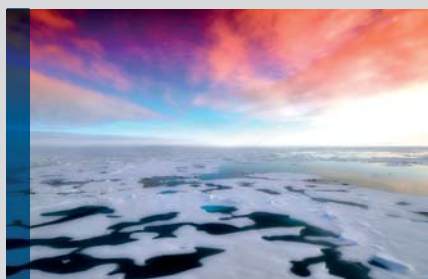


ENVIRONMENTÁLNE PROJEKTY



**Parížska konferencia o klíme
(COP 21): Plán B neexistuje**



**Slovensko sa pripravuje
na predsedníctvo v Rade EÚ**



**Revízia normy ISO 14001
a zmeny, ktoré s ňou súvisia**



OBSAH

ENVIROTÉMA

- 11 | ENVIRONMENTÁLNE PROJEKTY POHĽADOM
GENERÁLNEHO RIADITEĽA SAŽP ING. MARTINA
VAVŘINKA
- 12 | VĎAKA EUFONDOM ZLEPŠUJEME ŽIVOTNÉ
PROSTREDIE NA SLOVENSKU
Svetová aj lokálna environmentálna politika hľadá vhodné
riešenia, ktoré plne rešpektujú ochranu prírody, krajiny a jej
zdrojov, a to v duchu trvalo udržateľného rozvoja pre ďalšie
generácie.
- 14 | HORIZONT 2020 A ŽIVOTNÉ PROSTREDIE
Program Horizont 2020 možno považovať za najväčší
výskumný a inovačný program Európskej únie (EÚ). Je
stanovený na sedemročné obdobie a k dispozícii má takmer
80 miliárd eur.
- 16 | ŠTÁTNY PROGRAM SANÁCIE ENVIRONMENTÁLNYCH
ZÁŤAŽÍ
Štátny program sanácie environmentálnych záťaží je
základným strategickým a plánovacím dokumentom
v oblasti environmentálnych záťaží.
- 18 | MANAŽMENT RIEŠENIA LOKALÍT S VÝSKYTOM POPs
ZMESÍ / PESTICÍDOV
Slovenská agentúra životného prostredia realizovala od 1.
januára 2013 do 30. júna 2015 projekt Manažment riešenia
lokalít s výskytom POPs zmesí/pesticídov v Slovenskej
republike v rámci Operačného programu Životné prostredie.
- 20 | NOVÉ TECHNOLOGIE A PRÍSTUPY V OBLASTI VYUŽITIA
GEOINFORMATIKY VO VZDELÁVANÍ A V PRAXI
Ponúkame vám pohľad na niektoré z nich prostredníctvom
informácií a skúseností z realizácie troch projektov.
- 22 | POMOC PODNIKOM PRI PLNENÍ CHEMICKÉJ
LEGISLATÍVY
- 23 | ÚSPEŠNE ZREALIZOVANÝ PROJEKT V ALBÁNSKU
- 24 | PRAKTICKÁ REALIZÁCIA MONITORINGU BIOTOPOV
A DRUHOV EURÓPSKEHO VÝZNAMU NA SLOVENSKU
- 26 | SAŽP VZOROM PRE MOLDAVSKO

ENVIROSVET

- 4 | VÝROČIE OSN SME NA SLOVENSKU OSLÁVILI SPOLU
S JEJ GENERÁLNYM TAJOMNÍKOM
- 5 | 70 ROKOV OSN A JEJ ENVIRONMENTÁLNA POLITIKA
- 6 | VEĽKÁ MEDZINÁRODNÁ SKÚŠKA SLOVENSKA
- 7 | DÔLEŽITÉ FAKTY
- 8 | PARÍŽSKA KONFERENCIA O KLÍME (COP 21): PLÁN B
NEEXISTUJE

ENVIROSLOVENSKO

- 9 | MANAŽMENT POVODÍ A POVODŇOVÝCH RIZÍK 2015
A HYDROLOGICKÉ DNI 2015
- 9 | KONFERENCIA REKONŠTRUKCIE STOKOVÝCH SIETÍ
A ČISTIARNÍ ODPADOVÝCH VÔD
- 10 | POVINNOSŤ STAROSTLIVOSTI O DREVINY (3. ČASŤ)

ENVIROVÝCHOVA

- 27 | ENVIRONMENTÁLNA VÝCHOVA V SÚVISLOSTIACH
- 28 | SOKRATOV INŠTITÚT – INTERAKTÍVNE
A MEDZIODBOROVÉ VZDELÁVANIE VYSOKOŠKOLÁKOV
- 29 | VIAC VEDOMOSTÍ O GEOHAZARDOCH
- 30 | DEŇ STROMOV SME OSLÁVILI AJ VÝCHOVNO-
VZDELÁVACÍM PROGRAMOM
- 30 | VÍŤAZI ENVIRÓZY NAVŠTÍVILI BAŇU AJ EKOLOGICKÉ
LABORATÓRIÁ

ENVIROPROJEKT

- 31 | AKÉ ZMENY PRINIESLA POSLEDNÁ REVÍZIA NORMY ISO
14001?
- 32 | SKOK DOPREDU S PILOTNÝM PROGRAMOM OVEROVANIA
ENVIRONMENTÁLNYCH TECHNOLOGIÍ EÚ ETV
- 33 | ZELENÉ VEREJNÉ OBSTARÁVANIE V SEKTORE
STAVEBNÍCTVO

ENVIRORELAX

- 34 | VÝCHODNÉ SLOVENSKO – IDEÁLNE PRE ZIMNÉ ŠPORTY
A TURISTIKU



odborný-náučný časopis o životnom prostredí, XX. ročník, 6. číslo (december 2015)
vydáva Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky a Slovenská agentúra
životného prostredia (IČO 00 626 031) šesťkrát ročne, www.enviromagazin.sk
Financované s podporou Environmentálneho fondu. Registrované na MK SR pod
č. EV 636/08 ISSN 1335-1877

Adresa redakcie: SAŽP, Tajovského 28, 975 90 Banská Bystrica, tel.: 048/ 43 74 122, mobil:
0907 854 204, e-mail: enviro@sazp.sk

Redakčná rada: Maroš Stano (MŽP SR), Jozef Klinda, Martin Vavřínek (SAŽP), Martin
Lakanda (SAŽP), Andrej Švec (SAŽP), Alica Kučerová (SAŽP), Viktória Ihringová (ŠOP SR),
Michaela Mrázová (ŠOP SR), Branko Slobodník (FEE TU), Marek Drimal (FPV UMB)
Redaktorka: Ivetta Kureková (SAŽP)

Editor: Peter Škorňa (SCG)

Grafické a editorské práce: Samuel Consulting Group, s. r. o.

Tlač: PRO, s. r. o.

Papier: CLARO SILK, 115 g/m² vnútro, 250 g/m² obálka, matný

Fotografia na titulnej strane: Projekt Uzatvorenie a rekultivácia skládky odpadov na
odpad, ktorý nie je nebezpečný, v Banskej Štiavnici – prijímateľ NFP Technické služby –
Banská Štiavnica. Zdroj: Archív MŽP SR.

Nevyžiadané rukopisy a fotografie nevraciam. Redakcia si vyhradzuje právo na
korigovanie a krátenie textov v prípade potreby. Kopírovanie a rozširovanie časopisu,
prípadne jeho častí, výhradne s povolením vydavateľa.



Milí čitatelia,

dostáva sa vám do rúk šieste – posledné číslo jubilejného ročníka časopisu *Enviromagazín*, ktorý v tomto roku oslávil svoje dvadsiate výročie.

Počas svojej existencie vám priniesol množstvo informácií, zaujímavostí a inšpirácií. Priblížil čo-to z histórie environmentalizmu, ochrany či tvorby životného prostredia, predstavil projekty a aktivity rôznych inštitúcií či organizácií nielen na národnej, ale aj medzinárodnej úrovni. Poukázal na mnohé dôležité medzinárodné stretnutia a dohovory vedúce k zlepšovaniu a trvalému udržiavaniu kvality životného prostredia na našej planéte. Vyvíjal sa a menil v súlade s vývojom, požiadavkami a problémami spoločnosti a, samozrejme, s požiadavkami vás – čitateľov. My všetci, ktorí pre vás *Enviromagazín* pripravujeme, máme radosť z toho, že váš počet narastá. Časopis zmenil svoj vzhľad, obsah aj štruktúru. A chceme takto pokračovať aj v budúcom roku, keď opäť vydáme šesť čísiel vo zvýšenom náklade tritisíc kusov.

O tom, že ochrana životného prostredia a zmierňovanie vplyvov klimatických zmien sa stávajú vo svete prioritou, sa môžete dočítať aj v tomto vydaní *Enviromagazínu*. Napr. v príspevku o končiacom sa Operačnom programe Životné prostredie, v rámci ktorého vám predstavujeme šesť úspešne zrealizovaných projektov. Prinášame aj informácie o programe Horizont 2020, medzi ktorého priority patrí zmena klímy, odpad a voda. Priestor na našich stránkach dostal aj Štátny program sanácie environmentálnych záťaží, ktorý je základným strategickým a plánovacím dokumentom. V poslednom tohtoročnom čísle sa zoznámite s výsledkami projektu Štátnej ochrany prírody SR zameraného na monitoring biotopov a druhov európskeho významu, ale aj s novou vysokoškolskou učebnicou *Environmentálna výchova v súvislostiach a s poslednou revíziou normy ISO 14001*. V *Enviromagazíne* nájdete aj články o návšteve generálneho tajomníka jubilujúcej Organizácie spojených národov Pan Ki-muna. Dozviete sa, ako sa rezort životného prostredia pripravuje na slovenské predsedníctvo v Rade EÚ, pričom bude čeliť takým výzvam, akými sú biodiverzita a klimatická politika. Druhá výzva je úzko spojená s výsledkom Klimatického summitu v Paríži. O jeho význame hovorí vo svojom príspevku pán Didier Lopinot, francúzsky veľvyslanec v SR.

Príjemné čítanie



Alica Kučerová,
vedúca odboru komunikácie
a osvetu SAŽP

Výročie OSN sme na Slovensku oslávili spolu s jej generálnym tajomníkom



Generálny tajomník OSN
Pan Ki-mun počas svojho
vystúpenia v Bratislave

Na Slovensku sme si jubileum Organizácie spojených národov (OSN) pripomenuli aj výstavou venovanou 70. výročiu jej založenia. Na jej otvorení sa 19. októbra 2015 v historickej budove parlamentu zúčastnil aj generálny tajomník OSN Pan Ki-mun, ktorý pricestoval na Slovensko na pozvanie prezidenta SR.

Okrem návštevy Vysokých Tatier a Levoče, stretnutia s najvyššími ústavnými činiteľmi či prednášky pre študentov na Univerzite Komenského podporil aj Agendu 2030, v rámci ktorej je prioritou aj zastavenie zmien klímy. Podľa jeho prehlásení počas osláv OSN na Slovensku a slov prítomných členov vlády sme poslednou generáciou, ktorá ešte môže riešiť tento problém. Generáciou, ktorá by mala zabezpečiť pre tie nasledujúce mier, bezpečnosť a prosperitu na našej planéte. Inú planétu než

Zem nemáme, takže pre zachovanie a vývoj environmentu nemáme v zálohe ani náhradný plán B. Ak sa starostlivosť o životné prostredie nestane prioritou celého ľudstva, jeho ďalší civilizačný vývoj až existencia budú vážne ohrozené. Ľudstvo stojí pred najväčšími zmenami spôsobu života na Zemi, pred zavedením jeho nového modelu – novej kultúry pre 3. tisícročie. Inej cesty pre priaznivú perspektívu potomkov súčasných 7 miliárd jej obyvateľov niet.

Text a foto: Jozef Klinda



70 rokov OSN a jej environmentálna politika

OSN bola založená pred 70 rokmi v San Franciscu 26. júna 1945 po skončení druhej svetovej vojny. Reálne vznikla nadobudnutím účinnosti Charty OSN 24. októbra 1945 (Deň OSN) jej ratifikáciou väčšinou z 51 zakladajúcich štátov. Stala sa nástupkyňou Spoločnosti národov (SN).

Česko-Slovensko patrilo k zakladajúcim členom tak SN, ako aj OSN (samostatná SR sa stala členom OSN 19. januára 1993). OSN má – okrem svojho sídla v New Yorku – viacero pracovísk a organizácií vo svojej pôsobnosti na rôznych miestach na svete, napríklad v Ženeve (Európska hospodárska komisia OSN), holandskom Haagu (Medzinárodný súdny dvor), Paríži (UNESCO), vo Viedni atď. Počet jej členských štátov stúpil za 70 rokov na 193.

Svetová charta o prírode

OSN od počiatku presadzuje mierovú politiku, rieši otázky bezpečnosti, chudoby, výživy, zdravia, potlačania rasizmu, rozvoja vedy a vzdelanosti, ale aj starostlivosti o životné prostredie, predchádzania alebo znižovania dôsledkov katastrof a zabezpečenia dôstojného života ľudí na Zemi. Valné zhromaždenie OSN 28. októbra 1982 rezolúciou č. 37/7 schválilo Svetovú chartu o prírode, v ktorej deklarovalo, že „ľudstvo je súčasťou prírody a život závisí od nenarušeného fungovania prírodných systémov, ktoré zabezpečujú zásoby energie a výživných látok.“ Táto charta uvádza, že „civilizácia má korene v prírode.“ Pritom „každá forma života je jedinečná a vyžaduje si úctu bez ohľadu na jej hodnotu pre človeka.“

Prvá Konferencia OSN o životnom prostredí človeka (1972)

Výrazné zhoršovanie kvality environmentu na Zemi a narastajúce problémy získavania prírodných

zdrojov v minulom storočí viedli OSN k zorganizovaniu prvej svetovej Konferencie o životnom prostredí človeka, ktorá sa konala 5. – 16. júna 1972 v Štokholme. Jej výsledkom bolo prijatie tzv. Štokholmskej deklarácie o životnom prostredí schválenej 15. decembra 1972 aj Valným zhromaždením OSN. Uvedená deklarácia prehlasuje, že „ochrana a zlepšovanie životného prostredia sú hlavným predpokladom prosperujúceho života ľudí a ekonomického rozvoja na celom svete“. Konštatuje, že „človek je výtvorom a zároveň tvorcom environmentu, ktorý mu poskytuje obživu a ponúka možnosť intelektuálneho, morálneho, sociálneho a duchovného vývoja.“ Štokholmská deklarácia obsahu-

je 26 environmentálnych zásad. V zmysle prijatých záverov bol zriadený Environmentálny program OSN (UNEP) so sídlom v Nairobi. 5. jún bol vyhlásený za Svetový deň životného prostredia.

Konferencia OSN o životnom prostredí a rozvoji (1992)

Pokračujúci nepriaznivý vývoj globálneho environmentu za 20 rokov viedol k zorganizovaniu Konferencie OSN o životnom prostredí a rozvoji, ktorá sa uskutočnila (už za účasti česko-slovenskej delegácie) 3. – 14. júna 1992 v Riu de Janeiro. Na záver tejto konferencie bola prijatá *Riodeklarácia*, ktorá ukázala cestu k zabezpečovaniu trvalo udržateľného rozvoja (TUR). *Riodeklarácia* v rámci 27 zásad uvádza, že „v záujme dosiahnutia TUR musí ochrana životného prostredia tvoriť integrálnu súčasť procesu rozvoja a nemôže byť chápaná izolovane.“ Na konferencii v Riu de Janeiro schválili aj základný koncepčný dokument TUR – AGENDU 21, pozostávajúcu zo 40 kapitol, ktoré uvádzajú do

súladu jeho sociálne, ekonomické, environmentálne a inštitucionálne dimenzie. Na riešenie problémov TUR vznikla v rámci OSN Komisia pre TUR (CSD) a bolo prijatých 132 ukazovateľov, ktoré sú členské štáty OSN povinné každoročne vyhodnocovať. Tieto ukazovatele sa stali súčasťou aj Národnej stratégie TUR, schválenej uznesením vlády SR 978/2001 a uznesením NR SR č. 1989/2002. Na konferencii OSN v Riu de Janeiro v roku 1992 boli predložené na podpis *Dohovor o biodiverzite* a *Rámcový dohovor OSN o zmene klímy* (tieto dohovory podpísalo už v Riu vyše 150 štátov).

Konferencia OSN o trvalo udržateľnom rozvoji (2002 RIO+10)

Realizáciu AGENDY 21 hodnotila po 10 rokoch Konferencia OSN o TUR ako Summit Zeme v Johannesburgu, ktorá 4. septembra 2002 prijala 34-bodovú Johannesburgskú deklaráciu o TUR a Implementačný plán k AGENDE 21, ktorý v 153 bodoch vedie štáty OSN k zabezpečovaniu TUR na ich území, ako aj v globálnom rozsahu.

Konferencia OSN o trvalo udržateľnom rozvoji (2012 RIO+20)

O desať rokov sa uskutočnila štvrtá svetová konferencia opäť v Riu de Janeiro, pod názvom RIO+20, ktorá nadviazala na predchádzajúce a na miléniové rozvojové ciele z Miléniového summitu OSN v roku 2000. V rámci prijatého dokumentu pod názvom *Budúcnosť, ktorú chceme* (The future we want) sa sústredila najmä na „zelenú ekonomiku“ a inštitucionálny rámec TUR. Podľa vyjadrenia generálneho tajomníka OSN Pan Ki-Muna na tejto konferencii sa TUR stal jeho prioritou č. 1 a „zelená ekonomika“ predstavuje hlavný nástroj na jeho zabezpečenie vo svete obmedzených zdrojov planéty.

Text a foto: Jozef Klinda





Zasadnutie Medzirezortnej koordinančnej rady pre prípravu predsedníctva v Rade EÚ

Veľká medzinárodná skúška Slovenska

Predsedníctvo v Rade EÚ pomôže Ministerstvu životného prostredia SR (MŽP SR) profesionalizovať štátnu službu a prinesie skúsenosti, ktoré umožnia účinnejšie hájiť záujmy Slovenska.

K najbližšiemu moru síce musíme prejsť hranicami dvoch štátov a na Jadrane nezazrieme najväčšieho cicavca na svete. Napriek tomu budú Slováci hájiť o niekoľko mesiacov záujmy Európy na medzinárodnej konferencii o veľrybách či ochrane biodiverzity. Do ešte väčšej pozornosti sa dostanú ako reprezentanti starého kontinentu v súvislosti s chystanou novou globálnou dohodou o klimatických zmenách. Týmto a ďalším výzvam budú experti MŽP SR čeliť v priebehu budúceho roka, keď sa Slovensko ujme na šesť mesiacov predsedníctva v Rade EÚ.

Citlivé témy

Obe udalosti, **biodiverzita** aj **klimatická politika**, ilustrujú náročnosť toho, čo čaká Slovákov v budúcom roku. Výzvy, ktorým budú

čeliť, kladú veľmi vysoké nároky. Okrem jazykových a odborných aj na vyjednávací zručnosti. Tie súvisia s úlohou zladit' záujmy viacerých, často protichodných strán.

Nová budova v Bruseli pre slovenské predsedníctvo v Rade EÚ



Napríklad pri novej dohode o klimatických zmenách, ktorá je jednou z najvýznamnejších globálnych environmentálnych udalostí posledných rokov. Má upraviť nový medzinárodný režim v rámci riešenia problematiky zmeny klímy. Do tejto citlivej problematiky Slováci vstúpia ako reprezentanti a mediátori za EÚ v druhej polovici budúceho roka, keď začnú predsedáť Rade

EÚ. To, s akými kartami budú naši experti hrať, sa rozhodne už na prelome novembra a decembra 2015. V Paríži bude vtedy prebiehať **konferencia OSN o klimatických zmenách**. Ak štáty prijmu novú dohodu o klimatických zmenách, v priebehu budúceho roka sa začnú pripravovať vykonávacie rozhodnutia, ktoré ju uvedú do života. Ak k dohode nedôjde, tak je pravdepodobné, že v priebehu budúceho roka a hlavne počas predsedníctva Slovenska sa bude finalizovať nová medzinárodná dohoda. Obe úlohy sú podľa Gabriely Fischerovej, ktorá má na MŽP SR pod patronátom túto oblasť, mimoriadne náročné. Bude predsedáť jednej z dvoch pracovných skupín Rady Európy pre oblasť zmeny klímy. Úloha implementovať Parížsku dohodu síce podľa nej nebude taká politicky napätá ako v prípade, že štáty nenájdu v decembri konsenzus. Bude však o to náročnejšia z technického hľadiska a dosahov implementácie na jednotlivé krajiny EÚ. V oboch prípadoch budú slovenskí experti musieť koordinovať postup



Norbert Kurilla, generálny riaditeľ
Sekcie environmentálnej politiky MŽP SR

Gabriela Fischerová – expert
MŽP SR pre oblasť zmeny klímy

členských štátov únie, zladovať ich záujmy tak, aby pri rokovaníach s krajinami mimo Únie mohli vystupovať s jednotným mandátom.

Podobne náročnou bude **konferencia o biodiverzite či veľrýbách**. Ani samotné štáty EÚ nie sú v tejto problematike jednotné. Pripomína Rastislav Rybanič, generálny riaditeľ sekcie ochrany prírody a tvorby krajiny MŽP SR. Napríklad obyvatelia Grónska, ktoré je nezávislým teritóriom Dánska, môžu v rámci kvóty využívať tradičný spôsob chovu veľrýb, s čím nie sú stotožnené iné krajiny EÚ. Nemenej dôležitou udalosťou bude zasadnutie zmluvných strán Dohovoru o biologickej diverzite, ktorý je globálnym nástrojom ochrany a trvalo udržateľného využívania biodiverzity, od čoho závisí prežitie ľudstva. R. Rybanič bude predsedáť jednej z pracovných skupín pre biodiverzitu.

Náročná príprava

„Na zvládnutie náročných úloh vyplývajúcich z predsedníctva v Rade EÚ sa MŽP SR už pripravuje minimálne dva roky,“ hovorí generálny riaditeľ Sekcie environmentálnej politiky Norbert Kurilla. Približne 25 zamestnancov rezortu prešlo sériou „predsedníckych“ školení. Prehľbovali si svoje vedomosti v inštitucionálnych záležitostiach,

teda – ako fungujú jednotlivé orgány EÚ, zdokonaľovali sa v znalosti anglického a francúzskeho jazyka. Zúčastňovali sa prednášok venovaných odborným témam, ale aj školení zameraných na komunikačné, prezentačné a negociačné zručnosti.

Priority predsedníckeho tria

N. Kurilla podotýka, že väčšina tém, približne 85 percent, ktoré budú musieť zástupcovia Slovenska riešiť, sú už vopred dané a vyplývajú z priebežnej agendy, ktorú riešia inštitúcie EÚ. Navyše krajiny, ktoré predsedajú Rade EÚ, spolupracujú v rámci tria štátov, ktoré po sebe budú preberať svoju funkciu. Slovensko v tomto prípade spolupracuje s Holandskom a Maltou. Spoločne si vytvorili priority, ktoré počas mandátu plánujú riešiť. Hlavnou je **zmena klímy**. Ďalšou je **cirkulárna ekonomika**, ktorá spočíva hlavne v ucelenom riešení problematiky udržateľného hospodárenia s produktmi ako takými. Téma zmeny klímy a cirkulárnej ekonomiky nadväzuje aj na priority SR počas predsedníctva vo Vyšehradskej skupine.

Ďalšou prioritou je **ochrana prírody a biodiverzity**, v rámci ktorej sa bude riešiť aj vyhodnotenie efektívnosti smerníc o vtácoch a biotopoch.

Štvrtou prioritou, ktorú v rámci tria presadilo práve Slovensko, je **problematika vôd**. Podľa generálneho riaditeľa Sekcie vôd Vladimíra Nováka ide o logické vyúsťenie aktivít MŽP SR, keďže téma vody je jednou z priorit rezortu.

Naši experti chcú hlavne vytvoriť priestor na organizovanú diskusiu k tejto problematike, poukázať na pozitívne skúsenosti z Dunajského regiónu, ktoré chcú dať do európskeho kontextu. Témy, ktoré v súvislosti s vodami budú otvorené počas predsedníctva, môžu mať vplyv na budúcu revíziu smernice o vodách, ktorú Európska komisia plánuje predložiť v roku 2018.

Šanca pre Slovensko

Predsedníctvo Slovenska v Rade EÚ považuje N. Kurilla za vrchol celého integračného procesu Slovenska do štruktúr únie. „Prvýkrát si overíme naše schopnosti a kompetencie profesionálne manažovať európske záležitosti z pozície ministerstva,“ vysvetľuje. A dodáva, že experti rezortu získajú neoceniteľné skúsenosti zo zákulisia medzinárodných rokovaní a tvorby európskej legislatívy. Prispeje to k väčšej profesionalizácii ministerstva a skvalitneniu poskytovanej štátnej služby. Nehovoriac o tom, že všetky rezorty, nielen environmentálny, dokážu vďaka vedomostiam, zručnostiam a skúsenostiam nadobudnutým počas predsedníctva lepšie a efektívnejšie hájiť záujmy Slovenska na medzinárodnej scéne. Špecifikom roly predsedajúcej krajiny je fakt, že okrem úlohy čestného a nestranného mediátora smerom do legislatívy vnútra EÚ je to najmä reprezentácia EÚ na medzinárodnej scéne.

Text: Branislav Sobinkovič

Foto: Branislav Sobinkovič
a MZVEZ SR

Dôležité fakty

Čo znamená predsedníctvo v Rade EÚ:

Slovensko bude manažovať jednu z troch hlavných inštitúcií EÚ – Radu EÚ reprezentujúcu členské krajiny Únie. Slovenskí ministri budú predsedáť rôznym formáciám Rady EÚ a naši experti približne 200 pracovným skupinám. Zástupcovia Slovenska budú viesť rokovania o európskej legislatíve a aktuálnych politických otázkach. Ich hlavnou úlohou bude hľadať kompromisy medzi členskými štátmi a rokovať s ostatnými inštitúciami, predovšetkým Európskou komisiou a Európskym parlamentom. Slovenské predsedníctvo sa oficiálne začína 1. júla 2016 a končí sa 31. decembra 2016.

Kto bude zabezpečovať

výkon slovenského predsedníctva:

Samotný výkon predsedníctva spočíva najmä v predsedaní prípravným orgánom Rady EÚ (pracovné skupiny a výbory Rady EÚ) a v predsedaní sektorovým ministerským formáciám Rady EÚ. Predsednícku funkciu budú na ministerskej úrovni vykonávať jednotliví experti, na politickej úrovni ministri.

Pracovné skupiny MŽP SR:

V rámci problematiky životného prostredia budú fungovať dve pracovné skupiny – Legislatívna a Pracovná skupina pre medzinárodné otázky týkajúce sa životného prostredia.

Legislatívna skupina prerokúva legislatívne návrhy (nariadenia, smernice, rozhodnutia, odporúčania), ako aj ostatné dokumenty nelegislatívnej povahy, ktoré sa schvaľujú na rokovaní Rady ministrov pre životné prostredie.

Legislatívnej skupine bude predsedáť zástupca Stáleho zastúpenia SR pri Európskej únii v Bruseli a jeho spolupredsedom bude zástupca MŽP SR.

Pracovná skupina pre medzinárodné otázky týkajúce sa životného prostredia má za úlohu pripravovať pozície EÚ na medzinárodné rokovania zmluvných strán dohovorov, respektíve orgánov týchto dohovorov či globálnych otázok. Predsedajúca krajina reprezentuje EÚ na medzinárodných rokovaníach a prezentuje pozície EÚ na rokovaníach príslušných dohovorov a rôznych pomocných orgánov dohovorov priamo v meste konania dohovoru.

Tieto pracovné skupiny budú predsedáť expert MŽP SR, respektíve v odôvodnených prípadoch zamestnanec podriadenej organizácie.

Zdroj: Ministerstvo zahraničných vecí a európskych záležitostí SR,
Ministerstvo životného prostredia SR

Parížska konferencia o klíme (COP 21): Plán B neexistuje

„Plán B neexistuje, lebo neexistuje ani planéta B,“ týmito slovami zhrnul generálny tajomník OSN počas svojej októbrovej návštevy Slovenska nevyhnutnosť dosiahnuť ambicióznú a celosvetovú dohodu o boji proti klimatickým zmenám na konferencii OSN o klíme «COP 21», ktorá sa bude konať v Paríži od 30. novembra do 11. decembra.



Veľvyslanec Francúzska na Slovensku, pán Didier Lopinot

Pretože práve teraz treba konať, neskôr by už bolo príliš neskoro. Rok 2015 sa charakterizuje ako klimaticky výnimočný rok. A, žiaľ, nie je to náhoda: od r. 1880 stúpla priemerná teplota našej planéty o 0,85 °C. Ak nebudeme konať oveľa aktívnejšie, na konci tohto storočia sa priemerná teplota zvýši približne od 3,2 do 5,4 °C, čo je prakticky rozdiel, ktorý nás delí od ľadovej doby... Už vážne nikto nepochybuje o zodpovednosti človeka za jasné globálne otepľovanie Zeme; hlavným dôvodom otepľovania sú emisie oxidov uhlíka, ktoré od začiatku priemyselnej revolúcie stúpili o 40 %.



Aby sme mohli reagovať na tieto naliehavé problémy, COP 21 musí vyústiť do právne záväznej zmluvy, ktorá umožní udržanie globálneho otepľovania pod 2 °C, keďže prekročenie tejto hranice by prinieslo katastrofálne a nezvládateľné ekonomické a ekologické následky. Daná medzivládna zmluva musí v sebe zároveň zahŕňať záväzný program každého jedného štátu v boji proti klimatickým zmenám cez opatrenia na zníženie emisií skleníkových plynov po prispôbenie celej spoločnosti.

V tomto ohľade sa za niekoľko mesiacov veci pohli dopredu. Európska únia, samozrejme, vrátane Francúzska a Slovenska, išla príkladom, keď sa zaviazala znížiť emisie o najmenej 40 % do roku 2030. A padli tiež veľmi silné deklarácie zo strany viacerých krajín vrátane dvoch najväčších producentov emisií, Spojených štátov amerických a Číny. V čase písania tohto článku 154 krajín, ktoré produkujú viac ako 87 % celosvetových emisií skleníkových plynov, už predložilo svoje národné záväzky. Tieto príspevky však stále ešte nestačia na dosiahnutie cieľa, a to maximálne zvýšenie o 2 °C do roku 2100. Preto je veľmi dôležité vytvoriť taký mechanizmus, ktorý nám každých päť rokov dovoľí zhodnotiť naše národné príspevky.



COP 21 tiež musí umožniť nájsť 100 miliárd dolárov ročne pre rozvojové krajiny od roku 2020. Sme na správnej ceste: v roku 2014 tieto finančné prostriedky dosiahli

približne 62 miliárd. Veľké rozvojové banky, finančné inštitúcie, vlády, ale aj súkromné subjekty by mali ešte zvýšiť svoje úsilie. Každý by mal ísť príkladom a Francúzsko ako nadchádzajúci predseda COP 21 sa zaviazalo zvýšiť svoje ročné financovanie klímy z troch na päť miliárd eur do roku 2020.

Okrem vlád a otázky financovania, výkyvy klímy sú záležitosťou nás všetkých. Firmy, mestá, kraje, investori, odbory, mimovládne organizácie, občania: my všetci môžeme ovplyvniť zmeny a mnohí už aj predbehli svoje vlády v angažovanosti. Z tohto dôvodu bol vytvorený tzv. *Akčný plán Lima – Paríž* alebo inak *Agenda riešení*, ktoré zahŕňajú aktivity a úspechy mimovládnych subjektov. Tie často ukazujú, že už existujú efektívne riešenia alebo že je možné ich aplikovať a rozvinúť, aby sa zabezpečil prechod na nízkouhlíkové hospodárstvo, bez ktorého by bol osud ľudstva otázný.



Tieto iniciatívy z celého sveta, zo Slovenska aj z Francúzska, indivi-

duálne i kolektívne, sa môžu zaregistrovať na vyhradenej webovej stránke NAZCA (<http://climate-action.unfccc.int/S>), s cieľom ich zviditeľnenia a inšpirácie nielen pred COP 21, ale aj po ňom. Na túto platformu sa pripojilo takmer 1 200 firiem a 340 investorov a momentálne je tam asi 4 300 individuálnych aj kolektívnych záväzkov. Prostredníctvom miest a regiónov sa už zapojila do NAZCA viac ako jedna miliarda ľudí, teda 15 % svetovej populácie. V tomto kontexte by sa slovenské firmy a organizácie i miestne samosprávy tiež mohli angažovať a propagovať svoje konkrétne iniciatívy. Poznávam, že dve slovenské spoločnosti zo železničného sektora sa už zapísali do NAZCA a rovnako aj mesto Bratislava.

V súvislosti s COP 21 si zaslúži poctu aj občianska spoločnosť. Program nazvaný *Priestory – Generácie – Klíma*, otvorený verejnosti, ktorý žije v rytme živých diskusií a prednášok: jeho najambicióznejšie aktivity sa dokonca zúčastňujú v rade tematických dní. Ich vrcholom bude 5. december – Deň aktivít. Všetky tieto podujatia možno sledovať na internete.



Všetci dúfame, že COP 21 bude znamenať veľký krok správnym smerom, svojím historickým prijatím prvej celosvetovej dohody o klíme. No bez ohľadu na výsledky parížskej konferencie, pred nami je ešte dlhá cesta. Ďalším dôležitým krokom bude COP 22 koncom roka 2016, keď Slovensko bude predsedáť Rade Európskej únie. Nielen pri tejto príležitosti, ale stále musíme pokračovať v našom úsilí spoločne chrániť budúce generácie a našu krásnu planétu, pretože naozaj nemáme žiadny plán B.

Text: Didier Lopinot, veľvyslanec Francúzska na Slovensku
Foto: archív veľvyslanectva Francúzskej republiky na Slovensku

Konferencia Rekonštrukcie stokových sietí a čistiarní odpadových vôd

Najnovším poznatkom, postupom a technológiám umožňujúcim bezpečne a ekologicky vyhovujúce odvádzanie a čistenie odpadových vôd a nakladanie s čistiarenským kalom bola venovaná 9. bienálna konferencia Rekonštrukcie stokových sietí a čistiarní odpadových vôd (ČOV).

Pod záštitou ministra životného prostredia SR Petra Žigu ju v Podbanskom od 13. až do 15. októbra 2015 zorganizoval Výskumný ústav vodného hospodárstva (VÚVH) s Ministerstvom životného prostredia SR (MŽP SR), Asociáciou vodárenských spoločností, Asociáciou čistiarenských expertov SR a so Slovenskou vodohospodárskou spoločnosťou pri VÚVH.

Konferencia sa konala v období dozrievania finálnej fázy realizácie kanalizačných stavieb z plánovacie-

ho obdobia rokov 2007 – 2013, čerpania finančných prostriedkov EÚ a prípravy na nasledujúce plánovacie obdobie. Táto skutočnosť ešte znásobila záujem o danú problematiku. Účasť potvrdilo viac ako 240 odborníkov zo Slovenska, z Česka



Na konferencii sa zúčastnilo 240 odborníkov a odznelo 47 prednášok

a Rakúska, ktorí predniesli 47 odborných prednášok. Odborný program konferencie bol rozdelený do viacerých tematicky zameraných sekcií, a to: Konceptné a kvalitatívne faktory súvisiace s výstavbou a rekonštrukciou stokových sietí a ČOV, Stav v odvádzaní a čistení komunálnych odpadových vôd, Rekonštrukcia komunálnych ČOV, Rekonštrukcia ČOV s priemys-

elným znečistením, Stokovanie. Sekcia s názvom Invenčné prístupy v oblasti odpadových vôd podujatie uzatvárala. Konferencia potvrdila, že otázky v oblasti odvádzania a čistenia komunálnych odpadových vôd sú predmetom záujmu širokého okruhu odborníkov a tejto problematike treba sústavne venovať veľkú pozornosť.

Text: Tomáš Hajdín, Martin Kohút

Foto: Peter Maroš

Manažment povodí a povodňových rizík 2015 a Hydrologické dni 2015

V dňoch 6. – 8. októbra 2015 sa pod záštitou ministra životného prostredia SR Petra Žigu a za podpory Medzinárodného vyšehradského fondu uskutočnilo v kongresovom centre Univerzity Komenského – Družba v Bratislave spoločné vedecké podujatie Manažment povodí a povodňových rizík 2015 a Hydrologické dni 2015.



Visegrad Fund

Konferencia Hydrologické dni, počas ktorej si svoje poznatky vymieňajú českí a slovenskí hydroológovia, píše svoju históriu od roku 1980. Konferencia Manažment povodí a povodňových rizík je mladšia – viaže sa na vstup SR do Európskej únie v roku 2004. Tento rok vodohospodárski odborníci obe konferencie pre

220 účastníkov zo SR, ČR, z Poľska, Maďarska, Rakúska, Nemecka a zo Švédska spojili. Podujatie aj za účasti Vojtecha Ferencza, štátneho tajomníka Ministerstva životného prostredia SR, organizovalo Združenie zamestnávateľov vo vodnom hospodárstve na Slovensku, ako hlavný partner projektu Medzinárodného vyšehradského fondu, za asistencie partnerov – Výskumného ústavu vodného hospodárstva v Bratislave, Výskumného ústavu vodohospo-



Devínske hradné bralo na sútoku Dunaja s Moravou

dárského T. G. M. v Prahe, Inštitútu meteorológie a vodného hospodárstva vo Varšave a Univerzity technológií a ekonómie v Budapešti. Počas konferencie udelili slovenskej hydrogeologičke Miriam Fendekovej a českému hydroológovi Josefovi Hladnému Cenu Ľuda Molnára. Aktuálnym témam bolo venovaných 56

prednášok v sekciách Pôda a voda; Toky a korytá riek; Manažment vodného hospodárstva; Povodne a sucho (extrémy); Les a sneh; Hydrologické procesy v krajine; Modely a zrážko-vo-odtokové výpočty a bolo odprezentovaných 20 posterov.

Text: Tatiana Šimková

Foto: Pavel Hucko

Povinnosť starostlivosti o dreviny (3. časť)

Ustanovenie § 47 ods. 2 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny priamo ukladá vlastníčkovi, správcovi, nájomcovi pozemku povinnosť starať sa o DREVINY, a to bez ohľadu na to, či ide o súkromné, štátne, alebo obecné pozemky, na ktorých drevina rastie.

Prvoradým cieľom je ich nepretržité udržiavanie v dobrom zdravotnom stave tak, aby mohli plniť funkcie podľa svojho umiestnenia (napr. pôdoochranná, vodoochranná, klimatická, biotická, krajino-tvorná, estetická, rekreačná). Ošetrovanie drevín sa však podľa § 17 ods. 6 vyhlášky č. 24/2003 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z., musí vykonávať s ohľadom na druhovú ochranu chránených živočíchov, najmä hniezdiacich vtákov.

STAROSTLIVOSŤ O DREVINY spočíva v ich ošetrovaní a udržiavaní, s cieľom zabezpečenia udržania alebo zlepšenia zdravotného stavu drevín, ako aj odstraňovania následkov ich poškodenia najmä:

- vytváraním vhodného vývojového priestoru pre dreviny,
- včasným ošetrovaním prípadného poranenia dreviny,



Dreviny v obci plnia niekoľko funkcií, napríklad pôdoochrannú, vodoochrannú či krajínovornú

- odborne realizovaným a cieľovým rezom dreviny,
- kyprením, prihnojovaním, zalievaním pôdy,
- vykonávaním nevyhnutných mechanických a biologických opatrení proti škodcom.

Rez živých konárov listnatých drevín s priemerom viac ako 5 cm sa vykonáva vo vegetačnom období od 1. apríla do 30. septembra, najmä v jeho prvej polovici, s výnimkou obdobia tvorby nových listov. V inom období možno taký rez vykonávať len v prípadoch rezov produkčných ovocných drevín alebo v prípadoch bezprostredného ohrozenia zdravia alebo života človeka, alebo značnej škody na majetku. Podrobnosti o ochrane, ošetrovaní a udržiavaní drevín upravuje § 17 vyhlášky MŽP č. 24/2003 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny.

Dokument starostlivosti o dreviny

V zmysle § 69 ods. 1 písm. g) zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny obec obstaráva a schvaľuje **DOKUMENT STAROSTLIVOSŤ O DREVINY**, ktorý je východiskovým dokumentom na zabezpečovanie starostlivosti o dreviny v katastrálnom území obce. Poskytuje **prehľad o rozmiestnení, kvalite a ekologic-**



kom, krajínovornom, estetickom a kultúrno-historickom význame drevín v katastrálnom území obce. Tento dokument je **podkladom na zabezpečenie starostlivosti o dreviny, rozhodovanie orgánov ochrany prírody a pri uplatňovaní náhradnej výsadby za vyrúbané dreviny**. Presné náležitosti dokumentu upravuje príloha č. 28 vyhlášky č. 24/2003 Z. z., v zmysle ktorej musí obsahovať:

- analýzu súčasného výskytu a stavu drevín, zhodnotenie ich ekologického, krajínovorného, estetického a kultúrno-historického významu;
- návrhy rámcových opatrení týkajúcich sa starostlivosti o dreviny;
- zoznam a vymedzenie pozemkov vhodných na náhradnú výsadbu;
- katastrálnu mapu s územným prietom výskytu drevín a pozemkov vhodných na náhradnú výsadbu.

Obec môže vydať aj **VŠEOBECNE**

ZÁVÄZNÉ NARIADENIE, ktorým ustanoví **podrobnosti o ochrane drevín**, ktoré sú súčasťou verejnej zelene (§ 69 ods. 2 zákona č. 543/2002 Z. z.). **OBEC** ako orgán ochrany prírody je povinná vo veciach ochrany drevín vykonávať **ŠTÁTNY DOZOR** podľa § 71 zákona č. 543/2002 Z. z. **Kontrolu rozhodovacej činnosti** obcí vykonáva **OKRESNÝ ÚRAD** v zmysle zákona č. 525/2003 Z. z. o štátnej správe starostlivosti o životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov. **Odbornú pomoc** obciam poskytuje aj odborná organizácia ochrany prírody zriadená Ministerstvom životného prostredia SR – **Štátna ochrana prírody SR**, ktorá podľa § 65 a ods. 2 písm. v) zákona o ochrane prírody a krajiny spracováva odborné stanoviská pre rozhodovacie a inú činnosť orgánov ochrany prírody.

Text: Beata Múčková, hlavná inšpektorka Inšpekcie ochrany prírody SIŽP

Foto: Iveta Kureková



Vlastník pozemku má povinnosť starať sa o dreviny



ENVIRONMENTÁLNE PROJEKTY

Milí čitatelia,

Mnohým projektovým manažérom v privátnom aj vo verejnom sektore je horúco. Mesiac pred ukončením obdobia, v ktorom sú oprávnené výdavky financované aj v rámci *Operačného programu Životné prostredie*, už majú na stole nové výzvy. Tie prichádzajú predovšetkým s novým programovacím obdobím Európskej únie.

Úspešné environmentálne projekty, výskum a inovácie v oblasti ochrany životného prostredia a udržateľného využívania prírodných zdrojov sú aj naďalej kľúčom k splneniu záväzkov Slovenska vyplývajúcich z členstva v EÚ a iných medzinárodných štruktúrach. Sú tiež prostriedkom k naplneniu súvisiacich očakávaní občanov Slovenska. Bez rozvoja schopností projektovať a realizovať environmentálne, investičné a výskumné projekty neprídeme na obsah slovného spojenia „zelená ekonomika“.

Na stranách Enviromagazínu sa budeme pravidelne venovať možnostiam, kde zdroje získať, ale aj odкрývať obsah jednotlivých projektov. Čoraz častejšie môžeme sledovať bohatšiu ponuku domáceho Environmentálneho fondu. O jeho aktivitách prinesieme viac v ďalších vydaniach, nasledujúce strany venujeme príležitostiam, ktoré ponúkajú štrukturálne a investičné fondy aj ďalšie finančné nástroje EÚ.

Prostredníctvom *Operačného programu Životné prostredie* (OPŽP), ktorého riadiacim orgánom je Ministerstvo životného prostredia SR, bolo na území Slovenska podporených a zrealizovaných viac ako 750 projektov. Vďaka nim sa zlepšila starostlivosť o vodu a ovzdušie, podporila sa ochrana prírody a krajiny, zvýšila odolnosť proti povodňam a riešilo sa nakladanie s odpadmi. Ďalšou šancou je nový *Operačný program Kvalita životného prostredia* (OPKŽP), ktorému sme sa podrobne venovali v Enviromagazíne 5/2014. V rámci programu môže Slovensko do roku 2020 čerpať z fondov EÚ viac ako tri miliardy eur.

Ďalšou veľkou možnosťou, ako v najbližšom období financovať projekty zamerané na oblasť životného prostredia, je Program Horizont 2020, ktorý patrí k najväčším výskumným a inovačným programom EÚ, a k dispozícii má takmer 80 miliárd eur. Prioritou vo všetkých jeho oblastiach je riešenie otázok zmeny klímy a osobitnými prioritami sú odpady a ochrana vody.

Enviromagazín špeciálne predstavuje významný *Štátny program sanácie environmentálnych záťaží 2016 – 2021*, na príprave ktorého sa podieľala naša agentúra. Priblížujeme aj ďalšie úspešné projekty, ktoré by bez pomoci z verejných zdrojov nevznikli.



Ing. Martin Vavřínek,
generálny riaditeľ SAŽP

Vďaka eurofondom zlepšujeme životné prostredie na Slovensku



Svet sa mení, zvyšuje sa počet ľudí, pribúda odpadu, nerastné suroviny sa míňajú. Svetová aj lokálna environmentálna politika hľadá vhodné riešenia, ktoré plne rešpektujú ochranu prírody, krajiny a jej zdrojov, a to v duchu trvalo udržateľného rozvoja pre ďalšie generácie.

Patria k nim aj európske fondy zabezpečujúce rovnomerný hospodársky a spoločenský rozvoj členských krajín a ich regiónov. Prostredníctvom finančných prostriedkov z Európskeho fondu regionálneho rozvoja a Kohézneho fondu z Operačného programu Životné prostredie (OP ŽP) bolo na území Slovenska podporených a zrealizovaných viac ako 750 projektov v rôznych oblastiach podpory, akými sú ochrana vôd, ovzdušia, prírody a krajiny, ochrana pred povodňami a riešenie odpadového hospodárstva.



Za viac ako 2,14 miliardy eur zo

zdrojov Európskej únie, ako aj zdrojov spolufinancovania zo štátneho rozpočtu nám do roku 2015 OP ŽP ponúka možnosť zlepšiť naše životné prostredie. Vďaka týmto finančným prostriedkom bolo takmer 40-tisíc obyvateľov napojených na nové rozvody pitnej vody v približnej celkovej dĺžke 266 km či kanalizačné siete v celkovej dĺžke 1 151 km. Zrealizovaných bolo 80 opatrení na ochranu pred povodňami, pričom sa dosiahla protipovodňová ochrana v celkovej rozlohe 485 km². V mestách možno cestovať novými autobusmi mestskej hromadnej dopravy, ktoré boli zakúpené v rámci



Dobudovanie kanalizácie a vodovodu v aglomerácii Veľká Lomnica a Vysoké Tatry



Ekologická MHD v Trnave

8 projektov OP ŽP zameraných na ekologizáciu verejnej dopravy. Z finančných prostriedkov z OP ŽP bolo vybudovaných alebo zmodernizovaných 194 zariadení na separovaný zber či 105 zariadení na materiálové zhodnocovanie odpadov a 9 zariadení na nakladanie s nebezpečnými odpadmi. Podarilo sa uzavrieť a zrehabilitovať 48 skládok odpadov. V neposlednom rade bolo zrealizovaných viac ako 400 aktivít zameraných na zvýšenie informovanosti, propagáciu a výchovu k ochrane prírody.



Výber šiestich úspešných projektov,

ktoré zastupujú jednotlivé prioritné osi OP ŽP, patrí k príkladom dobrej praxe. Ponúkame vám ich ako pozitívnu inšpiráciu pre budúcich žiadateľov o finančné prostriedky z EÚ v snahe poukázať na environmentálne riešenia dosahujúce zlepšenie kvality životného prostredia a ochrany prírody. Informácie k ďalším úspešným projektom z OP ŽP sú zverejnené na webovej stránke www.opzp.sk. Podmienky získania nenávratného finančného príspevku z Operačného programu Kvalita životného prostredia v rámci programového obdobia 2014 – 2020 možno nájsť na webovom sídle nového programu www.op-kzp.sk.



Tvarožná – Úprava Tvarožnianskeho potoka



Budovanie povodňového varovného a predpovedného systému

Úspešné enviro-europrojekty

INTEGROVANÁ OCHRANA A RACIONÁLNE VYUŽÍVANIE VÔD

Názov projektu: Dobudovanie kanalizácie a vodovodu v aglomerácii Veľká Lomnica a Vysoké Tatry

Prijímateľ: Podtatranská vodárenská spoločnosť, a. s.

Trvanie projektu: 04/2010 – 04/2012

Poskytnutý finančný príspevok: 5 284 402,71 €

O projekte: Cieľom projektu bolo dobudovanie kanalizačnej a vodovodnej siete v katastrálnom území Tatranská Lomnica a Veľká Lomnica, ktoré sú súčasťou aglomerácií Veľká Lomnica a Vysoké Tatry. Počet obyvateľov napojených na verejný vodovod sa realizáciou projektu môže zvýšiť z pôvodných 6 572 až na 8 031 obyvateľov, a zároveň sa vybudovalo aj 4,053 km kanalizačnej siete a 5,479 km rozvodov pitnej vody. V rámci projektu bolo zabezpečené aj odvedenie odpadových vôd zo záujmového územia do čistiarny odpadových vôd, čo má do budúcnosti pozitívny vplyv na čistotu podzemných vôd a vodných tokov pretekajúcich riešeným územím.

OCHRANA PRED POVODŇAMI

Názov projektu: Tvarožná – Úprava Tvarožnianskeho potoka

Prijímateľ: Obec Tvarožná

Trvanie projektu: 02/2009 – 06/2011

Poskytnutý nenávratný finančný príspevok: 436 020,82 €

O projekte: Hlavným cieľom projektu bola úprava Tvarožnianskeho potoka, ktorý preteká neupraveným schátraným a sčasti upraveným korytom kapacitne nevyhovujúcim najmä pri veľkých vodách, keď dochádzalo k vybeženiu a k ohrozovaniu okolitých objektov a miestnych komunikácií so zaznamenanými vysokými materiálnymi škodami na majetku obce a občanov. Úprava pozostávala z obojbrežného opevnenia opornými múrmi z betónu s lícovým murivom z lomového kameňa. Celková dĺžka rekonštruovaného úseku bola 573 m. Úpravou Tvarožnianskeho potoka sa zamedzilo vylievaniu toku, a tým sa zvýšila ochrana domov a majetku ľudí a obce v jeho okolí.

OCHRANA OVZDUŠIA A MINIMALIZÁCIA NEPRIAZNIVÝCH VPLYVOV ZMENY KLÍMY

Názov projektu: Ekologická MHD v Trnave

Prijímateľ: Slovenská autobusová doprava Trnava, a. s.

Trvanie projektu: 01/2010 – 06/2011

Poskytnutý nenávratný finančný príspevok: 5 901 100,06 €

O projekte: Cieľom projektu bola výmena autobusov MHD v Trnave, ktoré znečisťovali ovzdušie, za 19 nových, nízkopodlažných autobusov s pohonom na stlačený zemný plyn, a takisto vybudovanie vlastnej CNG plniacej stanice v Trnave spolu so zaškolením personálu. Plynofikácia sa ukázala efektívna nielen z pohľadu ochrany životného prostredia, ale aj z pohľadu zníženia prevádzkových nákladov prevádzkovateľa verejnej dopravy. Nové autobusy sú používané na všetkých linkách MHD v Trnave, pričom staré autobusy boli vyradené a zošrotované.

ODPADOVÉ HOSPODÁRSTVO

Názov projektu: Uzatvorenie a rekultivácia skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný, v Banskej Štiavnici

Prijímateľ: Technické služby – Banská Štiavnica

Trvanie projektu: 02/2008 – 05/2011

Poskytnutý nenávratný finančný príspevok: 1 585 813,83 €

O projekte: Aktivity projektu uzatvorenia a rekultivácie skládky odpadov sa vykonávali na území Chránenej krajiny oblasti Štiavnické vrchy vo vzdialenosti cca 1 000 m od chráneného areálu Kalvária. Skládku mala v čase jej uzatvorenia plochu 17 129 m² a bolo na nej uložených cca 165 000 m³ odpadu. Realizáciou projektu sa odpad na skládke oddelil od krajiny a životného prostredia a vďaka izolačným vrstvám sa prakticky zastavil vsak zrážkových vôd do telesa skládky, čo viedlo k utlmeniu vývoja skládkového plynu a k zníženiu priesakov. Zastavil sa aj eolický odnos ľahkých frakcií odpadu po okolí, preto má projekt v porovnaní so starým stavom výrazne pozitívny vplyv na životné prostredie. Už nedochádza k eolickému odnosu odpadov a k narušaniu krajinného rázu, a keďže skládka sa v teréne javí ako zatrávený kopec, môžu jej okolie ľudia využívať na rekreačno-turistické účely.

OCHRANA A REGENERÁCIA PRÍRODNÉHO PROSTREDIA A KRAJINY

Názov projektu: Realizácia schválených programov záchrany kriticky ohrozených druhov rastlín

Prijímateľ: Štátna ochrana prírody SR

Trvanie projektu: 09/2009 – 12/2011

Poskytnutý nenávratný finančný príspevok: 43 724,65 €

Predstavenie projektu: Hlavným cieľom projektu bola realizácia dvoch schválených programov záchrany rastlín: *Alkanna tinctoria* (druh národného významu) a *Colchicum arenarium*

(druh európskeho významu). Stav ich populácií bol kritický, keďže sa vyskytujú len na malom území v rámci Slovenska, na hranici svojho areálu. Lokality podliehajú sukcesii v dôsledku nehospodárenia a zarastajú inváznymi druhmi drevín, ktoré zhoršujú podmienky pre existenciu týchto vzácných druhov na lokalitách ich výskytu. Vyžadovali si preto cielené opatrenia na zlepšenie existenčných podmienok, zistenie príčin nepriaznivého stavu sledovaním populácií druhu a záchranu druhov v podmienkach ex-situ. Realizáciou týchto programov záchrany sa zabezpečilo zachovanie biodiverzity na jednom z globálne ohrozených typov biotopov – pieskov, kde sa potlačilo rozširovanie invázne správajúcich sa druhov rastlín, ktoré výrazne poškodzovali biotop a biodiverzitu území. Zároveň sa podarilo zabezpečiť zachovanie dvoch kriticky ohrozených druhov rastlín na území Slovenska.

BUDOVANIE POVODŇOVÉHO VAROVNÉHO A PREDPOVEDNÉHO SYSTÉMU

Názov projektu: Budovanie povodňového varovného a predpovedného systému

Prijímateľ: Slovenský hydrometeorologický ústav

Trvanie projektu: 02/2013 – 12/2015

Schválený nenávratný finančný príspevok: 23 529 306,07 €

Predstavenie projektu: Hlavným cieľom projektu POVAPSYS je zabezpečenie včasných a kvalitných predpovedí meteorologickej a hydrologickej situácie vrátane varovania a výskyt extrémnych povodňových javov a operatívne odovzdávanie týchto informácií zložkám zodpovedným za protipovodňovú ochranu. Tento cieľ sa podarí naplniť vybudovaním Integrovaného informačného systému, predpovedných systémov pre hlavné povodia územia SR spolu s distribúciou informácií užívateľom a vybudovaním a inštaláciou nového rádiolokátora, pozemných monitorovacích staníc a ďalších prístrojov a zariadení pre zabezpečenie vstupov pre hydrologické predpovedné modely. Realizáciou projektu tak mimoriadne dôležité informácie o povodniach a ich predpovede umožnia skôr a detailnejšie spoznať očakávané nebezpečné situácie a získaný čas bude môcť byť využitý na prevenciu alebo zníženie povodňových škôd.

Text: Sekcia environmentálnych programov a projektov MŽP SR

Foto: Archív MŽP SR

Horizont 2020 a ži

Program *Horizont 2020*

možno považovať za najväčší výskumný a inovačný program Európskej únie (EÚ).

Je stanovený na sedemročné obdobie a k dispozícii má takmer 80 miliárd eur.

Prioritu vo všetkých jeho oblastiach má riešenie otázok zmeny klímy a na tento účel je vyčlenených 35 % celkového rozpočtu. **Osobitnými prioritami sú aj odpad a voda.** Odpad v súčasnosti zodpovedá za 2 % emisií skleníkových plynov EÚ a voda je nenahradiiteľnou základnou životnou surovinou. Program *Horizont 2020* spája výskum s inováciami a je postavený na troch základných pilieroch:

EXCELENTNÁ VEDA – podporuje európsku špičkovú vedu prostredníctvom vytvárania, získavania a udržiavania príležitostí pre talentovaných výskumných pracovníkov a prostredníctvom rozvoja špičkových výskumných infraštruktúr. Snaží sa o posilnenie pozície EÚ ako svetového vodcu v oblasti vedy.

VEDÚCE POSTAVENIE PRIEMYSLU – podporuje rozvoj kľúčových technológií a jeho cieľom je prilákať viac súkromných investícií do výskumu a inovácií a podporovať rast inovatívnych malých a stredných podnikov v Európe.

SPOLOČENSKÉ VÝZVY – podporuje výskum a inovácie, ktoré sa zameriavajú na riešenie významných spoločenských problémov (klíma, zdravie, životné prostredie, energetika, doprava atď.) a rozvoj prelomových riešení v oblasti spoločenských potrieb. **V rámci tohto piliera EÚ identifikovala sedem prioritných oblastí:**

● **zdravie, demografické zmeny a kvalita života:** Podpora projektov zameraných na ochranu zdravia a zlepšenie celkovej kvality života.

Investície do výskumu a inovácií v oblasti zdravia pomôžu rozvíjať nové, bezpečnejšie a účinnejšie spôsoby liečby a zabezpečiť životaschopnosť systémov zdravotnej starostlivosti

● **potravinová bezpečnosť, udržateľné poľnohospodárstvo a lesníctvo, výskum námorných, morských a vnútrozemských vôd a biohospodárstvo:** Podpora projektov zameraných na zefektívnenie využívania zdrojov a surovín, ktoré pochádzajú z pôdy, mora, oceánov a lesov; podpora výskumných aktivít zameraných na rozvoj nových prístupov k výrobe, spotrebe, spracovaniu, ako aj k skladovaniu, recyklácii a likvidácii odpadu a aktivít, ktoré sú zamerané na minimalizáciu negatívneho vplyvu výroby v oblasti poľnohospodárstva a lesného hospodárstva na životné prostredie; podpora projektov zameraných na udržateľnú výrobu bezpečných, zdravých a vysoko kvalitných potravín a iných bioproduktov prostredníctvom vývoja produktívnych, udržateľných systémov prvej výroby, ktoré efektívne využívajú zdroje a na podporu súvisiacich ekosystémových služieb a obnovu biologickej diverzity spolu s konkurencieschopným a nízkouhlíkovým dodávateľským, spracovateľským a marketingovým reťazcom. Tým sa urýchli prechod na udržateľné biohospodárstvo a preklenie sa priestor medzi novými technológiami a ich využívaním.

● **bezpečná, čistá a efektívne využívaná energia:** V rámci tejto oblasti sa aktivity sústreďujú na podporu rozvoja nových foriem energie, ako aj rozvoj nových foriem efektívneho využívania energie, ktoré zabezpečia hospodársky rozvoj krajín Európskeho priestoru.

● **inteligentná, ekologická a integrovaná doprava:** Mobilita je hnacou silou zamestnanosti, hospodárskeho rastu, prosperity a celosvetového obchodu. Program *Horizont 2020* má preto prispieť k vytvoreniu



udržateľného dopravného systému, ktorý bude vhodný pre modernú a konkurencieschopnú Európu.

● **opatrenia v oblasti klímy, životné prostredie, efektívne využívanie zdrojov a suroviny:** Oblasť sa sústreďuje na investície do inovácií na podporu ekologického hospodárstva, ktoré je v súlade s ochranou prírody a biodiverzity, s ochranou prírodných zdrojov a potenciálu územia. Prístup k surovinám a čistej vode už viac nemôžeme považovať za samozrejmosť. Pod tlakom sú aj biodiverzita a ekosystémy.

Základné problémové okruhy v rámci tejto výzvy sú:

- boj proti zmene klímy a adaptácia na ňu,
- ochrana životného prostredia, udržateľné hospodárenie s prírodnými zdrojmi, vodou, biodiverzitou a ekosystémami,
- zabezpečenie udržateľných dodávok surovín,
- umožnenie prechodu k ekologickému hospodárstvu a spoločnosti prostredníctvom ekoinovácie,
- rozvoj komplexných a trvalých celosvetových systémov environmentálnych informácií a pozorovania,
- kultúrne dedičstvo.

● **Európa v meniacom sa svete – inkluzívne, inovačné a reflexívne spoločnosti:** V rámci tejto oblasti sa bude podporovať výskum nových stratégií a riadiacich štruktúr, ktoré by mohli prekonať pretrvávajúcu hospodársku nestabilitu a zaisťiť, že Európa bude schopná odolávať budúcim poklesom, demografickým zmenám a rastúcej migrácii.

Tiež budú podporované nové formy inovácií, ako napríklad otvorené inovácie, inovácie obchodných modelov, inovácie vo verejnom sektore a ostatné sociálne inovácie.

● **ochrana slobody a bezpečnosti Európy a jej občanov:** Bude podporený vývoj nových technológií na ochranu spoločnosti, pričom sa musí rešpektovať súkromie a musia sa dodržiavať základné práva. Nové technológie môžu mať veľký potenciál stimulovať aj hospodársku aktivitu prostredníctvom nových produktov a služieb a tiež prispieť k vytváraniu nových pracovných miest.

Pre jednotlivé prioritné oblasti sa vypracovávajú pracovné programy zväčša na dvojročné obdobia na základe ktorých sa realizujú výzvy pre riešenie projektov. V súčasnosti boli schválené pracovné programy na roky 2016 – 2017. **Cieľom spoločenskej výzvy Opatrenia v oblasti klímy, životného prostredia, efektívnosti zdrojov a surovín (SC5) je dosiahnuť vytvorenie spoločnosti odolnej proti zmene klímy, efektívne využívajúcej a manažujúcej prírodné zdroje, ekosystémy a suroviny s cieľom uspokojiť potreby rastúcej svetovej populácie v rámci obmedzených prírodných zdrojov planéty a ekosystémov.**

Pracovný program oblasti SC5 na roky 2016 a 2017 sa skladá z nasledovných výziev:

● **Ozelenenie hospodárstva (Greening the Economy)** – výzva sa zameriava na aktivity prispievajúce k transformácii spoločnosti na

ivotné prostredie

posun smerom k spoločnosti menej náročnej na zdroje, ekologickejšej a konkurencieschopnejšej. Súčasťou je aj podpora aktivít zameraných na tvorbu nových, inovatívnych a efektívnych politík v oblasti „boja proti zmene klímy, životného prostredia, efektívneho využívania zdrojov a surovín“.

V rámci tohto bloku sú nasledovné výzvy:

- *Klimatické služby (Climate Services)*: cieľom výzvy je budovať európske kapacity schopné reagovať na zmeny klímy – či už formou predpovedí, alebo adaptácie.

- *Smerom k nízkouhlíkovej Európe (Towards a Low-carbon Europe)*: Cieľom výzvy je dôsledná analýza možných a efektívnych rozvojových trajektórií tak, aby bola Európa schopná dosiahnuť svoje strednodobé a dlhodobé ciele v oblasti ochrany klímy a zároveň, aby bola schopná maximalizovať spoločenské prínosy a hospodársku prosperitu.

- *Riešenia na prírodnej báze pre územnú odolnosť (Nature-based Solutions for Territorial Resilience)*: Podporené budú predovšetkým aktivity zamerané na zachovanie a obnovu biodiverzity, ekosystémov a ekosystémových služieb, udržateľné využívanie pôdy, ekologizáciu územného plánovania, minimalizáciu záberu pôdy, podobne ako aj aktivity prispievajúce k zníženiu znečistenia ovzdušia a hluku, a to

všetko na báze prírody blízkych riešení.

- *Voda (Water)*: Cieľom tejto výzvy je **podporenie inovatívnych aktivít zameraných na efektívne využívanie a ochranu vody** a na zabezpečenie uspokojenia jej zvýšeného dopytu v oblasti urbanizácie a poľnohospodárstva. Otázky súvisiace s vodou sa riešia v rámci celej štruktúry *Horizont 2020* a sú začlenené aj do viacerých spoločenských výziev.

- *Suroviny (Raw Materials)*: Hlavným zameraním tejto výzvy je zabezpečenie dodávok nerastov a surovín prostredníctvom udržateľných inovatívnych výrobných technológií.

- *Pozorovanie Zeme (Earth Observation)*: Hlavným cieľom tejto výzvy je maximalizovať prínosy pre občanov Európy z infraštruktúry zameranej na pozorovanie Zeme prostredníctvom rozvoja inovatívnych služieb (napr. klimatické služby, riziká katastrof, manažment havarijných situácií a pod.), ktoré podporujú trvalo udržateľnejšie vzorce výroby a spotreby a transformácie k pružnejším spoločnostiam.

- *Kultúrne dedičstvo pre udržateľný rast (Cultural Heritage for Sustainable Growth)*: V rámci výzvy budú podporené projekty, ktoré sú zamerané na ochranu, udržanie a zveľaďovanie kultúrneho dedičstva, ako aj projekty

zamerané na elimináciu faktorov ohrozujúcich tieto unikátne prvky (negatívne environmentálne vplyvy, riziká katastrof, riziko nadmerného využívania týchto objektov, nedostatočné financovanie a údržba a pod.).

● *Rýchlym tempom k inováciám (FTI)* – táto výzva sa zameriava na skrátenie času realizácie nových produktov – od nápadu až po uvedenie na trh a na zvýšenie účasti priemyslu, malých a stredných podnikov v programe *Horizont 2020* a tiež na podporu nových subjektov z oblasti priemyslu. Ťažisko bude kladené na podporu medziodborových a medziodvetvových prístupov.

● *Inovácia v malých a stredných podnikoch (SME instrument)*: Ide o posilnenie potenciálu malých podnikov v oblastiach a prioritách definovaných v rámci spoločenských výziev, zvyšovanie úrovne inovácií v SMEs, posilnenie internacionalizácie a pod. SMEs môžu následne prispieť aj ekonomickému rozvoju a rozvoju zelenej ekonomiky.

Témy týkajúce sa životného prostredia sa nachádzajú aj v širokom spektre oblastí výziev zverejnených v rámci I., II. a III. piliera, najmä v pracovnom programe *Prierezové*

témy (Cross-cutting issues), ide predovšetkým o výzvy:

● Udržateľný spracovateľský priemysel (Sustainable Process Industries SPIRE)

● Okruhovú ekonomiu (Circular Economy)

● Inteligentné a udržateľné mestá (Smart and Sustainable Cities)

V rámci programu *HORIZONT 2020* budú mať prioritu aktivity rozvíjajúce systémové inovácie.

Systémová inovácia je chápaná ako inovácia, ktorá ovplyvňuje hospodársky, sociálny a environmentálny rozmer systému, ako aj ich prepojenie. To znamená,

že podporuje trans-disciplinárny prístup, ktorý integruje technológie, obchodné modely, ekonomické organizácie, financie, riadenie a reguláciu, rovnako ako aj zručnosti a sociálne inovácie. Zameriava sa teda na podporu princípov trvalo udržateľného rozvoja. **Aktivitám zameraným na trvalo udržateľný rozvoj je venovaných až 60 % v rámci celého rámcového programu Horizont 2020.** Viac informácií o programe *Horizont 2020*, o jeho jednotlivých spoločenských výzvach a opatreniach nájdete na stránke: <http://ec.europa.eu/horizon2020>

Text: Zita Izakovičová, Ústav krajinskej ekológie SAV
Foto: Pixabay



Štátny program sanácie environmentálnych zátŕaží

Investícia do vašej budúcnosti!



Štátny program sanácie environmentálnych zátŕaží 2016–2021

SLOVENSKÁ AGENTÚRA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Projekt sa realizuje s finančnou podporou Európskej únie z Kohézneho fondu v rámci Operačného programu Životné prostredie



Štátny program sanácie environmentálnych zátŕaží (ŠPSEZ) je základným strategickým a plánovacím dokumentom v oblasti environmentálnych zátŕaží.

ŠPSEZ 2016 – 2021 nadväzuje na ŠPSEZ 2010 – 2015, ktorý bol schválený uznesením vlády č. 153 z 3. marca 2010. V zmysle geologického zákona ho vypracúva a aktualizuje Ministerstvo životného prostredia SR (MŽP SR) každých 6 rokov.



Sanácia environmentálnej zátŕaže B4 (001)/Bratislava-Devínska Nová Ves – kameňolom Srdce (SK/EZ/B4/147) v rámci projektu z OPŽP

strategických dokumentov (*Tematická stratégia pre ochranu pôdy/Thematic Strategy for Soil Protection, Plán pre Európu efektívne využívajúcu zdroje/Resource Efficiency Roadmap, Siedmy environmentálny akčný program Dobrý život v rámci možností našej planéty/The 7th*

Environment Action Programme 2014 – 2020, *Summit Rio+20 – záverečný dokument/The Future We Want 2013 – 2020, Environmentálna stratégia OECD pre prvú dekádu 21. storočia/OECD Environmental Strategy for the First Decade of the 21st Century/Agenda 21, Životné*

Ciele a časové horizonty priorit ŠPSEZ

Na dosiahnutie stanovených priorit ŠPSEZ sú stanovené nasledovné ciele:

- Cieľ 1 Zlepšenie manažmentu environmentálnych zátŕaží;
- Cieľ 2 Identifikácia a prieskum pravdepodobných environmentálnych zátŕaží;
- Cieľ 3 Podrobný prieskum environmentálnych zátŕaží;
- Cieľ 4 Sanácia environmentálnych zátŕaží;
- Cieľ 5 Monitoring environmentálnych zátŕaží.

Plnenie uvedených cieľov je naplánované na tri časové horizonty:

- Krátkodobý časový horizont: obdobie rokov 2016 – 2017
- Strednodobý časový horizont: obdobie rokov 2018 – 2020
- Dlhodobý časový horizont: obdobie rokov 2021 a viac



V rámci záväzne pripravovaného nového ŠPSEZ 2016 – 2021 sa stanovujú nasledovné priority:

1. Zabezpečovať komplexné, systémové a trvalo udržateľné riešenie problematiky environmentálnych zátŕaží predovšetkým v oblastiach miest a v prostredí opustených priemyselných areálov vrátane oblastí, ktoré prechádzajú zmenou.
2. Pri riešení problematiky environmentálnych zátŕaží zabezpečovať

súčinnosť s opatreniami národných strategických dokumentov (*Vodný plán Slovenska, Program odpadového hospodárstva SR na roky 2016 – 2020, Akčný plán pre životné prostredie a zdravie obyvateľov Slovenskej republiky IV, Konceptia územného rozvoja Slovenska 2001 v znení KURS 2011, programy hospodárskeho a sociálneho rozvoja jednotlivých krajov a stratégie rozvoja krajov a iné*) a nadnárodných

environmentálnych záťaží

prostredie Európy: Stav a perspektíva 2015/SOER 2015, JRC správa: Pokrok v manažmente kontaminovaných území v Európe, 2014/JRC Reference Reports: Progress in the management of Contaminated Sites in Europe, 2014 a iné).

3. Zabezpečovať systematické odstraňovanie environmentálnych záťaží a znižovať tak zdravotné a environmentálne riziká.

4. V súvislosti s rozvojom informačnej spoločnosti zlepšovať prístup verejnosti k informáciám v oblasti environmentálnych záťaží, a tým podporiť integráciu verejnosti, predovšetkým miestnych komunít, do ich riešenia.

5. Podporovať výmenu skúseností v rámci medzinárodných komunít v oblasti znečistených území a súvisiacich tém, a tým prispievať k rozvoju odbornosti ľudského potenciálu v oblasti manažmentu environmentálnych záťaží.

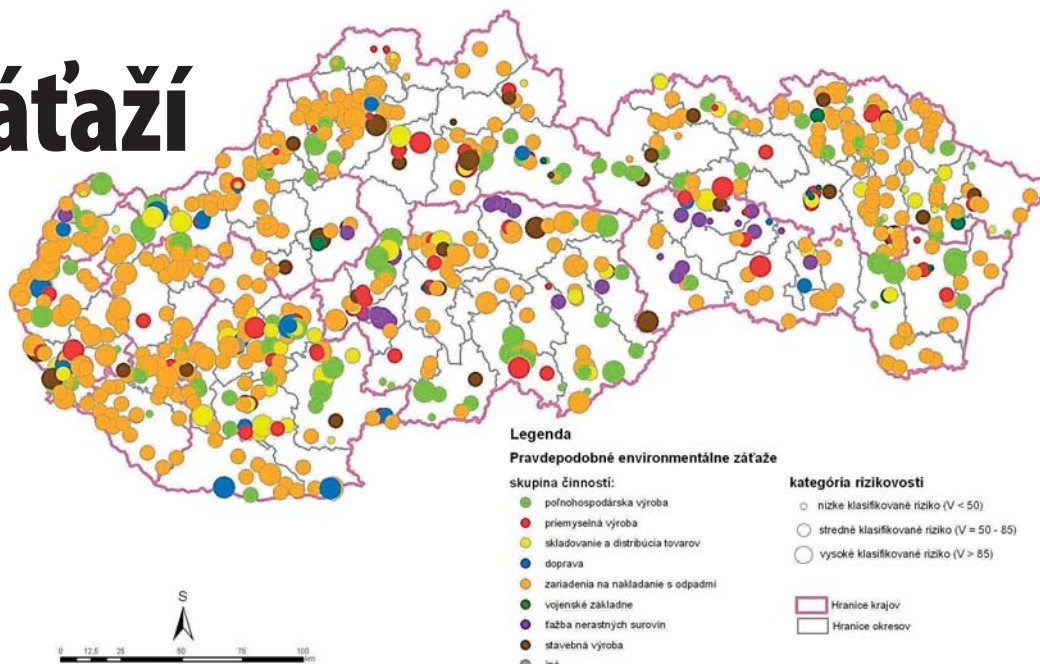
Ďalšie časti dokumentu

ŠPSEZ 2016 – 2021 okrem iného obsahuje charakteristiku aktuálneho stavu v oblasti environmentálnych záťaží v Európe a na Slovensku a vyhodnotenia záväznej časti ŠPSEZ 2010 – 2015 aj záväznú časť na roky 2016 – 2021 a najmä časový a vecný harmonogram jeho realizácie. Významnou súčasťou dokumentu je zoznam environmentálnych záťaží navrhnutých na prieskum, sanáciu a monitorovanie lokalít s vysokou a strednou prioritou.

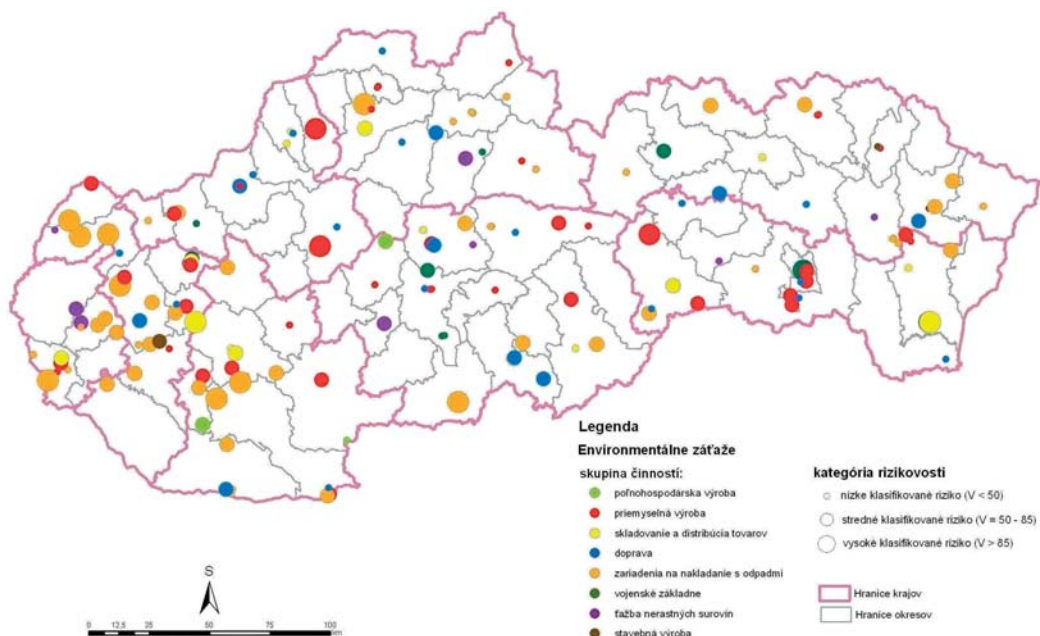
Celkové finančné výdavky na riešenie problematiky environmentálnych záťaží do roku 2021 sú odhadované na úrovni 210 mil. eur, pričom významný finančný zdroj predstavuje najmä Operačný program kvality životného prostredia.

Predmetný dokument je v súčasnosti v procese strategického posudzovania vplyvov na životné prostredie v zmysle zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a doplnení niektorých zákonov.

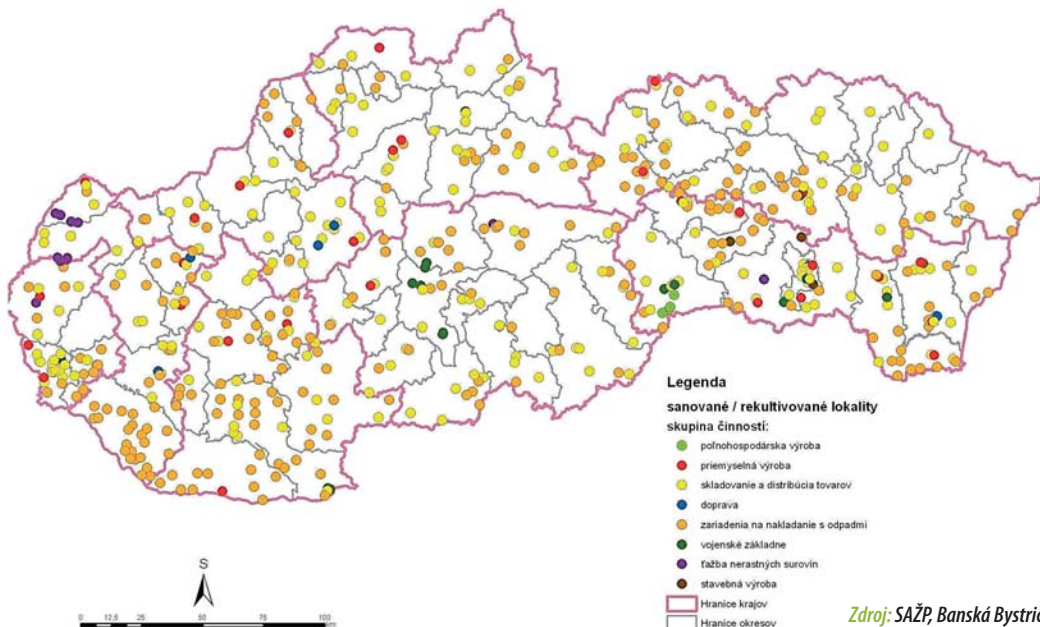
Text: Katarína Paluchová,
vedúca OAHŽPES SAŽP



Mapa pravdepodobných environmentálnych záťaží evidovaných v Informačnom systéme environmentálnych záťaží, REZ – časť A (október, 2015)



Mapa environmentálnych záťaží, evidovaných v Informačnom systéme environmentálnych záťaží, REZ – časť B (október, 2015)



Mapa sanovaných a rekultivovaných lokalít, evidovaných v Informačnom systéme environmentálnych záťaží, REZ – časť C (október, 2015)

Zdroj: SAŽP, Banská Bystrica

MANAŽMENT RIEŠENIA LOKALÍT S VÝSKYTM POPs ZMESÍ/PESTICÍDOV

Slovenská agentúra
životného prostredia
realizovala od 1. januára
2013 do 30. júna 2015
projekt *Manažment
riešenia lokalít s výskytom
POPs zmesí/pesticídov
v Slovenskej republike
(SR) v rámci Operačného
programu Životné
prostredie.*

*Niektoré nevyhovujúce
sklady boli podrobené orientačnému
geologickému prieskumu životného
prostredia*



*Látky zo skupiny POPs pesticídov sa nachádzajú aj v budovách bez známeho majiteľa, často
v dezolátnom stave s priamym vstupom zrážok a splachovaním nebezpečných odpadov do okolia*

Prispela tým k plneniu záväzkov SR, vyplývajúcich z prístúpenia k Štokholmskému dohovoru, ktorým sa takmer 200 krajín celého sveta zaviazalo prijímať opatrenia na zníženie nepriaznivých účinkov perzistentných organických látok na ľudské zdravie a životné prostredie. Predmetom obmedzenia, prípadne úplného zákazu výroby a použitia, je viac ako 20 chemikálií, najmä

pesticídov, ale aj priemyselných látok a neúmyselne produkovaných POPs látok.

Zameranie projektu

Projekt bol zameraný predovšetkým na zásoby POPs pesticídov, ktoré sa na území SR vyskytujú ako „dedičstvo“ z čias, keď ich aplikácia bola povolená. V Informačnom systéme environmentálnych záťaží

obhliadkami informácie o skladoch a uložených druhoch a množstvách agrochemikálií. Podľa obchodných názvov sa identifikovali druhy POPs pesticídov a odhadlo sa ich množstvo. Vo vyhovujúcich skladoch, ktoré plnia všetky legislatívne požiadavky na bezpečnosť pri práci, prácu s jedmi a skladovanie nebezpečných odpadov, sa vďaka spolupráci s Ústredným kontrolným a skúšobným ústavom poľnohospodárskym získali údaje o druhoch a množstvách skladovaných agro-

chemikálií. Niektoré nevyhovujúce sklady, ktoré predstavujú vysoké riziko ohrozenia životného prostredia (vysoká priepustnosť podložia, vysoká hladina podzemnej vody) boli podrobené orientačnému geologickému prieskumu životného prostredia. Odoberali sa vzorky horninového prostredia, podzemnej vody a stavebných materiálov s cieľom zistenia koncentrácií kontaminantov laboratórnou analýzou. Zhrnutie výsledkov laboratórnych analýz vzoriek vybraných 5 prioritných skladov je uvedené v záverečnej štúdii projektu.

Hlavné výstupy

Na základe získaných informácií bol vytvorený Register lokalít

s možným výskytom POPs látok. Register umožňuje pracovať s údajmi o výskyte znečistenia POPs pesticídmi a inými agrochemikáliami. Umožní tiež sledovanie ďalšieho osudu zistených zásob agrochemikálií vrátane identifikovaných POPs pesticídov. Každý ďalší krok smerujúci k ich zneškodneniu bude zaznamenaný a dokladovaný: zaznamenaná sa dátum, spôsob zneškodnenia, príslušné oprávnenia subjektu, ktorý ho realizoval, a ďalšie údaje. Takto bude SR disponovať informáciami potrebnými pre plnenie záväzkov, vyplývajúcich z prístúpenia k Štokholmskému dohovoru. Register je prepojený s ostatnými informačnými systémami, predovšetkým s Informačným systémom environmentálnych záťaží a je dostupný na adrese www.enviportal.sk.

Záverečná štúdia

V úvodných častiach štúdie *Návrh technológií pre environmentálne vhodné zneškodnenie POPs odpadov a zmesí* sú stručne opísané najdôležitejšie vlastnosti látok zo skupiny POPs, ktoré viedli k ich masívnemu uvedeniu do praxe, následne však k prísny obmedzeniam ich výroby a používania na celosvetovej úrovni vzhľadom na neprijateľné zdravotné a environmentálne riziká. V ďalšej časti sa opisuje situácia na území SR z hľadiska prítomnosti POPs látok a odpadov. **Látky zo skupiny POPs pesticídov sa na území SR nachádzajú v skladoch, z ktorých časť vyhovuje všetkým legislatívnym požiadavkám, ale aj v budovách bez známeho majiteľa, často v dezolátnom stave s priamym vstupom zrážok a so splachovaním nebezpečných odpadov do okolia.** Celkovo bolo zistených 56 767 kg agrochemikálií v nevyhovujúcich skladoch (z toho 22 945 kg neidentifikovateľných) a 39 020 kg vo vyhovujúcich skladoch (z toho 15 626 kg neznámych). Identifikované boli 3 látky zo skupiny POPs pesticídov v celkovom objeme 2 845 kg (1 570 vo vyhovujúcich a 1 275 v nevyhovujúcich skladoch). Spolu v 7 skladoch sa vyskytuje toxafén, iba v jednom z nich aj ďalšie 2 POPs pesticídy (DDT a endosulfán). Chemické analýzy vzoriek

zemín, podzemných vôd a stavebných materiálov z 5 nevyhovujúcich skladov, zamerané na zistenie koncentrácie pesticídnych látok, nepotvrdili významné prekročenie limitných hodnôt. Neboli teda získané podklady na prehodnotenie miery rizika a preradenie niektorého z 5 prioritných skladov medzi potvrdené environmentálne záťaž. POPs pesticídy sa našli vo všetkých piatich lokalitách, menovite DDT a jeho rozkladné produkty. Z ostatných POPs látok identifikovaných inventarizáciou skladov bol detekovaný endosulfán (2 lokality), toxafén sa nezistil. Potvrdilo sa však množstvo ďalších POPs pesticídov vo zvýšených koncentráciách. Spomedzi ostatných POPs látok predstavuje dlhodobý problém kontaminácia PCB. V minulosti bolo publikovaných mnoho údajov o závažnej miere kontaminácie životného prostredia, ale aj biologických materiálov vrátane krvného séra obyvateľov Zemplína ako dôsledok výroby PCB v Strážskom. Prezentujú sa aj údaje o elektrických zariadeniach s obsahom PCB a prehľad bývalých obalovačiek bitúmenových zmesí na celom území SR. Podrobný prehľad environmentálne vhodných technológií zneškodňovania POPs látok, odpadov a kontaminovaných materiálov sa venuje výhradne metódam, ktoré boli prakticky overené. Predstavuje spaľovacie a nespáľovacie technológie (sodíková redukcia, chemická redukcia plynnej fázy GPCR, alkalicky katalyzovaná dekompozícia

BCD, plazmový oblúk a pyrolýza), metódy extrakcie, remediácie procesy a triedi ich podľa typov spracúvaných matric a samotných metód zneškodnenia. Kvantifikácia kontaminovaných lokalít sa zaoberá jednotlivými typmi POPs odpadov a znečistených území. Pri **pesticídnych látkach** sa vychádza z terénnych obhliadok nevyhovujúcich skladov, ako aj orientačných geologických prieskumov vybraných 5 prioritných skladov. Uvádzajú sa odhadované objemy agrochemikálií, ako aj očakávané objemy kontaminovaných stavebných materiálov a zemín. Analogicky sa uvádzajú odhady objemov **PCB v používaných elektrických zariadeniach**: v r. 2014 bolo evidovaných 57 držiteľov zariadení. Z toho je 4 214 zariadení stále v prevádzke a 2 892 ks zariadení je vyradených a pripravených na zneškodnenie. Z hľadiska kontaminácie PCB, súvisiacej priamo s areálom bývalého výrobcu, treba venovať pozornosť samotnému **areálu, sedimentom odpadového kanála, rieky Laborec a Zemplínskej Šíravy**. Miera kontaminácie a objemy kontaminovaných zemín a sedimentov sú predmetom expertných odhadov. Podobne sú vyčíslené počty a očakávaná miera kontaminácie zemín v **okolí bývalých prevádzok obalovačiek bitúmenových zmesí** (PCB oleje sa v nich používali ako teplotnosné médium), ktorých sa na území SR nachádza viac ako 70. Záverečná kapitola štúdie uvádza odhady nákladov na sanáciu objek-

tov v zmysle priorit a odhadovaných množstiev kontaminovaných materiálov. Štúdia je dostupná na adrese www.sazp.sk.

Zásadné odporúčanie

V závere štúdie sa odporúča použiť na dekontamináciu znečistených lokalít (pesticídmi i PCB) kombináciu nasledovných technológií:

– desorpcia znečisťujúcich látok zo znečistených matric (sedimenty, zeminy, obaly, stavebné materiály). Týmto sa dosiahne významná redukcia objemu kontaminovaných materiálov a inertná vyčistená matrica je použiteľná ako recyklát,

– bezpečné zneškodnenie extraktu z desorpcie niektorou z technológií opísaných v príslušnej kapitole. Rozhodnutie, či pôjde o postup *in situ* alebo *ex situ*, bude závisieť od podmienok jednotlivých dekontaminačných projektov.

Výstupy projektu budú slúžiť ako **východisko pre následné aktivity, zamerané na zníženie zaťaženia územia SR látkami zo skupiny POPs – sanácie znečistených lokalít a zneškodnenie POPs odpadov**. Z hľadiska financovania uvedených aktivít bolo možné čerpať prostriedky z končiaceho sa programového obdobia fondov EÚ (*Operačný program Životné prostredie* – viacero projektov predsaňaných prieskumov environmentálnych záťaží je v realizácii), a bude to možné aj v novom programovom období (*Operačný program Kvalita životného prostredia*).

Text a foto: Juraj Gavora, SAŽP

Lokalita, okres, kódové označenie podľa Registra POPs lokalít	obchodný názov	vedecký názov	množstvo	NS/VS
Bláhová – AGROMA – sklad agrochemikálií, SK/POPS/DS/53	Melipax	toxafén	25	VS
Boldog – S od obce – sklad pesticídov, SK/POPS/SC/29	Melipax	toxafén	150	NS
	Thiodan	endosulfán	25	
	Dykol	DDT	300	
Čelovce – sklad pesticídov, SK/POPS/TV/36	Melipax	toxafén	750	NS
Keť – PD – sklad agrochemikálií, SK/POPS/LV/66	Melipax	toxafén	1 350	VS
Malé Dvorníky – sklad pesticídov, SK/POPS/DS/3	Melipax	toxafén	50	NS
Nováčky – Agro Agnus – sklad agrochemikálií, SK/POPS/KS/60	Melipax	toxafén	neuvedené	VS
Veľká Paka – SENSPOL – sklad agrochemikálií, SK/POPS/DS/55	Melipax	toxafén	195	VS
		SUMA	2 845	

Tab. 1: POPs pesticídy v skladoch agrochemikálií (VS – vyhovujúce sklady, NS – nevyhovujúce sklady, množstvo v kg)

Mapy ako jeden z najznámejších výstupov geoinformatiky pomáhajú nielen pri orientácii v priestore, ale aj pri opise a pochopení mnohých fenoménov.

Nie sú však jediným prínosom geoinformatiky, ktorá rovnako ako ostatné oblasti informačných technológií čelí v súčasnosti mnohým výzvam. Ponúkame vám pohľad na niektoré z nich prostredníctvom informácií a skúseností z realizácie troch projektov zameraných na oblasť vzdelávania, nových technológií a ich využitia v praxi.



GI-N2K

Projekt (Geographic information: Need 2

Know) je zameraný na zlepšenie vzdelávania v oblasti geoinformatiky a jeho využitia v praxi, aby sa mohla predmetná oblasť vyvíjať dynamickým a inovatívnym spôsobom. Obsahovo sa zameriava na akademický sektor produkujúci budúcich absolventov, ale aj na aplikačný sektor reprezentujúci potenciálnych zamestnávateľov týchto absolventov. V súčasnosti sú absolventi často nedostatočne pripravení pre reálne potreby praxe, no na druhej strane často ani samotní zamestnávatelia nevedia vhodne zadefinovať ich požadovaný profil. Popri pokrytí 25 európskych krajín prostredníctvom 31 partnerov projekt poskytuje širokú paletu doménovej expertízy z oblasti vedy a výskumu, ako aj aplikačnej sféry reprezentovanej zástupcami verejného a súkromného sektora. **Cieľom projektu je na základe prieskumu dopytu trhu a ponuky vzdelávania identifikovať možnosti využitia skúseností zo Severnej Ameriky prostredníctvom revízie rámcovej stratégie Geographic Information Science & Technology Body of Knowledge (GI S&T BoK), pričom sa majú zohľadniť špecifiká prostredia Európy. Prioritou budú nové technologické trendy (Sémantické technológie, Big Data, Internet vecí, Cloud infraštruktúra...), ako aj požiadavky a priority na legislatívnej (EÚ smernice INSPI-**



Nové technológie a prístupy v oblasti využitia geoinformatiky vo vzdelávaní a praxi

Podujatie Danube Hack potvrdilo opodstatnenosť podpory šikovných ľudí s inovatívnymi myšlienkami a riešeniami na ich realizáciu

RE, PSI), ale aj **praktickej úrovni** ((eGovernment), komunitné projekty (OpenStreetMap), navigačné systémy (WAZE)). Okrem samotnej revízie dokumentu GI S&T BoK je ambíciou projektu pripraviť aj jeho dynamickú verziu s názvom The Virtual Lab for the BoK: VirLa-Bok. Tá bude založená na pravidelnej aktualizácii, do ktorej sa zapoja všetky relevantné subjekty. Zároveň bude sprístupnená v otvorenom prostredí tak, aby bola využiteľná rôznymi užívateľskými komunitami na rozličné účely. Testovať sa budú aj výstupy projektu a aktivity zamerané na komunikáciu, zvyšovanie povedomia a identifikáciu možností ďalšieho využitia výsledkov projektu a ich udržateľnosti. Na Slovensku sa v prvotnej fáze projektu zapojili do spolupráce so SAŽP viaceré univerzity ako tzv. asociovaný partner s cieľom participovať na čiastkových úlohách projektu a využiť následne jeho výsledky.



SmartOpenData

Na to, aby sme vedeli chrániť prostredie, v ktorom žijeme, potrebujeme okrem nevyhnutnej vôle často aj dostatok informácií a možnosť poznať ich vzájomné súvislosti. Projekt **SmartOpenData** (Linked Open Data for environment protection in Smart Regions) chce k tomuto cieľu prispieť prostredníctvom využitia potenciálu technológií **sémantického webu** (semantic web) a jeho využitia **pri hľadaní synergií medzi viacerými aktuálnymi ini-**

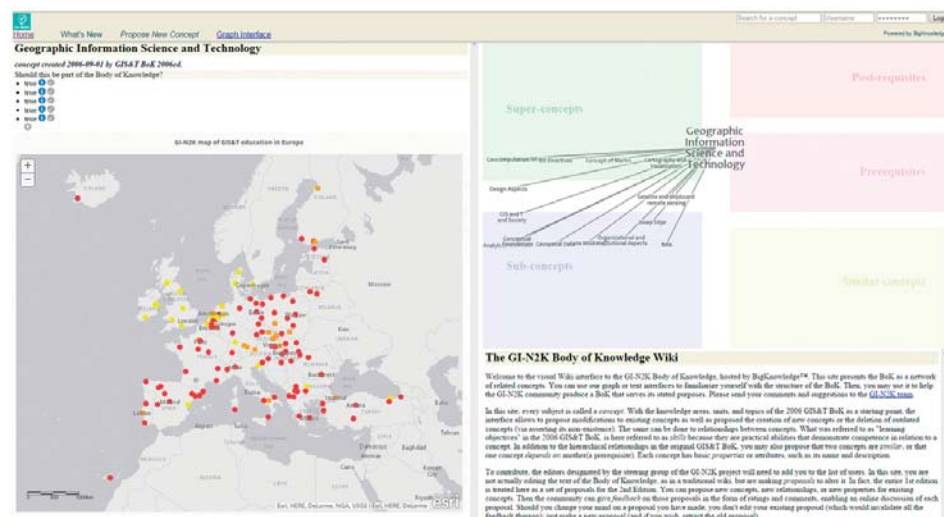
ciatívami (Otvorené údaje, INSPIRE, GEOSS, Copernicus).

Sémantický web, Web 3.0 alebo web prepojených údajov (linked data) predstavuje nasledujúcu generáciu internetu, aký poznáme dnes. Hlavný rozdiel je v spôsobe prepájania informácií, ktorý umožní porozumieť ich obsahu a významu nielen ľuďom, ale aj počítačom tak, aby mohli lepšie plniť úlohy ich užívateľom. **Otvorené údaje** predstavujú také údaje, ktoré možno voľne a opätovne používať, pričom v niektorých prípadoch treba uviesť

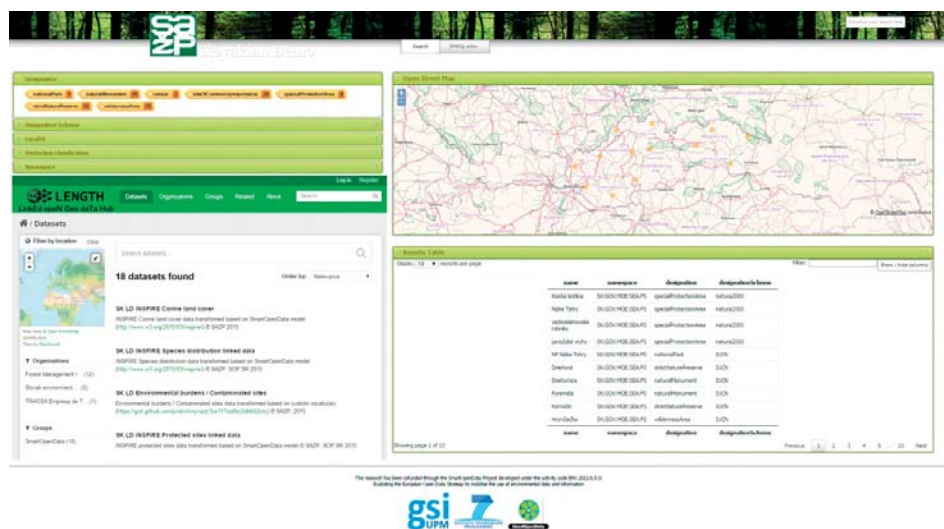


ich zdroj (uviedenie autora, napr. Licencia CC BY), prípadne ich využívať pod rovnakými podmienkami, aké sa vzťahujú na tieto údaje (Licencia CC BY-SA). Slovenská republika patrí medzi prvé krajiny, kde boli otvorené údaje zadefinované aj na úrovni legislatívy a štandardov (§ 52 Výnosu o štandardoch pre informačné systémy verejnej správy č. 55/2014 Z. z.) s cieľom sprístupniť tieto údaje pre ich opätovné využitie na tvorbu novej pridanej hodnoty, ale aj podporu výkonu transparentnej verejnej správy (Iniciatíva pre otvorené vládnutie). INSPIRE je smernica Európskeho Parlamentu a Rady (č. 2007/2/ES) zameraná na tvorbu tzv. **Infraštruktúry priestorových informácií v Európe**. Jej cieľom je vytvoriť jednotné a harmonizované podmienky na výmenu geopriestorových informácií na účely politik v oblasti životného prostredia a legislatívy alebo činností, ktoré môžu mať vplyv na životné prostredie. GEOSS je obdobnou iniciatívou na globálnej úrovni, ale bez legislatívnej záväznosti. Copernicus je európsky systém monitorovania Zeme. Projekt **SmartOpenData** v rámci tohto priestoru počas dvojročného obdobia priniesol výsledky v nasledovných štyroch oblastiach:

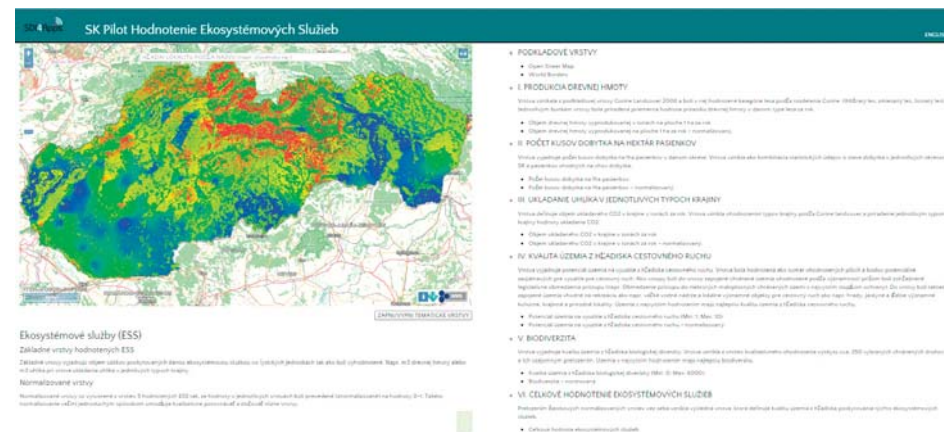
1. Položil základ tzv. Rámcu modelov, ktoré umožnia harmonizované publikovanie otvorených INSPIRE a ďalších údajov v prostredí sémantického webu, a inicioval vznik pracovnej skupiny Spatial Data on the Web Working Group, ktorá bude adresovať súvisiace témy na globálnej úrovni pod gesciou autorít ako W3C a OGC.
 2. Podporil tvorbu otvorených a prepojených údajov členmi projektového konzorcia.
 3. Zabezpečil tvorbu softvérových komponentov na vyhľadávanie, vizualizáciu a notifikácie údajov v prostredí sémantického webu.
 4. Stimuloval vytvorenie 5 pilotných riešení demonštrujúcich využitie predchádzajúcich výsledkov v praxi.
- Aj na Slovensku sa postupne, predovšetkým prostredníctvom iniciatív OpenData a eGovernment, začína vytvárať pozitívny tlak na sprístupňovanie údajov spôsobom,



Obr. 1. Mapa GIS&T vzdelania v Európe a ukážka Wiki visual webstránok s obsahom GI-N2K BoK (gi-n2k.eu)



Obr. 2. Príklad vizualizácie otvorených prepojených údajov Chránených území vrátane ukážky zoznamu otvorených prepojených údajov publikovaných v rámci projektu SmartOpenData (smartopendata.eu)



Obr. 3. Úvodná verzia SK pilotného projektu Hodnotenie ekosystémových služieb (sdi4apps.eu)

ktorý do budúca priniesie možnosť ich lepšieho a širšieho využitia nielen v oblasti ochrany životného prostredia.



Postupné sprístupňovanie nových informačných zdrojov s geopriestorovou povahou, ako aj nové technológie prinášajú výzvy súvisiace s ich praktickým využitím v rôznych oblastiach spoločnosti. Projekt SDI4Apps (Uptake of open geographic information through innova-

tive services based on linked data) adresuje tieto výzvy prostredníctvom **súboru aktivít zameraných na prípravu jednoduchých a opakovateľne využiteľných softvérových komponentov, sprístupnenie atraktívnych priestorových údajov a služieb s využitím potenciálu cloudového prostredia**. Všetky tieto aktivity sú realizované s cieľom získať čo najširšiu komunitnú podporu pre zabezpečenie využitia a udržateľnosti výsledkov v praxi. Prvé výsledky tohto úsilia prinies-

lo aj podujatie Danube Hack, ktoré potvrdilo opodstatnenosť podpory šikovných ľudí s inovatívnym myslienkami a riešeniami na ich realizáciu, ako aj výmeny skúseností a znalostí v danej oblasti. Slovenská republika participuje na implementácii projektu aj prostredníctvom pilotného riešenia zameraného na demonštráciu parciálnych projektových výstupov v oblasti podpory hodnotenia ekosystémových služieb.

Text a foto: Martin Tuchyňa

Pomoc podnikom pri plnení chemickej legislatívy

Slovenská agentúra životného prostredia implementovala v období február 2014 až september 2015 projekt Pomoc malým a stredným podnikom pri plnení legislatívnych požiadaviek v oblasti chemickej legislatívy.



OPERAČNÝ PROGRAM
KONKURENCIESCHOPNOSŤ
A HOSPODÁRSKY RAST



Zástupcom malých a stredných podnikov poskytovala SAŽP školenia, individuálne konzultácie a poradenstvo

Zámerom projektu bolo zvýšenie informovanosti mikro-, malých a stredných podnikov (MSP) v súvislosti s plnením povinností vyplývajúcich z chemickej legislatívy na úrovni Európskej únie (EÚ) aj na úrovni SR. Projekt bol finančne podporený EÚ v rámci Operačného programu Konkurencieschop-

nosť a hospodársky rast, prioritná osa 1. Inovácie a rast konkurencieschopnosti, opatrenie 1.2. Podpora spoločných služieb pre podnikateľov. Realizácia projektu vyplývala z potreby posilniť konkurenciu MSP v období podstatných legislatívnych zmien, súvisiacich najmä s registráciou chemických látok a s klasifiká-

ciou, označovaním a balením látok a zmesí, a to formou série školení a individuálneho poradenstva a konzultácií. MSP sú v porovnaní s veľkými výrobnými podnikmi v nevýhode, keďže všetky podniky musia spĺňať náročné legislatívne požiadavky v rovnakej miere bez ohľadu na objem ich výroby a personálne zabezpečenie. Ďalším problémom je chýbajúca interpretácia právnych predpisov v súvislosti s výrobou chemických produktov vyrábaných v malých množstvách, ale používaných na špecifické účely. Práve výroba takýchto špecifických chemických produktov je hlavnou výrobnou činnosťou mnohých MSP. Počas implementácie projektu sa realizovalo 8 dvojdnových školení za účasti slovenských a zahraničných lektorov pre zástupcov 25 MSP. Témou školení boli aktuálne a pripravované zmeny v chemickej legislatíve a na prácu s IT nástrojmi, ktorých používanie je nevyhnutné pre správne plnenie legislatívnych požiadaviek. V období 13 mesiacov (júl 2014 až júl 2015) bolo v rámci projektu realizované poradenstvo a konzultácie v celkovom rozsahu 1 136 hodín priamo

v 25 MSP podľa individuálnych požiadaviek každého podniku. Poradenstvo a konzultácie sa týkali najmä overenia správnosti a úplnosti požadovanej dokumentácie (karty bezpečnostných údajov, expozičné scenáre a pod.), správneho a úplného označovania produktov, správnej klasifikácie látok a zmesí. Poradenstvo a konzultácie sa ďalej zameriavali na usmerňovanie MSP pri uvádzaní látok na trh a pri registrácii látok, komunikácii prostredníctvom IT nástrojov s Európskou chemickou agentúrou a ďalšími účastníkmi atď. Napriek značnej administratívnej záťaži na začiatku realizácie projektu, v súvislosti s preukazovaním oprávnenosti MSP zúčastniť sa aktívne projektu, vyhodnotili zúčastnené MSP tento projekt ako veľmi prínosný – aj vzhľadom na jeho úzku špecifikáciu a individuálny prístup počas poradenstva a konzultácií. Podrobnejšie informácie o projekte sú prístupné na webovom sídle SAŽP (<http://www.sazp.sk/public/index/go.php?id=2299>).

Text: Ivana Novíkmecová,
SAŽP Banská Bystrica
Foto: SAŽP



Školenia boli venované najmä zmenám v chemickej legislatíve a práci s IT nástrojmi



Úspešne zrealizovaný projekt v Albánsku

Regionálne centrum Bazilejského dohovoru (RCBD) v spolupráci s environmentálnym programom pri OSN (UNEP/RoE) úspešne zrealizovalo v Albánsku projekt zameraný na posilnenie národných kapacít pre efektívnu implementáciu environmentálnych dohovorov zameraných na manažment chemických látok a odpadov, ako sú práve Bazilejský, Rotterdamský a Štokholmský dohovor.

Celkovým zameraním projektu bolo zhodnotenie súčasného stavu legislatívy týkajúcej sa environmentálne vhodného manažmentu s použitými batériami a akumulátormi s prihliadnutím na vplyv na životné prostredie a ľudské zdravie.

Hlavné ciele projektu boli:

- zhodnotenie súčasného stavu legislatívy v oblasti manažmentu nebezpečných odpadov v Albánsku;
- budovanie kapacít pre manažment nebezpečných odpadov;
- vytvorenie efektívneho základu pre plnenie reportingových povinností, ako je to vyžadované legislatívnym rámcom EU a vyžadovaným každoročným predkladaním informácií vyžadovaných v zmysle článkov 13 a 16 Bazilejského dohovoru.

Požadované ciele sú výsledkom realizácie nasledovných aktivít:

- návrhy na registračné formuláre pre výrobcov/dovozcov batérií

a akumulátorov a reporting,

- návrh samotej databázy s požadovanými informáciami,
- príručka užívateľa registra,
- návrh vytvorenia kolektívneho systému.

Pre dobrý výsledok projektu bol dôležitý aj prístup a príspevok albánskeho partnera, expertov Ministerstva životného prostredia Albánska. Úlohou albánskeho partnera bol preklad relevantnej národnej legislatívy do AJ a naopak, preklad príručky RCBD na environmentálne vhodné nakladanie s batériami a akumulátormi do albánčiny, ako aj ostatných dokumentov pripravených expertom RCBD.

Výstupy projektu sú v súlade so zmluvou:

- návrh registračných formulárov pre výrobcov/dovozcov,
- návrh registračných formulárov pre plnenie reportingových povinností,

- samotný funkčný register,
- manuál pre užívateľov,
- návrh na vytvorenie kolektívneho systému.



Projekt a jeho výstupy sú veľmi dôležité pre budovanie odborného zázemia pre manažment vybraného prúdu nebezpečných odpadov na národnej úrovni. Pre Albánsko je to pomoc pri plnení si úloh vyžadovaných Sekretariátom Bazilejského dohovoru. Výsledky projektu pomôžu Albánsku zvýšiť úroveň legislatívneho rámca manažmentu nebezpečných odpadov a jeho priblíženie modernej európskej legis-

latíve. Ďalším krokom albánskeho partnera je prezentácia výstupov projektu národným zainteresovaným subjektom a príprava technickej vyhlášky súvisiacej s praktickým využitím registra.



Ďalším pozitívom projektu je, že jeho výsledky a výstupy sú využiteľné nielen na národnej úrovni, ale aj na regionálnej a globálnej v rámci UNEP projektov pre zmluvné strany Bazilejského dohovoru, ktoré nemajú riešený manažment tohto druhu odpadu environmentálne vhodným spôsobom.

*Text: Dana Lapešová,
SAŽP OEMBD*

Foto: INT



Praktická realizácia monitoringu a druhov európskeho významu na

Projekt Štátnej ochrany prírody SR (ŠOP SR) zameraný na monitoring sa okrem realizovania monitoringu biotopov a druhov vrátane prípravy a spracovania výsledkov zameriava aj na zabezpečenie materiálo-technického vybavenia monitoringu, prípravu a vydanie publikácií, organizáciu seminárov a školení a vytvorenie komplexného informačného a monitorovacieho systému (KIMS).

V rámci projektu sa od termínu jeho schválenia v roku 2009 až do dnes zaviedol a prakticky realizoval **monitoring 65 typov biotopov, 146 druhov živočíchov a 49 druhov rastlín**. Základným princípom monitoringu bol opakovaný zber dát v teréne za použitia jednotných metód na presne vymedzených plochách, tzv. trvalých monitorovacích lokalitách (TML) s cieľom vyhodnotiť stav jednotlivých druhov a biotopov. Pre účely terénneho zberu dát bolo spracovaných celkovo 212 typov metód, ktoré budú v skrátenej podobe vydané vo forme príručky metód monitoringu. Výkon monitoringu sa realizoval na viac ako 10 000 TML rozmiestnených v rámci celej SR. Monitoring prebiehal počas rokov 2013 až 2015 v **šiestich monitorovacích sezónach** (zimná a letná v každom roku), počas ktorých sa uskutočnilo viac ako **16 800 terénnych návštev TML**. Získané údaje sa spracovávali do KIMS. Časť z terénnych návštev zastrešil externý subjekt – spoločnosť DAPHNE Inštitút aplikovanej ekológie – v spolupráci s viac ako 250 expertmi z oblasti zoológie a botaniky vrátane expertov z ČR. Mapovateľov odborne a metodicky koordinovali vedúci skupín. Vďaka úzkej spolupráci sa podarilo zozbierať značné množstvo údajov (pozri Tabuľku č. 1).



Získané súhrnné informácie sa zverejňujú na portáli www.biomonitoring.sk venovanom monitoringu biotopov a druhov. V štatistikách sú prezentované informácie o stave

biotopov a druhov na Slovensku v rámci jednotlivých biogeografických regiónov podľa taxonomického členenia druhov a biotopov, ako aj o ohrozenosti a identifikovaných vplyvoch a ďalšie informácie týkajúce sa tejto problematiky.

V prezentovaných grafoch a tabuľkách verejného portálu sa zobrazuje aktuálny stav podľa zozbieraných výsledkov. Je vyhodnotený dynamicky podľa toho, ako pribúdajú údaje do databázy z výkonu monitoringu (graf č. 1).

Výsledky monitoringu sa premietajú do hodnotenia stavu ochrany podľa taxonomických skupín druhov alebo biotopov (pozri grafy č. 2 až 4).

Z hľadiska **podielu nepriaznivého stavu k priaznivému najhoršie medzi živočíšnymi druhmi** (graf č. 2) **vychádzajú obrúčkavce**. V tejto skupine sa však sleduje len jediný druh, a to **pijavica lekárska** (*Hirudo medicinalis*). **Rovnokridlovce a chrobáky** po vyhodnotení na lokalitách vo viac ako 90 % vykazujú **nepriaznivý stav**. Najväčší podiel **priaznivého stavu** (39 %) vychádza pre **kôrovce** (*Astacus astacus* a *Austroptamobius torrentium*). Dôležitou informáciou je, že **ani jedna taxonomická skupina živočíchov nedosiahla**



Carabus variolosus



Parnassius apollo

väčšinové hodnotenie priaznivého stavu a signalizuje v značnej miere celkovo nepriaznivý výsledok na národnej úrovni.

V rámci monitoringu biotopov sa z celkového počtu

67 biotopov monitoruje 65. Biotop 7150 Depresie na rašelinných substrátoch s *Rhynchospora alba* nebol v Borskej nížine potvrdený, preto sa nemonitoruje. Do monitoringu nebol zahrnutý ani biotop 91T0 Borovicové lišajníkové lesy, ktorý v čase prípravy projektu nebol na Slovensku zistený, do zoznamu ho však zaradili až neskôr.

Z výsledkov monitoringu vyplýva, že **zo všetkých skupín biotopov** (graf č. 3), **majú najnižší podiel lokalít v priaznivom stave lesné biotopy**. Ich hodnotenie sa aj v porovnaní so správou o stave biotopov (reporting) výrazne zhoršilo. Súvisí to s prísnejšie nastavenou metodikou, keď je množstvo mŕtveho dreva limitujúcim parametrom. Celkový priaznivý stav lesných biotopov pozitívne ovplyvňujú rela-

tívne nedostupné biotopy (reliktné boriny, javorové sutinové lesy, horské smrečiny a pod.). Ostatné lesné biotopy boli hodnotené nepriaznivo, pretože TML boli navrhnuté prevažne v hospodárskych lesoch, ktoré nedosahovali v zmysle metodiky nastavený podiel mŕtveho dreva.

Zmeny v hodnoteniach biotopov nastali aj pri skupinách – rašeliniská a slatiny (spolu s prameňiskami), **piesky a pionierske porasty a slaniská – v prospech priaznivého stavu**. Najvýraznejšie pozitívne zmeny, v porovnaní so správou o stave biotopov, sú **pri slaniskách**, ktoré boli hodnotené na 100 % v zlom stave. Najlepšie hodnotené sú **skalné, sutinové biotopy a alpinska vegetácia**. Vyplýva to z relatívnej nedostupnosti týchto biotopov a nízkej možnosti hospodárskeho využitia.

Z celkového počtu 50 druhov rastlín sa monitoruje 49, druh *Angelica palustris* nemá v súčasnosti potvrdený výskyt na Slovensku. **Viac ako 50 % druhov vyšších rastlín bolo hodnotených v priaznivom stave. Pri machorastoch je to iba o niečo viac ako 30 %** (graf č. 4). Horší stav v prípade machorastov ovplyvňujú

Názov skupiny	Počet návštev TML	Názov skupiny	Počet návštev TML
cícafce	2 494	plazy	1 694
chrobáky	1 029	rovnokridlovce	164
kôrovce	143	vážky	283
machorasty	507	vyššie rastliny	440
mäkkýše	579	počet návštev TML druhov	9 977
motýle	921	nelesné biotopy	4 581
ryby	438	lesné biotopy	2 268
oboživelníky	1 257	počet návštev TML biotopov	6 849
obručkavce	28	celkový počet návštev TML	16 826

Tabuľka č. 1

biotopov Slovensku

tzv. negatívne záznamy. Vzhľadom na to, že výber TML bol postavený na overovaní historických údajov, mnohé lokality neboli v súčasnosti potvrdené. TML boli navrhované aj na potenciálnych miestach pre výskyt druhov z pohľadu ekologických nárokov, kde sa nemusel potvrdiť výskyt. To sa premietlo do hodnotenia v neprospech machorastov. Výsledky monitoringu biotopov a druhov sa knižne spracovávajú do dvoch publikácií o výsledkoch monitoringu. Jedna publikácia sa venuje živočíšnym druhom a druhá biotopom a druhom rastlín.



Údaje z monitoringu a projektu ako takého poskytujú mnohé možnosti využitia čiastkových alebo sumárnych dát. Ponúkajú bohatú dátovú základňu pre prípravu stanovísk štátnej správy, sú vhodné pre účely spracovávania posúdenia vplyvov na životné prostredie, možno ich použiť na sledovanie vplyvu klimatickej zmeny, sú podkladom pre hodnotenie ekosystémových služieb. Mnohé ďalšie možnosti použitia sa neustále objavujú a komplexnosť a veľký štatistický súbor dát poskytuje priestor pre tvorivé využitie pre mnohé ďalšie analýzy, plánovanie a vyhodnocovanie.



Údaje z monitoringu sú podkladom pre prípravu správy podľa čl. 17 Smernice o biotopoch (tzv. reporting). Tento záväzok je Slovenská republika, ako členský štát Európskej únie, povinná plniť v 6-ročných intervaloch. Správa je pomerne podrobná a vyžaduje si množstvo podkladových údajov, ktorých spracovanie, vykonaný monitoring a dáta z neho výrazne uľahčia a obohatia. Výsledky reportingu sa následne vyhodnocujú na európskej úrovni a na ich základe sa rozhoduje o ďalšom smerovaní



Maculinea teleius

a stratégií ochrany prírody v EÚ, závisí od toho financovanie starostlivosti o územia Natura 2000 prostredníctvom štrukturálnych fondov, finančného nástroja LIFE atď. Monitoring teda ovplyvňuje aj výšku financovania ochrany prírody v SR.

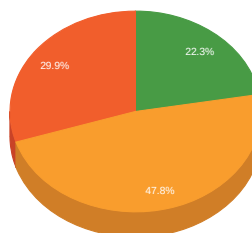
Veríme tiež, že údaje získané z dlhodobého monitoringu pomôžu lepšie pochopiť potreby praktickej starostlivosti a budú základom pre úspešnú realizáciu konkrétnych opatrení ochrany prírody na lokalitnej úrovni, pretože úspešne a účinne chrániť môžeme len to, čo skutočne v rámci finančných, časových a praktických možností poznáme.

Text a foto: Černecký Ján,
Galvánková Janka,
Saxová Andrea, ŠOP SR



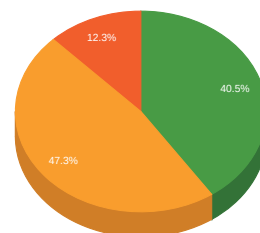
Emys orbicularis

DRUHY

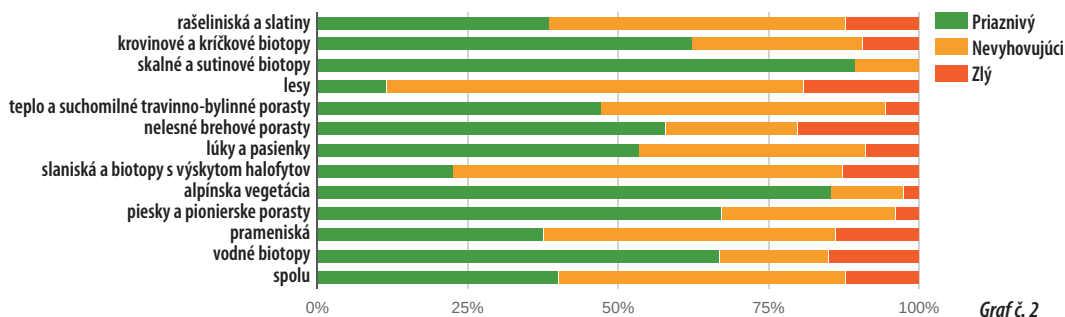


Priaznivý Nevyhovujúci Zlý

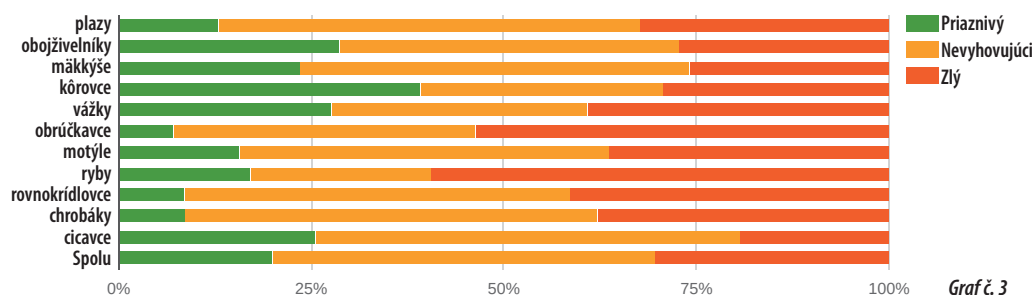
BIOTOPY



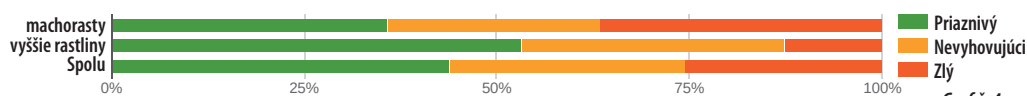
Graf č. 1



Graf č. 2



Graf č. 3



Graf č. 4



Členovia moldavskej delegácie so zástupcami MŽP SR a SAŽP pred novou budovou SAŽP

SAŽP vzorom pre Moldavsko

Slovenská agentúra životného prostredia (SAŽP) poskytla moldavskej delegácii počas jej štvordňovej návštevy v Banskej Bystrici (27. 10. – 30. 10. 2015) informácie o postupe a procesoch spojených s vytváraním agentúry životného prostredia na Slovensku.

Moldavská delegácia na čele so štátnym tajomníkom Ministerstva životného prostredia Moldavskej republiky (MŽP MR) Victorom Morgocim pricestovala na Slovensko v rámci realizácie aktivity projektu InSEIS *Budovanie kapacít a zdieľanie vedomostí v procese založenia agentúry životného prostredia*. Študijná návšteva nadväzovala na misiu technickej pomoci, ktorú vykonali odborníci z Estónskej agentúry životného prostredia. MŽP MR si na základe odprezentovaných štruktúr v priebehu misie zvolilo za najviac inšpirujúcu SAŽP.

Získavanie skúseností

Hlavným cieľom návštevy moldavskej delegácie v SAŽP bolo podľa štátneho tajomníka Morgociho získať informácie o skúsenostiach slovenských kolegov pri zakladaní agentúry životného prostredia. „V danej etape sú pre nás nesmierne cenné skúsenosti slovenských kolegov v tejto oblasti. V tomto období absolvujeme rovnakú cestu, akú oni absolvovali pred niekoľkými rok-

mi. A pre nás je veľmi dôležité, aby sme pri zakladaní agentúry neurobili také isté chyby a aby pre nás bola tá cesta pokiaľ možno čo najkratšia a najefektívnejšia. Aby sme boli ku koncu prvého polroka 2016 pripravení založiť u nás agentúru životného prostredia, ktorá by fungovala podľa európskych parametrov,“ zdôraznil Victor Morgoci. Riaditeľ SAŽP Martin Vavřínek označil návštevu moldavskej delegácie za príležitosť prehodnotiť myšlienky a spôsoby riadenia a organizácie poli-

tiky v oblasti životného prostredia na Slovensku. „Myslím si, že nielen ja, ale aj moji kolegovia sme boli pri príprave prezentácií nútení znovu sa nad tým zamyslieť. Hovorím to preto, lebo tvorba efektívnej štruktúry, ktorá má na starosti politiku v oblasti životného prostredia, je nekončiacim sa procesom.“

Podrobné informácie

Odborní zamestnanci SAŽP priblížili členom moldavskej delegácie, ako sa na Slovensku postupovalo pri zakladaní agentúry životného prostredia, ako sú rozdelené kompetencie, mandáty a úlohy. Okrem toho s nimi riešili aj špecifické otázky súvisiace so spoločným systémom monitorovania životného prostredia a vydávania povolení. Podnetné

informácie o pozícii SAŽP v rezorte životného prostredia SR, o stratégii environmentálnej politiky SR a o pripravovanom slovenskom predsedníctve v Rade EÚ sprostredkoval moldavskej delegácii generálny riaditeľ sekcie environmentálnej politiky MŽP SR Norbert Kurilla. Systém riadenia správy životného prostredia u nás, inštitúcie, ich kompetencie a procesy im priblížila Ľudmila Szabová z odboru organizácie, riadenia a koordinácie štátnej správy MŽP SR. Súčasťou študijnej cesty moldavskej delegácie na Slovensku bola aj exkurzia v spoločnosti ELEKTRO RECYCLING, s. r. o., ktorá pôsobí v oblasti nakladania s odpadom.

Pilotný projekt

Projekt InSEIS bol iniciovaný ako reakcia na záujem, ktorý vyjadrilo 5 ENP krajín (European Neighbourhood Partnership). Má viesť k zvýšenej spolupráci s Európskou environmentálnou agentúrou (EEA) a ďalšej implementácii poskytovaných informácií o životnom prostredí (SEIS). Medzi krajiny ENP patrí Jordánsko, Izrael, Maroko, Palestína a Moldavská republika. Ide o pilotný projekt pre nový model posilnenia spolupráce a poskytovania odborných znalostí medzi krajinami EEA, Eionetu a členmi ENP.

Text a foto: Iveta Kureková, SAŽP



Podnetné informácie o pozícii SAŽP v rezorte životného prostredia SR sprostredkoval moldavskej delegácii generálny riaditeľ sekcie environmentálnej politiky MŽP SR Norbert Kurilla

Environmentálna výchova v súvislostiach

Čo vám napadne, keď sa povie environmentálna výchova? „Spolupráca“, „cesta zmeny“, „príroda“, „hodnoty“, „čas“ či „drina“ – aj takéto výrazy zaznamenali 9. októbra 2015 v Piešťanoch učitelia z celého Slovenska počas slávnostnej certifikácie medzinárodného programu *Zelená škola*.

Počas certifikácie minister školstva, vedy, výskumu a športu SR Juraj Draxler, riaditeľ CEEV Živica Juraj Hipš, Peter Bednár zo Západoslovenskej energetiky, a. s., Zuzana Gallayová z TUZVO a Zuzana Dovalová z CEEV Živica pokrtili prvú vysokoškolskú učebnicu *Environmentálna výchova v súvislostiach* – vydala Technická univerzita vo Zvolene (TUZVO) a Centrum environmentálnej a etickej výchovy



(CEEV) Živica, 2015.

Odborná garancia

Predmet environmentálna výchova sa síce učí na Fakulte ekológie a environmentalistiky od jej založenia, doposiaľ však k jej výučbe nevyšla učebnica. Aj preto boli oslovené osobnosti, ktoré sa environmentálnemu vzdelávaniu roky venujú na vedeckej, formálnej či neformálnej úrovni: 13 autori z troch krajín (Kanada, ČR a SR), troch univerzít (z TUZVO, Univerzity v Britskej Kolumbii a Masarykovej univerzity), vedeckého ústavu (Geografický ústav SAV), troch mimovládnych organizácií (Sustainability Frontiers, CEEV Živica, Lipka – školské zariadenie v ČR pre environmentálne vzdelávanie) a súkromného sektora (firma na hodnotenie a testovanie žiakov EXAM testing, spol. s r. o.). Traja

profesori, docent, odborní asistenti, lektori ekocentier a vydavateľ časopisu *Dobrá škola* zostavili učebnicu plnú príkladov, praktických skúseností, osvedčených metód a zadaní.

Obsah učebnice

Vladimír Burjan sa zamyslel nad premenou úlohy školy počas rôznych období, cieľmi a obsahom vzdelávania, charakterizoval špecifiká environmentálnej výchovy. Environmentálna výchova od svojho vzniku kráčala rôznymi cestami, stála na mnohých križovatkách, ktoré na príkladoch opísal Jan Činčera. Aký je jej zmysel, aké sú jej hodnoty a ciele? S akými mýtmi sa v environmentálnej výchove stretávame? Odpovede prináša Aleš Máchal. Čo ovplyvňuje vzťah človeka k prírode a životnému prostrediu? Túto náročnú problematiku spracoval Jan Krajhanzl.



Mikuláš Huba zmapoval vývoj hnutia ochrancov prírody, pamiatok a životného prostredia. Korene environmentálnej výchovy a analýzu aktuálneho stavu opísal Richard Medaľ. Program *Zelená škola/Eco-schools* predstavila Miroslava Piláriková. Evaluáciu programov environmentálnej výchovy, jej potrebu, úskalia aj využitie spracoval Jan Činčera. S Vanessou de Oliveira Andreotti a so Zuzanou Labašovou sa pozrieme na vzdelávanie a výchovu z pohľadu pôvodných národov aj prostredníctvom príbehov a pohľadu očami „tých druhých“. Vynárajúce sa dimenzie globálnej environmentálnej výchovy s príkladmi realizovaných projektov podáva kapitola, ktorú napísali David Selby a Fumiyo Kagawa. Svetom existenciálnej envirovýchovy a nových prístupov k transformácii vedomia a ochrane životného prostredia čitateľov prevedie Juraj Hipš. Text je určený pre študentov Fakulty ekológie a environmentalistiky TUZVO k predmetu environmentálna výchova, ale aj širšej verejnosti.



Publikácia bola vydaná v rámci projektu *Globálne vzdelávanie v súvislostiach*, ktorý bol finančne podporený Slovak Aid v rámci výzvy č. SAMRS/2014/RV. Vďaka grantovej podpore je dostupná zdarma (limitovaný náklad).

Kontakt v prípade záujmu o učebnicu: Zuzana Dovalová, dovalova@zivica.sk.

Text a foto: Zuzana Gallayová, Fakulta ekológie a environmentalistiky TUZVO



Riaditeľ Živice Juraj Hipš a minister školstva Juraj Draxler krstia učebnicu

Sokratov inštitút – Interaktívne a medziodborové vzdelávanie vysokoškolákov

Ekológia. Právo. Ekonomia. Sociológia. Psychológia. Žurnalistika... Odbory, v ktorých študujú na rôznych univerzitách študenti s cieľom pripraviť sa na prax vo svojej špecializácii. Pre riešenie problémov životného prostredia, ich prevenciu a zmenu spoločnosti je však nutná medziodborová spolupráca.



Centrum environmentálnej a etickej výchovy (CEEV) Živica a Technická univerzita vo Zvolene vytvorili preto projekt *Sokratov inštitút ako priestor pre medziodborové vzdelávanie a rozvoj mimoriadne nadaných študentov, podporu ich zručností, vytváranie postojov*. Ide o priestor na predstavenie širokej škály pohľadov

na problémy spoločnosti, diskusie, vzájomné obohatovanie sa, výmenu skúseností. *Cieľovou skupinou sú vysokoškoláci akéhokoľvek odboru, ktorí popri štúdiu na svojej domovskej univerzite zároveň študujú na Sokratovom inštitúte. Výučba je súčasťou dvojsemestrálneho predmetu „Súčasná spoločnosť – výzvy a vízie“ na TUZVO.*

V rámci ECTS (European Credit Transfer and Accumulation System) môžu študenti za úspešné absolvovanie získať 6 kreditov a uplatniť si ich na svojej univerzite.

Témy a priebeh výučby

Výučba prebieha raz mesačne od štvrtka 17.00 hod. do nedeľného obeda ťažiskovo vo Vzdelávacom centre Zaježová, ktoré sídli v zrekonštruovanej gazdovskej usadlosti. Každý workshop je osobitý z hľadiska jeho priebehu aj použitých metód a foriem: zážitkové metódy, interaktívne formy vyučovania, práca v skupinách, modelové riešenie situácií, prieskum medzi miestnym obyvateľstvom atď. Témy workshopov reflektujú vybrané aktuálne problémy súčasnej spo-

ločnosti, napr.:

- Médiá – mýty a realita (lektoruje Marie Stracenská, novinárka),
- Globálne vzdelávanie v časoch krízy (Vanessa Andreotti, Univerzita Britskej Kolumbie, Kanada),
- Alternatívy v ekonomike (Samaah Abdallah, New Economic Foundation Institute, V. Británia),



- Facilitácia – prístupy v diskusiách vo verejných konfliktach (Dušan Ondrušek, PDCS, n. o.),
- Globalizácia a rozvojová pomoc (Tomáš Ryška, Univerzita Pardubice),
- Obhajoba práv občanov na zdravé životné prostredie (Eva Kovačechová, Zuzana Čaputová, Via Iuris),
- Psychológia a sebarozvoj (Stephen Gallegos, USA),
- Európska divočina (Erik Baláž, Arolla film),
- Trvalá udržateľnosť v poľnohospodárstve (Ján Šlinský, farma Brnov les).



Lektori spracovali pre študentov učebné texty *Súčasná spoločnosť*



- výzvy a vízie (Kol., 2013, dostupné na: vydavateľstvo@tuzvo.sk), povinnosťou študenta je vopred sa na workshop pripraviť. Každý lektor prináša okrem svojich odborných skúseností aj kus svojej osobnosti – či už v úvodnom predstavovaní svojho životného príbehu, alebo v neformálnych rozhovoroch počas spoločného posedenia v čajovni či prechádzky terénom. Bezprostredný a neanonymný kontakt prináša aktuálne informácie z prvej ruky a podporuje autentickejšiu výučbu. Opis cesty úspechov aj omylov, prekážok a ich prekonávania motivuje, formuje a dodáva štúdiu osobitný ráz. Každý študent počas akademického roka pracuje na vlastnom mikroprojekte, ktorého cieľom je prispieť k riešeniu problému v študentskej komunite, v obci, meste či regióne – napr. spoločné používanie bicyklov a pod-

pora cykloprevádzky v Kežmarku, záchrana starých krajových odrôd jabĺk, zníženie ekologickej stopy fakulty, vytvorenie pracovných príležitostí pre sluchovo postihnutých atď. (viac na www.sokratovinstitut.sk). A čo oceňujú absolventi Sokratovho inštitútu? Možnosť rozširovať si obzory, priestor na nácvik argumentácie, získanie nadhľadu, skúseností, lepšie medziodborové porozumenie a sieť kontaktov.



Vytvorenie Sokratovho inštitútu bolo financované z blokoveho grantu pre mimovládne organizácie a podporu partnerstiev švajčiarsko-slovenskej spolupráce Nadácie Ekopolis (číslo: ME-2012-002). Dnes funguje vďaka podpore firemného partnera – spoločnosti Západoslovenská energetika, a. s.

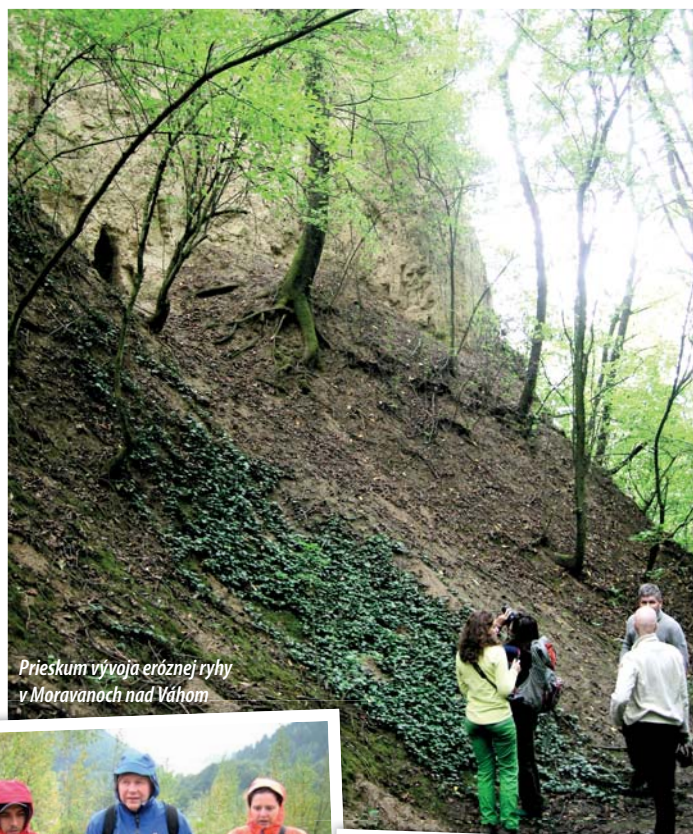
Text a foto: Zuzana Gallayová, TUZVO

Viac vedomostí o geohazardoch

Prírodné hazardy, nazývané geohazardy, si každoročne vyžadujú obeť na životoch a spôsobujú veľké materiálne škody na celom svete vrátane Slovenska.

Cieľom vedcov a kompetentných inštitúcií je znižovať zraniteľnosť obyvateľov a oblastí, ktoré sú vystavené riziku prírodných hazardov. Zámerom projektu *Partnerstvo proti geohazardom*, ktorý podporil Štipendijný program EHP Slovensko, je nadviazanie a podpora multilaterálnej spolupráce medzi Žilinskou univerzitou v Žiline, Univerzitou Komenského v Bratislave a Islandskou univerzitou v Reykjavíku. Projekt zahŕňa rôzne aktivity vrátane mobility študentov a doktorandov s ambíciou podporiť ich praktickú výučbu a výrazne zlepšiť ich znalosti v oblasti geohazardov vďaka inovatívnemu prístupu a medzinárodnému prostrediu. Tento prístup, žiaľ, vo výučbe na Slovensku stále absentuje. Projekt je zameraný na konkrétne geohazardy: zosuvy pôdy, poklesy povrchu v dôsledku podrúbania územia, objemové zmeny pôdy, seizmické a vulkanické procesy, lavíny a eróziu. Tieto predstavujú v partnerských krajinách riziko pre obyvateľstvo, prírodné ekosystémy a infraštruktúru.

Geohazardy sú kontroverznou a komplexnou témou, ktorá si vyžaduje interdisciplinárny prístup a synergiu rôznorodých expertíz. Z tohto dôvodu bol v rámci projektu zostavený medzinárodný tím pozostávajúci z expertov, ktorí sa venujú geohazardom z pohľadu rôznych vedných disciplín. Iné geo-



Prieskum vývoja eróznej ryhy v Moravoch nad Váhom



Prezentácia novej monitorovacej metódy zosuvu v Šútove

hazardy sú dominantné na Islande (napr. sopečná činnosť a zemetrasenia) a iné na Slovensku (napr. zosuvy). Odborníci z oboch krajín majú viac praktických skúseností s ich „domácimi“ geohazardmi. Mobilita výskumných pracovníkov umožní vytvorenie vhodného zázemia pre výmenu vedomostí a expertíz o jednotlivých hazardoch.

Islandská univerzita kladie veľký dôraz na bezpečnosť, ochranu



Návšteva stavby tunela na trase D3 v Považskom Chlmci

a obnovu komunít a spoločností. Tento koncept je veľmi zaujímavý pre oboch slovenských partnerov, ktorí by radi preniesli znalosti z tejto oblasti na Slovensko, pretože problematika flexibility alebo odolnosti spoločnosti proti geohazardom ešte na Slovensku nebola veľmi preskúmaná a transfer poznatkov predstavuje pre slovenských partnerov výraznú pridanú hodnotu.

Projekt odštartovala v októbri prvá spoločná aktivita – praktický tré-



Tento projekt je spolufinancovaný z Grantov EHP a zo štátneho rozpočtu Slovenskej republiky prostredníctvom Štipendijného programu EHP Slovensko

ning študentov a učiteľov počas exkurzie v SR. Študenti, ktorí sa zúčastnili na mobilite, dostali za úspešne odvedenú prácu a preukázané vedomosti 2 ECTS kredity. Ako doplnok k tradičnému spôsobu vzdelávania budú môcť od nového roka využívať aj on-line vzdelávanie a poradenstvo zo strany učiteľov prostredníctvom internetovej stránky projektu www.parageo.cc. Počas exkurzie po SR sme navštívili rôzne prírodné prostredia a staveniská s cieľom poskytnúť študentom demonštráciu špecifických tém priamo v teréne. Je

to užitočný a zaujímavý spôsob učenia sa o problémoch v reálnom prostredí, ktoré by malo tvoriť dôležitú súčasť výučby študijných programov zameraných na inžinierstvo, nové technológie a prírodné vedy. Podobná exkurzia sa bude organizovať v roku

2016 na Islande.

V projekte plánujeme aj ďalšie individuálne mobility študentov a učiteľov. Študenti budú mať možnosť sami si zvoliť cieľ svojej návštevy. Môže ním byť získanie špecializovanej expertízy a praxe pre ich diplomovú prácu, individuálny tréning, konzultácie od pedagogických pracovníkov hosťovských inštitúcií, práca v teréne, špeciálne laboratórne testy, spoločný výskum doktorandov a pod.

Text a foto: Dana Sitányiová, koordinátorka projektu, Žilinská univerzita v Žiline

Deň stromov sme oslávili aj výchovno-vzdelávacím programom

Myšlienka osláv Dňa stromov vznikla už v 19. storočí v americkej Nebraske a postupne sa rozšírila do celého sveta. Presný dátum osláv sa v každom štáte alebo regióne líši v závislosti od klimatických podmienok vhodných na vysádzanie stromov.

V stredoeurópskych krajinách oslavujeme Deň stromov 20. októbra. Slovenská agentúra životného prostredia (SAŽP) si tento deň pripomenula o. i. aj výchovno-vzdelávacím programom. Na pozvanie Základnej školy na Moskovskej ulici v Banskej Bystrici pripravili odborní pracovníci Oddelenia environmentálnej výchovy a vzdelávania SAŽP aktivity pre žiakov I. stupňa. Prijemná akcia sa niesla v znamení hesla „Spoznaj svoj strom“. Každému sa totiž páči nejaký strom – či už ihličnatý, alebo listnatý. Deťom pracovníci SAŽP ukázali, aké stromy môžu na potulkách lesom alebo

mestom vidieť, ako ich môžu spoznať a podľa čoho. Pripravené boli aj ukážky listov, plodov a šišíek, ako aj tvorivé aktivity. Na záver podujatia si deti všetko zopakovali prostredníctvom kvízu. Okrem poznania, aké dôležité sú stromy pre život, získali aj zaujímavé

vecné ceny. SAŽP je aj odborným garantom projektu *Úsmev pre strom*, prostredníctvom ktorého



Žiaci spoznávali „svoj strom“ aj prostredníctvom listov, plodov a šišíek



chce SHP Group (Slovak Hygienic Paper Group) vyjadriť svoj postoj k ochrane životného prostredia.

Projekt sa zameriava na recykláciu a zber papiera a má podnietiť učiteľov, žiakov základných a stredných

škôl a ich rodičov, aby aj svojou činnosťou prispievali k zlepšovaniu životného prostredia. Environmentálne zameraná súťaž už po tretí raz spája všetkých malých aj veľkých ochranárov pod heslom „Hoci sme malí, naše činy sú veľké“.

Text: Timotej Brenkus, SAŽP

Foto: Essence communications

Víťazi Envirozy navštívili baňu aj ekologické laboratóriá

Žiaci Základnej školy s Materskou školou na ulici Komenského v Poprade, ktorí sú celkovými víťazmi dvoch ročníkov školskej outdoorovej súťaže Enviroza, si 27. októbra 2015 užili zaujímavú exkurziu.

Skupina 15 žiakov, ktorá si v súťaži dala názov Snežienky, absolvovala až dve návštevy. Ich prvá cesta viedla do bane v Novoveskej Hute. V ložisku Bane Mária, ktoré patrí súkromnej firme (VSK Mining Group), sa ťaží sadrovec. Priamo v prevádzke žiaci sledovali prácu baníkov pri ťažbe a drvení sadrovca. Dozvedeli sa, že sadrovec sa v Novoveskej Hute vyskytuje v hrubých vrstvách v sivých pieskovočoch.

Z Novoveskej Huty viedla cesta Snežienok do akreditovaných Ekologických laboratórií v Spišskej Novej

Vsi (firma EL, spol. s r. o.), kde sa vykonávajú laboratórne služby – o. i.

skúšky a analýzy vzoriek vrátane ich odberov a ekologické práce – projekty, posudky, expertízna činnosť, nakladanie s odpadmi. Laboratórne skúšky a analýzy sú zamerané na vody, potraviny a nápoje, tabakové a kozmetické výrobky, lieky, krmivá a poľnohospodárske produkty, odpady a kaly, pôdy, hnojivá. Ide o fyzi-

skúšky a pod. Vďaka ústretovosti firmami navštívili „Snežienky“ miesta, ktoré nie sú bežne dostupné pre verejnosť. Hovorí sa, že „Lepšie je



Snežienky pred Baňou Mária a pri pozorovaní práce baníkov priamo v prevádzke



kálno-chemické analytické skúšky, mikrobiologické a biologické

skúšky a pod. Vďaka ústretovosti firmami navštívili „Snežienky“ miesta, ktoré nie sú bežne dostupné pre verejnosť. Hovorí sa, že „Lepšie je

raz vidieť ako dvakrát počuť“ a praktická skúsenosť je podľa organizátorov exkurzie pre žiakov dobrou školou. Zástupcovia SAŽP odovzdali žiakom počas výletu aj vecné ceny za ich víťazstvo v outdoorovej súťaži Enviroza.

Text: Lucia Skokanová

Foto: SAŽP

Aké zmeny priniesla posledná revízia normy ISO 14001?

V roku 2016 uplynie 20 rokov od prvého vydania medzinárodnej normy ISO 14001 upravujúcej požiadavky na zavádzanie systému environmentálneho manažérstva (EMS) v organizáciách.

Na to, aby bola norma neustále relevantná pre trh, v pravidelných intervaloch podlieha preskúmaniu. Vďaka periodickým revíziám pružne reaguje na najnovšie trendy vyplývajúce z technologického pokroku, ako aj z očakávaní zúčastnených strán. Samotnej revízii normy ISO 14001:2004 predchádzalo spracovanie štúdie o budúcich výzvach pre systémy environmentálneho manažérstva. V roku 2010 bola vydaná detailná správa obsahujúca témy relevantné pre budúci vývoj systémov environmentálneho manažérstva. Pracovná skupina ISO TC 207/SC 1/N9 zostavená pre tento účel definovala jedenásť tém, na základe

ktorých vznikol rad odporúčaní pre revíziu normy ISO 14001:2004. Obsahové zameranie uvedenej štúdie naznačovalo miesta, v ktorých bolo nutné preskúmať vzťah EMS k udržateľnej a sociálnej zodpovednosti, environmentálnemu správaniu a jeho zlepšovaniu, celkovému riadeniu organizácie, overovaniu zhody, pochopeniu významu EMS v malých organizáciách, ako aj angažovanosti zúčastnených strán, externej komunikácii a postaveniu v národných alebo medzinárodných politických programoch. Rozsah tém pokrýval aj oblasti environmentálneho vplyvu v dodávateľskom reťazci, a takisto oblasť tvorby para-

lelných systémov, resp. subsystémov pre tie oblasti, pre ktoré su stanovené špecifické výkonnostné ciele.

Kľúčové zmeny

Zásadnou zmenou je nová štruktúra revidovanej normy pozostávajúca z 10 kapitol. Hierarchické usporiadanie prvkov normy vychádza z HLS štruktúry (z anglického High Level Structure). Ide o nový spoločný rámec pre ISO normy systémov manažérstva, ktoré obsahujú rovnaký základný text a spoločné termíny s rovnakými definíciami. Nový rámec je navrhnutý tak, aby bol prínosom pre užívateľov implementujúcich viacero ISO noriem pre systémy manažérstva, napr. ISO 9001 pre systémy manažérstva kvality alebo OHSAS 18001 pre systémy manažérstva bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, a bol aplikovateľný pre ktorúkoľvek z nich. Výraznou zmenou prešla aj terminológia. Pribudlo viacero nových termínov a ich definícií v porovnaní s vydaním z roku 2004. V súlade s pravidlami pre štruktúru a návrh medzinárodných noriem, termíny a definície v novej norme ISO 14001:2015 sú usporiadané v koncepčnom slede pre systém environmentálneho manažérstva. Revidovaná norma teda oproti vydaniu z roku 2004 zoskupuje jednotlivé termíny podľa oblastí, s ktorými súvisia. Okrem rozšírenia terminologickej základne o spoločné termíny v zmysle smernice ISO/IEC (tzv. Annex SL) boli do vydania z roku 2015 začlenené aj termíny špecifické pre environmentálne manažérstvo, ako napríklad „stav životného prostredia“, „životný cyklus“ a pod. Medzinárodná organizácia pre normalizáciu má online platformu na prehliadanie, kde majú užívatelia možnosť bezplatne nahliadnuť na termíny a definície revidovanej verzie normy ISO 14001. Zmena sa dotkla aj samotného úvodu normy a prepracované

hľadných celkov. Revíziou vydania z roku 2004 prišlo k nahradeniu pôvodnej schémy systému environmentálneho manažérstva novou schémou, ktorá zobrazuje vzťah medzi metodikou PDCA (Plánuj-Urob-Skontroluj-Konaj) a rámcom revidovanej normy. Mandátom pre revíziu normy ISO 14001 sa okrem požiadavky na začlenenie prvkov HLS štruktúry stanovila dôležitosť zohľadnenia odporúčaní definovaných vo finálnej správe pracovnej skupiny ISO/TC 207/SC 1/N9 o budúcich výzvach pre systémy environmentálneho manažérstva.

Kľúčové zlepšenia

Norma ISO 14001:2015 obsahuje kľúčové zlepšenia týkajúce sa strategického environmentálneho manažérstva, kde sa vyžaduje, aby sa environmentálne manažérstvo viac dostávalo do popredia v rámci celkového smerovania organizácie. Posun nastáva aj v oblasti vodcovstva, a to pridaním novej klauzuly, ktorá určuje konkrétne zodpovednosti pre tých, ktorí sú na vedúcich pozíciách s cieľom zvýšenej podpory zásad a prvkov systému environmentálneho manažérstva v rámci organizácie. Ďalšou z oblastí, ktorým revízia normy poskytla pridanú hodnotu, je oblasť ochrany životného prostredia prostredníctvom záväzku organizácií prijímať proaktívne iniciatívy na ochranu životného prostredia pred jeho poškodením. V dôraz na sústavné zlepšovanie existuje posun zo zlepšovania systému manažérstva k zlepšovaniu environmentálneho správania. Nemenej dôležitým je kľúčové zlepšenie zamerané na aplikáciu uvažovania v medziach životného cyklu pri riadení environmentálnych aspektov. Revidovaná norma takisto prináša rozvoj komunikačnej stratégie s rovnakým dôrazom na externú a internú komunikáciu.

Text: Tatiana Štibrányiová
SAŽP OEMBD

Foto: SAŽP OEMBD



ISO 14001:2015 key improvements

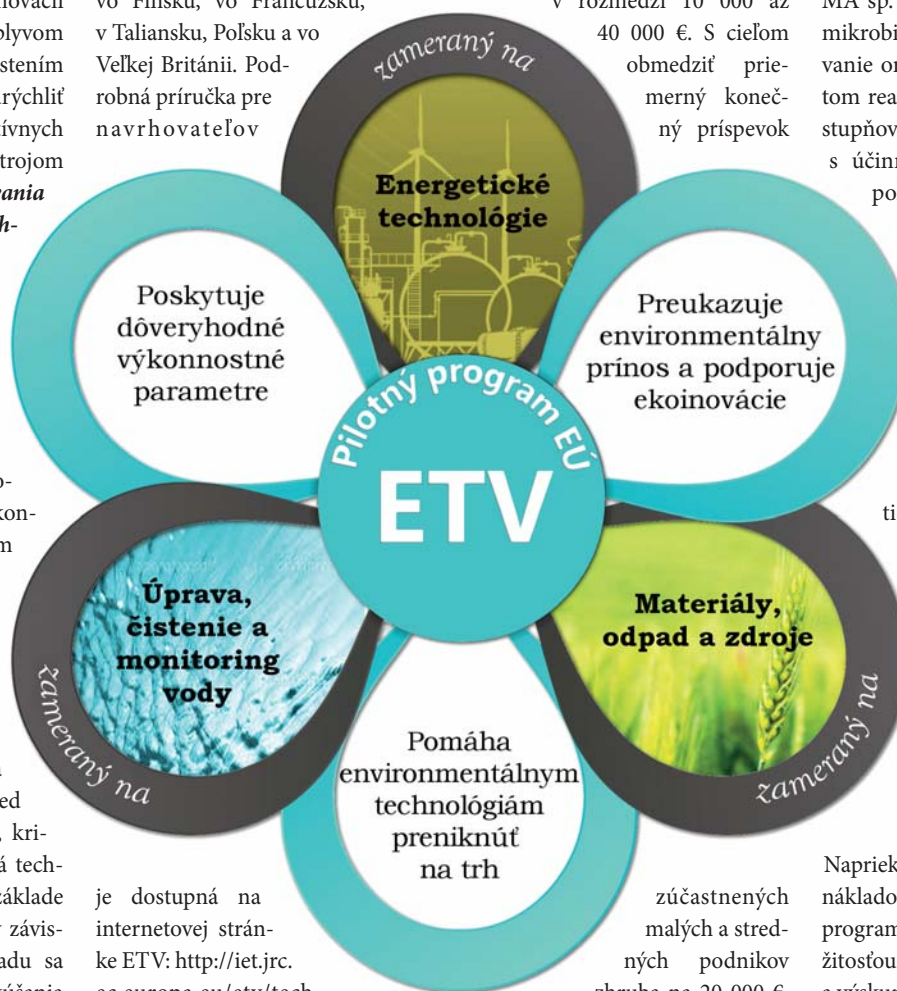
Skok dopredu s pilotným programom overovania environmentálnych technológií EÚ ETV

Inovácie sú hnacou silou európskeho hospodárstva. Napriek tomu, že nové environmentálne technológie môžu prispieť k významnej zmene v oblasti zdrojov a úspore nákladov, často sa stretávajú s nepochopením a pomerne ťažko prenikajú na trh, pretože sú nové a neodskúšané.

Aj z tohto dôvodu sa Európska komisia rozhodla v roku 2011 podporiť uplatňovanie inovácií s významným pozitívnym vplyvom na životné prostredie spustením nástroja, ktorého úlohou je urýchliť a podporiť zavádzanie inovatívnych riešení do praxe. Týmto nástrojom je **Pilotný program overovania environmentálnych technológií EÚ ETV**. Cieľom programu je nastavenie schémy a postupu overovania inovácie ako takej, poskytnúť overené dôkazy o tom, že inovačné environmentálne technológie sú dôveryhodné, vedecky spoľahlivé a tvrdenia o ich výkonnosti sú pravdivé. Konečným produktom programu je **vyhlásenie o overení ETV**.

ETV sa často mylne spája s certifikačnými systémami a schémami na udeľovanie environmentálnych značiek. Proces hodnotenia sa neriadi žiadnymi vopred stanovenými špecifikáciami, kritériami ani normami. Každá technológia sa posudzuje na základe jej osobitných vlastností a v závislosti od konkrétneho prípadu sa definuje spôsob a rozsah skúšania potrebného na preukázanie pravdivosti tvrdení o posudzovanej inovácii. Program sa v súčasnosti zameriava na overovanie troch oblastí: 1. čistenie a monitorovanie vody, 2. materiály, odpady a zdroje a 3. energetické technológie. Technologické spoločnosti, ktoré majú záujem o overenie svojej technológie v rámci ETV musia kontaktovať overovací orgán, osobitne akreditovaný pre danú oblasť. Pora-

denstvo poskytuje 13 overovacích orgánov so sídlami v ČR, Dánsku, vo Fínsku, vo Francúzsku, v Taliansku, Poľsku a vo Veľkej Británii. Podrobná príručka pre navrhovateľov



je dostupná na internetovej stránke ETV: <http://iet.jrc.ec.europa.eu/etv/technology-proposers>.

Vo svete sú priekopníkmi ETV spôsobu overovania najmä USA a Kanada a ázijské ekonomiky, na čele ktorých stojí Japonsko, Kórea, Filipíny a naposledy aj Čína. Jedinou inštitúciou v ČR a SR zaoberajúcou sa overovaním technológií je České ekologické manažérske centrum (CEMC), ktoré je akredi-

tované v oblasti „materiály, odpady a zdroje“. Náklady na overovanie technológie sa výrazne líšia, v závislosti od komplexnosti technológie. Vo väčšine prípadov možno očakávať za posúdenie orientačnú sumu v rozmedzí 10 000 až 40 000 €. S cieľom obmedziť priemerný konečný príspevok

o overenie, 55 technológií je v procese overovania a 5 technológií ho úspešne dokončilo. Spoločnosti, ktoré získali vyhlásenie o overení, sú ASKET (Poľsko) – za systém na výrobu brikiat z biomasy; SELMA sp. z o. o. sp. k (Poľsko) – za mikrobiologické aeróbne spracovanie organických látok v uzavretom reaktore z LDPE fólie s dvojstupňovým prevzdušňovaním, s účinnou filtráciou vzduchu a pokročilú počítačovo riadenú kontrolu a archiváciu dát; J. S. TRADING (Dánsko) – za vývoj substrátu pre pestovanie húb, za použitia rozloženej biomasy zo zariadenia na výrobu bioplynu; MOSBAEK's CEV (Dánsko) – za navrhnutie regulátora prietoku pre dažďovú vodu a NOVAMONT Spa (Taliansko) – za aeróbnu biodegradáciu Mater-Bi AF03A0 a Mater-Bi AF05S0 (Mater-Bi tretej generácie) v morských podmienkach.

zúčastnených malých a stredných podnikov zhruba na 20 000 €, je tento program podporovaný prostredníctvom nákladov na koordináciu a grantov pre overovacie orgány, konkrétne Európska komisia vydala rozhodnutie o poskytnutí dotácie na realizáciu podporných aktivít **vrátane 50 % podpory pre prvých deväť overení**.

Napriek výrazným finančným nákladom je overovanie v rámci programu ETV jedinečnou príležitosťou pre výrobcov, dodávateľov a výskumné tímy upozorniť na svoje produkty, overené technológie dostať do databázy inovatívnych technológií, stať sa držiteľmi marketingovo využiteľného loga ETV a tým preniknúť na globálny trh a výrazne sa tak odlíšiť od konkurencie.

Text: Slávka Jurkovičová, špecialista na udržateľnú spotrebu a výrobu, SAŽP OEMBD

Obrázok: Tatiana Štibrányiová, SAŽP OEMBD, INT



Zelené verejné obstarávanie v sektore stavebníctvo

Stavebníctvo je jedným zo sektorov, v ktorom majú veľký podiel na trhu verejné inštitúcie a ich rozhodovanie o nákupe má preto významný vplyv na stav životného prostredia.

Stavebné práce ako komplex zastrešujú široké spektrum subdodávok od materiálov až po samotné stavebné práce. Životnosť každej stavby je pomerne dlhá, preto aj dosah na životné prostredie trvá veľmi dlhé obdobie. Ekologická stavba je taká, ktorá je počas celého svojho životného cyklu od ťažby základných surovín cez výrobu stavebného materiálu, realizáciu stavby a jej následné využívanie až po ukončenie životného cyklu – či už recykláciou, alebo hromadením odpadu – efektívna a životné prostredie zaťažuje čo najmenej.

Zelené verejné obstarávanie je jedným z dobrovoľných environmentálnych nástrojov, ktoré má v oblasti ochrany životného prostredia skôr preventívny charakter. Ide o nástroj, ktorým možno redukovat negatívny vplyv stavieb na životné prostredie počas ich celého životného cyklu. Z pohľadu ochrany životného prostredia treba brať do úvahy už fázu projektovania, následne výstavby, používania a zneškodňovania stavieb, či už ide o budovy verejnej správy, administratívne budovy, alebo iné. V každej fáze treba upriamiť pozornosť na environmentálny dosah a zvážiť použitie nielen technických, ale aj relevantných environmentálnych požiadaviek a charakteristík do postupov verejného obstarávania.

Z hľadiska zeleného verejného obstarávania sa pri novej výstav-

be považuje za najdôležitejšiu fázu samotné projektovanie. Práve tu vzniká priestor na plánovanie, zamyslenie sa nad environmentálnym vplyvom a definovanie požiadaviek na dodávku, ktoré spĺnia požiadavky verejného obstarávateľa nielen v súvislosti s technickými parametrami stavby, ale aj s ochranou životného prostredia. Pri rekonštrukcii zohráva dôležitú úlohu spôsob nakladania so vzniknutým stavebným či demolačným odpadom. Ten možno v rámci zeleného verejného obstarávania ošetriť tiež environmentálnymi požiadavkami na dodávateľa služieb, najmä v podmienkach realizácie.

Environmentálne charakteristiky pre zákazku na realizáciu stavebných prác možno uplatniť v rámci definície predmetu zákazky, napr. výstavba novej energeticky hospodárnej budovy s použitím stavebných materiálov šetrných k životnému prostrediu. Už zo samotného názvu zákazky je zjavné, že ide o tzv. zákazku „zelenú“ alebo environmentálnu. V podmienkach účasti vo verejnom obstarávaní možno vylúčiť dodávateľov, ktorí konali proti právnym predpisom v oblasti životného prostredia. Požadovať možno aj skúsenosti dodávateľa v oblasti projektovania environmentálnych stavieb či budov a v neposlednom rade vyberať z uchádzačov, ktorí preukážu svoju technickú spôsobilosť v oblasti zavádzania relevantných opatrení environmentálneho manažérstva.

V rámci technických špecifikácií odporúča politika zeleného verejného obstarávania využiť systematický prístup hodnotenia životného cyklu stavebných materiálov. Pozornosť sa má zamerať aj na pôvod materiálov, kde sa odporú-



Ilustračné foto

ča používať tzv. ekologické a tiež stavebné a izolačné materiály prírodného pôvodu na spôsob získavania materiálov; na využívanie trvalo udržateľným spôsobom získavaných a vyrábaných stavebných materiálov; spôsob dopravy a tiež možnosti nakladania s materiálmi po skončení životnosti. Treba dbať nielen na samotné zloženie, ale aj na povrchovú úpravu či ochranu materiálov vo vzťahu k životnému prostrediu.

Podstatná z pohľadu zeleného verejného obstarávania je aj fáza výstavby a fáza užívania stavby, kde je potrebné zamerať sa na environmentálne požiadavky, najmä na maximalizáciu energetickej hospodárnosti

budov, vysokú úroveň energetickej účinnosti vykurovania, chladenia, vzduchotechniky a systémov teplej vody a elektroniky, využívanie lokálnych obnoviteľných zdrojov energie ako aj vysokoúčinnnej kogenerácie, inštalovanie moderných technológií na šetrenie vodou a znižovanie spotreby sladkej vody v procese výstavby, používanie energeticke účinných prepravných vozidiel, efektívne riadiace systémy v rámci dodávateľského reťazca, minimalizáciu tvorby odpadov a zabezpečenie vhodného hospodárenia s demolačným a stavebným odpadom.

Viac informácií možno nájsť na www.sazp.sk, www.ec.europa.eu.

Text: Zuzana Baranovičová, SAŽP OEMBD Bratislava

Foto: SAŽP OEMBD Bratislava

Východné Slovensko – ideálne pre zimné športy a turistiku

Východné Slovensko ponúka v každom ročnom období pestrú paletu prírodných scenérií – od rozsiahlej Východoslovenskej nížiny s Košickou kotlinou cez oblasti so zvlnenými pahorkatinami až k vysokohorským masívom Vysokých Tatier.



Východné Slovensko ponúka mnoho možností na trávenie voľného času. Nájdete tu lyžiarske strediská, bežkárске trate, alebo aj cez zimu otvorené turistické chodníky...

Spoznávať tento kút Slovenska môžete aj aktívne, na lyžiach, bežkách, snoubordoch alebo prostredníctvom zimnej turistiky. Ponúka vyše 40 funkčných lyžiarskych stredísk, množstvo upravených bežekých tratí a ciest pre pešiu turistiku.

Raj pre lyžiarov

Vyznávači zjazdového lyžovania, resp. snoubordingu nájdú najlepšie podmienky vo Vysokých Tatrách, musia sa však pripraviť aj na to, že ceny skipasov sa postupne približujú tým v Alpách. S rakúskymi lyžiarskymi strediskami sa dá ako-tak porovnávať len najdlhšia zjazdovka na celom Slovensku. Päťapolkilometrová porcia sa začína v Lomnickom sedle vo výške 2 190

metrov nad morom a cez Skalnaté sedlo a medzistanicu Štart sa ňou možno dostať až k údolnej stanici šesťsedačky v Tatranskej Lomnici. Prevýšenie má takmer 90 metrov, a preto je vhodná len pre ozaj dobrých lyžiarov. Ďalšou dobrou zabežkou pre vaše lyžiarky je takmer trojkilometrový zjazd zo Soliska cez Furkotku a potom Esíčkom, resp. svahom Interski až dolu k lanovke. Bonusom v oboch prípadoch sú aj nádherné výhľady, kde pri peknom počasi môžete okrem vrcholkov Nízkyh a Západných Tatier, Veľkej či Malej Fatry, Slovenského raja, Čergovského pohoria, Volovských vrchov dovidieť k vrcholkom Moravskoslezských Beskyd na západe, alebo dokonca až k Vihor-

latu či hrebeňom ukrajinských Karpat.

Miernejšie kopce

Pre menej náročných lyžiarov s deťmi ponúkajú rozumný pomer ceny a modrých, resp. občas aj červených zjazdoviek viaceré skiareály v okolí Ždiaru v Belianskych Tatrách či menšie rodinné strediská v okolí Popradu, Svitú a Starého Smokovca. V Litmanovej si na svoje môže prísť aj nelyžiarska časť rodiny, ktorá sa môže vybrať k miestu údajného zjavenia Panny Márie na hore Zvir,

ktorá je od zjazdoviek vzdialená asi 4 km. Výborná lyžovačka na doslova socialistických vlekoch je aj v Lysej pri obci Drienica, kde si však bielu stopu užijete len pri dostatočnom množstve snehu. Podobne sú na tom aj prevažne lúčnaté svahy v Skiparku Erika pod Kojšovskou hoľou. Aj tam je celé stredisko odkázané na prírodný sneh, čo znižuje celkovú dĺžku sezóny. Trpí tým aj najdlhšia zjazdovka v Košickom kraji, ktorou je tamojšia Turistická zjazdovka s dĺžkou 2 200 metrov. Prijemne si možno zalyžovať aj





v strediskách Ski center Mraznica alebo v Mlynkách, kde nedostatok bielej periny v minulej sezóne vyvažovalo zasnežovanie.

Bežkárské sny

Milovníci bežekého lyžovania nájdu svoj raj najmä vo Vysokých Tatrách, kde sú pre nich pravidelne „zratrikované“ tri príjemné areály. Jednotkou v dĺžke upravovaných tratí zostáva Štrbské pleso. „Usadlejší“ bežkári si vystačia aj s trojkilometrovým okruhom buď po brehoch jazera, alebo priamo po jeho zamrzutej hladine. Tí športovejšie založení sa vyberú na okruhy do športového areálu pod lyžiarskymi mostíkmi, alebo si vyskúšajú viaceré nadväzujúce upravené trate smerom od Štrbského plesa na Furkotskú dolinu. Veľkú obľubu si v posledných rokoch získavajú aj trate v okolí podtatranských Mengusoviec. K dispozícii sú tam okruhy v dĺžke 3 km, 7,5 km a 8,5 km, pričom časť z nich možno aj umelo zasnežiť. Novinkou tejto sezóny je v prípade dostatočného množstva snehu možnosť predĺžiť si bežekú trať z tejto obce cez Štôlu až do Gerlachova. Dobrú kondičku vyžaduje aj 13-kilometrový okruh okolo sedla Grajnár medzi Spišskou Novou Vsou a Mlynkami alebo zimný prechod hrebeňom Čergova v dĺžke 35 km. V Pieninách sa dá bežkársky „vyžiť“ po Prielome Dunajca medzi Červeným Kláštorom a Lesnicou.

Menej známe trate

Pestré možnosti sú aj v okolí metropoly východu. Košičania, ktorí nechcú chodiť ďaleko, majú k dispozícii sedemkilometrový okruh medzi vodojemom na Furčí a Zele-

ným dvorom. Prvú polovicu z neho môžu absolvovať po zasneženej asfaltke a cestou naspäť využiť „prešľapanú“ trať v lese po ľavej strane tzv. promenádneho chodníka. Fyzicky zdatnejším lyžiarom odporúčame aj trať po starej „židovskej ceste“ medzi Jahodnou a chatou na Lajoške či bežkárské stopy na Hrešnej, kde sú upravené štyri okruhy v dĺžke 2 – 5 km s pokračovaním až ku Kráľovej studni. Na rozhraní okresov Košice-okolie a Trebišov môžeme odporučiť aj zhruba 15 km trasu po zasneženej ceste od pamätníka na Dargove cez bývalé kúpele Borda až po Herlianske sedlo a späť alebo z rovnakého miesta na sedlo Lazy po červenej turistickej značke s výše 400-metrovým prevýšením. Bežkármi pravidelne „prešľapaný“ je aj obľúbený okruh na severnej strane Slánskych vrchov so štartom aj s cieľom na Pustom poli pri obci Zlatá Baňa, z ktorého pekne vidieť aj blízky najvyšší slovenský TV a rozhlasový vysielateľ na Dubníku.

Výzvy pre pešiakov

Východ republiky má čo ponúknuť aj tým z nás, ktorí ho chcú spoznávať len cez svoje túlavé zimné topánky. Vo Vysokých Tatrách sa aj napriek sezónnej uzávere vie každý turista dostať pešo k takmer všetkým chatám s výnimkou tej pod Rysmi. Odporúčame napr. okruh z Tatranskej kotliny cez Šumivý prameň na chatu Plesnivec a odtiaľ dolinou až do Kežmarských žlabov. Nenáročná prechádzka je aj z Tatranských Matliarov na chatu pri Zelenom plese (exBrnčalovu) alebo okruh z Tatranskej Lesnej cez Studenovodské vodopády a odtiaľ buď do Tatranskej Lomnice, alebo cez Reinerovu chatu na Hrebienok



a dolu do Starého Smokovca. Dobré tréningové turistické by mohli vyskúšať aj v zimných mesiacoch celodenný výlet z Hrebienka cez Zamkovského chatu až na Téryho, resp. Zbojnícku chatu, ktoré sú počas tohto ročného obdobia najvyššie otvorenými, pešo prístupnými ubytovacími zariadeniami vo Vysokých Tatrách. Rodičia s malými deťmi si vystačia aj s výšľapom k chate na Popradské pleso od rovnomennej železničnej zastávky, príp. aj zo Štrbského plesa. Nič nepokazia ani prechádzkami z Podbanského do Tichej, resp. Kôprovej doliny po Kmetov vodopád. Príjemné rodinné prechádzky sú aj z južnej strany, a to z Tatranskej Javoriny k horárni Pod Muráňom pri sútoku Medodolského a Javorového potoka, resp. od bývalého hraničného prechodu na Lysej Polane po horáreň Biela voda. Ďalej už vo všetkých prípadoch platí zimná sezónna uzávera, takže sa musíme otočiť a vrátiť rovnakou cestou.

Na Spiši sú veľmi obľúbené aj zimné prechody všetkými roklinami Slovenského raja vrátane Prielomu Hornádu. Tí, čo majú radšej menej „vodnaté“ aktivity, môžu ísť napr. zo Spišského podhradia na Spišský hrad. Ten je však v zimných mesiacoch zatvorený, a tak namiesto prehliadky môžu obdivovať len výhľady na všetky svetové strany alebo ísť ďalej po žltej značke do prírodnej rezervácie Dreveník. Ak im tamojší travertín a archeologické nálezisko starých Slovanov nebudú stačiť, môžu pokračovať až do blízkej Žehry, kde sa nachádza kostol Ducha Svätého zaradený na Zoznam svetového dedičstva UNESCO. Zo Spišského Podhradia možno ísť aj na západ, do prírodnej rezervácie

Sivá Brada, kam sa dá dostať cez „slovenský Vatikán“, ktorým je ďalšia pamiatka zo zoznamu UNESCO – známa Spišská Kapitula.

Potulky Gemerom a Zemplínom

Na južnom Zemplíne je ešte stále dosť opomínanou trasa k najnižšiemu bodu na Slovensku v nadmorskej výške 94,3 metra. Ten sa nachádza v katastri obce Klin nad Bodrogom necelých dva kilometre od Obecného úradu, od ktorého tam smeruje asfaltová a neskôr poľná cesta. Hoci tam nenájdete turistickú značku, pri odbočkách treba ísť vždy smerom k rieke, pri ktorej sa nachádza aj kamenný obelisk. Zimnú túru možno potom predĺžiť putovaním po trase cyklocesty zo Stredy nad Bodrogom do Viničiek aj s návštevou niektorej z tamojších vínnych pivníc alebo až do Borše. Na okraji obce sa nachádza kaštieľ rodu Rákoczióvcov, kde sa narodil aj ich najznámejší člen František II. Na Gemeri možno aj v zime spojiť turistické vyžitie s návštevou historického objektu kaštieľa Betliar v Rožňave. Po návšteve expozície rodiny Andrassyóvcov sa po zhruba 2,5-hodinom náročnom výstupe ocitneme na hrebeni Volovských vrchov v sedle Volovec. Odtiaľ sa dá ísť na vyhladkový vrchol Skalisko alebo do blízkej chaty a vrátiť sa späť alebo pokračovať po zelenej značke do Rožňavy. Želáme veľa turistických aj lyžiarskych zážitkov.

Text: Branislav Sobinkovič

Foto: regiontaty.sk,

tmrhotels.com, www.skstrba.sk,

www.nabezky.sk,

nordicwalkingtaty.sk,

www.visitslovakia.com



**Všetkým čitateľom želáme
krásne Vianoce a úspešné
vykročenie do roku 2016.**

Dúfame, že vám na tejto ceste bude dobrým
spoločníkom časopis Enviromagazín, ktorý sa
stotožňuje s citátom Hansa Christiana Andersena:
*„Všetky knihy zožltnú, ale kniha prírody má každý rok
nové, nádherné vydanie.“*

Tešíme sa na spoluprácu.
Redakcia Enviromagazínu.