚVE, CHVÚ) a ich prieniku s národnou sieťou chránených území v SR, včítane geodiverzity ako základu pre biodiverzitu; prezentáciu pripravili a zabezpečili Mgr. Leonard Ambróz a RNDr. Monika Orvošová, odborní pracovníci oddelenia jaskyniarstva SMOPaJ (kurátor, mineralóg).
- O druhovej ochrane prezentácie o 227 druhoch rastlín a živočíchov, ktoré sa nachádzajú v prílohe č. 4., vyhlášky č. 24/2003 Z. z. ako európsky významných druhov, pre ochranu ktorých sa vyhlasujú ÚEV a CHV; prezentáciu zo skupiny nižších rastlín pripravili doc. RNDr. Dana Šubová, CSc. a Ing. Janka

Padyšáková, odborná pracovníčka ochrany prírody a kurátorka pre nižšie rastliny; prezentáciu z cievnatých rastlín pripravila a prezentovala Ing. Kristína Urbanová, vedúca oddelenia ochrany prírody a kurátorka pre vyššie rastliny; prezentáciu bezstavovcov pripravila a prezentovala RNDr. Alena Benová, odborná pracovníčka oddelenia ochrany prírody, kurátorka pre bezstavovce; prezentáciu stavovcov pripravila a prezentovala Mgr. Alena Firtová, odborná pracovníčka oddelenia ochrany prírody, kurátorka pre stavovce a múzejná pedagogička pre II. stupeň základných škôl a stredné školy.

- O molekulových základoch biodiverzity, ktoré sú základom všetkých fyziologických procesov dôležitých pre existenciu a rozmnožovanie všetkých druhov a vybraných kapitolách z legislatívy; prezentáciu pripravila a zabezpečila doc. RNDr. Dana Šubová, CSc., predsedníčka skúšobnej komisie.

V prezentáciách o druhovej ochrane bolo predstavených všetkých 7 druhov machorastov so zdôraznením významu machorastov ako systematickej skupiny v mnohých ekosystémoch a zároveň aj skupiny ohrozenej činnosťou človeka a evolučne veľmi zaujímavej skupiny s antitetickou rodozmenou. Z vyšších rastlín bol urobený výber z 36 druhov s cieľom využitia vo vyučovacom procese so zdôraznením morfológických charakteristík rozmnožovania ekológie a faktorov ohrozenosti. Zo skupiny 53 bezstavovcov bol urobený výber druhov zameraný na predstavenie jednotlivých skupín, ktoré sú využiteľné v učebných osnovách so zdôraznením morfológických charakteristík, bionómie, zvláštností s vymedzením faktorov ohrozenosti. Boli prezentované skupiny: mäkkýše, kôrovce, vážky, rovnokrídlavce, motýle, chrobáky. Zo 131 stavovcov bol výber zameraný tiež na jednotlivé skupiny ako ryby, obojživelníky, plazy, vtáky a cicavce. Osobitná pozornosť sa venovala vtákom a veľkým šelmám, ako aj druhom alpskeho a subalpskeho pásma. Všetky fotografie druhov, príp. daných území sa použili z archívu SMOPaJ alebo z pripravovaného Atlasu chránených druhov európskeho významu, na ktorom SMOPaJ spolupracuje s Botanickým a Zoologickým ústavom SAV.

Terénne aktivity

Terénne aktivity v rozsahu 21 vyučovacích hodín boli smerované k praktickému využitiu informácií o chránených druhoch, včítane naturvských druhov, pre vedenie biologických olympiád a stredoškolskej odbornej činnosti na školách a k poznaniu geológie a geomorfológie jednotlivých oblastí so zdôraznením území európskeho významu a chránených vtáčích území v daných lokalitách.

Praktické cvičenia boli zamerané na mikroskopické pozorovania stavby tela bezstavovcov a pozorovanie morfológických charakteristík rastlín potrebných pre zabezpečenie základných životných procesov včítane rozmnožovania a to prieduchov, cievných zväzkov a placentácie.

Do praktických cvičení sa zapojili aj pracovníci Slovenskej agentúry životného prostredia Ing. Andrej Švec a Mgr. Želmíra Ružičková, ktorí prezentovali ekohry a náučné chodníky Drienčiansky kras a Regetovské rašelinisko. Ekohry využívané múzeom pre MŠ a I. stupeň ZŠ predstavila v osobitnej prezentácii aj pri praktických činnostiach Mgr. Želmíra Rybková, múzejná pedagogička pre MŠ a I. stupeň ZŠ.

V CHKO Horné Kysuce nás v teréne sprevádzal riaditeľ Správy CHKO Ing. Ján Korňan.

Vo večerných hodinách boli účastníkmi prezentované pracovné listy z geológie, chránených území, botaniky a zo zoológie, ako aj 2 filmy múzea Zhovorčivý spachtoš a Prežije kamzík?, ktorých realizácia bola finančne podporená z Environmentálneho fondu MŽP SR v roku 2006 a 2007 a výrobu podporila firma ENEL, a. s., v roku 2007 a 2008 s ponukou zakúpenia do škôl. Odpredali sme 84 ks.

Prvý cyklus metodických dní sa uskutočnil v SEV Teplý Vrch 11. – 13. 5. 2010 s 34 účastníkmi. Terénna exkurzia

bola v rámci náučného chodníka Drienčiansky kras vedená cez Hikórový porast, okolie jazera s vodným vtáctvom, Drienčany s pamätníkom Pavla Dobšinského, Drienčiansky kras so zameraním na geológiu a zraniteľnosť krasu, polosuchú dolinu krasové jamy, škrapy, studňovitú krasovú jamu, Veľkú Drienčanskú jaskyňu, Dolinu Blhu, krasové jazierka a lesný ekosystém.



Druhý cyklus metodických dní sa uskutočnil v SEV Regetovka 8. – 12. 6. 2010 s 36 účastníkmi. Terénna exkurzia bola v rámci náučného chodníka Regetovské rašelinisko a súčasťou terénnych aktivít bola aj návšteva Prírodovednej expozície Šarišského múzea v Bardejove.

Tretí cyklus metodických dní sa uskutočnil v hoteli Hájnik v Hornom Vadičove 7. – 9. 7. 2010. Terénne exkurzie boli do SKÚEV 0289 – CHA Chmúra v areáli skanzenu Vychylovka, PP Korňanský ropný prameň, PR Polkovské rašelinisko a PR Klokočovské skálie.

Všetci účastníci metodických dní absolvovali záverečné testy, získali osvedčenie o akreditácii a študijný materiál Metodická príručka NATURA 2000, v ktorom sú na 118 stranách zhutnené informácie o problematike NATURA

2000 s mapovými prílohami CHVÚ a ÚEV a CD nosič s prezentáciami, príručkou a pracovnými listami.

Na základe dotazníka, ktorý s účastníkmi vyhodnotila doc. RNDr. Dana Šubová, CSc., sme v priebehu 3 cyklov urobili ešte menšie úpravy tak, aby bola dosiahnutá čo najväčšia spokojnosť s akciou. Výsledky testov 92,99 % veľmi spokojní, 7,01 % spokojní, 0 % priemerne spokojní

hovorí sami za seba.

Týchto 9 pracovných dní bolo pre organizátorov veľmi náročných. Veľké úsilie sme venovali aj príprave metodickéj príručky, pracovných listov a prezentácií. Preto bolo pre nás zadosťučinením s veľmi dobrým pocitom, keď nás na záver 3. cyklu učiteľia vytleskali spôsobom „standing ovation“ s tým, že mnohí nám poďakovali aj listami. Ako príklad vyberáme z jedného listu:

„...Chcem Vám veľmi pekne poďakovať za tri nezabudnuteľné dni a verím, že sa mi podarí zúčastniť

sa aj ďalších aktivít organizovaných Vašou inštitúciou. Oceňujem, nesmierne chválím a ďakujem celému realizačnému tímu za výbornú organizáciu, pripravenosť prednášok, prezentácií aj „terénov“. Vďaka tejto kombinácii sme získali množstvo informácií za pomerne krátky čas.“ Hana Sitárová

Na základe viacerých požiadaviek sme sa rozhodli ešte v budúcom roku, v rámci zmenového konania z ušetrených peňazí projektu zrealizovať ďalšie metodické dni na nových lokalitách.

doc. RNDr. Dana Šubová, CSc.
riaditeľka Slovenského múzea ochrany prírody
a jaskyniarstva, Liptovský Mikuláš

KNIHY

Literárne štvorčatá Miroslava Sanigu

V priebehu niekoľkých mesiacov narastla kolekcia dovtedajších 25 kníh neobyčajne plodného a charizmatického autora **Miroslava Sanigu** (1964) o ďalšie štyri zaujímavé knižky s prírodnou tematikou, ktoré sú určené pre mládež aj dospelých.

Zasnúbený s prírodou

V knižke **Zasnúbený s prírodou** (2009) sa autor vyznáva zo svojej vrúcnej lásky k prírode ako k celku i k jej ratolestiam, najmä však k nežným opereným a okridleným stvoreniam. Láska a zábavným spôsobom opisuje príbehy pri pozorovaní prírody a jej ratolestí, pričom viaceré zážitky pre svoju fascinujúcu mystickú krásu zaradil do kategórie úkazov priam nadprirodzených. Pozoruhodné je dôverné, familiárne pomenovanie niektorých rastlín (šafrany – zimomriavky, konvalinka – konvališka voňavúška, papuška – krasulienka, plesniviec – otužilec a pod.), plodov (malinôčka – mňamušôčka, jahôdočka – chutnušôčka, rýdzik – chutnáčik), drobných živočíchov (krtko – hrebko, myšovka – stromolezkyňa, píšik – sedmospáček), ale najmä jeho obľúbených operencov (rybárík – lietajúci drahokam, oriešok – húžvička, vodnár – otužilec, chochláč – chochláčik pampúšik, sýkorka chochlatá – neposedka či „pankáčka“,



sýkorka uhliarka – šibalka, kráľíček – drobček, červienka – plačkulienka, ďateľ – bubeník, pôtik – okálik, žltouchost – sadziarik, stehlík – konôpkárik, strnádka – žltohrudka, kuvik – buvik, stehlík – pestrík, chrapkáč – rapkáč, prepelička – podkajčíčka, trasochost horský – žltkovožltý blysk, dažďovníky – operené stíhačky, vrchárka modrá – hanblivka, vrchárka červenkastá – prítulnuška, kôrovník – stromová myška, škovránok – neúnavný spevák, čižik – kolembáčik, dudok – chocholúšik, lelek – pleskáčik, kanárik – vrzlík, verklík či vrtielka, sluka – dlhozobka, pinka – kontrlička, kolibiarik – čipčalka, ľabtuška – padavka, kúdelníčka – pletiarica a pod.). Autor, ktorý zasvätil svoj život prírode, v pútavých príbehoch odhaľuje krásu prírody Veľkej Fatry a s dôvernou znalosťou, nenásilnou formou umožňuje čitateľovi spoznávať život a pre mnohých tajuplné životné prejavy jej vtáčích obyvateľov – našich súputníkov na Zemi. Výrazom lásky k operencom je aj jeho „rozprávková vtáčia záhradka“ či „vtáčí raj“, ktorý vlastnoručne vytvoril v záhradke rodičovského domu v Liptovských Revúch. Pozostáva zo 60 veľkých samostatných krídiel, 120 vtáčích búdok na spanie a hniezdenie, 17 bilbordov s kresbami alebo fotogra-

fiami vtáčikov. Vtáčia pospolitosť, ktorá ročne skonzumuje 600 až 1 000 kg slnečnicového semena, tu má počas celého roka zabezpečený „full servis“ s plnou penziou a komfortným ubytovaním. Odmenou pre „správcu vtáčieho raja“ je neustály

Tetrov hlucháň v poetickom rozjímaní a perokresbách

Podobne aj knižku **Tetrov hlucháň v poetickom rozjímaní a perokresbách** (2010) bude najvhodnejšie predstaviť za pomoci poetických názvov jednotlivých kapitol:

„Strážny anjel odľahlých lesných zátíší“, „Operený pustovník v

ký vtáčí symbol pralesovitých lesných katedrál“. Z jednotlivých kapitol sa možno dozvedieť veľa zaujímavostí zo života tohto tajomného a dnes, žiaľ, už zriedkavého „opereného čierneho rytiera“ našich odľahlých lesov. Knižka má tiež 127 strán a ilustrovaná je čiernobielymi perokresbami autora.

Môj rozprávkový život pod ochranou troch strážnych anjelov v nebeských výšinách

V knižke **Môj rozprávkový život pod ochranou troch strážnych anjelov v nebeských výšinách** (2010) autor prezrádza ako sa zalúbil do prírody, ako sa zbavil strachu z lesných príšer a divých zvierat a čo je dvojčinným elixírom jeho života.



vtáčí spev, možnosť pozorovať ich zblízka, niekedy aj vďaka príťažlivosti a hrejivý pocit z uľahčenia existencie týmito stvoreniami. Knižka v rozsahu 127 strán je ilustrovaná vlastnými farebnými fotografiami autora.

Srdcovou záležitosťou autora sú dva operence – čaro-krásny murárik červenokrídly, o ktorého živote napísal aj samostatnú vedeckú monografiu a tetrov hlucháň. Každému z týchto obľúbencov venoval pozornosť v ďalších dvoch knižkách.

Murárik červenokrídly v poetickom rozjímaní a perokresbách

Knižku **Murárik červenokrídly v poetickom rozjímaní a perokresbách** (2010) si priblížme aspoň prostredníctvom poetických názvov jednotlivých kapitol: „Nebeský anjelik s karmínovými krídelkami“, „Strážny anjelik nebotyčných skál a azúrového neba“, „Nebeský príznak s fluoreskujúcimi krídelkami“, „Nadprirodzené operené zjavenie“, „Nebeský posol s anjelským výzorom“, „Operený pustovník v anjelskom rúchu s karmínovým odtieňom“, „Vtáčí supermanekýn v bielo-červeno-čierno-sivom kostýme“, „Operený motýľ skúpeho skalného prostredia“, „Operený karmínový kvietok“, „Vtáčí klenot skalných galérií a nebeských výšin“, „Pohľadnicový operenec s kvietkovanými krídelkami“, „Najfotogenickejšie operené stvorenie s čipkovanými krídelkami“, „Vtáčí topmodel č. 1“, „Vtáčí superskalolezec č. 1“, „Vtáčí superbaletník č. 1“, „Vtáčí superletec č. 1“, „Vtáčia superstar č. 1“, „Vtáčí exhibicionista č. 1“, „Maľovankovo krásny operenec“, „Operená karmínová ozdôbka skalných pustatín“, „Verné vtáčie stvorenie zráznych skalných brál a útesov“, „Operenec s najsexy krivkami a mierami tela“, „Mrazuvzdorné operené stvorenie nehostinného skalného biotopu“, „Vtáčí druh s najfascinujúcejšou choreografiou zásnubného baletu“, a „Odveký vtáčí symbol vápencovo-dolomitových skalných katedrál“. Obsah týchto kapitol je nielen lyrický, ale aj mimoriadne poučný. Aj táto knižka má 127 strán. Nádherné farebné perokresby autora dokladujú mimoriadnu krásu tohto operenca zobrazeného v najrôznejších pózach.

mnišskom habite“, „Vtáčí pamätník doby ľadovej“, „Operený strážca prastarých lesných galérií“, „Vtáčí supermanekýn v zeleno-hnedo-čiernom kostýme“, „Maľovankovo krásny operenec“, „Pán operený tančmajster č. 1“, „Pán operený herec č. 1“, „Pán operený recitátor č. 1“, „Pohľadnicový operenec s červenými pampúškami“, „Vyparadený ženich a nenápadne zaodetá nevesta“, „Najplachší a najkrotkejší operenec“, „Vycipkaný kohút“, „Múdry operenec“, „Lesný operenec s najsexy siluetou počas tokania“, „Vtáčí druh s



najúžasnejšou choreografiou vohľadov“, „Operený rytier v mrazuvzdornom brnení“, „Operený ranostaj s najkôrším budičkom a najneskoršou večierkou“, „Najpozornejší lesný pytač“, „Romantický rytier dávnych čias“ a „Odve-

zemské v podobe murárika červenokrídleho a tetrova hlucháňa. Vyzýva k záchrane fascinujúcich „divadiel bez opony“ v úchvatnom prírodnom prostredí, prebiehajúcich v režii matky prírody, ktorého hlavnými protagonistami sú všetky stvorenia či ratolesti prírody. Veľkú dôležitosť autor prikladá osвете. V tejto súvislosti vyrozprával niekoľko vtípných i poučných zážitkov zo svojho okolia, v ktorých hlavnú úlohu zohráva jeho obľúbený murárik červenokrídly, ktorému prisudzuje až nadprirodzené účinky. Knižka má takisto 127 strán a ilustrovaná je farebnými fotografiami i perokresbami autora.

Doc. Ing. Miroslav Saniga, CSc., je vedeckým pracovníkom Výskumnej stanice Ústavu ekológie lesa SAV na Starých Horách. Krížom – krážom, po cestách i necestách, v každom ročnom či dennom alebo nočnom období prechodil prírodu Veľkej Fatry a dôverne sa s ňou zoznámil. Pri pozorovaní vtáčích spoločenstiev v prírodných zákutiach mal možnosť aj rozjímať o krásach prírody. Zažil množstvo zaujímavých príbehov, s ktorými sa vo svojich knižkách chce podeliť so všetkými, ktorí majú prírodu radi tak ako on. Je nielen plodným publicistom, talentovaným fotografom a ilustrátorom, ale aj externým vysokoškolským prednášateľom, spolupracovníkom rozhlasu a televízie, vyhľadávaným účastníkom školských besied a exkurzií, ako aj iných podujatí, na ktorých popularizuje jedinečné krásy našej prírody a upozorňuje na nevyhnutnosť ich ochrany. Podľa Miroslava Sanigu je „príroda jednoduché slovíčko, za ktorým sa skrýva jeden z najväčších zázrakov na našej planéte“.

Ing. Július Burkovský

Krajinka s koníkom

Marta Šurinová, renomovaná autorka literatúry pre deti, známa aj ako redaktorka časopisov Ohník, Včielka, Zornička a Slniečko, vydala vo vydavateľstve Perfekt, a. s., Bratislava, svoju najnovšiu knihu pre deti **Krajinka s koníkom**.

Moju Krajinku by ste na mape darmo hľadali. Je ukrytá v detskej izbe mojej duše. V nej je všetko, čo mám rada. Čerstvý vánok z lesa, spev vtákov, chuť vody z plechového hrnčeka, vôňa kvetov z neďalekej lúky, ba aj kíkание žiab zo Zelenej vody. Stačí si pomyslieť a všetko vidím ako na dlani. Starú hrušku, vežu kostola, domy blízkeho Mestečka aj námestie. Útulné ako náruč. Tu sa začína môj príbeh. Príbeh postáv, ktoré sú spojené s cirkusom. Každý, kto prežil v cirkuse kúsok života alebo sa ho aspoň dotkol svojimi túžbami, uchoval si ho navždy vo svojom srdci. Takto sa Marta Šurinová prihovára k čitateľom na obale svojej najnovšej knihy.

Krajinka s koníkom je kniha pre deti z cirkusového prostredia. Obrázky zo života starého klauna sa prelínajú s príbehmi cirkusového koníka. Ich priateľstvo dopĺňa dievčatko, ktoré túži byť krasojazdkyňou a stará hruška, ktorá sa na všetky udalosti v mestečku díva „z nadhľadu“, v pokornej úcte k životu. Príbehy sa navzájom prelínajú.

Komorný príbeh cirkusového koníka je paralelou s osudom detí v mnohých súčasných rodinách. Rodičia nie sú spokojní s výkonom koníka, hanbia sa za neho. Koník prežíva traumy z toho, že pre otca, cirkusového žrebca, je dôležitejšia sláva a veľké výkony, než

porozumenie a láska. Túži byť stále malým koníkom, ktorému mama šepká do hrivy nežné slovíčka. Bojí sa byť dospelým, stratiť materinskú lásku. Nakoniec aj on vďaka svojim priateľom pochopí, že z každého mláďatka musí vyrásť dospelák, ako zo semienka vyrastie strom.

Kniha **Krajinka s koníkom** je oslavou života a krásneho vzťahu ku všetkým živým aj zdanlivo neživým bytostiam.

„Príbeh je o vzájomnom vzťahu ľudí, zvierat aj rastlín. Veď všetci žijeme na jednej planéte,“ pripomína autorka.

Príbeh s poetickými ilustráciami Juraja Martišku a Maximky Martiškovej je aj o tom, že vzájomný dobrý vzťah a láska nás robí lepšími.



SPRÁVY

OSN predpovedá zhoršenie biodiverzity

Amazonský prales, svetové koralové útesy a vnútrozemské vodné ekosystémy sa poškodzujú v takom rozsahu, že sa možno už nikdy neobnovia. Ohrozuje sa tým aj život ľudí, ktorí sú od tohto ekosystému závislí, varuje OSN vo svojej najnovšej správe – treťom vydaní Globálneho výhľadu zmien biodiverzity (The Third Global Biodiversity Outlook), ktorú OSN vydalo 10. mája 2010.

Najnovšia správa OSN o zmenách životného prostredia prináša dôrazné varovania. Ak ľudstvo nezmení svoj prístup a nezačne brániť biodiverzitu (rozmanitosť životného prostredia), začnú mať zmeny v prírode, ktoré sa doteraz odohrávali relatívne nepozorovane, vážne dopady na život každého z nás. S úbytkom biodiverzity, od ktorej sme úplne závislí, totiž súvisí aj úbytok zdrojov, varovali experti na konferencii OSN v kenskom hlavnom meste Nairobi.

Plán a skutočnosť

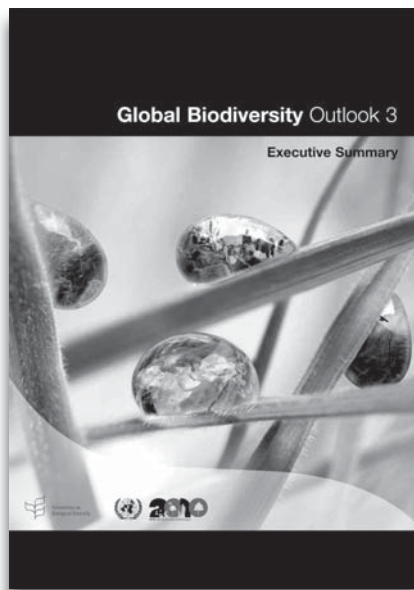
V roku 2002 OSN prijala plán, v ktorom si na nadchádzajúcich osem rokov stanovila 21 hlavných cieľov, ktoré bolo podľa environmentalistov v oblasti ochrany svetovej biodiverzity nutné dosiahnuť. Teraz sa ukázalo, že sa nepodariť splniť ani jeden z nich. Nepodarilo sa napríklad zachrániť ani desať percent panenskej prírody – pokúsiť sa zastaviť vymieranie živočíšnych druhov, inváziu agresívnych živočíchov, ktoré vytlačujú pôvodné druhy a zaisťujú, aby globalizácia (teda predovšetkým medzinárodný obchod) neovplyvňovala životné prostredie.

Úbytok v ráde tisícok percent

„Nemáme dobré správy, biodiverzita mizne a to takým tempom, že to nemá v histórii obdobu. Hovoríme tu o hodnotách, ktoré predchádzajúci úbytok prevyšujú o tisíce percent,“ cituje server BBC Ahmada Djoglafa, sekretára výboru OSN pre ochranu biodiverzity. Len skupina stavovcov, do ktorých sa radia cicavce, plazy, vtáky, obojživelníky a ryby, sa od 70. rokov zredukovala o tretinu. „Od roku 1970 sa našim pričinením znížil počet zvierat o 30 percent, plocha dažďových pralesov a morských rias sa zmenšila o 20 percent a pokrytie brehu živými koralovými útesmi kleslo o 40 percent,“ cituje server Guardian profesora Josepha Alcama, vedúceho vedeckého tímu,

ktorý štúdiu vypracoval.

„Prírodným systémom, ktoré podporujú hospodárstva, životy a živobytie na celej planéte, hrozí rapidný úbytok a kolaps, pokiaľ sa neuskutočnia rýchla, radikálna a kreatívna akcia na ich zachovanie a trvalé udržanie využívania rozmanitosti života na Zemi,“ konštatuje sa v závere správy OSN.



V novembri 2009 publikovala Ekonomika ekosystémov a biodiverzity (TEEB), iniciatíva pod záštitou Programu Spojených národov pre životné prostredie (UNEP), správu, ktorá hovorí, že náklady na zachovanie prírody sú oveľa nižšie ako sociálny a ekonomický prospech z toho vyplý-

vajúci. Správa podčiarkuje, že poškodzovanie prírody má priame ekonomické dosahy, ktoré sa systematicky podceňujú. Zároveň sa v nej uvádza, že ohodnocovanie ekosystémov dáva „ekonomický zmysel“. Správa preto nalieha na tvorcov medzinárodných politík, aby zvýšili investície do manažmentu a udržiavania ekosystému a aby sa pri rozhodovanom procese zohľadňoval ekonomický kapitál prírody.

Dokument tiež poznamenáva, že svetu sa nepodariť splniť svoj cieľ dosiahnuť významné zníženie úbytku biodiverzity do roku 2010 a varuje, že „sa zvyšuje pravdepodobnosť ďalšej masívnej straty biodiverzity“. S tým treba podľa OSN očakávať aj „výrazné zníženie mnohých podstatných služieb“, ktoré príroda poskytuje ľudským spoločnostiam. Ekosystémy totiž dosiahli svoj limit a začínajú sa meniť na alternatívne, menej produktívne stavy, „z ktorých by mohlo byť náročné alebo nemožné, aby sa zotavili“. Správa dokonca identifikuje tri takéto limity pre ekosystémy, z ktorých niet návratu: odlesňovanie v Amazonskom pralesi, prenikanie chemických látok do vnútorných vôd, čo je spôsobené najmä väčším využívaním poľnohospodárskych hnojív a presakovaním splaškov, a masívny kolaps ekosystému koralových útesov z dôvodu okysľovania oceánov.

OSN ďalej varuje, že uhynutie obrovských plôch Amazonského pralesu ovplyvní počet zrážok v regióne a globálnu klímu a prítomnosť chemických látok vo vode má zasa za následok masový úhyn rýb a vedie k strate rekreačných plôch. V rovnakom čase ohrozuje strata koralových útesov živobytie miliónov ľudí, ktorí priamo závisia od ich zdrojov.

Európska komisia vyhlásila, že chystá na rok 2011 nové spôsoby merania, ktoré by odrážali skutočné náklady prírodných zdrojov v produktoch a službách a chce znížiť plytvanie surovinami.

Nepriame poháňače straty biodiverzity

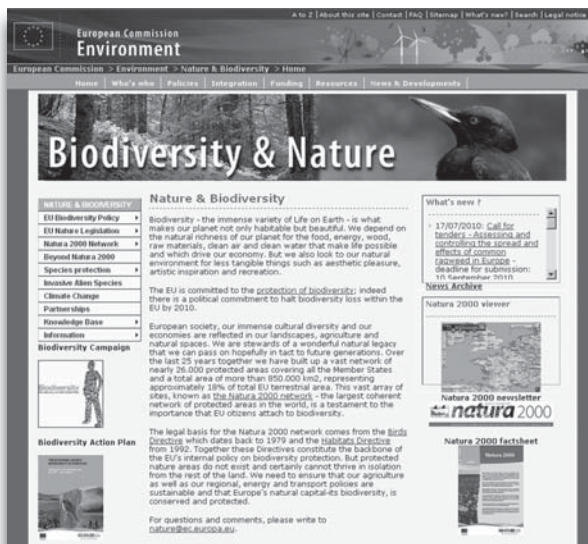
Správa načrtáva novú možnú stratégiu, ktorá by mohla zredukovať stratu biodiverzity. Tá podčiarkuje

potrebu zamerať sa na „príčiny v pozadí alebo nepriamych poháňach straty biodiverzity, ako napríklad charakter spotreby, vplyv zvýšeného obchodu či demokratické zmeny“. Dokument tiež podčiarkuje, že ukončenie škodlivých dotácií deštruktívnej ekonomickej aktivity by bolo „dôležitým krokom“ pri riešení tohto problému. Eurokomisár pre životné prostredie Janez Potočnik tiež naznačil snahu o ukončenie dotácií škodlivých pre životné prostredie, najmä v oblasti poľnohospodárstva, rybolovu a lesníctva.

„Trhy sa musia pomocou regulovania a iných nástrojov zapojiť do vytvárania podnetov na záchranu a posilnenie našej prírodnej infraštruktúry, a nie sa zapájať do jej vyčerpania,“ píše sa v správe. Podľa OSN je reštrukturalizácia ekonomík a finančných systémov, ku ktorým dochádza počas globálnej recesie, včasnou príležitosťou na uskutočnenie takýchto zmien. Stratégia tiež upriamuje pozornosť na potrebu väčšej efektívnosti vo využívaní pôdy, energie, čerstvej vody a materiálov pri rastúcom dopyte. Na zvýšenie ochrany biodiverzity je podľa správy potrebné zviditeľniť hodnotu jednotlivých služieb ekosystémov pre ekonomiku a spoločnosť tým, že sa zavedie princíp „znečisťovateľ platí“.

Európska komisia uznala, že sa jej nepodarilo naplniť

cieľ zastavenie úbytku biodiverzity v EÚ do roku 2010. V januári preto navrhla nové ciele v tejto oblasti do roku



2020. Zároveň sa rozhodla znížiť svoje predošlé príliš veľké ambície a vystupňovať podporu EÚ pri zastavovaní globálneho úbytku biodiverzity.

Príroda sa nedá unifikovať

Šéf programu OSN pre životné prostredie (UNEP) Achim Steiner varoval pred široko rozšíreným mýtom, že v prípade vymierania živočíšnych druhov a fauny v podstate o nič nejde a mrzieť to môže tak maximálne botanikov či zoológov. „Ludstvo si vytvorilo ilúziu, že sa bez biodiverzity nejakým spôsobom zaobíde a že teda ide o okrajový problém dnešného sveta. Pravda je taká, že biodiverzitu potrebujeme viac ako kedykoľvek predtým. Uvedomme si, že na Zemi žije šesť miliárd ľudí a do roku 2050 sa svetová populácia rozrastie na deväť miliárd, nie je teda otázkou, či sa snažiť brániť životodarné ekosystémy. Otázkou je, ako ich zachrániť.“

Najbližšou úlohou, ktorá teraz stojí pred expertmi OSN, je presvedčiť vlády jednotlivých krajín, že zmena biodiverzity je rovnako vážnym problémom, ako sú ekonomická kríza alebo zmena klímy.

Podľa OSN bude správa hlavným predmetom diskusie svetových lídrov a hláv štátov na špeciálnom celosvetovom samite o biodiverzite, ktorý sa uskutoční tento rok v októbri v japonskom meste Nagoya. Očakáva sa, že na tomto stretnutí vznikne nová globálna vízia pre oblasť biodiverzity po roku 2010.

Zdroj: OSN, EurActive.sk, aktualne.sk

PROGRAM OBNOVY DEDINY

Slovenská dedina sa v Európe nestratí

V 11. ročníku súťaže o Európsku cenu obnovy dediny 2010 medzi 30 súťažiacimi obcami z 11 krajín Európy súťažila aj slovenská obec Dobrá Niva (okres Zvolen).

Súťaž s dvojročnou pravidelnosťou organizuje Európske pracovné spoločenstvo pre rozvoj vidieka a obnovu dediny so sídlom vo Viedni. 11. ročník súťaže sa niesol v znamení motta *Nová energia pre silné spolunažívanie, s pozornosťou upriamenou na tie dediny a vidiecke komunity v Európe, ktoré s novou energiou – v doslovnom aj prenesenom význame, posilňujú svoj ekonomický potenciál, ekologické kvality a sociálnu súdržnosť.*

Víťazom sa stala obec Langenegg z rakúskej spolkovej krajiny Vorarlberg, ktorá dokázala využiť vnútornú energiu všetkých obyvateľov (aj ľudí so zvláštnymi požiadavkami) na spoločné rozmyšľanie a definovanie myšlienok, ako aj na realizáciu množstva projektov z

najrôznejších oblastí. Zariadenia na bioplyn, kúrenie štiepkou, veľký počet fotovoltaiických a slnečných zariadení robia z Langeneggu lídra v oblasti energetickej sebestačnosti.

Dobrá Niva presvedčila členov komisie všestranným rozvojom. Komisia ocenila vynikajúce a nasledovaniahodné výkony v ekonomickej, sociálnej a kultúrnej oblasti a v oblasti školstva. Obzvlášť vyzdvihla angažovanosť miestnych občanov pri zachovávaní historického dedičstva a udržiavaní miestnych tradícií, ako aj významný podiel obce a miestnych hospodárov pri vytváraní kultúrnej krajiny a pri starostlivosti o chránené územie Gavrurky. Vysoko hodnotila základné motto (víziu) obce pre svoj rozvoj, pre ktoré si obec zvolila



otvorenú bránu – je zhmotnená vo forme historickej kamennej brány umiestnenej na ústrednom priestranstve obce a je jasným signálom otvorenosti domácich obyvateľov voči aktuálnym výzvam a požiadavkám.

Dobrá Niva získala Európsku cenu obnovy dediny za mimoriadne výkony vo viacerých oblastiach obnovy dediny.

Dobrá Niva postúpila do európskej súťaže ako víťaz národnej súťaže Dedina roka 2009, ktorú už po piatykrát Slovensko vyhlásila a zorganizovala Slovenská agentúra životného prostredia v spolupráci so Spolkom pre obnovu dediny a Združením miest a obcí Slovenska, pod gesciou MPŽPaRR SR.

Slávnostné vyhlasovanie výsledkov európskej súťaže a odovzdávanie ocenení sa uskutoční v dňoch 24. – 26. septembra 2010 v juhotirolskej obci Sand in Taufers (Taliansko), ktorá zvíťazila v 10. ročníku tejto súťaže. Okrem slávnosti sa v Sand in Taufers pre cca 1 000 hostí uskutoční množstvo sprievodných podujatí – miniveterných všetkých zúčastnených obcí, workshopy k rôznym otázkam rozvoja vidieka, diskusia s členmi hodnotiacej jury, exkurzie, kultúrno-spoločenské aktivity a iné.

Ing. Ivona Cimermanová, SAŽP B. Bystrica,
členka medzinárodnej jury súťaže
o Európsku cenu obnovy dediny



Dobrá Niva

KNIHY

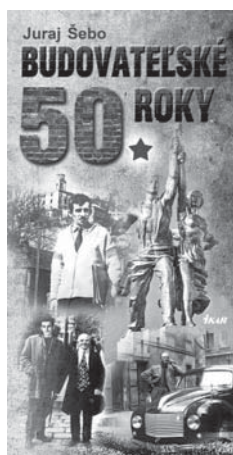
Táňa Keleová-Vasilková
Sľub

Román je príbehom dvoch priateľiek s dvomi rozličnými osudmi. Veterinárka Alicia je šťastne vydatá, má dve deti, prácu, ktorú ju teší a kopu snov. Ten najväčší z nich je cestovať a spoznávať iné krajiny, a práve preto s manželom plánujú cestu po Európe. Novinárka Iveta je slobodná a bezdenná. Miluje svoju prácu, domček na okraji Bratislavy a výlety po Malých Karpatoch. K svojmu šťastiu

chlapa ani dieťa nepotrebuje, ako s obľubou vravieva.

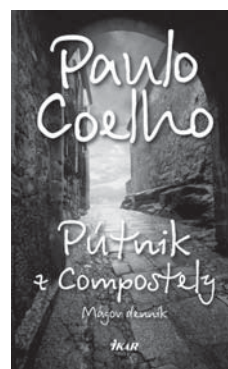
Dve šťastné ženy. Cesty osudu sú však nevyspytateľné... Najnovší román Táne Keleovej-Vasilkovej je jej v poradí už dvadsiatu prvou knihou, je najúspešnejšou slovenskou autorkou, doteraz sa predalo 750 000 výtlačkov jej kníh.

(Ikar 2010))

Juraj Šebo
Budovateľské 50. roky

Autor vo svojej najnovšej knihe ponúka spoľahlivý a v mnohom aj smutno-smiešny dokladový materiál o desaťročí plnom protirečení, falošného nadšenia, desaťročí, v ktorom vládli budovateľské heslá, pionieri a rock and roll... V úvode knihy hovorí: „Viem celkom dobre rozprávať vtipy, hrať tenis. V oboch prípadoch mám skvelé podanie. Rozoznám červené víno od bieleho, dokážem prejavíť úctu k ženám a tvárim sa múdro, keď dôjde reč na staré dobré časy. Túto knihu som napísal v čase, keď bolo aktuálne kopáť do komunizmu. Myslím si, že dnes už to nemá zmysel, do mŕtveho psa sa predsa nekope. Dá sa o ňom napísať...”

(Ikar 2010)

Paulo Coelho
Pútnik z Compostely

Prvý Coelhoov bestseller. Rok pred jeho vydaním absolvoval trojmesačnú iniciačnú púť po preslávenej a magickej ceste z južného Francúzska do galíjskeho Santiaga de Compostela. Tu sa nachádza hrob svätého Jakuba, ktorý podľa legendy priniesol kresťanstvo obyvateľom Pyrenejského polostrova. Cesta svätého Jakuba prechádza územím, ktoré v stredoveku patrilo Templárom, tajnému rádu bojovných rytierov. Mágov denník je záznamom udalostí, pocitov a skúšok, ktoré Coelho zažil počas púte, osobnou výpoveďou, v ktorej je autor ako subjekt zároveň objektom – hlavnou postavou príbehu. Jeho témy, myšlienky a filozofia oslovujú množstvo čitateľov hľadajúcich vlastnú životnú cestu a porozumenie svetu.

(Ikar 2010)

KRÍŽOVKA

Pomôcky: apokopa, Idared, Ko- mi, om	neodidem	nehovoríte pravdu	vojenská jednotka	partnerka Adama	vlastní		prieskum verejnej mienky	prudký potok	nerýľuj	východ, po nemecky	letecký útvár (skr.)	24 mesa- cov		oslavná báseň	výbežok pevniny do mora
s výnim- kou						mužské meno							posvätná slabika v budhizme požieralo		
2. a 6. ČASŤ TAJNÍČKY						3. a 7. ČASŤ TAJNÍČKY veľmi opitý									
otec (hypok.)					skartova- né spisy zľava, po česky						druh gobelinu korálové ostrovky				
japonská lovkyňa perál				časti epic- kých básní odborník na ŽP						druh papagája úradné listiny				1. a 8. ČASŤ TAJNÍČKY	vlastenec
neón (chem. zn.)			výkvet odroda jablák						početné zväčšova- cie sklá ochotník						
nálepka, vineta								vypustenie hlásky na konci slova žen. meno							
zaliečavý, neúprimný (pren.)							cudzí žen- ské meno hity, po anglicky						registr. tona (skr.) stavba nad riekou		
	meno herca Gibsona	kridlo (odb.) alebo, po rusky				zvuky úst zbytky po spilených stromoch						ruská kozmetická stanica časť celku			
španielsky maliar, sur- realista					sochy Márie a mŕtveho Ježiša a podobne						republika v Rusku cudzí pred- pona (od,z)				
4. a 5. ČASŤ TAJNÍČKY										sporné počasie					
ľud, po česky				ženský anti- koncepčný prostriedok						milovník krásky a umenia					

Za peniaze sa môžu kúpiť hodiny, ale nie čas. Toto je tajnička druhého tohtoročného čísla Enviromagazínu. Spomedzi správnych riešiteľov sme vyžrebovali týchto výhercov: Camille Lochard z Kežmarku, Jozefa Cypricha z Dubnice nad Váhom a Petra Koleniča z Košíc. Výhercom srdečne blahoželáme. Ďalšie zaujímavé publikácie čakajú na troch správnych lúštitelov tejto krížovky. **Vaše odpovede čakáme v redakcii do 30. septembra 2010.**