

VZDELÁVANIE

FRODOVA CESTA

Kapitola XXI.

Zimné mapovanie okolo riek

Milí mladí priatelia,
„už je zima, už je mráz, kam sa vtáčku, kam schováš...“ hude si možno ne jeden z vás pri teplej peci, pod huňatou prikrývkou, či v prekúrenom sídliskovom byte. Je tu zima, vonku vládne meluzína, krajinu pokryli snehové záveje, ľadový pancier spútal ne jednu riečku a na strechách otvárajú svoje dlhé nosy ľadové cencúle. Bf... , kto by už chodil vonku.

A tak sedíme doma, napchávame sa sladkým pečivom, nekonečné hodiny pozeráme na nereálne reality šou na televíznych obrazovkách, prstami mrskáme po klávesnici počítačov..., a niektorí z nás sa dokonca strašne nudia. Chyba. Zima je totiž krásna. Zamrznuté kráľovstvo za našimi oknami, zdanlivo nehybný ospalý svet, ukrýva mnohé tajomstvá, za ktorými sa oplatí vykročiť. Stačí sa primerane obliecť, obuť, zbalit niečo pod zub...

Vykročiť popri rieke, vnoriť nohy do čerstvého prašanu a klukať svoje kroky slalomom brehového porastu, zanechávajúc za sebou líniu stupajíc postupne zanášanú drobným snehom, zahľadieť sa do spleťtého príbehu stóp živočíchov a dešifrovať príbeh, ktorý sa tu pred časom odohral. Započúvať sa do rozhovorov sýkoriek, vrabcov, hýľov... Vidieť vydry a jej nežné materské hry s potomstvom. Tešiť sa z ranného svitania, poludňajších trblietajúcich sa snečných lúčov, večerného šera a mrazivej noci. Byť tu a teraz. Bez ohľadu na kalendárny mesiac, dennú hodinu...

Stačí vykročiť, priatelia! Za bráničkou domu, dverami bytu každého z vás čaká dobrodružstvo. Ak ho, samozrejme, chcete objavovať.

Vaše listy, kresby, fotografie... očakávame do 31. marca 2006 na adrese:

ENVIROMAGAZÍN, „Frodova cesta“, Tajovského 28, P.O.B 252, 975 90 Banská Bystrica.

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

Váš Frodo

Zimné sčítavanie vtáctva

Zimné sčítanie vtáctva je významnou aktivitou, ktorú na Slovensku koordinuje Spoločnosť pre ochranu vtáctva na Slovensku. Cieľom sčítania je odhadnúť početnosť druhov zimujúcich u nás a určiť trendy ich početnosti (pokles, stagnácia, vzostup). Zimné sčítanie vtáctva sa realizuje od októbra do apríla nasledujúceho roku vždy počas určeného mesačného termínu (jeden víkend v mesiaci), januárový termín je súčasťou medzinárodného programu International Waterbird Census. Významné sú však aj údaje získané mimo oficiálnych sčítacích termínov, ktoré nadobudnú pozorovatelia počas pravidelných zimných vychádzok.

Na pozorovanie vtáctva je potrebný ďalekohľad, najlepší so zväčšením 7 až 10-krát. Kto pozoruje vtáctvo z väčšej vzdialenosti, napr. vodné vtáctvo, bude určite potrebovať ďalekohľad so statívom. Ďalej je potrebný nenápadný odev, ktorý nebude vtáky rušiť.

Slovensko je popredkované tisíckami kilometrov drobných vodných tokov, na ktorých však často zimujú druhy ako volavka, vodnár, močiarnica..., a ktoré nemajú sčítavateľa. A pritom, každý záznam o výskyte toho-ktorého druhu, hoc na malom toku, má veľký význam.

Zimné sčítanie vtáctva na vašom miestnom potoku môže byť taktiež užitočnou témou pre stredoškolskú odbornú činnosť. Viac informácií o zimnom sčítaní vtáctva, literatúre a i. je možné získať na adrese: **Spoločnosť pre ochranu vtáctva na Slovensku, Mlynské Nivy 41, 821 09 Bratislava, tel.: 02/55 422 185, fax: 02/55 422 186, E - mail: sovs@changenet.sk, http://www.changenet.sk** Informácie o obsadenosti jednotlivých tokov sčítavateľmi získate u regionálneho koordinátora **Jozefa Ridzoňa, ridzon@sovs.sk, mobil: 0902 222 160**

hového porastu. Sčítateľ teda sám usúdi, či bude šírka pásu 4 m, 10 m, 15 m alebo 25 m. Obyčajne sa v lesných biotopoch, a teda aj v brehových porastoch, používa šírka pásu 25 m.

2. *Pri nasledujúcich sčítaniach sa mapovanie opakuje na rovnakom úseku pásu.* Teda na úseku s rovnakou dĺžkou a šírkou. Ak sčítavateľ mapuje pri sčítaní vodného vtáctva dlhý úsek (napr. 15 km), často mu celý deň zaberie len mapovanie vodného vtáctva. V takomto prípade sa sčítania bežných druhov nezúčastní, ak by ho to malo zdržiavať. Prípadne sčíta len vybraný úsek brehového porastu, ktorý bude pri nasledujúcich sčítaniach rovnaký. Minimálna dĺžka sčítaných pásov (ak nebude sčítaný brehový porast popri celom toku) nesmie byť pod 2 000 m. Autori Janda a Řepa odporúčajú sčítať dlhšie pásy ako 5 000 m.
3. *Dĺžku a šírku pásu musí sčítateľ vždy uviesť vo formulári.* Toto sa nesmie meniť, pokiaľ sa nezmení funkčné využitie parcely, na ktorej stojí brehový porast. Sčítaná plocha musí byť rovnaká každú sezónu, aby bolo možné výsledky porovnávať. Výnimku predstavujú prípady, keď sa pobrežný porast vyrúbe...

Ráta sa len vtáctvo, ktoré preletí zo strán alebo za chrbát pozorovateľovi. Osobitne sa zaznamenávajú vtáky, ktoré preletia ponad sčítaný pás alebo sú pozorované mimo neho. Zapisujú sa do stĺpca „prelet“. Vtáky, ktoré nie sú spoľahlivo druhovo určené, sú pri zohľadnení správania, veľkosti alebo iných znakov pripočítané k podobnému najhojnejšiemu druhu. Zarátaávajú sa všetky počuté či videné vtáky. Nezarátávajú sa vtáky, u ktorých jestvuje podozrenie, že už raz boli zaznamenané (napríklad kočujúce krdlíky mlynárov, sledujúce pozorovateľov a podobne). Sčítania sa

zúčastňujú len mapovatelia, ktorí vedú spoľahlivo určiť všetky druhy, ktoré sa na línii môžu vyskytnúť. Vtáctvo sa na línii v hniezdnom období ráta najdlhšie do 9.00 hod. Vtáctvo sa nesčítuje pri vetre silnejšom ako 5° Bs.

Sledovanie výskytu vydry riečnej

Vydra riečna je živočích s prevažne nočnou aktivitou, žijúci skrytým spôsobom života. Jej výskyt možno najľahšie dokázať nálezom pobyťových znakov. Sú to hlavne stopy, trus, zvyšky po konzumácii potravy, vydríe kĺzačky a značkovacie kôpky. Stopa vydry je okrúhla, päťprstá, prsty sa rozbiehajú hviezdovitým zo stredy stopy.

Rozmery:

Predná: d=5 - 6,5 cm, š=5 - 6,5 cm, *zadná* d=6 - 10 cm (podľa podkladu a rýchlosti pohybu), š=6 cm. Plávacia blana je v stope viditeľná len za úplne ideálnych podmienok, pazúry sa odtlačujú nezreteľne. Často tiež nebýva odtlačený 5. prst. V hlbšom snehu prechádzajú často odtlačky nôh do brázdy vzniknutej šmykaním tela (vydra v snehu akoby pláva).



Ilustračná kresba: Lenka Milonová

Metódy mapovania vybraných skupín vtákov a vydry

Mapovanie vtáctva v brehových porastoch

Vtáctvo v brehových porastoch sa mapuje „pásovou metódou“ tak, ako ju popisuje Janda a Řepa (1986). Vtáctvo sa pri použití tejto metódy sčítava v páse brehového porastu, ktorý musí spĺňať tieto kritériá:

1. Pás musí mať rovnakú šírku na všetkých miestach. Šírku si zvolí sčítavateľ tak, aby si bol istý, že spozoruje všetky vtáky vyskytujúce sa v páse (maximálna šírka by nemala presiahnuť 25 m). Zároveň by nemala byť šírka väčšia, ako je najužšie miesto sčítaného brehového porastu. Prípadne, ak je brehový porast rozdelený na viacero celkov, tak sčítavateľ nemusí sčítať celý brehový porast, ale len jeho jednu ucelenú časť (ako rozdelenie sa nechápe cesta alebo elektrické vedenie, ale väčšie plochy bez brehového porastu). V takom prípade opäť volí šírku pásu podľa najužšieho miesta (vybranej časti) bre-

Možnosť zámény:

- liška, pes – stopa je štvorprstá, pretiahnutá, všetky prsty smerujú dopredu,
- kuna – stopa je menšia (šírka do 4 cm),
- jazvec – prsty s dlhými pazúrami smerujú rovnobežne dopredu,
- rys – podobný tvar, ale stopa štvorprstá, bez pazúrov, šírka 4 – 8 cm,
- mačka – detto, šírka stopy 3 cm. Údaje o dĺžke kroku značne varírujú (asi 50 – 60 cm), rozkrok cca 10 cm. V stope vydry býva niekedy odtlačený aj pozdĺžny pre-rušovaný pruh – odtlačok chvosta.

Trus vydry:

Čerstvý trus je čiernozeleňá kašovitá kôпка, ktorá má niekedy valcovitý tvar, neskôr tuhne. Obsahuje takmer vždy šupiny a kosti rýb. Spoločným znakom je charakteristický zápach (nie nepríjemný) po rybacine. Starší trus stráca konzistenciu, farbu, je sivý, rozpadavý. Niekedy zostávajú len kostičky a šupiny. Vydra kladie trus po celej dĺžke koryta alebo na brehu v tesnej blízkosti vody. Najčastejšie ho možno nájsť na kameňoch v toku, na piesčiniach (vydra nahrabe malú kôпку piesku a na jej vrchol odkladá trus), menej často na krtincoch v blízkosti toku, na melioračných výpustoch, na padnutých kmeňoch na brehu a koreňoch, trsoch trávy, voľne na snehu. Prednostne vyhľadáva nápadné miesta v toku (mosty, splavy a pod.). Niekedy značuje tmavým lepkavým dechtovitým výlučkom.

Možnosť zámény:

- kuna, liška – odporne páchne, nie sú zvyšky rýb,
- tchor – môžu byť zvyšky rýb, ale zapácha,
- ondatra – bez zápachu so zvyškami rastlinnej potravy.

Vydríe kĺžaky sú 40 – 50 cm široké, často značne dlhé sklzy z vysokých hlinítych a zasnežených brehov. Sklzy používajú aj ondatry, tie sú však len krátke a úzke (do 20 cm).

Miesta váľania používa vydra pred čistením srsti. Váľa sa na brehu v tráve, na zemi, na snehu (stopy vody, blata).

Stopy po konzumácii potravy zanecháva vydra len vzáčne. Na brehu (pod previsom, v brehových porastoch) alebo na ostrovcu a plochých skalách v toku môžeme nájsť kôpky šupín, zvyšky plutiev, skrelové oblúky rýb, krv atď. (konzumácia rýb začína prevažne od hlavy), ojedinele tiež lastúry lastúrníkov a zvyšky rakov. Lastúrními sa živia tiež ondatry (možnosť zámény). Pozor na zámenu so zvyškami zanechanými rybármi (šupiny, plutvy) a vtákmi.

Značkovacie kôpky robí vydra na piesčitých náplavoch. Nohami nahrabe niekoľko cm vysokú kôпку, ktorej vrchol označí trusom alebo len výlučkom pachovej žľazy. Vrchol kôpky je vždy citlivý rybím tukom. Menej nápadné sú cesty pravidelne používané pri pohybe po brehu a **oddychové miesta** na brehoch s hustým zárastom vysokého trstia, ostríc a pod., v tvare ležoviska, a **priležitostné úkryty** medzi koreňmi stromov, v brehových prievisoch a dutinách, v hrbach raždia a skál.

Kde hľadať? Zvýšenú pozornosť je treba venovať mostom (stopa, trus tu dlho vydrží, vydra ich vyhľadáva na kladení trusu), sútokom a piesčitým naplaveninám, otvorom v ľade. Kontrolovať je treba najmä kamene a vyčnievajúce predmety, aj prievisy brehov, dutiny v skalách a pod.

Postup pri kontrole

Do pripravených vreciek odoberieme vzorky trusu – zvlášť z jednotlivých lokalít, označíme, zaznačíme charakter toku (vodnej plochy) a okolitej krajiny. Každú pochybnú stopu je nutné zmerať. Stopu sledujeme čo najďalej (stopa býva často nezreteľná, takže jej pôvodu musíme určiť podľa chovania a spôsobu pohybu), vydra

obyčajne prezradí časté vliezanie a vyliezanie z vody. Je nutné zaznamenať hustotu značiek, smer pohybu, čerstvosť stopy/trusu a všetky doplňujúce údaje o chovaní vydry zistené zo stôp, a o biotope.

Do formulára o výskyte vodného vtáctva (na vyžiadanie dodá SOVS) zapíšete v prípade pozorovania zistené pobytové znaky vydry, počet pozorovaných jedincov, v prípade, že je tok znečistený, je nutné popísať typ znečistenia. V prípade, že poznáte miestne pomery, sú vítané doplňujúce informácie o prítomnosti jednotlivých druhov rýb na lokalite.

Vhodné je vybrať si termín na kontrolu výskytu vydry, a to deň – dva po čerstvom napadnutí snehu tak, aby bolo možné sledovať len čerstvé pobytové znaky. Toto sa však týka len menších tokov, u väčších je žiaduce sčítavať vodné vtáctvo a aj vydry v hlavnom termíne.

Pozn. red.: K tejto téme vydala Slovenská agentúra životného prostredia elektronickú publikáciu CD-ROM Detektív v prírode (pozri rozhovor vo farebnej časti na s. 16 - 17).

Mapovanie kormoránov na nocoviskách

Najpresnejšou metódou mapovania kormoránov je ich zisťovanie na nocoviskách. Tieto vtáky sa počas dňa intenzívne premiestňujú medzi viacerými loviskami, preto sú veľmi časté dvojité registrácie. Vtáky sa začínajú zhromažďovať na nocoviskách už hodinu pred zotmením. Ak poznáte vo vašom okolí nocovisko tohto vtáka, máte možnosť zapojiť sa do sčítania.

Kormorány sú kvôli strelbe na nich v okolitých krajinách, ale aj u nás, veľmi plaché, a preto je nutné od nocovísk dodržiavať dostatočnú vzdialenosť, prípadne sedieť v úkryte alebo byť zaodetý do odevu s podobnou farbou ako má okolie (sneh, suchá tráva).

PRÍLOHY K ČLÁNKOM

SITUAČNÁ SPRÁVA O ZNEŠKODŇOVANÍ KOMUNÁLNYCH ODPADOVÝCH VÔD A ČISTIARENSKÝCH KALOV V SR 2004

[príloha k článku na s. 21]

Úvod

Voda je neoddeliteľnou súčasťou živej krajiny a všetkých jej súčastí. Zachovanie funkčného a plnohodnotného vodného ekosystému je preto dôležité z pohľadu ekologických kritérií, aj z nutnosti zabezpečenia základných podmienok biologického a ekonomického života pre súčasnú spoločnosť a budúce generácie.

Právny systém riešiaci nakladanie s vodami v Slovenskej republike siaha do čias existencie spoločného česko-slovenského štátu a má dostatočne dlhú tradíciu. Za posledných 50 rokov boli v SR uvedené do praxe závažné koncepčné dokumenty, akými boli smerné vodohospodárske plány, ku ktorým v ďalšom období pribudli hydroekologické plány čiastkových povodí a generel využívania vôd a ich ochrany. Podľa poslednej právnej úpravy vodného zákona sa v rámci vodného plánovania v SR budú vyhotovovať plány manažmentu povodí a Vodný plán Slovenska, ktorých súčasťou budú programy opatrení na dosiahnutie environmentálnych cieľov. Z legislatívnych opatrení možno spomenúť zákon č. 138/73 Zb. o vodách (vodných zákon), ktorý bol v SR v platnosti viac ako 30 rokov. Zmena politicko-ekonomického usporiadania a príprava na vstup Slovenska do Európskej únie vyvolali potrebu zásadných zmien aj v právnych dokumentoch. V súčasnosti platný vodný zákon a jeho vykonávacie predpisy v sebe transponujú požiadavky predpisov Európskych spoločenstiev (ES),

ako napríklad smernice Európskeho parlamentu a Rady 2000/60/ES tzv. rámcovej smernice o vode a smernice Rady 91/271/EHS týkajúcej sa čistenia mestskej odpadovej vody.

Pre oblasť ochrany vôd sú dnes v SR rozhodujúce nasledovné právne predpisy: zákon č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene a doplnení zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) a nariadenie vlády SR č. 296/2005 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na kvalitu a kvalitatívne ciele povrchových vôd a limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia odpadových vôd a osobitných vôd. V oblasti verejných vodovodov a kanalizácií je to ešte zákon č. 442/2002 Z. z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a o zmene a doplnení zákona č. 276/2001 Z. z. o regulácii v sieťových odvetviach.

Členské štáty EÚ sa zaviazali v zmysle článku 16 smernice 91/271/EHS zverejňovať v dvojročných intervaloch situáciu správy o zneškovňovaní komunálnych odpadových vôd a čistiarenských kalov, za SR je týmto k dispozícii.

Všeobecné informácie

Členským štátom Európskej únie sa 1. mája 2004 stalo aj Slovensko. Okrem mnohých iných práv a povinností sa tým pre SR stali záväzné aj mnohé právne normy EÚ. Pre oblasť komunálnych odpadových vôd je to práve smernica Rady 91/271/EHS, týkajúca sa čistenia mestskej od-

padovej vody (ďalej smernica) prijatá 21. mája 1991. Uvedená smernica, s cieľom zachovať potrebnú kvalitu vôd a životného prostredia, rieši jeden z veľmi dôležitých zdrojov ich znečisťovania – komunálne (mestské) odpadové vody. Smernica upravuje spôsob zberu, čistenia, vypúšťania mestskej odpadovej vody a vôd určitých priemyselných odvetví, ako aj nakladanie s kalom vzniknutým v priebehu čistenia komunálnych odpadových vôd.

Poznámka: V bežnej slovenskej terminológii je zaužívaný termín „komunálne (municipal)“ odpadové vody, ktorý presne zodpovedá termínu „mestské (urban)“ definovanému smernicou.

V súčasnosti sú v národných slovenských právnych normách, týkajúcich sa oblasti vôd, plne zahrnuté platné predpisy Európskych spoločenstiev.

S ohľadom na vecnú aj ekonomickú náročnosť splnenia podmienok tejto smernice boli v prístupových rokovaniach s EÚ dohodnuté pre Slovensko prechodné obdobie. Nimi definované povinnosti SR pre oblasť verejných kanalizácií, uvedené v Zmluve o pristúpení k Európskej únii, možno zhrnúť nasledovne:

- priebežne zabezpečovať primerané čistenie odpadových vôd vo všetkých aglomeráciách, ktoré majú vybudovanú stokovú sieť,
- do konca roka 2010 zabezpečiť odvádzanie odpadových vôd a ich čistenie vrátane odstraňovania nutričov vo všetkých aglomeráciách nad 10 000 EO,

- do konca roka 2015 zabezpečiť odvádzanie a plné biologické čistenie odpadových vôd v aglomerácii nad 2 000 EO

Poznámka: EO – ekvivalentný obyvateľ je množstvo organického biologicky odstrániteľného znečistenia vyjadrené hodnotou päťdňovej biochemickej spotreby kyslíka vo výške 60 g/obyvateľa a deň.

Údaje o stave rozvoja verejných kanalizácií, úrovni odkanalizovania a úrovni čistenia odpadových vôd sú pravidelne zbierané prostredníctvom štatistického zisťovania, ktoré vykonáva Štatistický úrad SR (počty odkanalizovaných a čistených obyvateľov) a Výskumný ústav vodného hospodárstva (úroveň prevádzky čistiarní odpadových vôd (ČOV) v správe vodárenských spoločností). Všetky relevantné údaje sú ukladané v centrálnych vedených databázach. Informácie o verejných kanalizáciách v správe vodárenských spoločností sú aktualizované priebežne a v dostatočnej výpovednej hodnote. Veľkým problémom je zisťovanie informácií o stave verejných kanalizácií prevádzkovaných obcami, kde častokrát nie sú k dispozícii ani údaje štatistického zisťovania o počtoch odkanalizovaných obyvateľov a čistených odpadových vodách.

Pôsobnosť smernice 91/271/EHS

Smernica a národné právne normy zabezpečujúce jej vykonanie upravujú a tvoria rámec pre:

- určenie a vykonávanie výstavby verejných kanalizácií, tak čistiarní odpadových vôd, ako aj stokových sietí,
- riadenie prístupu k priemyselným zdrojom znečistenia, ktoré produkujú biologicky odbúrateľné odpadové vody v množstve viac ako 4 000 EO, a ktoré vypúšťajú odpadovú vodu priamo do tokov,
- nakladanie s čistiarenskými kalmi,
- sledovanie a obmedzovanie určených škodlivých látok vo vodách,
- periodické sledovanie vykonávania programov zabezpečujúcich dosiahnutie cieľov tejto smernice.

Národné právne normy vykonávajúce smernicu 91/271/EHS

Ustanovenia smernice Rady 91/271/EHS boli do národnej legislatívy SR transponované:

- zákonom č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene a doplnení zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon),
- nariadením vlády SR č. 296/2005 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na kvalitu a kvalitatívne ciele povrchových vôd a limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia odpadových vôd a osobitných vôd,
- zákonom č. 442/2002 Z. z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a o zmene a doplnení zákona č. 276/2001 Z. z. o regulácii v sieťových odvetviach.

Citlivé a normálne oblasti

S cieľom zabezpečiť vyššiu úroveň ochrany vodných ekosystémov zaviedla smernica inštitút citlivých oblastí. Rieši sa ním situácia eutrofné ohrozených vodných útvarov a/alebo vodných útvarov slúžiacich pre odber vody na pitné účely. Na území každej citlivej oblasti je potrebné uplatňovať prísnejšie kritériá pre úroveň odkanalizovania a čistenia odpadových vôd, ako je to v prípade ostatných území. Nariadením vlády SR č. 249/2003 Z. z., ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti, bolo celé územie Slovenska vyhlásené za citlivú oblasť.

Poznámka: Eutrofizácia je obohacovanie vody živinami, najmä zlúčeninami dusíka a fosforu, nazývanými nutrienty, ktoré má za následok zvýšený rast siníc, rias a vyšších rastlinných foriem, čím môže dôjsť k nežiaducemu zhoršovaniu ekologickej stability a kvality tejto vody.

Agglomerácia – sídelný útvar

Na rozdiel od presne definovaného sídelného útvaru (obec, mesto, mestská časť) je aglomerácia oblasťou, v ktorej sú osídlenie alebo hospodárska činnosť natoľko koncentrované, že je opodstatnené odvádzat z nich mest-

Tabuľka 1: Členenie aglomerácií v SR podľa veľkostných kategórií (stav k 31. 12. 2004)

Agglomerácie	< 2000 EO	2 001 - 10 000 EO	10 001 - 15 000 EO	15 001 - 150 000 EO	>150 001 EO	spolu
Počet obyvateľov	968 905	1 030 080	224 969	2 165 889	994 979	5 384 822
Počet obcí	1 792	569	67	365	135	2 928
Počet aglomerácií	1 635	265	20	65	7	1 992
Podiel počtu obyvateľ. na celkovom počte	18,0 %	19,1 %	4,2 %	40,2 %	18,5 %	100 %
Podiel počtu obcí na celkovom počte	61,2 %	19,4 %	2,3 %	12,5 %	4,6 %	100 %

Zdroj: VÚVH

ské odpadové vody do mestskej čistiare odpadových vôd alebo na miesto ich konečného spracovania a vypúšťania.

V praktickom dôsledku to znamená, že aglomerácia môže byť zložená z viacerých obcí (napríklad spoločné odkanalizovanie obcí trnavského regiónu), alebo jeden sídelný útvar môže predstavovať dve a viac aglomerácií (napríklad aglomerácia pravobrezného a ľavobrezného Trenčína). Rovnako je možné, že časť obce, napríklad zo sídelno-geografických dôvodov, nebude vyriešená centralizovaným systémom odkanalizovania. Posledný spomínaný prípad bude v podmienkach Slovenska častý v oblastiach rozptýleného lazničného osídlenia.

Veľkostné kategórie aglomerácií:

podľa smernice č. 91/271/EHS	podľa nariadenia vlády SR č. 296/2005 Z. z.
51 EO - 2 000 EO	51 EO - 2 000 EO
2 001 EO - 10 000 EO	2 001 EO - 10 000 EO
10 001 EO - 15 000 EO	10 001 EO - 25 000 EO
15 001 EO - 150 000 EO	25 001 EO - 100 000 EO
nad 150 001 EO	nad 100 001 EO

Štruktúra verejných kanalizácií

Základné hodnotenie úrovne odkanalizovania a čistenia odpadových vôd v zmysle smernice 91/271/EHS sa vykonáva vo viacerých veľkostných kategóriách aglomerácie. S nimi korešpondujú aj veľkostné kategórie aglomerácií používané v nariadení vlády 296/2005 Z. z. V závislosti od veľkosti zdroja znečistenia (t. j. od veľkosti aglomerácie) sú vo vyššie spomínaných predpisoch určené rozdielne podmienky pre kvalitu vyčistených odpadových vôd vypúšťaných z týchto zdrojov.

Podľa požiadaviek smernice je pre aglomerácie s veľkosťou nad 10 001 EO, pokiaľ sa nachádzajú v citlivej oblasti, určená povinnosť odstraňovať nutrienty. Znamená to, že čistiareň odpadových vôd, a k nej prislúchajúca stoková sieť, musí vytvoriť podmienky pre účinné znížovanie ob-

sahu zlúčenín dusíka a fosforu vo vyčistených vodách. Národný predpis vyžaduje rovnaký efekt čistenia ako smernica, s tým rozdielom, že ho odstupňuje v kategóriách bližšie rešpektujúcich veľkostné delenie aglomerácií na Slovensku.

Pokiaľ ide o menšie aglomerácie, nachádzajúce sa v citlivej oblasti, je v nich požadované plné biologické čistenie odpadových vôd so zabezpečením nitrifikácie (pre veľkosť aglomerácií 2001 - 10 000 EO) alebo plné biologické čistenie len s odbúraním organického znečistenia (pre aglomerácie menšie ako 2 000 EO).

Poznámka: Nitrifikácia je biologická oxidácia amoniaku cez dusitany na dusičnany. Nitrifikácia v kombinácii s denitrifikáciou je najbežnejším spôsobom biologického odstraňovania dusíka.

Údaje o počte odkanalizovaných obyvateľov boli v roku 2004 dostupné z 624 obcí. Súčasne boli evidované aj údaje o čistených odpadových vodách z 514 obcí. Z nich vyplýva, že celkovo bolo v roku 2004 v SR na stokovú sieť pripojených 3 009 849 obyvateľov (t. j. 55,9 % z celkového počtu obyvateľov SR), pričom odpadové vody sú čistené od 2 909 114 obyvateľov (t. j. 96,65 % z odkanalizovaných obyvateľov).

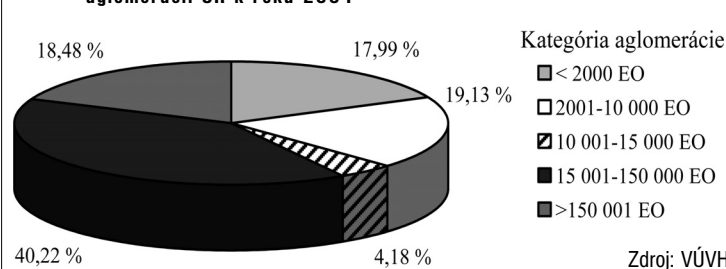
Vyčíslenie kapacity čistiarní odpadových vôd vo vzťahu k daným veľkostným triedam aglomerácií je problematické z dvoch príčin. Okrem chýbajúcich údajov z obecných verejných kanalizácií je väčšina stredných a veľkých čistiarní odpadových vôd postavená v čase, kedy neboli pri čistení odpadových vôd kladené požiadavky na odstraňovanie nutričov. Preto aj v minulosti vypočítané projektované kapacity sú uvádzané na podstatne iné kvalitatívne požiadavky. Prepočet na kapacitu vyhovujúcu súčasným požiadavkám je pre každú čistiareň vždy individuálny a vzhľadom na súčasné obdobie rozsiahlych rekonštrukcií a modernizácií verejných kanalizácií nie je tento údaj v SR dostupný.

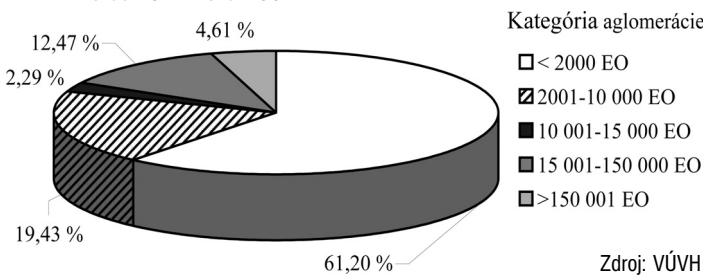
Pripojenosť obyvateľov na verejné kanalizácie

Požiadavky smernice 91/271/EHS

Rovnako ako v prípade požiadaviek na čistenie odpadových vôd, aj v prípade odkanalizovania sú pre SR závažné vynechané termíny. Pretože výstavba, prípadne rekonštrukcia stokových sietí, patrí medzi investične

Graf 1: Podiel obyvateľov žijúcich v jednotlivých kategóriách kanalizačných aglomerácií SR k roku 2004



Graf 2: Podiel obcí v jednotlivých veľkostných kategóriách kanalizačných aglomerácií SR k roku 2004

najnáročnejšie položky, je potrebné v prvom rade zabezpečiť odkanalizovanie aglomerácií nad 10 000, respektíve 2 000 EO. Menšie aglomerácie budú riešené neskôr, podľa dostupnosti finančných prostriedkov. Odľahlé lokality obcí vo väčších aglomeráciách, ktoré nie je z ekologických, technických či ekonomických príčin potrebné a vhodné riešiť centralizovaným odkanalizovaním, budú riešené individuálnymi systémami.

Pre Slovenskú republiku platia nasledovné termíny pre zabezpečenie odkanalizovania jednotlivých aglomerácií:

veľkostná kategória aglomerácie:	termín zosúladenia:
nad 10 001 EO	31. december 2010
2 001 - 10 000 EO	31. december 2015

Sídelnosprávna štruktúra Slovenska

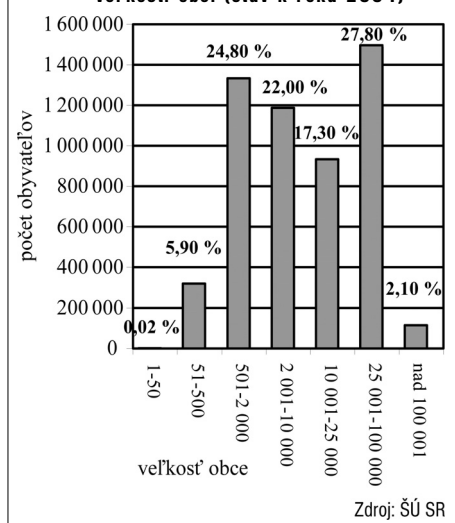
Slovensko, ako krajina strednej Európy, leží na hlavnej európskej rozvodnici medzi Baltským a Čiernym morom. Rozloha SR je 49 035,81 km², počet obyvateľov ku 31. 12. 2004 bol 5 384 822, čo predstavovalo hustotu osídlenia 109,8 obyvateľa/km². V mestách žilo 2 991 131 obyvateľov, v obciach 2 393 691 obyvateľov. (Zdroj: Štatistický úrad SR, ďalej ŠÚ SR.)

Územnosprávne sa Slovensko člení na 8 krajov, 79 okresov a 2 928 sídelných útvarov (mesto, obec, mestská časť). S ohľadom na historicko-geografické pomery žije značná časť obyvateľstva vo vidieckych oblastiach, čo predstavuje určitú hranicu, kedy centralizovaný systém odkanalizovania je už veľmi náročným riešením.

Poznámka: Hlavné mesto Slovenska Bratislava a druhé najväčšie mesto Košice nie sú evidované ako jeden sídelný útvar, ale podľa ich mestských častí, ktorých je v Bratislave 17 a v Košiciach 22.

Špecifický prístup z pohľadu odkanalizovania si na Slovensku budú vyžadovať oblasti rozptýleného osídlenia, takzvané lazy. Existujú tri hlavné oblasti rozptýleného osídlenia: myjavská, deviansko-krupinská a kysucko-oravská. Mimo poslednej oblasti, v takto štruktúrovaných obciach nie je predpoklad efektívneho použitia centralizovaných systémov kanalizácie. V prípade kysuckých obcí je možné centralizovane odkanalizovať súvislé osídlenie v údoliach, kde žije asi 60 – 70 % obyvateľov bývajúcich v týchto obciach. Okrem uvedených oblastí sú na Slovensku regióny s výskytom vysokého počtu

malých obcí, hlavne severovýchodné okresy SR, Gemer a oblasti horného Ponitria až Turca. Je viditeľná snaha využiť možnosť pripojenia menších, satelitných obcí na kanalizáciu väčšieho mesta. Uvedený prístup zabezpečuje podmienky pre rozvoj danej obce ako zázemia väčšieho mesta, rovnako aj efektívne

Graf 3: Rozdelenie obyvateľov Slovenska podľa veľkosti obcí (stav k roku 2004)

Podľa odborných odhadov je na Slovensku inštalovaných okolo 5 000 domových čistiarní odpadových vôd, ktoré riešia nakladanie s odpadovými vodami od približne 20 000 obyvateľov. Ich prevádzka, rovnako ako prevádzka žump, je často problematická. S ohľadom na sídelnú štruktúru Slovenska, ekonomickú a demografickú situáciu a ekologické požiadavky možno predpokladať, že cieľová úroveň napojenosti obyvateľstva na verejnú kanalizáciu sa v roku 2015 bude pohybovať okolo 71,5 %.

Vývoj pripojenosti obyvateľstva na verejnú kanalizáciu

Na rozdiel od situácie v pripojenosti obyvateľstva na verejnú vodovod, vývoj v odkanalizovaní obyvateľov stále

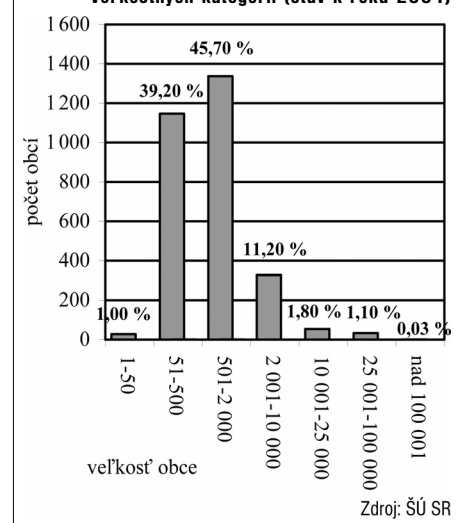
výrazne zaostáva. Vo fáze realizácie sú mnohé investičné projekty, ktoré zvýšia podiel obyvateľstva napojeného na verejnú kanalizáciu, ale investičné a následne aj prevádzkové náklady budú vždy limitujúcim faktorom ich rozvoja, a to hlavne v malých obciach.

V období rokov 2002 až 2004 podiel počtu obyvateľov pripojených na verejnú kanalizáciu vzrástol o 0,8 %, pričom podiel obyvateľov s odkanalizovanými a čistenými odpadovými vodami vzrástol o 3,8 %.

Čistenie odpadových vôd

Požiadavky smernice 91/271/EHS

V situácii, keď bolo celé územie Slovenska vyhlásené za citlivú oblasť, sú požiadavky na čistenie komunálnych (mestských) odpadových vôd určované tak parametrami biologicky odbúrateľného znečistenia, ako aj požiadavka

Graf 4: Rozdelenie obcí Slovenska do jednotlivých veľkostných kategórií (stav k roku 2004)

mi na odstránenie nutrientov. Smernica predpisuje dva možné spôsoby hodnotenia dosiahnutia požadovanej úrovne čistenia odpadových vôd, a to buď dosiahnutím predpísaného limitu odtokovej hodnoty pre daný parameter, alebo dosiahnutím požadovanej účinnosti odstránenia danej znečisťujúcej zložky na čistiarni odpadových vôd.

Podľa vyššie uvedených kvalitatívnych požiadaviek pre Slovenskú republiku platia v zmysle zmluvy o prístúpení nasledovné termíny zosúladenia úrovne čistenia odpadových vôd:

veľkostná kategória aglomerácie	termín zosúladenia
nad 10 001 EO	31. december 2010
2 001 - 10 000 EO	31. december 2015
pod 2 000 EO, pokiaľ majú stokovú sieť	priebežne, najneskôr do 31. 12. 2015

Tabuľka 2: Štruktúra rozdelenia obcí podľa ich veľkosti a počtov obyvateľov v nich bývajúcich

Počet obyvateľov v obci	počet obcí	podiel počtu obcí	počet obyvateľov	podiel počtu obyvateľov
1 - 50	28	1,0 %	876	0,02 %
51 - 500	1 147	39,2 %	319 961	5,9 %
501 - 2 000	1 337	45,7 %	1 332 918	24,8 %
2 001 - 10 000	328	11,2 %	1 186 818	22,0 %
10 001 - 25 000	54	1,8 %	932 651	17,3 %
25 001 - 100 000	33	1,1 %	1 496 403	27,8 %
nad 100 001	1	0,03 %	115 195	2,1 %
Spolu	2 928	100,0 %	5 384 822	100,0 %

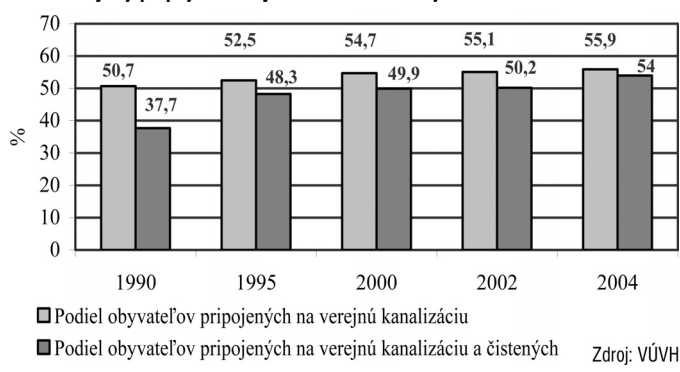
Zdroj: ŠÚ SR

Tabuľka 3: Vývoj pripojenia obyvateľstva a čistenia odpadových vôd v SR za posledných 15 rokov

Ukazovateľ	Jednotka	Rok				
		1990	1995	2000	2002	2004
Počet obyvateľov pripojených na verejnú kanalizáciu	tisíc	2 688,8	2 817,8	2 956,3	2 976,4	3 009,8
Podiel obyvateľov pripojených na verejnú kanalizáciu	%	50,7	52,5	54,7	55,1	55,9
Počet obyvateľov s čistenými odpadovými vodami	tisíc	2 283,8	2 592,7	2 695,9	2 712,9	2 909,1
Podiel obyvateľov s čistenými odpadovými vodami	%	37,7	48,3	49,9	50,2	54,0

Zdroj: VÚVH

Graf 5: Vývoj pripojenia obyvateľstva na verejnú kanalizáciu v SR



Situácia v čistení komunálnych odpadových vôd v SR

Plnenie požiadaviek na kvalitu čistenia odpadových vôd je o to náročnejšie, že podľa dostupných údajov vyhovovalo v roku 2004 požiadavkám smernice zo sledovaných čistiarní odpadových vôd len 54 %. Uvedený údaj je však nadlepšený kategóriou menších ČOV, ktorá má menej prísne kritériá a predstavuje aj menšie bilančné zaťaženie.

Základné požiadavky smernice 91/271/EHS na vypúšťané znečistenie z čistiarní odpadových vôd

Všeobecné parametre		
Parameter	koncentrácia	účinnosť odstránenia
biochemická spotreba kyslíka BSK ₅	25 mg/l	70 - 90 %
		40 % podľa článku 4.2
chemická spotreba kyslíka CHSK _{Cr}	125 mg/l	75 %
nerozpustené látky NL (požiadavka je nepovinná)	35 mg/l	90 %
	35 mg/l podľa článku 4.2 nad 10 000 EO	90 % podľa článku 4.2 nad 10 000 EO
	60 mg/l podľa článku 4.2 pre 2 000 - 10 000 EO	70 % podľa článku 4.2 pre 2 000 - 10 000 EO
Parametre povinné pre citlivé oblasti		
celkový fosfor P _{celk}	2 mg/l pre 10 000 - 100 000 EO 1 mg/l nad 100 000 EO	80 %
celkový dusík N _{celk}	15 mg/l pre 10 000 - 100 000 EO 10 mg/l nad 100 000 EO	70 - 80 %

Tabuľka 4: Počet čistiarní odpadových vôd a ich kapacita v SR v roku 2004

Kategória aglomerácie	< 2000 EO	2001 - 10 000 EO	10 001 - 15 000 EO	15 001 - 150 000 EO	>150 001 EO	Spolu
Počet ČOV	*276	189	18	*67	7	557
Kapacita ČOV (EO)	74 843	251 363	114 903	1 957 836	1 609 505	4 008 450
Podiel počtu ČOV na celkovom počte	49,6 %	33,9 %	3,2 %	12,0 %	1,3 %	100 %
Podiel kapacity ČOV na celkovej kapacite	1,9 %	6,3 %	2,9 %	48,8 %	40,2 %	100 %
Priemerná veľkosť ČOV (EO)	271	1 330	**6 384	29 221	229 929	7 196

Zdroj: VÚVH

* Spadajú sem aj niektoré menšie ČOV vo väčších aglomeráciách, kde je vo výstavbe ich pripojenie na centralizovaný systém, po ktorého dokončení budú odstavené.

** Jedná sa o čistiarne, ktoré kapacitne spadajú do uvedenej veľkostnej kategórie, ale stoková sieť je vo výstavbe a pripojenosť obyvateľstva ešte nedosiahla predpokladanú úroveň.

Tabuľka 5: Podiel čistiarní odpadových vôd vyhovujúcich v danom parametri požiadavkám

Kategória	< 2 000 EO	2 001 - 10 000 EO	10 001 - 15 000 EO	15 001 - 150 000 EO	>150 001 EO	Priemer
CHSK _{Cr}	78,2 %	91,5 %	90,0 %	90,4 %	66,7 %	85,37 %
BSK ₅	64,1 %	78,0 %	80,0 %	76,9 %	66,7 %	72,20 %
NL	73,1 %	91,5 %	80,0 %	88,5 %	66,7 %	82,44 %
N _{celk}	—	—	20,0 %	19,2 %	33,3 %	20,59 %
P _{celk}	—	—	10,0 %	23,1 %	50,0 %	23,53 %

Zdroj: VÚVH

Obzvlášť kategória aglomerácií s veľkosťou nad 10 001 EO, ktorá si pre zabezpečenie odstraňovania dusíka vyžaduje technologicky komplikovanejšie usporiadanie, bude vo veľmi krátkej dobe nesmieme náročná hlavne na investície, keď zo všetkých 92 čistiarní v danej kategórii aglomerácií vyhovuje požiadavkám smernice len 17 čistiarní odpadových vôd. Kategória veľkosti aglomerácie medzi 2 001 a 10 000 EO je v trochu lepšej situácii, keďže požadovaným limitom vyhovuje „až“ 50 ČOV. Pritom však ešte stále nie je v realizácii investičný projekt pre dve aglomerácie tejto kategórie, ktoré vôbec nemajú zabezpečené čistenie odpadových vôd. Jedná sa o aglomerácie Štúrovo a Gbelce. Posledne menovaná aglomerácia siedmich veľkých obcí v povodí toku Paríža (pozn. red.: pravostranný prítok Hrona pred jeho ústím do Dunaja) nemá ani vybudovanú stokovú sieť.

Agglomerácie s veľkosťou medzi 2 001 až 10 000 EO vyžadujú jednoduchšiu technologickú schému čistenia, napriek tomu však vzhľadom na ich počet predstavujú rovnako značnú technickú a investičnú náročnosť. Uvedené fakty znamenajú okrem iného aj to, že v najbližších desiatich rokoch bude možné v malých aglomeráciách, pod 2 000 EO, riešiť čistenie odpadových vôd len v lokalitách, kde je vybudovaná stoková sieť a vody zatiaľ nie sú čistené. Takýchto obcí je podľa štatistického zisťovania v SR najmenej 110, pričom obyvatelia sú pripojení na verejnú kanalizáciu, ale odpadové vody nie sú čistené.

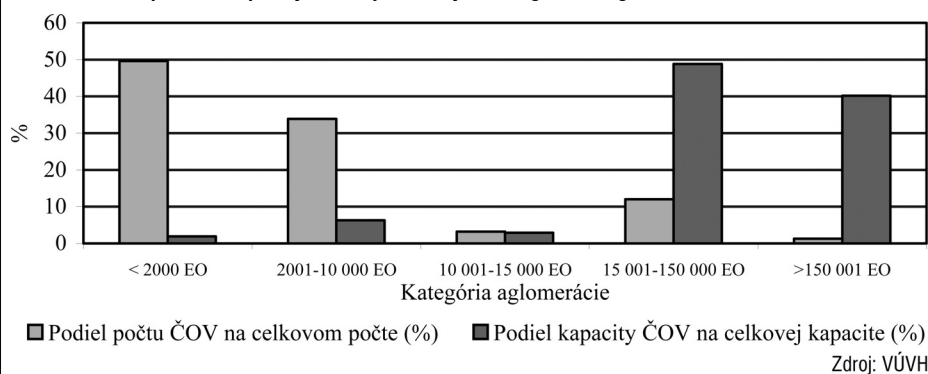
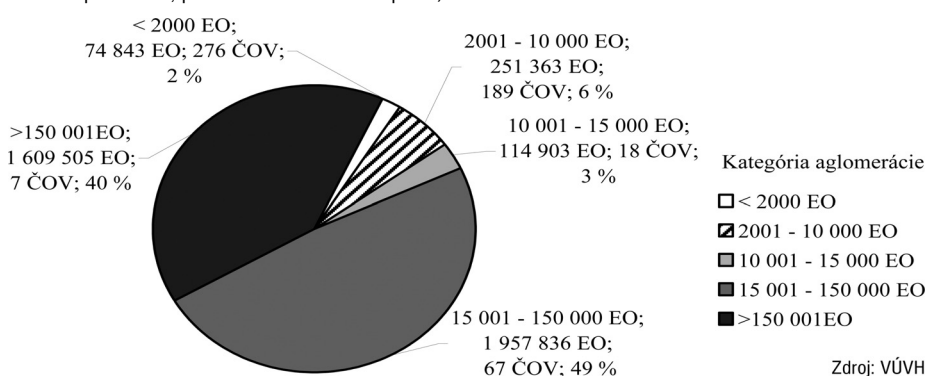
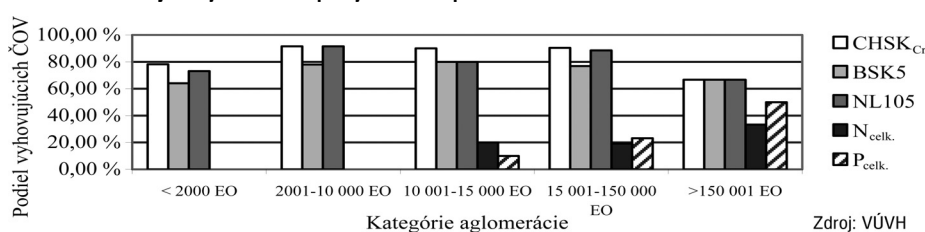
Kvalita čistenia odpadových vôd

Ako bolo uvedené v predchádzajúcich kapitolách, drvivá väčšina stredných a veľkých komunálnych ČOV bola svojho času navrhnutá a postavená na nižšie kvalitatívne požiadavky ako sú na ČOV kladené v súčasnosti. Z tohto dôvodu dnes prebiehajú rozsiahle rekonštrukcie a intenzifikácie týchto stokových sietí a ČOV. Podľa dostupných údajov je dosahovanie požadovaných kvalitatívnych výstupov v zmysle požiadaviek smernice 91/271/EHS pre jednotlivé veľkosti ČOV v SR uvádzané v tabuľke 5.

Uvedené hodnoty plne dokumentujú skutočnosť, že úroveň čistenia v najmenších aglomeráciách je aj pri nízkych požiadavkách na jej hĺbku pomerne slabá a podiel vyhovujúcich čistiarní sa pohybuje pod tromi štvrtinami. Kategória 2 001 až 10 000 EO, stále s relatívne nízkymi nárokmi na hĺbku čistenia a rovnako nízkym bilančným množstvom znečistenia, je v situácii už o niečo lepšej a v dvoch z troch parametrov presahuje podiel vyhovujúceho čistenia 90 %.

Charakteristická je situácia stredných a veľkých čistiarní odpadových vôd do 150 000 EO, ktoré zväčša na dobrej úrovni odstraňujú organické znečistenie (na čo boli aj navrhnuté a postavené), ale v odstraňovaní nutričov výrazne zaostávajú. U najväčších ČOV nad 150 001 EO sa navyše prejavuje aj niekoľko prípadov ich preťaženia, kedy nie sú schopné v súčasnom stave vyčistiť všetko privádzané znečistenie, čo sa prejavuje aj v nižšom podiele vyhovujúcich parametrov základného organického znečistenia. Potešujúca je situácia, že na všetkých veľkých čistiarniach odpadových vôd nad 100 001 EO aktuálne prebiehajú rozsiahle rekonštrukcie a modernizácie spolufinancované z fondov EÚ (ISPA a Kohézny fond).

Ako zaujímavosť možno uviesť fakt, že z 11 ČOV s kapacitou nad 100 001 EO spĺňa všetky kvalitatívne podmienky smernice len jedna ČOV v Ružomberku, v ktorej tvoria okolo 80 % znečistenia odpadové vody celulózo-papierenského priemyslu, majúce prirodzený nedostatok zlúčenín dusíka a fosforu, ktorých obsah je pre iné ČOV tak problémový. Hodnotenie súladu so smernicou je možné alternatívne vykonávať vyššie uvedenými spôsobmi, tak hodnotením podľa kvality vyčistených vôd, ako aj hodnotením podľa účinnosti odstránenia konkrétneho typu

Graf 6: Podiel počtu a kapacity ČOV v jednotlivých kategóriách aglomerácií v SR v roku 2004**Graf 7: Kapacita ČOV na Slovensku v roku 2004 podľa veľkostných kategórií (kategória, počet EO, počet ČOV, podiel ČOV na celkovom počte)****Graf 8: Podiel vyhovujúcich ČOV pre jednotlivé parametre****Tabuľka 6: Vývoj množstva produkovaného čistiarenskeho kalu v pôsobnosti vodárenských spoločností a spôsobu nakladania s ním**

Rok	Produkcia kalu (sušina) t/r	Z toho					
		aplikácia do pôdy		dočasne uskladnené		ukladané na skládke odpadu	
		t/r	%	t/r	%	t/r	%
1998	54 200	34 480	63,6	9 010	16,6	10 715	19,8
2001	53 350	37 855	71,0	8 493	15,9	7 002	13,1
2002	51 270	41 960	81,8	4 870	9,5	4 440	8,7
2003	54 340	39 330	72,4	6 900	12,7	8 110	14,9
2004	53 085	42 504	80,0	5 858	11,1	4 723	8,9

Zdroj: VÚVH, spracované z údajov vodárenských spoločností

znečistenia. Tieto prístupy však nie je možné kombinovať (musí sa hodnotiť len buď jedným, alebo len druhým). Na mnohých, najmä menších čistiarniach odpadových vôd, však nie sú parametre vstupujúcich vôd merané, prípadne nie sú merané v požadovanom rozsahu, preto sa nedá vyčíslieť účinnosť odstránenia konkrétneho parametru. Preto na Slovensku používame hodnotenie podľa kvality odtokajúcich vyčistených odpadových vôd.

Priemyselné odpadové vody

Požiadavky smernice 91/271/EHS (podľa článku 13)

Smernica 91/271/EHS pokrýva požiadavky týkajúce sa nie len komunálnych odpadových vôd, ale aj odpadových

vôd produkovaných vybranými odvetviami potravinárskeho priemyslu, ako sú:

- spracovanie mlieka,
- výroba ovocia a zeleninových výrobkov,
- výroba a fľaškovanie nealkoholických nápojov,
- spracovanie zemiakov,
- mäsový priemysel,
- pivovary,
- výroba alkoholu a alkoholických nápojov,
- výroba krmiva pre zvieratá z rastlinných výrobkov,
- výroba želatíny a lepidla z usní, kože a kostí,
- sladovne,
- odvetvie spracovania rýb.

Vymenované druhy priemyselných odpadových vôd potravinárskeho charakteru vypúšťané zo zdrojov zne-

čistenia nad 4 000 EO, ktoré nie sú likvidované v komunálnych čistiarniach odpadových vôd, musia byť v súlade s požiadavkami smernice, prípadne požiadavkami určenými príslušným národným predpisom.

Situácia v čistení priemyselných odpadových vôd v SR

Na Slovensku je evidovaných 21 priemyselných zdrojov znečistenia spadajúcich do kategórie priemyselných odpadových vôd, menovaných v predchádzajúcej časti. Jedná sa o priemysel spracovania mlieka, ovocia a zeleniny, nealkoholických nápojov, priemysel spracovania mäsa a rýb, pivovary a sladovne. Vypúšťanie z týchto zdrojov je upravené v zmysle nariadenia vlády SR č. 296/2005 Z. z., kde v prílohe č. 3, časť B a bod 8 sú podrobne špecifikované požiadavky na kvalitu vyčistených vôd.

Uvedené priemyselné zdroje znečistenia vypúšťajú do povrchových tokov v SR spolu 53,62 t/rok BSK₅ v 4,813 mil. m³ vody, čo dokladuje dobrú úroveň čistenia, keď z uvedeného vypočítaná priemerná odtoková koncentrácia BSK₅ dosahuje 17,5 mg/l.

Čistiarenský kal

Požiadavky smernice 91/271/EHS (podľa článku 14)

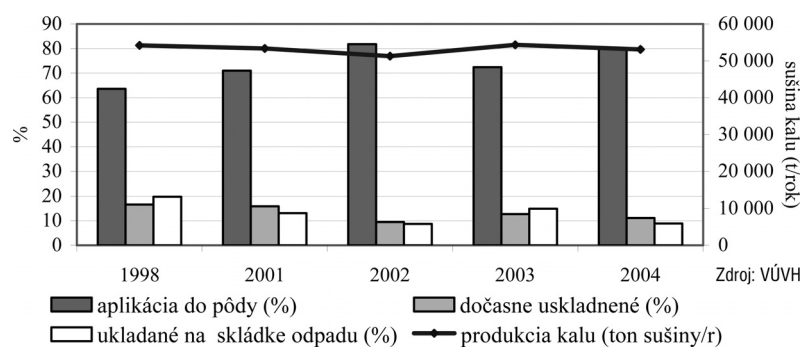
Čistiarenský kal je nutný vedľajší produkt procesu čistenia odpadových vôd. Obsahuje nerozpustené látky zachytené priamo z odpadových vôd, ako aj procesom čistenia vznikajúci takzvaný „prebytočný“ kal (mikrobiálne organizmy čistiace odpadové vody). Kal je na samotnej čistiarni biologicky a/alebo fyzikálno-chemicky upravovaný - stabilizovaný, čím sa minimalizujú jeho prípadné nežiaduce vlastnosti. Vďaka svojmu obsahu humínových látok, ako aj hnojivých zložiek (hlavne fosfor, čiastočne aj dusík) môže byť vhodným organickým hnojivom alebo cennou súčasťou kompostov. Podmienky jeho použitia, aj s ohľadom na prípadný obsah nežiaducich látok, upravujú ďalej uvedené právne predpisy. Smernica požaduje vytvorenie podmienok pre možnosti opätovného využitia čistiarenskeho kalu, ako aj zabezpečenie evidencie jeho produkcie a kvality. Rovnako je nutné zamedziť jeho vypúšťaniu do povrchových vôd a znížiť, alebo odstrániť obsah nežiaducich látok v kale.

Situácia v nakladaní s čistiarenským kalom v SR

Nakladanie s čistiarenským kalom má v našich podmienkach dlhodobé riešenie podľa pravidiel a podmienok. Kvalita aj množstvo kalov, hlavne od rozhodujúcich producentov, sú pravidelne monitorované. Vypúšťanie čistiarenskeho kalu do podzemných a povrchových vôd je v SR zakázané zákonom č. 364/2004 Z. z. o vodách. O podmienkach aplikácie čistiarenskeho kalu do poľnohospodárskej pôdy pojednáva aj zákon č. 188/2003 Z. z. o aplikácii čistiarenskeho kalu a dnových sedimentov do pôdy a o doplnení zákona č. 223/2001 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Približne 70 – 80 % čistiarenských kalov bolo v posledných rokoch využívaných aplikáciou do pôdy. Zvyšná časť bola ukladaná na skládky alebo dočasne uskladnená.

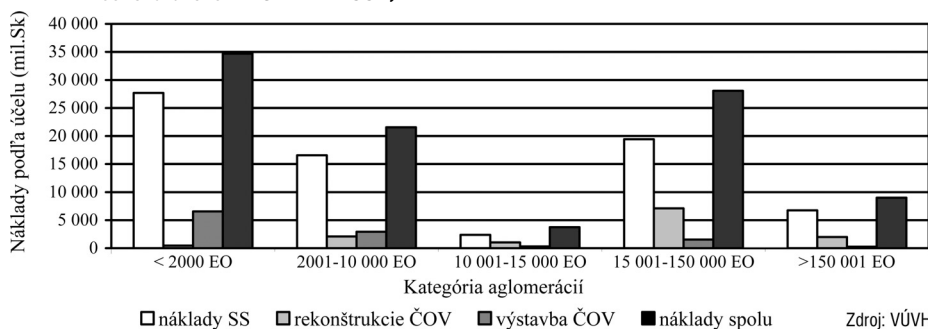
Pod aplikáciou čistiarenskeho kalu do pôdy sa rozumejú všetky spôsoby jeho použitia, a to od jeho použitia ako zložky kompostu, cez priamu aplikáciu čistiarenskeho kalu do pôdy za účelom zlepšenia jej kvality, až po jeho rekultivačné využitie (napríklad rekultivácie skládok, hald, líniových stavieb a podobne) alebo využitie na lesnú pôdu.

Graf 9: Vývoj produkcie a nakladania s čistiarenským kalom v SR



Zdroj: VÚVH

Graf 10: Odhad výšky investičného dlhu verejných kanalizácií v SR (stav ku koncu roku 2004, cenová úroveň k 31. 12. 2004)



Zdroj: VÚVH

Tabuľka 7: Odhad základných technických a investičných ukazovateľov rozvoja komunálnych čistiarní odpadových vôd (ČOV) a stokových sietí (SS) v SR od roku 2004 (cenová úroveň k 31.12. 2004)

Kategória aglomerácie		< 2 000 EO	2 001 - 10 000 EO	10 001 - 15 000 EO	15 001 - 150 000 EO	>150 001 EO	Spolu
obyvatelia	1	968 905	1 030 080	224 969	2 165 889	994 979	5 384 822
rekonštrukcie SS	km	24	88	49	444	147	752
rozšírenie SS	km	5 618	2 792	412	1 876	504	11 202
náklady SS	mil. Sk	27 674	16 561	2 388	19 421	6 756	72 800
rekonštrukcie ČOV	mil. Sk	467	2 077	1 044	7 107	1 996	12 691
výstavba ČOV	mil. Sk	6 553	2 918	304	1 546	261	11 582
náklady spolu	mil. Sk	34 694	21 556	3 736	28 074	9 013	97 073

Zdroj: VÚVH

Tabuľka 8: Porovnanie podielov nákladov jednotlivých vecných položiek k celkovým nákladom

Kategória aglomerácie	< 2 000 EO	2 001 - 10 000 EO	10 001 - 15 000 EO	15 001 - 150 000 EO	>150 001 EO	Priemer
podiel nákladov stok. sietí (rekonštrukcia + rozšírenie) z celkových nákladov	79,8 %	76,8 %	63,9 %	69,2 %	75,0 %	75,0 %
podiel nákladov rekonštrukcií ČOV z celkových nákladov	1,3 %	9,6 %	27,9 %	25,3 %	22,1 %	13,1 %
podiel nákladov výstavby nových ČOV z celkových nákladov	18,9 %	13,5 %	8,1 %	5,5 %	2,9 %	11,9 %

Zdroj: VÚVH

Zoznam skratiek

BSK ₅	Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	N _{celk.}	Celkový dusík
ČOV	Čistiareň odpadových vôd	NL	Nerozpustené látky
EO	Ekvivalentný obyvateľ	P _{celk.}	Celkový fosfor
EÚ	Európska únia	SHMÚ	Slovenský hydrometeorologický ústav
ES	Európske spoločenstvá	SR	Slovenská republika
CHSK _{Cr}	Chemická spotreba kyslíka dichrómanom	SS	Stokový systém
MŽP SR	Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky	ŠÚ SR	Štatistický úrad Slovenskej republiky
		VÚVH	Výskumný ústav vodného hospodárstva

Pretože požiadavky na aplikáciu čistiarenského kalu do pôdy budú čoraz prísnejšie a možnosti skládovania kalu budú obmedzované až zastavené, budúci vývoj spracovávaní čistiarenských kalov nutne otvorí ďalší spôsob nakladania s kalmi – spaľovanie kalov. Navrhovaným dlhodobým cieľom je dosiahnuť podmienky pre možnosť aplikovania 75 % produkcie kalov do pôdy.

Investičná náročnosť

V roku 2004 prebehla transformácia dovedy štátnych podnikov Vodární a kanalizácií na akciové vodárenské spoločnosti s následným prevodom akcií na mestá a obce. Rozhodujúcimi prevádzkovateľmi verejných kanalizácií, čo sa týka ich počtu a najmä ich kapacity, sú dnes v SR Vodárenské spoločnosti, a. s. V tomto období v SR zároveň dochádzalo aj k úprave (deregulácii) cien vodného a stočného na ceny vecne regulované, pokrývajúce všetky náklady a primeranú mieru zisku za poskytované vodohospodárske služby.

Investičný dlh, ktorý vznikol v predošlom období pri obmedzených centrálne pridelovaných investičných prostriedkoch a regulovaných cenách stočného neumožňujúcich plnohodnotný cyklus ekonomickej reprodukcie, je však značný. Súčasné zvýšenie požiadaviek na kvalitu čistených vôd predstavuje ďalší významný nárast finančných požiadaviek.

Typické pre súčasné obdobie je, že podiel nákladov na rekonštrukciu existujúcich a výstavbu nových stokových sietí tvorí v celkovom priemere 75 % celkových nákladov vynaložených na odstránenie „investičného dlhu“ vzniknutého v minulom období. Nutnosť rozsiahlych rekonštrukcií väčšinou už existujúcich čistiarní v aglomeráciách nad 10 001 EO sa prejavuje:

- vo zvýšenom pomere na celkových nákladoch v prospech ČOV oproti stokovým sieťam,
- výrazným zvýšením nákladov na rekonštrukcie ČOV oproti ich výstavbe, ako dokumentujú priložené tabuľky.

V tejto súvislosti možno konštatovať, že v danej kategórii je úroveň odkanalizovania obyvateľov pomerne dobrá, ČOV existujú a nie je potreba stavať nové. Ich nedostatkom však zostáva, že nedosahujú požadované parametre úrovne čistenia odpadových vôd.

Záver

Oblasť verejných kanalizácií je aktuálne jednou z najdynamickejších oblastí komunálneho sektora na Slovensku. Dosiahnutím požiadaviek európskych a národných právnych predpisov urobíme veľký krok ku zabezpečeniu ekologickej stability našej krajiny, podmienok pre ekonomický rozvoj a k zvýšeniu kvality života jej obyvateľov.

Poznámka:

Technický koordinátor:

Slovenská agentúra životného prostredia
Banská Bystrica
Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
Bratislava

Hlavné riešiteľské organizácie:

Výskumný ústav vodného hospodárstva, Bratislava

Hlavný riešiteľ:

Ing. Miloš Dian - Výskumný ústav vodného hospodárstva, Bratislava

Schválené:

Generálny riaditeľ sekcie vôd MŽP SR
v Bratislave december 2005

TATRY

Hodnotenie funkcií a funkčnej ujmy lesných ekosystémov TANAP-u v dôsledku veternej kalamity (2004), etapa I. Tichá a Kôprová dolina

Kolektív pracovníkov Mendelovej poľnohospodárskej a lesníckej univerzity v Brne pod vedením prof. I. Vysokota spracovával projekt „Hodnotenie funkcií a funkčnej ujmy lesných ekosystémov TANAP-u v dôsledku veternej kalamity (2004), etapa I. Tichá a Kôprová dolina“. Dňa 13. 12. 2005 sa v budove MŽP SR v Bratislave konalo slávnostné odovzdanie výsledkov tohto projektu za osobnej účasti ministra životného prostredia SR Lászlóa Miklósa a ministra životného prostredia ČR Libora Ambrozeka. Tatranský národný park na stretnutí reprezentoval riaditeľ Správy TANAP-u Tomáš Vančura.

Ústav tvorby a ochrany krajiny Lesníckej a drevárskej fakulty Mendelovej poľnohospodárskej a lesníckej univerzity v Brne dokončil správu z I. etapy hodnotenia stavu celospoločenských funkcií lesov v dôsledku kalamity a vzniknutej ujmy metódou ekosystémovej kvantifikácie prof. Vysokota. Metóda hodnotí bioprodukčnú, ekologicko-stabilizačnú, hydricko-vodohospodársku, edaficko-pôdoochrannú, sociálno-rekreačnú a zdravotno-hygienickú funkciu lesných ekosystémov. Dielo je vypracované na základe medzinárodnej dohody ministerstiev život-

ného prostredia ČR a SR kolektívom pracovníkov vyššie uvedeného ústavu.

V prvej etape boli hodnotené lokality s najvyšším stupňom ochrany - Tichá a Kôprová dolina, v ďalších etapách budú zhodnotené modelové územia Štrbské Pleso, Tatranská Lomnica, Starý Smokovec, Vyšné Hágy a Mokrin. Na základe funkčných potenciálov bol porovnávaný stav diferencovanej funkčnej účinnosti ekosystémových typov pred kalamitou s ich funkčnou účinnosťou po kalamite podľa stupňov poškodenia. Kvantifikácia funkčnej ujmy lesných ekosystémov detekuje dopady na krajinné prostredie a optimalizáciu jeho revitalizácie a celospoločenského využitia.

Správa konštatuje, že pôvodný stav porastov vykazoval hodnoty reálnych efektov prevažne nad 60 % reálneho potenciálu funkcií lesa. V dôsledku veternej kalamity poklesla hodnota reálneho efektu, teda aktuálna účinnosť lesných porastov v Tichej a Kôprovej doline, do pásma 10 až 50 % pričom minimálne hodnoty sa koncentrujú u silne poškodených porastov. Rozdiely hodnôt reálnych efektov lesných porastov pred a po kalamite

umožňujú v rámci použitej metodiky finančné vyjadrenie vzniknutej finančnej ujmy. Z dosiaľ spracovaných hodnotení ujmy v obdobných podmienkach horských lesov vyplýva, že predpokladaná výška ujmy na funkciách lesných ekosystémov v dôsledku mimoriadnej klimatej epizódy v kalamitne postihnutom území Tichej a Kôprovej doliny sa pohybuje okolo 485 mil. Sk.

Rozhodujúce ale je, že veterné extrémny tohto typu majú opakujúci sa charakter. Súčasné smrekové monokultúry v Tatrách sú nepôvodné a najmä vďaka prevažne homogénnej zjednodušenej štruktúre majú znížený stabilizačný charakter. Po analýze možno konštatovať, že vetru lepšie odolali prímiesové dreviny (smrekovec, limba, listnáče) zatiaľ čo smrekové porasty boli deštruované. Je preto nutné využiť súčasné lesohospodárske a ekologické poznatky o mechanickej a ekologickej stabilite lesných porastov ku zmenám v hospodárení, vedúcich k zvýšenej stabilite lesných porastov proti potenciálnemu ohrozeniu.

Ing. Juraj Švajda

vedúci odboru strážnej služby, envirovýchovy a propagácie Správy TANAP-u

POLEMIKA

MVO Ľudia a voda: Rok po čiernom dni našich Vysokých Tatier alebo ako sa dá pomôcť, keď sa chce!

Pred rokom v novembri 2004 sa upriamila všetka pozornosť Slovákov na našu pýchu a pľúca Slovenska. Na Vysoké Tatry. Zo správ z rádia a záberov z televízie sme ostali ohromení, zhrození a neveriacky sme krútili hlavami. Naše Tatry dostali od matky prírody riadne „zaucho“ a zostali na kolenách. Pripomeňme si, čo presne sa pred rokom stalo. Písal sa 19. november 2004, keď sa v popoludňajších a večerných hodinách prehnala Vysokými Tatrami veterná smršť, ktorá dosahovala miestami až silu 230 km/hod. Táto smršť zničila veľkú časť lesných porastov od Podbanského až po Tatranskú Lomnicu. Zničila 12 600 hektárov prevažne smrekového lesa a ďalšie tisíce hektárov poškodila. Les však nebol jediný, ktorý sa stal obeťou vyčistiť matky prírody. Vichrica narobila veľké škody aj na infraštruktúre tatranských osád, poškodila mnohé obydlia a dokonca aj zabíjala. Veľké škody utrpel TANAP, ktorý prišiel o porasty v mnohých chránených lokalitách. Vzniknutú situáciu bolo potrebné bezodkladne riešiť. Vznikol tak Vládny výbor pre obnovu a rozvoj Vysokých Tatier. Začali sa tak kroky po kročiku odstraňovať následky veternej smršte.

Pričinou mimoriadnej sily veternej smršte vo Vysokých Tatrách bola súčinnosť viacerých prírodných javov. Extrémne intenzívny studený frontálny systém prichádzajúci z oceánu na pevninu sa nad Tatrami stretol s mimoriadne ostrým rozhraním teplého vzduchu stúpajúceho z Popradskej kotliny nahor a masou studeného vzduchu súčasne stekajúcou z hôr. Chladný oceánsky vzduch „podporil“ domáci tatranský a vrhol sa spolu s ním v ústrety až príliš teplému vzduchu z prehriatej kotliny. Výsledkom agresívneho stretu bolo extrémne silné prúdenie, ktoré vykonalo dielo skazy. Podstatou pohromy teda boli veľké rozdiely teplôt vzdušných systémov. Tie rozdiely má na svedomí prehriata pevnina. Jej prehriatie je zasa dôsledkom rozsiahleho vysušovania pôdy. Ak by sa nezačalo konať, tak by fenomén pokračoval ešte extrémnejšie.

„Nie je čas mudrovať. Treba začať robiť. Nelamentovať, že to či ono sa nedá. Ale práve naopak. Pokúsiť sa

ukázať, že sa dá. Chyby sa síce nikdy nedajú vylúčiť, najväčšou chybou by však bolo ostať stáť so založenými rukami. „To je cesta do pekla. Vysušeného. Horúceho. Bez kvapky vody,“ to je základná myšlienka mimovládnej organizácie Ľudia a voda. MVO Ľudia a voda sa zaoberá tematikou vysušovania krajiny už desať rokov a v tejto oblasti má bohaté skúsenosti. Rozbehol sa tak projekt s názvom Modrá alternatíva. Súčasťou Modrej alternatívy je aj projekt Vodný les Slovenskej sporiteľne, ktorý spoločne pripravili MVO Ľudia a voda a OZ Čisté Tatry. V spolupráci s Vládnym výborom pre obnovu a rozvoj Vysokých Tatier projekt uvádzajú do života: MVO Ľudia a voda, OZ Čisté Tatry, Štátne lesy TANAP, Slovenský skauting a OZ Kostitras za silnej podpory generálneho partnera Slovenskej sporiteľne.

Cieľom projektu je udržať takmer všetku dažďovú vodu v ekosystémoch, ktoré budú po prírodnej katastrofe alebo ľudskej devastácii nedokážu udržiavať vodu. Ochladená revitalizovaná krajina môže zmierniť výstupné teplé vzdušné prúdy nad Popradskou kotlinou a to zabráni stekaniu studených prúdov z hôr do kotlin. Pre obnovu Vysokých Tatier je potrebné riešiť dva navzájom súvisiace problémy. Prvým je obnova porastov v zdevastovanej časti TANAP-u. Druhým, oveľa náročnejším, je zmiernenie príčin vpádov studených vetrov z hrebeňa hôr do kotliny pod nimi. Vpádov studených vetrov síce zabrániť nemožno, možno však znížiť intenzitu výstupných teplých prúdov z Popradskej kotliny. Autori projektu sú presvedčení, že ak sa v budúcnosti chceme vyhnúť podobným katastrofám, musíme okrem obnovy zdevastovaného TANAP-u stoj čo stoj ochladiť Popradskú kotlinu. Považujú to za kľúčový moment celého problému.

Konkrétnym cieľom projektu Vodný les je obnoviť lesný porast na štyridsiatich hektároch zničeného územia TANAP-u. Projekt bol rozšírený o 12-hektárový protipožiarny vodoholding po požiari 30. júla 2005. Samotné zalesnenie tejto plochy je však až záverečnou etapou

projektu. Podstatnú časť obsahu projektu totiž predstavuje súhrn drobných technických vodozadržných opatrení (vodoholdingy), ktoré zabránia nepriaznivým mikroklimatickým zmenám, vodnej erózii a vysušovaniu ekosystému. Projekt má ukázať jednoduchosť a čistotu tohto inovačného riešenia ochrany vôd, klímy i slovenskej prírody ako celku.

Realizácia projektu na vybranej zdevastovanej ploche TANAP-u, spočíva najmä v uplatnení tzv. vodoholdingu. Jednotlivé typové projekty tohto systému budú do budúcnosti zabraňovať vysušovaniu pôdy zadržiavaním dažďovej vody. Budú predchádzať vzniku povodní, pôdnej erózii, budú chrániť vodné zdroje. Ambíciou projektu je inšpirovať tvorcov stratégie obnovy nielen v zdevastovanej oblasti TANAP-u, ale aj v nadmieru vysušenej Popradskej kotliny aj v iných častiach Slovenska.

Po prvej etape, prípravnej fáze projektu a zmluvnom zabezpečení hlavných partnerov a dodávateľov projektu, sa v súčasnosti začína rozbiehať druhá etapa, vlastná realizácia projektu. Jej náplňou bude výstavba systémov zadržiavania vody technológiou vodoholdingu. Tretiu etapu bude tvoriť zalesnenie obnoveného ekosystému.

Ničivé účinky počasia prehrievaním a vysušovaním zemského povrchu totiž hrozia prakticky všade. Najlepším riešením by bolo, keby sa tento projekt rozšíril aj do okolitých krajín a zamedzil by sa tak počet takých výkyvov počasia. Prejav počasia su stále extrémnejšie a extrémnejšie, čoho priamym svedkom sme už aj u nás na Slovensku.

Projekt obnovy tatranskej prírody v číslach: Odpracovalo sa 28 372,5 hodín dobrovoľníkmi, skautmi a brigádnikmi z 894 miest a obcí celého sveta, a to 198 brigádnikov zo Slovenska, 111 dobrovoľníkov z Ukrajiny, Litvy, Nórska, Česka a Slovenska, 776 skautov zo 14 krajín Európy. Spolu sa vybudovalo 2 158 vodoholdingov s jednorazovým vodozadržným objemom 6 136,2 m³ dažďovej vody na ploche 52 hektárov. (Pozn. red: Viac informácií nájdete na www.vodnyles.sk)

Tri otázky pre predsedu MVO Michala Kravčíka

1. Ako ste vnímali tieto dni pred rokom? Aké boli vaše prvé dojmy a myšlienky?

V tom čase, ako sa „ženili čerti“ v Tatrách, som bol na pracovnom stretnutí s pánom štátnym tajomníkom ministerstva pôdohospodárstva Ing. Golianom a poslankyňou NR SR pani Tkáčovou, kde sme rozprávali o možných riešeniach prevencie pred živelnými pohromami a ako spájať úžitky ochrany vôd v lesníckej politike. To sme ešte nevedeli, čo sa v Tatrách dialo. Po správach o hrôzostrašnej víchrici som zvolal pracovné stretnutie

do Tatier (3. - 5. decembra 2004), na ktoré reflektovalo 18 zainteresovaných. Z tohto stretnutia vzišli odporúčania, ktoré sa v podstate dostali do plánu likvidácie škôd a stali sa impulzom na odštartovanie krokov obnovy. Tieto v podstate boli ovplyvnené skúsenosťami likvidácie živelných pohromy z roku 1989 v Bavorsku.

2. Môžete krátko zhodnotiť svoje pocity z doteraz vykonaných prác na Vodnom lese?

Som nesmierne rád, že som sa so svojimi priateľmi rozhodol pomáhať Tatrám a že aj samotný Vodný les je priestorom, ktorý mobilizuje ľudí k spolupráci, k tolerancii a k solidarite s Tatrami. Vodný les je už teraz priesto-

rom ďalších nápadov, ako efektívne a systematicky riešiť a integrované obnovovať zdevastovanú prírodu. Naša predstava Modrej alternatívy, ktorú teraz naplno rozvíjame vo Vodnom lese v Tatrách medzi tým, čo tolko na Slovensku po nej šliapali, vo svete je to hlavný smer riešenia vodohospodárskych a environmentálnych politík v prevencii aj pred živelnými pohromami.

3. Čo sa stane s projektom Vodný les po jeho oficiálnom ukončení prác v tretej etape?

Radi by sme dostali priestor aj na budúci rok a rozvíjali projekt do programu ďalšej pomoci Tatrám.

Rozprával sa Peter Chobor

Ján Lichý: Fraška s názvom Vodný les – Slovenská sporiteľňa

Plne si uvedomujem určitú odbornú a spoločenskú zodpovednosť pri písaní tohto príspevku, ale z môjho pohľadu som urobil všetko pre to, aby som napísal príspevok kvalifikovaný a objektívny. Ďakujem za informácie pracovníkom Slovenskej sporiteľne, Štátnych lesov TANAP-u, lesníckym odborníkom, ale aj samotnému inžinierovi Michalovi Kravčíkovi, s ktorým som sa na lokalite stretol pri svojej prvej návšteve v júli 2005. Lokalitu nad Horným Smokovcom som navštívil trikrát – v júli a dvakrát v októbri, aby som podľa možnosti objektívne zachytil aktivity v rámci projektu Vodný les – Slovenská sporiteľňa. Hneď na úvod musím povedať, že tak presvedčivo spracovaná webová stránka Vodný les musí presvedčiť aj najväčších skeptikov o správnosti projektu Ing. Kravčíka. Skloňuje sa tu veda, je tu rozsiahly rozhovor s Dr. Jánom Baricom, je tu proste všetko o genialite tohto projektu. Žiaľ, nie je tu ani zmienka o geologickej skladbe územia, kde sa projekt realizuje, nik sa tu nezamýšľa, či je reálne v týchto podmienkach s priepustnými prehrádzkami zadržať 580 m³/ha, ani ako by vyzeral les, keby sa naozaj toľko vody podarilo zadržať, nikde sa nehovorí o tom, ako sa dá overiť funkčnosť budovaných prehrádzok.

Zaráža ma, že na tak závažný projekt, ako je vybudovanie viac ako 2 158 prehrádzok na 52 ha lesa, nebolo potrebné urobiť posúdenie EIA, že sa nevybudoval žiaden pozorovací objekt (vrt), pomocou ktorého by bolo možné posúdiť vplyv výstavby prehrádzok na hladinu podzemnej vody. Je tu proste geniálny nápad, o ktorého výsledkoch nie sú žiadne pochybnosti. Keby naozaj prehrádzky zadržovali povrchovú vodu tak, ako sa v projekte hovorí, došlo by k zásadným zmenám tak skladby lesa, ako aj v živočíšnej druhovej skladbe. Prekvapuje ma to preto, že aj odborná verejnosť navonok prijíma tento projekt a jeho realizáciu bez povšimnutia. Potlesk projektu v médiach v žiadnom prípade nemusí byť smerodajný.

Svoju cestu za poznaním - prečo práve Vodný les, som začal v Slovenskej sporiteľni, ktorá projekt financovala. Tu som sa v podstate dozvedel len to, že projekt posúdili dvaja odborníci a odporúčili ho financovať. Prečo sa obrátil autor projektu práve na Slovenskú sporiteľňu a na akom základe ho odborníci odobrili, sa pravdepodobne nikdy nedozvieme, hoci práve v tomto bode začala svojím spôsobom fraška Vodného lesa.

Pri mojej prvej návšteve, pôvodne 40 ha lokality kalamitnej plochy nad Horným Smokovcom, som si uvedomil, že to, čo robia brigádnic, skauti (vdaka za ich nadšenie a elán), nemôže lokalite ublížiť, čo som aj Ing. Kravčíkovi povedal. Moje prvé obavy vyplývali z jeho aktivít na potoku nad Repášmi, ktorý som navštívil počas brigádnickej výstavby malých prehrádzok. Tie totiž pri najbližšej väčšej vode spôsobili devastáciu brehov na neo- genom podklade.

V Hornom Smokovci sa tiež realizovali malé prehrádzky, ktoré jednak majú zadržiavať a usmerňovať spadnuté zrážky do vývratov a ďalej zabrániť toku vody po exis-

tujúcich cestách. Prvé prehrádzky boli už po prvom väčšom daždi zanesené zeminou a niektoré boli už aj poškodené, pretože boli robené skutočne veľmi provízorne. Ako som zistil pri druhej návšteve, brigádnic zanesené a poškodené prehrádzky opravili a vyčistili. Na webovej stránke sa píše, že prehrádzky majú trvalý charakter, avšak priamo na mieste som počul, že sú to len dočasné stavby. Pokiaľ by ste lokalitu navštívili, tak by vám bolo jasné, že realizované prehrádzky dlho nevydržia.

Viac ako tieto nedostatky urobila na mňa zlý dojem hlboko zarezaná „cesta“ po pohybe ťažobných a dopravných mechanizmov – čo je preferovaná cesta povrchových vôd počas dažďa. Od lesníkov som sa dozvedel, že pri práci s takýmito mechanizmami bežne ukladajú kónáre na cestu, a tak spevňujú terén, po ktorom sa pohybujú. Prečo sa tak nestalo v danej lokalite, mi nik nevyse- ttil.

Návšteva na lokalite mi umožnila lepšie sa zamyslieť nad realizovaným projektom. V projekte sa hovorí o plánovanom zadržení 580 m³ vody na hektár pomocou prehrádzok. Pri pohľade na doposiaľ urobené netesné prehrádzky to našťastie nie je možné. Naviac, keď som sa oboznámil s geológiou daného územia, ktoré je tvorené extrémne priepustnými morenovými materiálmi, bolo mi jasné, že žiadna akumulácia naviac tu neprichádza do úvahy. Niektoré prehrádzky sa naplnili veľmi rýchlo odplavovaným materiálom, ale nedá sa vylúčiť, že aj v prípade, že by tam prehrádzky mimo ciest neboli, by tento transport neskončil v najbližšom nižšom vývrate.

Pri pohľade na daný terén vidieť, že vsakovacie schopnosti množstva vývratov v podstate eliminujú možný zvýšený odtok z územia stratou stromového krytu. Mal som to šťastie, že pri svojej druhej návšteve na lokalite ma prijal odborník a kompetentný pracovník Štátnych lesov TANAP-u, ktorý mi v priateľskom rozhovore vysvetlil prečo Vodný les a prečo nad Horným Smokovcom. Tu treba povedať, že pracovníci tejto organizácie to nemali a nemajú ľahké. Kalamita na 12 000 ha v exponovanom území Vysokých Tatier, tlaky zľava, sprava, zhora a zdola. Keď prišiel Ing. Kravčík s tým, že má peniaze na svoj projekt, podľa môjho názoru sa zachovali veľmi logicky. Vybrali mu prístupnú lokalitu, z hľadiska odtoku bezproblémovú vzhľadom na vysokú priepustnosť podložia, naviac bez potokov, čo už samo osebe svedčí o tom, že vysoká priepustnosť nedovoľuje vytvoriť povrchový odtok, ktorý by vytvoril koryto potoka. Bolo im jasné, že čokoľvek tam Ing. Kravčík urobí, nezhorší existujúci stav. Malo to ešte aj ďalšiu výhodu: nakoľko nebol v danej lokalite žiaden tok, nebolo potrebné si vyžadovať vyjadrenie od správcov povodia, čo sa uskutočnilo až keď už boli práce v plnom prúde. A tak si Ing. Kravčík a jeho brigádnic mohli na danej ploche robiť čo chceli. Nie som informovaný ako vzájomne komunikovali spolupracovníci Ing. Kravčíka s pracovníkmi ŠL TANAP-u. Z toho, čo som však videl, že sa na začiatku vysádzajú stromčeky,

ktoré sme pri návšteve lokality našli pohodené na slnku spolu s igelitovými vreciami s nevysadenými stromčekmi, si myslím, že na lokalite chýbali skutoční lesnícki odborníci, ktorým práca v lese je viac ako reklama.

Technicky zhodnotiť vplyv výstavby pomerne veľkého množstva prehrádzok bez akýchkoľvek pozorovaní a meraní priamo v teréne, je veľmi ťažké, dalo by sa povedať doslova nemožné. Prehrádzky môžu v teréne plniť funkciu zachytávania splavenín, ktoré vznikajú predovšetkým deštrukciou terénu pohybom mechanizmov, pretože plošný priesak je veľký vzhľadom na geologickú štruktúru podložia. Morenový, priepustný materiál je veľmi dobre viditeľný jednak vo vývratoch, ale aj na plochách postihnutých požiarom, kde zhorela hrabanka. Naplnená prehrádzka materiálom logicky stráca prípadnú akumuláciu schopnosť, ktorá je však až na spomenutú veľkú priepustnosť podložia, prakticky nulová. Pri prižmúrení oboch očí by tento projekt skôr zniesol názov Protierozný les ako Vodný les.

Akumulačná schopnosť prehrádzok by sa mohla prejaviť na jar počas topenia snehu, ktorý by sa pravdepodobne topil dlhšie ako na voľnej ploche. Keď však zoberieme do úvahy počet prehrádzok na ploche 52 ha - 2 158 ks a ich akumuláciu objemu hodne nadhodnotený cca 6 136,2 m³ (údaje zverejnené Ing. Kravčíkom v novembri 2005), predstavuje to výšku zrážky 12 mm, čo je orientačne pri celoročnej zrážke v lokalite približne 850 mm 1,4 %. O čom je potom vlastne reč?

Môj názor, že sa na lokalite vlastne nič nestalo, je v úplnej zhode s názorom lesníckych odborníkov. Samozrejme, že pracovníci lesov majú svoje spôsoby ako v prípade podobných kalamít postupovať. Veď bez zbytočných rečí a medializácie vyriešili pred pár rokmi kalamitu v okolí Osrblia a aj teraz v oveľa ťažšom teréne ako vo Vysokých Tatrách riešia kalamitu z roku 2002 v Nízkych Tatrách a Slovenskom rudohorí. Skôr je na mieste otázka, kde skončili výskumné úlohy a štúdie, vypracované na riešenie transkrajkej kalamity, urobené za nemalé peniaze v profesionálnych ústavoch?

Kto a čo získal projektom Vodný les - Slovenská sporiteľňa? Predovšetkým Ing. Kravčík, a Slovenská sporiteľňa, a to veľkolepú reklamu. A čo Vysoké Tatry, tie ako to často v takýchto prípadoch a sponzorstve býva, nezískali prakticky nič. Čo je na veci, žiaľ, horšie, pri mojej návšteve lokality v októbri som zistil, že sa sem organizujú exkurzie študentov a žiakov, aby sa oboznámili s geniálnym projektom, ktorý zachráni Vysoké Tatry, a má ukázať lesníkom a zadubeným vodohospodárom, ako sa to robí. Organizátori očakávajú, že genialita projektu prekročí hranice Slovenska. Škoda, že tie hranice neprekročia tí, ktorí z rôznych dôvodov tento nezmysel podporujú a propagujú.

Predseda len na záver treba spomenúť jedno pozitívum v prospech Ing. Kravčíka, ktoré veľmi dôsledne propaguje aj na webovej stránke, a to, že zahraniční brigádnic

sa oboznámili s Vysokými Tatrami a Slovenskom, čo je pravda, hoci sa to mohlo stať aj pri zmyslupnejšej práci.

Keby sme neboli na Slovensku, finančná pomoc Slovenskej sporiteľne Vysokým Tatram mohla skutočne vyústiť do ekologickej pomoci a urobiť zo 40 ha vzorovo zrekultivovanú plochu. Stačilo zakúpiť jeden alebo viac dŕtičov lesného odpadu, a takto získaný materiál vrátiť

na zdevastované plochy. V súčasnej dobe podľa neoverených informácií dŕti lesný odpad poľský podnikateľ, ktorý ho po spracovaní predáva v Poľsku a na Slovensku. Dŕtič sa nekúpil, ale zato plochu stráži pekne vyrezaná drevená socha strážcu, ktorý, neviem prečo, musí mať v ruke lampáš s horiacou sviecou. Socha v pozadí s hrebeňmi Vysokých Tatier je peknou kulisou pre náv-

števy Vodného lesa. Dobrý public relacian je často dôležitejší ako samotný výsledok.

V podstate je všetko jasné, až na jedno: dokedy bude na Slovensku víťaziť diletantizmus, populizmus nad odbornosťou a to nielen vo Vysokých Tatrách?

Autor je členom Slovenskej vodohospodárskej spoločnosti

SPRÁVY

Európske životné prostredie – stav a perspektíva 2005

V predchádzajúcom čísle Enviromagazínu sme vás informovali o publikácii **Európske životné prostredie – stav a perspektíva 2005** (pozri s. 29), ktorú, ako tretiu v poradí, vydala Európska environmentálna agentúra (EEA). Publikácia na takmer šesťsto stranách hodnotí súčasný stav životného prostredia v Európe, vývoj za posledných päť rokov a výhľady do budúcnosti (pozri http://reports.eea.eu.int/state_of_environment_report_2005_1/).

Na základe informácií poskytnutých samotnými krajinami správa ponúka porovnanie, do akej miery jednotlivé krajiny dosahujú vytýčené ciele, a to v tzv. **hodnotiacej karte** krajiny (pozri http://reports.eea.eu.int/state_of_environment_report_2005_1/en/soer_files/SK-scorecard.pdf).

Správa zahŕňa údaje krajín EÚ (Rakúsko, Belgicko, Cyprus, Česká republika, Dánsko, Estónsko, Fínsko, Litva, Lotyšsko, Luxemburg, Malta, Holandsko, Poľsko, Portugalsko, Francúzsko, Nemecko, Grécko, Maďarsko, Írsko, Taliansko, Slovensko, Slovinsko, Španielsko, Švédsko, Spojené kráľovstvo) a Bulharska, Islandu, Lichtenštajnska, Nórska, Rumunska a Turecka.

Podobne ako v druhej správe z r. 1999 stále platí základné zistenie EEA, že kvalita životného prostredia v Európe je rôzna a neudržateľný rozvoj niektorých kľúčových hospodárskych sektorov v minulosti bol prekážkou ďalšieho zlepšenia. Na druhej strane dosiahnutý pokrok je dôkazom, že formulovať a naplňovať politiku životného prostredia v jednotlivých členských krajinách má zmysel a nie je samoúčelné.

Stručné zhrnutie

Európske pokroky, rozhodnutia na miestnej úrovni, globálny dosah

Európania si cenia svoje životné prostredie – prieskum Eurobarometer ukázal, že veľká väčšina (viac ako 70 %) si želá, aby politici kladli rovnakú váhu na environmentálnu, hospodársku a sociálnu politiku. Ako jednotlivci sú Európania pripravení podniknúť kroky v oblasti životného prostredia, i keď by ich snahy mohli byť účinnejšie, ak by mali viac informácií o lacnejších alebo dokonca bezplatných alternatívach. Urobili by viac aj keby boli presvedčení, že ich spoluobčania sa snažia o to isté.

Počas posledných 30 rokov sa urobilo mnoho pre zlepšenie životného prostredia v Európe. Z väčšiny benzín bolo odstránené olovo. Ozónová vrstva stenčujúca chlórfluórderiváty uhlíkovdika (CFC) sa postupne prestali používať. Emisie oxidov dusíka v doprave boli zredukované približne o 90 % v porovnaní s množstvom, ktoré by bolo vyprodukované, ak by neboli katalyzátory uvedené na trh. Emisie kyslíčnika siričitého z výroby elektriny boli tiež značne znížené z dôvodu zavedenia technológií na desulfurizáciu dymových plynov.

Nárast čistenia mestských odpadových vôd prispel k vyčisteniu riek, jazier a zátok v rámci Európy. Vyhlásené chránené prírodné oblasti v Európskej únii v súčasnosti predstavujú 18 % jej územia a napomáhajú udržiavať ekosystém a uchovávať biologickú rozmanitosť. Lesy sa

postupne rozrastajú a v niektorých regiónoch sa obnovujú rýchlejšie ako v minulosti. Tieto a mnohé iné pokroky sú prínosom pre zdravie ľudí a kvalitu ich života.

Hlavné otázky a problémy však naďalej pretrvávajú. Najakútnejšími sú klimatické zmeny, ktorých dôsledky sa prejavujú v čoraz častejších extrémnych výkyvoch počasia, regionálnych úbytkoch vody a topení polárneho ľadovca. Ďalšími prioritami v oblasti životného prostredia sú znečistenie ovzdušia a regulácia chemikálií tak, aby sa znížil ich vplyv na zdravie a životné prostredie, zachovanie pôdy ako produktívneho zdroja a zásobárne biodiverzity, zlepšenie kvality a kvantít sladkej vody a zabezpečenie zdravia oceánov. Predovšetkým oceány sú kľúčovými ekosystémami, ktoré podporujú ekologické tovary a služby, na ktorých sme závislí.

Odpovede na niektoré z týchto otázok sú skryté vo zvýšenom používaní obnoviteľných energetických zdrojov, ako je veterná a slnečná energia nahradzujúca vyčerpatelné a neobnoviteľné zdroje, o používanie ktorých zápasia rozvinuté, ako aj rozvíjajúce sa ekonomiky.

Mnohé zo súčasných environmentálnych problémov, ktorým čelíme, majú korene v spôsobe, akým Európa využíva svoju pôdu, v jej hospodárskej štruktúre a spôsobe nášho života. Tieto javy je ťažké zmeniť. Najvýraznejšia je zmena v presune environmentálneho ťažiska z produkcie na spotrebu. Lepšie povedomie o environmentálnych a zdravotných následkoch by pozitívne ovplyvnilo naše každodenné rozhodovanie o tom, čo kúpiť, kde bývať a pracovať a kam cestovať.

Výdavky domácností európskej pätnástky sa v rokoch 1990 až 2002 zvýšili o jednu tretinu. Predpokladá sa, že sa v celej EÚ do roku 2003 zdvojnásobí, s veľkými rozdielmi medzi prístupovými skupinami a regiónmi. Vo vysoko globalizovanom hospodárstve voľby spotrebiteľov výrazne ovplyvňujú nielen životné prostredie Európy, ale aj mnohé iné časti sveta. Na zvrátenie niektorých súčasných a budúcich klesajúcich trendov je potrebné lepšie pochopenie možných dôsledkov, a to prostredníctvom intenzívnejšieho výskumu.

Pri približne piatich „globálnych hektároch“ na osobu je „ekologická stopa“ európskej 25 – čo je odhadovaná plocha potrebná na produkciu zdrojov, ktoré skonzumujeme a absorbovanie odpadu, ktorý vytvoríme – približne polovičná v porovnaní so Spojenými štátmi, ale stále väčšia ako v prípade Japonska. Je tiež viac ako dvojnásobkom priemeru krajín, ako je Brazília, Čína alebo India. Používanie prírodných zdrojov v celosvetovom merítku je približne o 20 % vyššie, ako je miera obnovy každý rok. Tomuto sa hovorí „žiť z kapitálu namiesto z úrokov“.

Rastúca urbanizácia, ústup pôdy

Skoro tri štvrtiny európskej populácie žije v mestských a predmestských oblastiach, ktoré predstavujú okolo 10 % celkovej rozlohy EÚ. Vyzerá to jednoducho, napriek tomu intenzita a konflikty mnohonásobného používania pôdy môžu mať vplyv na hodnotné časti európskeho územia, ďaleko odtiaľ, kde sa reálne uskutočňuje prvotné použitie pôdy.

Posledné analýzy ukázali, že viac ako 800 000 ďalších hektárov prirodzene produktívnej pôdy bolo zmenených na umelé povrchy, domy, kancelárie, obchody, továrne a cesty, pridávajúc 6 % k mestským oblastiam kontinentu v rokoch 1990 až 2000. To zodpovedá trojnásobku územia Luxemburska a predstavuje výrazné zníženie prírodného kapitálu. Nízka cena kvalitnej poľnohospodárskej pôdy v porovnaní so zastavanou pôdou je jedným z kľúčových faktorov ovplyvňujúcim túto urbanizačnú expanziu.

Turizmus tiež rýchlo narastá, čo je spôsobené sčasti nízkymi cenami leteckej dopravy a stále bohatšej a starnejšej populácie Európy. Turizmus tiež prispieva k rozrastaniu urbanizovaných oblastí, najmä v okolí prímorských aglomerácií, aké sú pozdĺž husto zastavaného pobrežia Stredozemného mora. Nedostatočne plánovaný rozvoj turizmu môže tiež zvýšiť tlaky na oblasti, ktoré trpia nedostatkom vody.

Ako mestské časti rastú, ich používanie pôdy a vody okolitých oblastí sa zvyšuje. Tento nárast má dopad na kľúčové „služby“ poskytované prírodou zadarmo, ako je napríklad prirodzená filtrácia spodných vôd do zásobníkov pitnej vody, uchovanie močiarov a genetickej rôznorodosti nájdené v oblastiach s malým rozsahom poľnohospodárstva. Odstránenie zalesnených plôch môže spôsobovať radikálny odtok dažďovej vody, čo môže podnietiť zosun pôdy a iné problémy, zatiaľ čo rozšíri oblasti ohrozené povodňami.

Zmena podnebia je za dverami

Nastáva zmena podnebia. Priemerné teploty v Európe sa zvýšili za posledných 100 rokov o 0,95 °C a predpokladá sa, že narastú o 2 – 6 °C v nasledujúcom storočí. Na niektorých miestach môže poľnohospodárstvo profitovať z dlhších období rastu, ale na iných miestach výrazný úbytok vody a výraznejšie (a ťažšie predvídateľné) zmeny počasia robia poľnohospodárstvo riskantnejším.

Zvyšujúca sa teplota morí veľmi pravdepodobne podporuje rast „vodného kvetu“ – toxického hypoplanktónu škodlivého pre morský život i pre ľudí. Zooplanktón, nachádzajúci sa na dolnom konci potravinového reťazca a ryby, ktoré sú na ňom závislé ako na hlavnom zdroji potravy, majú tendenciu nasledovať teplotné zmeny. V skutočnosti niektoré druhy už emigrovali tisíce kilometrov smerom na sever. Suchozemské živočíchy a rastliny sú tiež v pohybe. Nanešťastie, niektoré druhy nemajú možnosť migrácie. Alpské druhy žijúce v najvyšších nadmorských výškach už nemajú veľmi možnosť kam ísť ďalej.

Ministri EÚ reagovali na túto skutočnosť dohodou o cielenom obmedzení dlhodobého globálneho nárastu priemerných teplôt o maximálne 2 °C v porovnaní s teplotou v predindustriálnom období. Tiež naznačili, že stabilizácia koncentrácie CO₂ výrazne pod 550 ppm môže byť potrebná na dosiahnutie tohto cieľa a bude vyžadovať zníženie emisií skleníkových plynov v rozvinutých krajinách o 60 – 80 % do roku 2050 v porovnaní s úrovňami z roku 1990. V krátkodobom meradle je EÚ na dobrej ceste splniť svoje ciele vyplývajúce z Kjótskeho protokolu ako

výsledok systému obchodovania s emisiami EÚ (EU Emissions Trading Scheme) a iných opatrení vrátane Európskeho programu zmeny podnebia (European Climate Change Programme). Strednodobým cieľom v období do roku 2020 je zníženie emisií skleníkových plynov o 15 – 30 % v porovnaní s hodnotami z roku 1990. Dosiahnuť tento cieľ bude náročnejšou úlohou.

Štúdie EEA obsahujúce scenáre vedú k záveru, že kľúčom k hospodárstvu s nízkymi uhlíkovými emisiami sú predovšetkým tri hlavné opatrenia: zníženie spotreby energie, zvýšenie podielu obnoviteľnej energie a zefektívnenie energie pri výrobe elektriny, najmä prostredníctvom opatrení na šetrenie energie. Použitie obnoviteľných zdrojov na výrobu energie sa postupne zvyšuje, zatiaľ čo možnosť zvýšeného používania jadrovej energie ostáva otvorená a intenzívne diskutovaná problematika vo väčšine krajín.

Pomalý pokrok v riadení dopytu po energii

Zvýšená efektívnosť vo výrobe energie a znižujúca sa energetická spotreba priemyslu bola od roku 2000 vykompenzovaná zvýšenou spotrebou energie spotrebiteľmi a v sektore služieb. Používa sa viac elektrických spotrebičov v rastúcom počte domácností. Štúdie poukazujú na to, že napríklad elektrické zariadenia ponechané v pohotovostnom stave v súčasnosti predstavujú 3–13 % spotreby elektriny v domácnosti.

Do roku 2030 sa očakáva nárast dopytu po energii v Európe o 20 %, čo je podstatne nižšia miera, ako sa predpokladá pre HDP, avšak v nesprávnom smere voči požiadavkám na potlačenie zmien podnebia. Cenovo efektívne opatrenia na energetickú účinnosť sa nevyužívajú. Efektívnejšie kombinované teplárne a elektrárne by mohli zvýšiť efektívnosť dodávania energie. Získavanie uhlíka a jeho skladovanie by mohlo slúžiť ako tranzitná technológia. Opatrenia na zvýšenie efektívnosti budov, automobilov a spotrebiteľských tovarov, stimulované trhovými mechanizmami a nariadeniami, by pomohli znížiť dopyt.

Zo strednodobého hľadiska, podporované investície do obnoviteľných zdrojov energie a do vodíka, ako nosiča energie, by mohli pomôcť znížiť závislosť Európy od fosílnych palív. Najmä vodík by pomohol sektoru dopravy, ktorý je najrychlejšie rastúcim prispievateľom zvyšujúcej sa spotreby energie a emisií CO₂ v Európe. Bohužiaľ sa očakáva, že tento trend bude v nasledujúcich desaťročiach pokračovať. Predpokladá sa, že najmä podiel leteckej dopravy na celkovej preprave sa zdvojnásobí v rokoch 2000 až 2030.

EÚ sa dobre zhostila vedúcej úlohy pri vytyčovaní ambiciózných cieľov na zníženie skleníkových plynov. Tiež si uvedomila skutočnosť, že nečinnosť sa prizerať predstavuje príliš veľké riziko. Prechod na energetické zdroje s nízkym obsahom uhlíka, ako predpokladá scenár EEA, bude znamenať vyššie účty za energiu pre spotrebiteľa. Ale aj nečinnosť niečo stojí, na čo poukazuje stále viac štúdií o tomto probléme. Jedna navrhuje, aby sa „spoločenské náklady na uhlík“ – cena za každú tonu uhlíka uvoľneného do atmosféry pre globálnu spoločnosť – pohybovali okolo 60 eur za tonu. Iné štúdie navrhujú omnoho vyššie poplatky. Rôzne odhady závisia od toho, akú má finančnú hodnotu dlhodobý dopad na podnebie, poľnohospodárstvo, kvalitu vzduchu, škodcov, zásoby vody a choroby.

Tieto náklady môžu byť posudzované z perspektívneho hľadiska, berúc do úvahy emisie skleníkových plynov v európskej 25-ke. Pohybujú sa v rozmedzí 5 až 25 ton uhlíka na osobu v závislosti od toho, v ktorej krajine žijete (zodpovedá to 300 eurám na osobu a 1 500 eurám sociálnych výdavkov na osobu). Uvedené čísla sa porov-

návajú s odhadovanými dodatočnými nákladmi 45 eur na osobu v roku 2030 za nízko karbónové hospodárstvo: posledná možnosť je lacnejšia.

Sme síce zdravší, ale naďalej nás ohrozuje znečistenie

Európa urobila veľký pokrok v znižovaní mnohých spôsobov znečisťovania ovzdušia. Eliminovala najmä v mnohých oblastiach smog a znížila kyslý dážď. Vysoké koncentrácie jemných častíc a prízemného ozónu však neustále spôsobujú zdravotné problémy v mnohých mestách a priľahlých oblastiach. Prízemný ozón má tiež ničivé následky na zdravie ekosystému a na úrodu na rozľahlých poľnohospodárskych plochách vo vidieckych oblastiach Európy.

Napriek zníženiu emisií ostali koncentrácie týchto jedovatých látok vysoké, často nad existujúcimi povolenými hladinami. Vystavenie koncentráciám vedie k skráteniu predpokladanej dĺžky života, spôsobuje predčasnú smrť a v rôznych formách ohrozuje zdravie. Zvýšený objem dopravy, o 30 % u nákladnej a o 20 % u osobnej, za posledných desať rokov znamenal, že výrazný technologický pokrok v mnohých oblastiach nevyústil do všeobecného zníženia emisií.

Európa stráca 200 miliónov pracovných dní ročne v súvislosti s ochoreniami súvisiacimi so znečistením vzduchu. Nielen to, OECD odhaduje, že 6,4 % úmrtí a chorôb detí a mládeže v Európe je zapríčinené znečistením prostredia. Táto hodnota je ešte vyššia v nových členských štátoch EÚ. Analýza podporujúca tematickú stratégiu pre znečistenie ovzdušia vydaná v septembri 2005 ukázala, že podstatné dopady na zdravie ľudí a ekosystémy pretrvávajú aj v prípade implementácie existujúcej legislatívy v plnom rozsahu.

Všetky zlepšenia technológie dopravy, od hybridných vozidiel po vodíkom poháňané vozidlá, zohrávajú úlohu pri znižovaní znečistenia. Rovnako tak aj územný rozvoj, ktorý by mohol ponúknuť integrované spôsoby dopravy ako reálne alternatívy k preprave autom v mnohých mestských oblastiach.

Občania Európy sú tiež vystavení stále rastúcim zmesiam chemických znečisťujúcich látok vznikajúcich z jedla a moderného spotrebného tovaru, ako je nábytok, oblečenie a výrobky pre domácnosť. Čoraz častejšie sa poukazuje na prepojenie medzi chemikáliami a rastúcim trendom výskytu rakoviny v rozmnožovacích orgánoch (rakovina semenníkov, prostaty a prsníkov) a na výskyt leukémie u detí. Chýba síce presvedčivý dôkaz, ale všadeprítomná existencia stôp chemikálií vo vzorkách ľudskej krvi a v prostredí je jednoznačným dôvodom pre znepokojenie. Obmedziť používanie nebezpečných chemikálií vo farmárstve a znížiť ich zvyšky v spotrebiteľskom tovare by pomohlo zredukovať neznáme dôsledky takéhoto mixu chemikálií.

Predchádzať znečisteniu sa vypláca

Na vyčistenie odpadových vôd Európy a na zníženie priemyselných odpadov znečisťujúcich vody bolo podniknuté veľké úsilie. Je však ešte treba prejsť dlhú cestu, kým bude smernica o čistení mestských odpadových vôd plne implementovaná. Doteraz bol dosiahnutý pokrok prostredníctvom kapitálových investícií a vylepšených spôsobov čistenia. Budúce trendy naznačujú, že ďalšie znižovanie znečistenia odpadových vôd bude dosiahnuté najmä v nových členských krajinách EÚ, podporovaných štrukturálnymi fondami a kohéznym fondom od roku 2007. Skúsenosti s čistením odpadových vôd za posledných 20 rokov poukazujú na to, že investície do čistiární, spolu s reálnymi ekonomickými zámermi na zníženie znečistenia už pri zdroji, ponúkajú finančne najefektívnejší spôsob zníženia znečistenia.

Európska únia sa prostredníctvom svojich politických nástrojov, ako je smernica o dusičnanoch, snaží znížiť znečistenie spôsobné poľnohospodárstvom. Investície vodárenského priemyslu popritom naďalej zabezpečujú kvalitu pitnej vody. Naďalej pretrvávajú vyluhovanie organických a minerálnych hnojív a pesticídov do európskych riek a spodnej vody. Zatiaľ čo sa predpokladá, že používanie týchto chemikálií vymizne v pôvodnej európskej pätnástke, s intenzifikáciou poľnohospodárstva sa predpokladá zvýšenie používania minerálnych hnojív o 35 % v roku 2020 v desiatich nových členských štátoch.

Problémy s kvalitou spodných vôd Európy pretrvávajú v mnohých oblastiach, nakoľko môže trvať desaťročia kým znečisťujúce látky preniknú zem a dostanú sa do našich riek, jazier a zásob vody. Prevencia formou meniacich sa spôsobov obhospodarovania pôdy je efektívnejšia ako čistenie, najmä v dlhodobom merítku.

Vyčerpanie prírodných zdrojov

Stav svetových zásob rýb ilustruje nebezpečenstvo vyčerpania prírodných zdrojov a ničenie ekosystému. Ryby sú posledným hlavným zdrojom potravy, voľne dostupnej v prírode. Organizácia OSN pre výživu a poľnohospodárstvo (FAO) odhaduje, že 75 % svetových zásob rýb je už odchytených a najväčší dravci ako tuniak a žralok sa stávajú vzácnejšími.

Vyčerpanie mnohých európskych zásob spôsobilo posun európskych rybárov ďalej na more za podpory bilaterálnych dohôd a dotácií. Táto rybárska flotila zohráva dôležitú úlohu pri „výlove potravinového reťazca“ tým, že vylovili tony najlepších druhov rýb. To vedie k ohrozeniu mnohých hospodárskych významných druhov a aj k ohrozeniu štruktúry ekosystému.

Vyhlásenie 18 % pôdy Európy za chránené oblasti v rámci siete Natura 2000 prispeje k zabezpečeniu zdravia a rôznorodosti ekosystémov. Napriek tomu územia Európy, ktoré sú kľúčovou súčasťou kultúrneho dedičstva a hlavným domovom biodiverzity, podstupujú rozsiahle a možno nezvratné zmeny. Tieto zmeny majú vplyv na jednotlivé druhy aj na fungovanie ekosystémov.

Najväčšie straty biotopov a ekosystémov pre biodiverzitu na celom kontinente počas deväťdesiatych rokov sa udiali na vresoviskách, kosodrevinách, v tundrách, mokradiach, rašeliniskách a močiaroch. Mnohé z mokradí, ktoré ešte ostali, sa strácajú v dôsledku zástavby na morskom pobreží, budovania horských nádrží a regulácie toku riek. Podobná je situácia aj v lesných porastoch, aj keď je v porovnaní s minulosťou pokrytá stromami väčšia časť Európy, je ťažba dreva intenzívnejšia ako v minulosti.

Tieto straty majú vplyv na jednotlivé druhy. Napriek existencii ochrannárskych politík ako súčasť európskej stratégie s cieľom zachovať biotopy voľne žijúcich zvierat, mnohé druhy sú naďalej ohrozené, vrátane 42 % pôvodných cicavcov, 15 % vtákov, 45 % motýľov, 30 % obojživelníkov, 45 % plazov a 52 % sladkovodných rýb.

Pôda v Európe sa vyznačuje jedinečnou rôznorodosťou s viac ako 300 hlavnými typmi pôdy, ktoré sa nachádzajú na celom kontinente. Stratená pôda môže byť časom nahradená prirodzenými procesmi, ale môže trvať aj 50 rokov, kým sa vyprodukuje aspoň pár centimetrov novej pôdy. Pôda by mala byť vnímaná ako neobnoviteľný zdroj. Existuje veľa hrozieb pre pôdu – erózia, zhutňovanie, kontaminácia, zasolenie. Tieto naďalej zostávajú problematické a sú výzvou spolu s očakávaným vývojom v Európe v oblasti urbanizácie, intenzívneho poľnohospodárstva a industrializácie/deindustrializácie.

Na celom kontinente sa stále zvyšuje dopyt po vode, a to najmä zo strany domácností. Odhaduje sa, že

v nových členských štátoch sa zvýši v nasledujúcom desaťročí používanie vody v domácnostiach o 70 %. Viac vody sa používa na zavlažovanie jedlých plodín, najmä v južnej Európe, kde už teraz existujú zjavné problémy s vodou. Očakáva sa, že zmeny podnebia rozšíria a prehĺbia tento problém. Dlhodobá dostupnosť bohatých a spoľahlivých zásob čistej vody sa stane dôležitejšou v kontexte plánovania využitia pôdy do budúcnosti, najmä v oblasti Stredozemného mora.

Počas posledného desaťročia sa v Európe podarilo relatívne oddeliť ekonomický rast od využívania materiálových a energetických zdrojov. Napriek tomu sa čerpanie zdrojov v absolútnych číslach nezmenilo. Existujú veľké rozdiely medzi krajinami EÚ vo využívaní materiálových zdrojov, ktoré sa pohybujú okolo 11 kg/euro HDP v porovnaní s menej ako 1 kg/euro. Tieto rozdiely môžu byť sčasti vysvetlené rovnováhou hospodárskej aktivity medzi priemyslom a službami. Produktivita zdrojov a energie v západnej Európe je v priemere štyrikrát vyššia ako v nových členských štátoch. To poskytuje značné príležitosti na dosiahnutie väčšej rovnováhy v produktivite zdrojov medzi európskou pätnástkou a európskou desiatkou prostredníctvom prenosu technológií a iných opatrení.

Integrácia, inovácia a reforma trhu

Úspešné politiky EÚ v oblasti životného prostredia sa za posledných 30 rokov vo veľkom zameriavali na dobre viditeľné bodové zdroje. Tieto problémy sa riešili najmä reguláciou a technologickými inováciami. Výzvou je teraz vyvinúť a realizovať dlhodobé stratégie pre tie ekonomické odvetvia, ktoré najviac prispievajú k rozptylu zdrojov znečistenia.

Dosiahnutie výrazného pokroku si pravdepodobne bude vyžadovať niekoľko desaťročí súvisle, dlhodobé, ale aj flexibilnej politiky, ktorá má širokú podporu občanov. To znamená, že poskytovanie informácií pre verejnosť a opatrenia na zlepšenie povedomia budú stále dôležitejšie pre efektívne uplatňovanie politiky.

Účinná politika bude tiež musieť podporiť zmeny v správaní európskych spotrebiteľov, rovnako ako sústreďiť pozornosť v dopravnom, energetickom a poľnohospodárskom odvetví na aktivity, ktoré sú menej škodlivé pre životné prostredie. Dlhodobá inštitucionálna reforma a finančné plánovanie, ktoré podporuje väčšiu efektivitu ekologických opatrení môže pomôcť pri propagovaní spomínaných aktivít. Tieto by mohli byť doplnené o použitie trhových mechanizmov. Napríklad posun od dotácií určených na účely poškodzujúce životné prostredie k dotáciám, ktoré podporujú rozvoj a používanie ekologických inovácií v priemyselnej výrobe, preprave energie a poľnohospodárstve, by mohol veľmi napomôcť prechodu k trvalo udržateľným ekonomickým aktivitám.

Mnohé politiky EÚ už obsahujú environmentálne ciele a vypracúvajú sa veľké rozpočty na podporu aktivít a správania v súlade s environmentálnymi cieľmi, napríklad v rámci spoločnej poľnohospodárskej politiky. Vzhľadom na veľmi rôznorodú povahu zmien vznikajúcich pri používaní pôdy by Európa mohla ťažiť zo zvýšenej spolupráce medzi jednotlivými sektormi a dosiahnuť tak rovnovážnu teritoriálnu kohéziu, napríklad medzi regionálnym územným a dopravným plánovaním a použitím štrukturálnych a kohéznych fondov EÚ.

Odvetvie dopravy je dobrým testovacím príkladom na zdôraznenie prínosu integrovaných prístupov. Pre toto odvetvie existuje obrovské množstvo prepojených hybných síl a tlakov, ktoré majú vplyv na životné prostredie. Na jednej strane toto odvetvie dosiahlo výrazné zníženie emisií látok znečisťujúcich životné prostredie, ako sú ozónové prekursor a kyslíkujúce látky. Na druhej strane však emisie skleníkových plynov ďalej rastú pretože dopyt po

doprave (nákladnej a osobnej) má naďalej náskok pred znížením emisií dosahovaným technologickými vylepšeniami a prísnejšími regulačnými opatreniami.

V súlade s rozvojom miest má infraštruktúra dopravy trojaký vplyv na krajinu. Prispieva k zaberaniu kvalitnej poľnohospodárskej pôdy, k rýchlejšiemu zhutňovaniu pôdy a k fragmentácii biotopov v celej Európskej únii. Tiež vytvára veľkú časť populácie vysokej úrovni hluku.

Naša rastúca túžba po cestnej a leteckej mobilite vyúsťila do problémov spojených s dopravou, ktoré sa stávajú prioritami v otázkach životného prostredia a udržateľného rozvoja či už na úrovni miest alebo celosvetového riadenia. To sa odráža na širokej škále otázok a problémov, ktoré posúvajú dopravu z pozície miestneho problému (územné plánovanie a dizajn) na globálny (skleníkové plyny a zmena podnebia).

Dlhodobé integrovanjšie aktivity priniesli výrazný prínos. Zdanenie benzínu znázorňuje efektívnosť dlhodobých posunov v ekonomických motiváciách prostredníctvom trhových mechanizmov. Technológie vozidiel v Amerike a Európe sú v podstate rovnaké. Avšak daň z paliva, ktorá sa v Európe pohybuje okolo 50 %, stimulovala zmeny v správaní spotrebiteľov. Spolu s politickým tlakom na používanie technológií tieto faktory urobili v posledných desaťročiach nové európske autá skoro dvojnásobne efektívnejšie, čo sa týka spotreby paliva, ako ich amerických protitráčov, kde je daň za pohonnú hmotu podstatne nižšia. Štúdie ukazujú, že značnú úsporu energie by bolo možné dosiahnuť podobným spôsobom v prístupe k cenám energie.

Čo môžeme urobiť

Daňová reforma môže prispieť k vyrovnanjšiemu a zdravšiemu prostrediu. Postupné presúvanie daňového základu od zdaňovania „kvalitných zdrojov“, ako sú investície a práca, k zdaňovaniu „zlých zdrojov“, ako sú znečistenie a neefektívne používanie, by tiež pomohlo zahrnúť výdavky na životné prostredie do cien služieb a produktov. To by vytvorilo realistejšie signály trhových cien.

Politici by tiež mohli navrhnúť podobné opatrenia, aby sa zabezpečilo, že dane za životné prostredie nebudú sociálne nespravodlivé. Chudobnejší členovia spoločnosti vo všeobecnosti minú veľkú časť svojho príjmu na základné potreby ako sú jedlo, voda a energia. Štúdie zistili, že dane z elektriny dopadajú najmä na chudobných, zatiaľ čo dane z dopravy ich veľmi nepostihujú, pretože tieto vrstvy využívajú osobnú dopravu v menšej miere. Dane zo znečistenia sú vo všeobecnosti neutrálne vo svojom vplyve na jednotlivé sociálne skupiny.

Politické stratégie, ktoré odvodzujú väčší výnos zo spotreby a menší z práce, môžu tiež poskytnúť širší a rozširujúci sa daňový základ ako odpoveď na znižujúcu sa pracovnú silu a starnúcu populáciu.

Sedem tematických stratégií vyvíjaných v súlade so Šiestym environmentálnym akčným programom, spolu s politickými sektorovej integrácie a Stratégiou trvalo udržateľného rozvoja Európskej únie podporujú dlhodobé plánovanie.

Dlhodobé koherentné politiky môžu podporiť reštrukturalizáciu stimulov z finančných nástrojov, trhových cien a daní, ktoré budú nevyhnutné na zníženie rastúcich a stále zjavnejších nákladov vyplývajúcich z používania prírodných zdrojov planéty. Výsledné zisky odrážajúce sa v ekologickej efektívnosti by mohli tiež pomôcť zlepšiť konkurencieschopnosť európskeho hospodárstva. Lepšia energetická produktivita a produktivita zdrojov v Európe by mohla tiež pomôcť čiastočne kompenzovať iné konkurenčné výhody, ktoré majú vynárajúce sa ekonomiky Ázie a Južnej Ameriky.

Ešte stále však existujú výrazné bariéry efektívnej implementácie politik na všetkých úrovniach vládnutia v EÚ.

Štúdie EEA poukazujú na to, že inštitucionálne otázky môžu byť rovnako dôležité ako obsah samotnej politiky.

Podpora verejnosti pri úspechoch v environmentálnej oblasti, dosiahnutých za posledné desaťročia, sa odráža v zisteniach výskumu Eurobarometru v roku 2005. Tieto výsledky naznačujú, že občania Európy sú pripravení urobiť viac. Táto správa poukazuje na to, že vlády i občania by mali skutočne urobiť viac, aby bol hospodársky rozvoj v súlade s možnosťami Zeme.

Európa má dobré postavenie, aby mohla určovať smer a vytvoriť tak múdrejšiu, čistejšiu, konkurencieschopnejšiu a bezpečnejšiu európsku spoločnosť. Takéto výhody by mohli podporiť zlepšenia globálnej ekologickej efektívnosti a rovnosti, ktorá, koniec-koncov, zabezpečuje kvalitu života v Európe.

Hodnotiacia karta

Je to nástroj, ktorý ukazuje relatívne výsledky členských krajín EEA v oblasti životného prostredia. S cieľom vyvolať diskusiu medzi politikmi a občanmi v členských krajinách EEA a dospieť k spoločnej tvorbe politiky. Čitateľovi umožňuje robiť relevantné porovnania jednotlivých krajín a problémov s referenčnými hodnotami. Je určená pre politikov, ktorí potrebujú pochopiť zmeny v oblasti životného prostredia a spôsob, akým tieto zmeny priamo alebo nepriamo závisia od zavedenia politických opatrení. Používa deväť ukazovateľov základného súboru ukazovateľov EEA: emisie skleníkových plynov, spotreba energie, obnoviteľné zdroje na výrobu elektriny, emisie látok spôsobujúcich acidifikáciu prostredia, emisie ozónových prekursorov, dopyt po nákladnej doprave, ekologické poľnohospodárstvo, komunálny odpad, používanie sladkovodných zdrojov; (výber ukazovateľov uvedených v hodnotiacej karte má na starosti EEA a nemusí nevyhnutne odrážať priority krajín).

Pozn. red.: Hodnotiaciu kartu nájdete na webovej stránke EEA - adresa je uvedená na začiatku tohto článku na s. 10.

Použitie hodnotiacej karty

Výsledky jednotlivých ukazovateľov sú prezentované prostredníctvom počtu obyvateľstva, HDP a/alebo ako vzdialenosť k cieľu. Napríklad, pri skleníkových plynových výsledky Litvy dosahujú horných 25 % škály na osobu, stredných 50 % škály podľa HDP a sú na dobrej ceste dosiahnuť svoj cieľ, a to pomocou farebného označenia.

Hodnotiacia karta ukazuje údaje stavu v jednom roku (2002 alebo 2003) a pokrok v nasledujúcich desiatich rokoch (väčšinou 1992 – 2002 znázornené kolónkami so šípkami).

Je hodnotiacia karta spravodlivá?

Nie je to konečná celková analýza výsledkov krajín v oblasti životného prostredia, i keď odkrýva modely relatívnych výsledkov v tejto oblasti medzi jednotlivými členskými krajinami EEA. Zoskupovanie krajín v hodnotiacej karte odhaľuje niektoré z týchto modelov, rovnako ako niektoré zásadné sociálno-ekonomické a geografické faktory. **Zoradenie krajín neodráža ich celkovú pozíciu na škále hodnotenia.**

Aby bola hodnotiacia karta čo najspravodlivejšia, zameriava sa rovnomerne na **súčasný stav** a na **vývoj za určité obdobie**. Preto by napríklad mala ukázať, že krajina urobila veľký pokrok, i keď jej súčasné výsledky nie sú až také dobré. Po druhé, číselné údaje **na osobu** poskytujú spravodlivý pohľad na výsledky od veľkosti štátu, pokiaľ nie je cieľ jasne prepojený s HDP.

Zistenia vyplývajúce z hodnotiacej karty

- Nemecko, Spojené kráľovstvo, Holandsko, Francúzsko a Švédsko nedávno reštrukturalizovali svoj priemysel

a/alebo politiky zaoberajúce sa životným prostredím majú u nich dlhú tradíciu. Hospodárstvo týchto krajín je vo všeobecnosti menej náročné na energiu a produkuje menej emisií, ale ich spotreba energie na osobu je oveľa vyššia ako v desiatich nových členských štátoch.

- Portugalsko, Španielsko a Írsko sú veľmi rýchlo sa rozvíjajúce ekonomiky, majú ťažkosti v dosahovaní všetkých cieľov v oblasti životného prostredia nachádzajúcich sa na hodnotiacej karte a vo všeobecnosti produkujú ich hospodárstva veľa emisií.
- Luxembursko, Slovinsko, Belgicko, Nórsko, Rakúsko, Taliansko, Dánsko, Fínsko a Grécko mali problém dosiahnuť svoje ciele obsiahnuté v Kjótskom protokole (rozdelenie bremena), či ciele v emisií ozónových prekursorov. V rámci tejto skupiny existuje pomerne veľa rozdielov, ale všetky krajiny majú pomerne veľké emi-

sie ozónových prekursorov, veľkú spotrebu energie na osobu a veľký objem emisií skleníkových plynov. Tieto trendy môžu byť dôsledkom intenzívnej dopravy.

- Desať nových členských štátov EÚ, spolu s Bulharskom a Rumunskom:
- má hospodárstvo s relatívne vysokou intenzitou produkcie energie a emisií,
- pravdepodobne dosiahne ciele týkajúce sa kvality ovzdušia,
- má intenzívnu nákladnú dopravu,
- má najnižšiu zaznamenanú úroveň komunálneho odpadu v Európe.

Iba Slovinsko sa nezhoduje s týmto modelom a viac sa podobá na Belgicko alebo Nórsko, i keď produkuje viac emisií.

- Cyprus, Malta, Island, Turecko, Lichtenštajnsko a Švajčiarsko nie je možné riadne porovnať s ostatnými

mi krajinami. Niektoré z týchto krajín vstúpili do Európskej environmentálnej agentúry len nedávno a výmena údajov s týmito krajinami ešte len prebieha.

Poznámka pre čitateľa

Analýza každej krajiny bola vypracovaná v spolupráci s danou krajinou s cieľom poskytnúť dodatočný pohľad na analýzu výsledkov danej krajiny. Výber ukazovateľov má na starosti EEA a nemusí nevyhnutne odrážať priority jednotlivých krajín. Pre lepšie pochopenie problémov na úrovni krajiny, niektoré zahrnuté položky pochádzajú z národných zdrojov, a preto nemusia byť jednoznačne porovnateľné s údajmi, ktoré zobieral Eurostat, EEA alebo iné medzinárodné orgány. EEA preberá plnú zodpovednosť za konečnú verziu.

Pozn.: Výťah zo správy Životné prostredie Európy – Stav a perspektíva 2005: Analýza krajín

Slovensko

Skleníkové plyny			Spotreba elektrickej energie			Obnoviteľné zdroje elektrickej energie		Látky spôsobujúce acidifikáciu prostredia		Ozónové prekursorzy			Dopyt po nákladnej doprave			Ekologické poľnohosp.		Produkcia komunálneho odpadu			Využitie sladkej vody	
Emisie/osoba	Emisie/HDP	Emisie DTT	Spotreba/osoba	Spotreba/HDP	Spotreba	Podiel	Podiel	Emisie/osoba	Emisie DTT	Emisie/osoba	Emisie/HDP	Emisie DTT	Nákl. doprava/osoba	Nákl. doprava/HDP	Nákl. doprava DTT	Podiel	Podiel	Komunálny odpad	Komunálny odpad	Kom. odpad DTT	Index využitia vody	Index využitia vody
STAV	STAV	POKROK	STAV	STAV	POKROK	STAV	POKROK	STAV	POKROK	STAV	POKROK	POKROK	STAV	STAV	POKROK	STAV	POKROK	STAV	POKROK	POKROK	STAV	POKROK
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Slovenská republika preukázala dobré plnenie ukazovateľov stavu životného prostredia v roku 2002, ale priemernejší pokrok počas posledných 10 rokov. Hoci tieto trendy z časového hľadiska nie sú v súčasnosti dôvodom na obavy, Slovenská republika musí dať pozor, aby sa tieto trendy v budúcnosti nezhoršili, čo by mohlo znamenať nepriaznivé dôsledky pre životné prostredie.

Emisie skleníkových plynov

Podľa všeobecne očakávaných výsledkov, celkové emisie skleníkových plynov (GHG) v Slovenskej republike v roku 2002 významne poklesli oproti východiskovému roku (1990) o približne 21 Tg, zodpovedá to poklesu asi o 29 %. To znamená, že cieľ Kjótskeho protokolu na 2008 – 2012, zníženie o 8 % oproti úrovni v roku 1990, bude úspešne splnený. Avšak dlhodobjšie celkové emisie skleníkových plynov budú musieť byť znížené o približne 70 % oproti úrovni v 1990, pre čo budú potrebné dodatočné politické opatrenia.

Spotreba elektrickej energie

Hoci konečná spotreba elektrickej energie v rámci štátu na jedného obyvateľa je v Slovenskej republike skôr nízka v porovnaní s ostatnými štátmi EÚ, očakáva sa jej nárast spolu s rastom HDP a rastúcou životnou úrovňou. Počet domácností, ktoré používajú slovenské domácnosti, tvorí v súčasnosti len asi 50 % priemeru členských štátov EÚ. Počet elektrických spotrebičov, ktoré sa používajú v slovenskom sektore služieb, tvorí len asi 30 % priemeru EÚ. Pri predpokladanom náraste počtu spotrebičov a s tým súvisiacim nárastom spotreby elektrickej energie je pre krajinu nevyhnutné, aby sa stala aktívnejšou v oblasti energetickej efektívnosti. Okrem toho, jednou z hlavných charakteristík slovenského sektora energetiky je, v porovnaní s EÚ a niektorými susednými krajinami, vysoká úroveň energetickej náročnosti. Je to spôsobené hlavne vysokou úrovňou dopytu po elektrickej energii zo strany ťažkého priemyslu (hutníctvo, oceľarský priemysel, strojárstvo, chemický priemysel). V energetickej politike Slo-

venskej republiky bol deklarovaný cieľ zlepšiť energetickú efektívnosť. Štúdia tiež zahŕňa Akčný plán energetickej efektívnosti pre roky 2002 – 2012.

Obnoviteľná elektrická energia

Využitie obnoviteľných zdrojov energie bude mať pozitívny dopad na slovenské hospodárstvo. Biomasa má najväčší potenciál pre využitie na Slovensku (44 % všetkých obnoviteľných zdrojov energie), potom nasledujú veľké vodné elektrárne (17,5 %), geotermálna energia (16,6 %), slnečná energia (13,7 %), odpadové hospodárstvo (9,3 %), biopalivá (6,6 %), malé vodné elektrárne (2,7 %) a veterná energia (1,6 %).

Očakávajú sa nasledovné výsledky: zlepšené využitie domácich zdrojov energie, znížená závislosť na dovezenej energii, zlepšená zahraničná obchodná bilancia, zlepšená bezpečnosť a spoľahlivosť dodávok energie, znížené emisie skleníkových plynov a posilnené hospodárske aktivity, pokiaľ ide o výrobné programy a nové pracovné miesta. Správne umiestnenie obnoviteľných zdrojov energie sa môže stať kľúčovým prvkom regionálneho rozvoja a môže prispieť k lepšej sociálnej a ekonomickej súdržnosti krajiny. Koncepcia využívania obnoviteľných zdrojov energie v Slovenskej republike, schválená slovenskou vládou vo februári 2002, je kľúčovým strategickým dokumentom.

Emisie látok spôsobujúcich acidifikáciu prostredia a ozónových prekursorov

Emisie SO_2 , NO_x , NH_3 a NMVOC sa oproti roku 1990 znížili a Slovenská republika je na dobrej ceste splniť do roku 2010 špecifické ciele v súlade so smernicou 2001/81/ES o národných emisných stropoch pre určité látky znečisťujúce ovzdušie a v súlade s Göteborgským protokolom. Podľa záznamov o výsledkoch ozónových prekursorov je Slovenská republika jednou z krajín s najväčším pokrokom.

Dopyt po nákladnej doprave

V porovnaní s rokom 1995 nastal v Slovenskej republike významný pokrok v dopyte po nákladnej doprave. Množstvo prepravené železnicou pokleslo a v súčasnosti neexistuje žiadna iná reálna náhrada ako cestná náklad-

ná doprava. Napriek tomu je Slovenská republika jednou z krajín s najväčším pokrokom (1995 – 2003).

Výmera využívaná na ekologické poľnohospodárstvo

Podiel výmery ekologického poľnohospodárstva je 2,18 % z celkovej výmery poľnohospodárskej pôdy. Na Slovensku bol prijatý nový Akčný plán pre ekologické poľnohospodárstvo v Slovenskej republike do roku 2010, s cieľom dosiahnuť 5 % výmery na ekologické poľnohospodárstvo z celkovej poľnohospodárskej výmery do roku 2010.

Komunálny odpad

Produkcia komunálneho odpadu je ustálená na úrovni približne 300 kg na osobu ročne (1,6 mil. t/rok za Slovensko). Hlavná časť tohto množstva je skladovaná na skládkach odpadov (78,2 % v 2002) a malá časť (4,3 % v 2002) je spaľovaná. Množstvo triedeného zberu odpadu z domácností narastá, pretože samosprávy využívajú finančnú podporu z Recyklačného fondu. Infraštruktúra na recykláciu narastá rýchlo. Podľa rozvoja v oblasti komunálneho odpadového hospodárstva, počas sledovaného obdobia a podľa posledných údajov z roku 2004, ciele stanovené v Programe odpadového hospodárstva do roku 2005 (35 % opätovné využitie materiálu, 15 % opätovné využitie energie a 50 % odvoz na skládky odpadov), môžu byť s najväčšou pravdepodobnosťou splnené.

Využitie sladkovodných zdrojov

Od roku 1990 poklesol na Slovensku celkový odber vody. Odber povrchových vôd predstavuje 60 % celkového odberu na Slovensku. Najväčším spotrebiteľom povrchovej vody je priemyselný sektor so 78 %. Odber povrchovej vody pre dodávky vody predstavuje približne 10 % všetkých odberov; odber povrchovej vody pre zavlažovanie predstavuje približne 10,5 %. Odber podzemnej vody predstavuje 40 % celkového odberu na Slovensku. Významná časť (približne 75 %) je zastúpená verejnými dodávkami vody.

Poznámka: Ďalšie informácie získate prostredníctvom národného kontaktného miesta. Kontaktné údaje nájdete na: http://org.eea.eu.int/organisation/nfp-eionet_group.html

ZÁVEREČNÁ SPRÁVA RIADITEĽOV EURÓPSKÝCH AGENTÚR ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Bude Slovensko uplatňovať prísnejšie environmentálne normy pre zlepšenie konkurencieschopnosti svojich podnikov?

Z iniciatívy Európskej environmentálnej agentúry (EEA) sa niekoľkokrát do roka stretávajú vedúci predstavitelia environmentálnych agentúr členských krajín EEA (31 krajín). Koncom septembra 2005 sa v Prahe uskutočnilo zatiaľ posledné, v poradí už piate stretnutie riaditeľov európskych environmentálnych agentúr (Network of Heads of European Environmental Protection Agencies, EPA), ktorého sa za slovenskú stranu zúčastnil riaditeľ Centra environmentalistiky a informatiky Slovenskej agentúry životného prostredia Ing. Vladimír Benko.

Tento orgán založila EEA v roku 2001, s cieľom spojiť odborný a informačný potenciál týchto agentúr pôsobiacich predovšetkým v krajinách EÚ, a efektívnejšie podporovať tvorbu a realizáciu environmentálnej politiky v jednotlivých krajinách a napomáhať riešiť zistené problémové okruhy. EEA taktiež poskytuje informácie o vývoji stavu životného prostredia k vypracovaniu európskych environmentálnych predpisov.

Jedným z výsledkov tohto rokovania, ktorého program bol zameraný na stav životného prostredia v Európe a na globálne problémy, je prijatie **Pražského vyhlásenia** na podporu vhodných regulačných environmentálnych opatrení. Tieto opatrenia môžu mať vplyv na zvyšovanie konkurencieschopnosti a ekonomické prínosy spoločností, ktoré ich uplatňujú.

Správa poukazuje na to, že kvalitná environmentálna regulácia môže napomôcť nielen riešeniu problematických otázok stavu životného prostredia, ale môže byť prospesná aj pri riešení niektorých ekonomických súvislostí. Skrátený súhrn výsledkov tohto jednanja obsahuje **Pražské vyhlásenie (1. vydanie)**, ktoré sumarizuje moderný prístup k environmentálnej regulácii, uverejňujeme v úplnom znení.

Pražské vyhlásenie (1. vydanie)

Prínos vhodných environmentálnych regulačných opatrení ku konkurencieschopnosti: Materiál vypracovaný sieťou vedúcich predstaviteľov európskych agentúr na ochranu životného prostredia¹
November 2005

Zhrnutie

Tento materiál skúma dôkazy o prepojení medzi environmentálnymi regulačnými opatreniami a konkurencieschopnosťou v kontexte súčasného zamerania EÚ na rast a pracovné miesta. Zistilo sa, že moderný prístup k regulačným opatreniam môže:

- znížiť náklady na priemysel a obchodnú činnosť,
- vytvoriť trh pre environmentálne vhodné tovar a služby,
- podporiť zavedenie inovácií,
- znížiť obchodné riziko a zvýšiť dôveru investičného trhu a poisťovacích spoločností,
- podporovať konkurenčnú výhodu a vytvoriť konkurencieschopný trh,
- vytvoriť a udržať pracovné miesta,
- zlepšiť zdravie pracovnej sily a širšej verejnosti,

- chrániť prírodné zdroje, od ktorých je závislý obchod a aj my všetci.

Domnievame sa, že v súčasnosti existujú významné dôkazy z medzinárodného výskumu, že dobrý manažment životného prostredia a vhodné environmentálne regulačné opatrenia nebrzdia celkovú konkurencieschopnosť a hospodársky rozvoj. Naopak, môžu byť prospesné tým, že vytvoria tlak, ktorý podporí zavádzanie inovácií a upozorní podniky na nedostatky zdrojov a na nové možnosti. Sieť riaditeľov európskych agentúr na ochranu životného prostredia predkladá tento materiál ako príspevok k súčasnej diskusii.

Úvod

Efektívne environmentálne regulačné opatrenia sú súčasťou úspešného trhu a nevyhnutnou zložkou pulzujúceho, moderného hospodárstva. Neregulovaný trh by bol chaotický, nespravodlivý a pravdepodobne by nedokázal poskytnúť to, čo ľudia chcú – bezpečné, spoľahlivé produkty a čisté životné prostredie pre život a prácu.

Niekedy sa predpokladá opak. Teda, že environmentálne regulačné opatrenia sú pre hospodárstvo priťažou a že majú za následok iba brzdenie obchodu, neefektívnosť a nižšiu konkurencieschopnosť. Podniky sa často zameriavajú na čas a náklady vynaložené na rokovanie s regulačnými orgánmi a majú tendenciu podceňovať výhody vyplývajúce z regulácie pre obchod a širšiu spoločnosť.

Represívne environmentálne regulačné opatrenia môžu pôsobiť škodlivo, ale moderný prístup môže pomôcť poskytnúť také zlepšenia v oblasti životného prostredia, ktoré ľudia chcú, a nie sú v rozpore s konkurencieschopným hospodárstvom. Dobré a moderné regulačné opatrenia by mali zahŕňať zmes politických nástrojov vrátane trhových opatrení, ako je obchodovanie s emisiami, prístup založený na riziku a efektívna účasť a dialóg s podnikmi a ostatnými zainteresovanými stranami.

Niektoré krajiny, vrátane Nemecka, Talianska a Švédska, poukazujú na výhody koherentného environmentálneho kódexu, ktorý by spájal, sumarizoval a harmonizoval všetky právne predpisy týkajúce sa životného prostredia a ochrany prírody. Takýto kódex môže verejnosti a firmám pomôcť lepšie pochopiť právne predpisy a zjednodušiť ich presadzovanie príslušnými orgánmi.

Spoločnosť profituje z menšieho znečistenia, menšieho množstva odpadu a lepšej kvality života. Pre profit podnikov sú lepšie prehľadné normy, ktoré sú presadzované efektívne, a nie neistota a nekalá hospodárska súťaž tých, ktorí tieto pravidlá ignorujú.

Vhodné environmentálne regulačné opatrenia pomáhajú znížiť náklady priemyslu a obchodu

Podniky môžu profitovať priamo, pretože regulačné opatrenia v oblastiach, ako napríklad efektívne využitie energie a obmedzenie vzniku odpadov, môžu viesť k zníženiu nákladov a pomôcť spoločnostiam vytvoriť atraktívnejšie produkty. Tieto znížené náklady sú podstatným prínosom pre celé hospodárstvo. Z výskumu vo Veľkej Británii² sa dá predpokladať, že:

- minimalizácia odpadu by mohla prispieť k ušetreniu

skoro 4,4 miliardy eur z ročných prevádzkových nákladov výrobcov, čo sa rovná 7 % zisku za rok 2000, a teda 60 % by sa ušetrilo na materiále, ktorý neskončí v konečnom výrobku,

- priemysel by mohol ušetriť 2,7 miliardy eur prostredníctvom efektívneho využitia energie,
- zvyčajná doba návratnosti investícií do odpadu nie je viac ako 12 mesiacov,
- taktiež sektor poľnohospodárstva by zlepšením environmentálnych riadiacich postupov mohol ušetriť okolo 1,3 miliardy eur.

Jednotlivé spoločnosti dokazujú, že takéto zisky nemusia byť krátkodobé. Zdravotnícka spoločnosť Baxter International odhaduje, že vďaka opatreniam, ako napríklad obmedzenie produkcie obalov a odpadu, ktoré boli zavedené od roku 1996, ušetrí viac ako 50 miliónov eur ročne. Technologická spoločnosť 3M začala svoj program prevencie pred znečistením v roku 1975 a stále z neho profituje, pričom od začiatku programu ušetrila 740 miliónov eur.

Talianske národné konzorcium pre zhodnocovanie a recykláciu obalov založených na celulóze (Comieco) nedávno zverejnilo výsledky činnosti zberu separovaného papiera a kartónu, ktorý uskutočňovali členské priemyselné odvetvia počas posledných šiestich rokov³. Analýza nákladov a ziskov ukazuje pozitívny zostatok 610 miliónov eur, čo zodpovedá celej ročnej produkcii talianskeho papierenského priemyslu alebo 3,5 ročnej spotrebe papiera v novinovom priemysle.

Inteligentné regulačné opatrenia môžu spoločnostiam pomôcť porozumieť, ako dosiahnuť také zisky, ktoré prinášajú výhody pre ne a pre ďalšie zainteresované strany a zároveň umožňujú zlepšiť životné prostredie spolu so splnením regulačných predpisov.

Dobrovoľné dohody medzi vládami a priemyslom sa môžu osvedčiť ako užitočné politické nástroje na podporu inovačných environmentálnych postupov, najmä tých, ktoré sú založené na vnútorných regulačných opatreniach spolu s konkrétnymi dobrovoľnými opatreniami a činnosťami spoločného záujmu uskutočnenými v rámci širokej škály zainteresovaných strán.

Prikladom je dobrovoľná dohoda pre petrochemickú oblasť Porto Marghera v Benátskom zálive (Taliansko). Priniesla rad kvalitatívnych výhod a úsporu environmentálnych nákladov v súvislosti s vyčistením a nápravou kontaminovaných lokalít a taktiež prevenciu, prípadne zníženie nákladov na pretrvávajúce alebo potenciálne súdne procesy. Takisto zahŕňa zložku monitorovania a overovania a časom aj plnú účasť zainteresovaných strán z radov verejnosti, súkromných firiem a sociálnej sféry.

V niektorých krajinách vrátane Talianska poskytujú schémy EMAS a Ecolabel účinné príklady dobrovoľných dohôd, ktoré vznikli na podnet vhodného regulačného opatrenia. Môžu nielen zlepšiť kvalitu environmentálneho manažmentu a výrobkov, ale tiež ušetriť zdroje, znížiť náklady a podporovať zelené trhy.

Sieť sa pokúsi identifikovať konkrétne príklady v členských krajinách a podporiť ich šírenie medzi širokým spektrom zainteresovaných strán.

1 Sieť je neformálnym zoskupením, ktoré spája vedúcich predstaviteľov agentúr na ochranu životného prostredia a podobných orgánov v rámci Európy za účelom výmeny názorov a skúseností týkajúcich sa problémov spoločného zá-

ujmu medzi organizáciami zapojenými do každodenného uplatňovania environmentálnej politiky.

2 Cambridge Econometrics & AEA Technology 2003. The Benefits of Greener Business (Výhody obchodu priateľskej-

šieho k životnému prostrediu).

3 Štúdia analýzy nákladov a zisku zo zberu separovaného papiera a kartónu v Taliansku, vyhotovená konzorciom Comieco for AGICI Finanza d'Impresa v júni 2005.

Prísnejšie environmentálne normy a regulačné opatrenia pomáhajú vytvárať trh pre environmentálne výrobky a služby

Odhaduje sa, že svetový trh environmentálnych výrobkov a služieb má hodnotu 425 miliárd eur, pričom táto hodnota môže do roku 2010 vzrásť až na 565 miliárd eur⁴. Táto suma je porovnateľná so sumami pre letecký a kozmický priemysel a farmaceutický priemysel. Vo Veľkej Británii odvetvie priemyslu environmentálnych výrobkov a služieb už teraz tvorí viac ako 17 000 spoločností s odhadovaným ročným obrátom 33 miliárd eur.

Medzinárodný inštitút pre environmentálnu ekonomiku priemyslu (International Institute for Industrial Environmental Economics) v Lunde ohlásil pretrvávajúci rast počtu pracovných miest spojených so životným prostredím vo Švédsku⁵. Odhaduje sa, že v budúcich rokoch bude čoraz viac ľudí venovať aspoň určitú časť svojho pracovného času úlohám súvisiacim so životným prostredím.

Michael Porter z Univerzity Harvard poskytol praktický príklad, že firmy z krajín s prísnyimi environmentálnymi normami majú často vedúce postavenie na trhu a že tieto krajiny zaznamenávajú lepší ekonomický výkon v porovnaní s krajinami s menej prísnyimi normami⁶. Je to preto, že prísne normy dokážu stimulovať inovácie vo firmách, ktoré predávajú environmentálne riešenia a tiež v tých, ktoré sa musia prispôbiť. Organizácia English Nature poskytla užitočné zhrnutie medzinárodného výskumu v tejto oblasti, ktorý sa uskutočnil od Porterovej prvej výzvy.⁷

Vhodné environmentálne regulačné opatrenia podporujú inovácie

Od prísnych environmentálnych noriem závisí obchodný úspech niektorých odvetví priemyslu, najmä tých, ktoré poskytujú čisté technológie a manažment odpadov. Vedúca pozícia Dánska v oblasti technológie veterných turbín je príkladom krajiny, ktorá získala konkurenčnú výhodu presadzovaním environmentálneho vedenia a inovácií.

Spôsob, akým firmy reagujú na regulačné opatrenia, je dôležitý najmä v environmentálnom kontexte, kedy sú regulačné opatrenia často navrhnuté s hlavným cieľom zmeniť správanie. Michael Porter, ktorý potvrdil túto dynamiku, napísal: „Údaje jasne ukazujú, že náklady na riešenie environmentálnych regulačných opatrení sa môžu odstrániť alebo aspoň znížiť prostredníctvom inovácií, ktoré prinesú ďalšie výhody.“⁸

Existujú argumenty, že ak spoločnosti riskujú ziskovosť tým, že zlyhajú v zavádzaní inovácií, rozsudok nad ich konaním vynesie neregulovaný trh. Porter a Van der Linde však namietajú, že toto sú nereálne predpoklady a že tlak regulačných orgánov je potrebný na prekonanie pasivity obchodu, na výstrahu a vzdelávanie spoločností o efektívnosti zdrojov a možnostiach technologických zlepšení a zároveň na ochranu životného prostredia. Je jasné, napríklad, že spoločnosti zavádzajúce inovácie ako následok prísnejšej regulácie odpadu menia produkty

a postupy tak, aby produkovali menej odpadu. Ušetrili peniaze a pravdepodobne nájdu spôsob, ako účtovať vyššie ceny za vylepšený produkt. Podobne spoločnosti, ktoré reagovali na poplatky súvisiace s klimatickými zmenami tým, že investovali do efektívnejšieho využitia energie, taktiež znížili náklady.

Správa organizácie World Wildlife Fund o účinku navrhnutých regulačných opatrení EÚ týkajúcich sa chemických látok na zavedenie inovácií hovorí, že regulačné opatrenia pravdepodobne napomohli zavedeniu inovácií tak, že podporili nahradenie rizikových a menej vhodných chemických látok bezpečnejšími alternatívami. Skutočne, zavedenie inovácií môže priemyslu umožniť lepšiu medzinárodnú konkurencieschopnosť, pretože výsledné produkty sú žiadanejšie⁹.

Reguláciu musia sprevádzať ďalšie opatrenia, aby presvedčili trh o význame environmentálnych technológií. Ako uvádza Akčný plán pre environmentálne technológie Európskej únie (ETAP)¹⁰, sú potrebné opatrenia na zvýšenie dôvery kupujúcich, ako napríklad zlepšenie testovania, overovanie výkonu a normalizácia. Odstránenie dotácií a hospodárskych stimulov, ktoré sú škodlivé pre životné prostredie, je tiež jedným z ďalších dôležitých politických nástrojov.

Štúdia s osemnástimi príkladmi zavedenia ekologicky vhodných inovácií v Európskej únii, ktorá bola uskutočnená pre holandské Ministerstvo bytovej výstavby, územného plánovania a životného prostredia v roku 2004, určuje možné úlohy vlády v oblasti pomoci rozvoju environmentálnych technológií¹¹.

Príležitosti na rast, založené na správnom riadení životného prostredia, by tiež mali mať významné miesto v medzinárodnom programe. To uznáva aj rozšírená skupina G8 navrhnutím iniciatívy 3R, ktorá presadzuje globálny prístup k celkovému materiálovému cyklu, pri ktorom dochádza k redukcii, opätovnému použitiu a recyklácii zdrojov a odpadu.

Vhodné environmentálne regulačné opatrenia znižujú obchodné riziko a zvyšujú dôveru investičného trhu a poisťovacích spoločností

Ak sa firmy vhodne vysporiadajú s environmentálnymi otázkami, výsledkom môže byť finančný zisk a tiež to, že do nich investujú penzijné fondy. Nedávny výskum dokázal úzke prepojenie medzi riadením rešpektujúcim potreby životného prostredia, ktoré zahŕňa príslušnú politiku, postupy a výkon, a finančným výkonom. Spojitosť sa našla v 51 z 60 nedávnych štúdií, ktoré preskúmali výskumní pracovníci, pokrývajúci výkon jednotlivých spoločností, celých sektorov a penzijných fondov¹². Na príklad v ropnom a plynárenskom sektore bol rozdiel vo finančnom výkone spoločností s najlepším a najhorším environmentálnym prístupom v priebehu troch rokov skoro 12 %. Taktiež indexy FTSE najlepších energetických podnikov zvíťazili nad najhoršími spoločnosťami v priebehu troch rokov o 39 %. Ďalšia nedávna štúdia organizácie

Climate Group zistila, že 5 medzinárodných spoločností (DuPont, Alcan, British Telecom, IBM a Norske Canada) dosiahlo od roku 1990 zníženie svojich emisií skleníkových plynov o 60 %. Výsledné úspory 6 miliárd eur sú výsledkom efektívneho využitia elektrickej energie (proces, výroby, budovy), prechodu na iný typ paliva a redukcie tvorby odpadu.¹³

Sektory bankovníctva a poisťovníctva, ktoré poskytujú strategické obchodné poradenstvo a poisťujú všetky podniky, uprednostňujú podniky s dobrým environmentálnym riadením a nízkym environmentálnym rizikom a poskytujú im lepší prístup ku kapitálu a nižšie poisťné sadzby, ako podnikom so slabším riadením. Nedávna dánska štúdia potvrdila, že finančné inštitúcie pri hodnotení spoločností zohľadňujú ich riadenie environmentálnych rizík¹⁴.

Vhodné environmentálne regulačné opatrenia môžu prispieť ku konkurenčnej výhode a pomôcť vytvoriť konkurencieschopné trhy

Viaceré ekonomické štúdiá odhalili mýtus, podľa ktorého regulačné opatrenia vedú ku konkurenčnému znevýhodneniu. Naopak, vhodné regulačné opatrenia môžu mať pozitívny vplyv stimulovaním dynamických reakcií, inovácií a lepších postupov. Svetová banka spozorovala, že „v rozpore so všeobecnými predstavami, prísnejšie environmentálne normy v priemyselných krajinách nevedli k zníženiu ich medzinárodnej konkurencieschopnosti“¹⁵. Inštitút World Resources Institute tvrdí, že „neexistuje žiadny dôkaz toho, že priemyselné odvetvia ovplyvnené regulačnými nákladmi majú problémy na medzinárodnom trhu“¹⁶.

Štúdia Generálneho riaditeľstva pre podnikanie uvádza, že európske právne predpisy, týkajúce sa znečistenia ovzdušia, majú veľmi malý vplyv na konkurencieschopnosť v priemysle, najmä v porovnaní s inými medzinárodnými regiónmi.¹⁷ V skutočnosti má na konkurencieschopnosť priemyslu vplyv skôr kvalita a rozsah výrobkov, kvalita surovín, poloha továrne vzhľadom na trh a náklady na dopravu. Ďalšie štúdie však poukázali na to, že makroekonomické štúdie dokážu na úrovni odvetví skryť podstatné odchýlky a obtiažnosti.¹⁸

Pri príprave právnych predpisov sa môžu vyskytnúť pesimistické tvrdenia o možnom vplyve na konkurencieschopnosť. Inštitút Economic Policy Institute (Inštitút pre ekonomickú politiku) však zistil, že v prípadoch, kde predpovedané odhady na zavádzanie regulačných opatrení boli porovnané so skutočnými regulačnými nákladmi, odhady vždy prevyšovali skutočné náklady. Takéto nadhodnocovanie predpovedaných regulačných nákladov pochádzalo z priemyslu a tiež aj z regulačných orgánov.

Chemický priemysel EÚ argumentuje, že postupné vyradenie chemických látok ničiacich ozón by spôsobilo nadmerné náklady a viedlo k likvidácii malých firiem. Medzinárodný chemický sekretariát ukázal, že skutočné náklady spôsobené týmito nariadeniami sú minimálne a bez

4 http://www.dti.gov.uk/sectors_environment.html

5 OECD Environmental Performance Review of Sweden (Správa organizácie OECD o environmentálnych výsledkoch Švédska), 2004.

6 Porter, M. 1990. The Competitive Advantage of Nations (Konkurenčné výhody štátov).

7 English Nature Research Report no 368, April 2005 (Správa o výskume v oblasti životného prostredia Anglicka č. 368, apríl 2005).

8 Porter, M a Van der Linde, C, 1995. „Towards a New Conception of the Environment-Competitiveness Relationship“ (Smerom k novej koncepcii vzťahu životného prostredia a konkurencieschopnosti), Journal of Economic Perspectives 9, č. 4 (jeseň 1995).

9 Berkhout, F. et al. WWF 2003. Innovation in the chemicals sector and the new European chemicals regulation (Inovácie v chemickom sektore a nové európske regulačné opatrenia týkajúce sa chemických látok).

10 EK KOM(2004), 28. január 2004.

11 PricewaterhouseCoopers, máj 2004: Examples of Eco-efficient Innovations (Príklady ekologicky vhodných inovácií).

12 Environment Agency, England and Wales, 2004. Corporate Environmental Governance (Vláda rešpektujúca záujmy životného prostredia): štúdia o vplyve vládnutia rešpektujúceho záujmy životného prostredia na finančný výkon.

13 The Climate Group, 2004. Carbon Down, Profits Up (Menej uhlíka, väčší zisk).

14 Miljöprojekt Číslo 836, 2003: Environmentally Sustainable

Markets: The Role of Financial Actors (Environmentálne udržateľný trh: Úloha finančných činiteľov).

15 Svetová banka. Competitiveness and Environmental Standards (Konkurencieschopnosť a environmentálne normy).

16 „Jobs, Competitiveness and Environmental Regulation: What are the Real Issues?“, („Pracovné miesta, konkurencieschopnosť a environmentálne regulačné opatrenia: skutočné problémy“).

17 Generálne riaditeľstvo pre podnikanie, 2004. Analýza politiky EÚ týkajúcej sa znečistenia ovzdušia: Dôsledky pre konkurencieschopnosť európskeho priemyslu.

18 Williams E, MacDonald K a Kind V. Unravelling the Competitiveness Debate (Objasnenie diskusie o konkurencieschopnosti). Journal of European Environmental Policy 12 (5) 284 - 290, 2002.

vplyvu na spotrebiteľov, a teda s minimálnym vplyvom na konkurencieschopnosť.¹⁹

Svetová banka v roku 2005 porovnala regulačné opatrenia v 145 krajinách²⁰. Usudzuje, že všetky najlepšie krajiny pre podnikanie implementujú regulačné opatrenia, avšak robia to menej nákladným a obťažným spôsobom. Medzi dvadsať krajín sveta s najlepšou ekonomikou z hľadiska jednoduchosti podnikania patria nasledovné krajiny Európy: Nórsko, Veľká Británia, Švédsko, Švajčiarsko, Dánsko, Holandsko, Fínsko, Írsko, Belgicko, Litva a Slovensko.

Generálne riaditeľstvo pre podnikanie v Európskej komisii zhodnotilo vplyv smernice IPKZ (o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia) na konkurencieschopnosť. Výsledkom štúdie bolo, že procesné opatrenia pre zavedenie najlepších dostupných technológií majú vo všeobecnosti pozitívny vplyv na konkurencieschopnosť. Dôkazy taktiež ukázali, že spoločnosti s najvhodnejším environmentálnym správaním, napríklad tie, ktoré zaviedli najlepšie dostupné techniky skoro, nie sú konkurenčne znevýhodnené a sú z dlhodobého hľadiska životaschopné²¹. Toto naznačuje, že je potrebné, aby spoločnosti implementujúce environmentálnu politiku namiesto zvolenia stratégie odporu alebo pasivity, plne využili adaptačné obdobie. Mnoho regulačných orgánov sa pokúša využiť analýzu rizík a koncentrovať zdroje tam, kde je to najužitočnejšie. Analýza rizík taktiež zabezpečí zníženie administratívnych nákladov na rutinné inšpekcie.

Existuje niekoľko dôvodov, prečo sa regulačné opatrenia omylom považujú za antikurenčné, napríklad to, že náklady z hľadiska času vynaloženého na rokovanie s regulačnými orgánmi sú oveľa viditeľnejšie ako výhody, ktorými sú napríklad spravodlivá hospodárska súťaž a čistejšie životné prostredie. Zdá sa však, že podniky nadhodnocujú čas potrebný na dosiahnutie zhody. Nedávna správa pre vládu Veľkej Británie (tzv. Hampton Report²²) odhaduje, že firmy s 19 zamestnancami by na splnenie všetkých vládnych regulačných opatrení (nie len tých, ktoré sa týkajú životného prostredia) a na súvisiacu administratívnu prácu vynaložili menej ako 2,5 hodiny na osobu mesačne. Podstatná časť tohto by zahŕňala pracovnú silu a finančné regulačné opatrenia (organizácia OECD odhaduje, že 46 % potrebného času sa týka zdaňovania a 35 % predpisov o zamestnanosti²³). Taktiež však pripúšťa, že úmerne väčšie podniky majú menej administratívnej práce vplyvom regulačných opatrení na osobu, ako malé podniky. V podstate, odhady vplyvu regulačných opatrení často neberú ohľad na dva dôležité problémy:

- samoreguláciu, ku ktorej by došlo v prípade absencie formálnych požiadaviek,
 - spôsoby, ktorými sa podniky prispôbujú.
- Samoregulácia je bežná v mnohých oblastiach, preto-

že je v záujme podnikov, aby sa správali zodpovedne, a zároveň na ne pôsobí tlak spoločnosti, ktorá sa snaží zabrániť spoločensky škodlivému správaniu, ako je napríklad skládkovanie odpadu. Dobrovoľná činnosť nie je vždy dostatočná na dosiahnutie všeobecnej zodpovednosti a regulačné opatrenia môžu byť efektívnejšie, pretože poskytujú istotu a rovnosť. Dobrovoľná činnosť vsutku funguje, iba ak existuje povedomie, že ak nebudú dosiahnuté požadované výsledky, zavedú sa regulačné opatrenia. Je nepravdepodobné, že v prípade zrušenia opatrení, by zmizli aj náklady spojené s ich zavedením.

Vhodné environmentálne regulačné opatrenia pomáhajú vytvárať a udržať pracovné miesta

Dôkazy majú tendenciu udávať, že čistý vplyv environmentálnych regulačných opatrení na zamestnanosť je neutrálny alebo mierne pozitívny. Najviditeľnejšie profituje sektor environmentálne vhodných výrobkov a služieb, ktorý od roku 2001 poskytol už viac ako 2 milióny pracovných miest na plný úväzok v krajinách EÚ15.²⁴

Konfederácia britského priemyslu (CBI), ktorá si veľmi dobre uvedomuje problémy s konkurencieschopnosťou, pripúšťa, že „ekonomický rast môže byť v súlade s lepším životným prostredím“²⁵ a zistila, že „neexistujú presvedčivé dôkazy, že environmentálne opatrenia ničia pracovné miesta a podniky“.²⁶

Prísne normy sú dôležité aj v sektoroch, ako je turizmus a rekreácia, ktoré na získanie zákazníkov potrebujú priazlivé fyzické životné prostredie. V Anglicku umožňujú ekonomické aktivity spojené s riadením prirodzeného prostredia existenciu približne 2,68 milióna pracovných miest na plný úväzok²⁷. Vo Walese je v oblasti životného prostredia zamestnaný približne každý šiesty človek, kým v Škótsku je v oblasti prírodného dedičstva zamestnaných toľko ľudí, koľko je spolu v oblasti biotechnológie, telefonických centrách a v elektrotechnickom sektore.

Správa OECD o environmentálnych výsledkoch vo Švédsku za rok 2004 poskytuje dôkazy, že v krajine s prísnyimi environmentálnymi regulačnými opatreniami environmentálny priemysel krajiny (environmentálna výroba a služby) výrazne prispel k nízkej miere nezamestnanosti²⁸. OECD uvádza, že švédsky environmentálny priemysel v roku 1998 pozostával z viac ako 6 700 environmentálnych podnikov zamestnávajúcich takmer 95 000 ľudí (okolo 1,5 % pracovnej sily), predovšetkým v rámci manažmentu odpadov a spoločností zameraných na prírodné zdroje. Obrat environmentálneho priemyslu bol asi 163 miliárd švédskych korún, čo predstavuje 4 % celého švédskeho priemyslu.

Vhodné environmentálne opatrenia zlepšujú zdravie pracovnej sily a širokej verejnosti

Existujú úzke prepojenia medzi kvalitou životného prostredia a ľudským zdravím. Kvalitné životné prostre-

die umožňuje ľuďom žiť dlhšie v dobrom zdraví, a tým zohrávať aktívnu úlohu v hospodárstve. Práca regulačných orgánov môže predstavovať podstatný prínos tým, že sa vďaka nim zniží znečistenie a zvýši prístup verejnosti ku kvalitnému životnému prostrediu.

Svetová banka tvrdí, že „ekonomický rast je len jednou z výhod obchodných regulačných opatrení. Vyššie sú aj indikátory ľudského rozvoja. Vlády môžu použiť príjmy na zlepšenie systémov zdravotníctva a vzdelávania namiesto podporovania prebujnenej byrokracie. Podniky trávia menej času a mŕňajú menej peňazí zaobieraním sa regulačnými opatreniami a zhaňaním vzácnych zdrojov financií. Namiesto toho investujú svoju energiu do výroby a marketingu svojho tovaru. Po druhé, vláda mŕňa menej zdrojov na regulačné opatrenia a viac na poskytovanie základných sociálnych služieb“²⁹. Jedným zo zistení správy je, že znížením administratívneho regulačného zaťaženia o 15 % vo Švédsku, Veľkej Británii, Nórsku, Holandsku a Belgicku tieto krajiny ušetrili 1,2 % až 1,8 % celkových vládnych výdavkov. Preto môžu lepšie regulačné opatrenia uvoľniť peniaze, ktoré sa následne efektívnejšie využijú na podporu kvality života a zdravia.

Nemôžeme odstrániť všetky riziká poškodenia zdravia v dôsledku znečistenia pochádzajúceho z regulovaných priemyselných odvetví, pretože by sa tieto stali neekonomickými a spoločnosť by nemohla vyžívať nimi vyrábané tovary a poskytované služby. Napriek tomu Európska komisia vo svojej nedávnej tematickej stratégii o kvalite ovzdušia odhaduje³⁰, že do roku 2020 môže znížiť náklady na zdravotnú starostlivosť, ktoré vznikli v dôsledku znečistenia ovzdušia, o 42 až 135 miliárd eur za rok na ročné náklady v sume 7,1 miliárd eur v roku 2020.

V roku 1998 sa vo Veľkej Británii odhadovalo, že krátkodobé účinky znečistenia ovzdušia môžu každoročne viesť k predčasnému úmrtiu 24 000 ľudí s už zlým zdravotným stavom³¹, keďže znečistenie ovzdušia môže ešte zhoršovať zdravotný stav ľudí s chorobami pľúc a srdca a môže zhoršiť astmu. Novšia hodnotiacia správa britskej vlády o národnej stratégii kvality ovzdušia odhaduje, že vo Veľkej Británii bolo o 4 225 menej úmrtí v dôsledku vypustenia menšieho množstva znečisťujúcich látok vďaka zavedeniu regulačných opatrení³². Európska environmentálna agentúra (EEA) verí, že takéto čísla môžu podceňovať prínos environmentálnych faktorov k európskej úmrtnosti a chorobnosti. EEA podniká ďalší výskum o nákladoch a prínosoch činnosti alebo nečinnosti pri strete s environmentálnym problémom.

Niektoré chemikálie sú skutočne nebezpečné a môžu predstavovať riziko ohrozenia zdravia, ak sa použijú spôsobom, ktorý zvyšuje pravdepodobnosť ich kontaktu so životným prostredím. To by zahŕňalo aj skupiny chemikálií, ktoré sú perzistentné v životnom prostredí, hromadia sa v ľuďoch, sú toxické, rakovinotvorné alebo reagujú s hormónmi (látky spôsobujúce narušenie

19 Medzinárodný chemický sekretariát. Cry Wolf – Predicted Costs by Industry in the Face of New Regulations (Kričanie na poplach – Aké náklady predpokladá priemysel ako následok vplyvu nových regulačných opatrení). Správa ICS č. 6:04, 2004.

20 Svetová banka 2005. Doing Business in 2005 (Podnikanie v roku 2005).

21 Generálne riaditeľstvo pre podnikanie, 2001. The Impact of BAT on the Competitiveness of European Industry (Vplyv najlepších dostupných technológií na konkurencieschopnosť európskeho priemyslu).

22 Hampton P, 2005, vláda Spojeného kráľovstva. Reducing administrative burdens: effective inspection and enforcement (Znižovanie administratívneho zaťaženia: efektívne inšpekcie a presadzovanie opatrení).

23 OECD Survey 2001. Business Views on Red Tape – admi-

nistrative and regulatory burdens on small and medium-sized enterprises (Prieskum organizácie OECD, 2001. Obchodný pohľad na byrokráciu – administratívne a regulačné zaťaženie malých a stredných podnikov).

24 Ecotec. Analysis of the EU Eco-Industries, their Employment and Export Potential, 2001 (Analýza „eko-priemyslu“, zamestnanosti a exportného potenciálu krajín EÚ, 2001).

25 Dokument The UK as a place to do business (Veľká Británia ako miesto na podnikanie), 2004

26 „Environment Costs - The Effects on Competitiveness, Health and Safety“ (Environmentálne náklady – Vplyv na konkurencieschopnosť, zdravie a bezpečnosť) 1994

27 Skupina agentúr Veľkej Británie pre európsku regionálnu politiku. The Environment, Economic Growth and Competitiveness: The Environment as an Economic Driver, 2005

(Životné prostredie, ekonomický rast a konkurencieschopnosť: Životné prostredie ako nástroj na povzbudenie ekonomiky, 2005).

28 OECD Environmental Performance Review of Sweden (Správa organizácie OECD o environmentálnych výsledkoch Švédska), 2004.

29 Svetová banka, 2005. Doing Business in 2005 (Podnikanie v roku 2005).

30 http://europa.eu.int/comm/environment/air/cafe/pdf/strat_com_en.pdf

31 Committee on the Medical Effects of Air Pollution (Výbor pre medicínske účinky znečistenia ovzdušia/COMEAP), 1998.

32 An Evaluation of the Air Quality Strategy (Hodnotenie stratégie kvality ovzdušia), správa vypracovaná AEA Technology pre Defra, december 2004 správa ED50252.

endokrinného systému – endokrinné disruptory). Na svetovom summite o trvalo udržateľnom rozvoji, ktorý sa konal v Johannesburgu v roku 2002, sa väčšina štátov EÚ pripojila k záväzku, ktorý sa má dosiahnuť do roku 2020, a to, že chemikálie sa budú používať a vyrábať takými spôsobmi, ktoré vedú k minimalizácii významných nepriaznivých účinkov na zdravie ľudí a životné prostredie.

Rozvoj iniciatív, ako napríklad návrhy Európskej komisie týkajúce sa registrácie, hodnotenia a autorizácie chemikálií (známe pod skratkou REACH), by mohol poskytnúť dobrý základ pre riadenie vplyvov chemikálií na zdravie. Európska komisia vypočítala, že výhody pre zdravie pri práci vyplývajúce z jej pôvodných návrhov REACH boli rádovo v hodnote 54 miliárd eur počas 30 rokov³³.

Odhaduje sa, že telesná nečinnosť a vylúčenie z ekonomickej aktivity, čo sú časté dôsledky zlého zdravotného stavu spôsobeného nepriaznivými environmentálnymi faktormi, stoja Veľkú Britániu približne 12 miliárd eur ročne. 10-percentný nárast telesnej aktivity u dospelého obyvateľstva by ušetril minimálne 735 miliárd eur ročne. To by malo významné dôsledky na zdravie spoločnosti a opäť by zaručovalo, že dospelá populácia by bola schopná sa čo najefektívnejšie podieľať na ekonomike. Preto medzi výhody súladu s regulačnými opatreniami môžu patriť aj ušetrené náklady z nižšej práceneschopnosti.

Vhodné environmentálne regulačné opatrenia chránia prírodné zdroje, od ktorých je závislý obchod a tiež my všetci.

Na záver by sa nemalo zabudnúť na fakt, že vhodné environmentálne regulačné opatrenia pomáhajú

chrániť a uchovávať environmentálne výrobky a služby, ktoré zadarmo dodávajú riadne fungujúce ekosystémy. Medzi ne patrí stabilné podnebie, prírodné zdroje ako napríklad voda, vzduch a pôda, biogeochemická recyklácia atď. Naše hospodárstvo je nesmierne závislé od takýchto služieb, ale často ich berieme ako samozrejmosť.

Nedávne štúdie v Škótsku sa snažili ekonomicky ohodnotiť tieto služby poskytované ekosystémami^{34 35}. Dospeli k záveru, že hodnota služieb ekosystémov v Škótsku predstavuje zhruba 22 miliárd eur – približne štvrtinu škótskeho HDP. No napriek tomu agentúry na ochranu životného prostredia sú často nútené prejsť do defenzívy vyhláseniami, že prísne environmentálne riadenie a regulačné opatrenia zabraňujú ekonomickému rozvoju, znižujú konkurencieschopnosť a dokonca nútia spoločnosti, aby sa sťahovali do regiónov s menej prísnu environmentálnou politikou.

Záver

Dôkazy zhromaždené v tomto dokumente ukazujú, že vhodné environmentálne regulačné opatrenia v Európe môžu pomôcť čistej, konkurencieschopnej ekonomike a zdravému životnému prostrediu vhodnému na život a prácu.

Ako členovia siete EEA sme urobili značný pokrok v zlepšovaní spôsobu, akým plníme povinnosti, ktoré nám boli uložené legislatívou a snažíme sa o neustále zlepšovanie. V tomto kontexte bude sieť pracovať s cieľom identifikovať a odstrániť možné prekážky vhodných regulačných opatrení a podporovať dobré príklady a prípadové štúdie vhodných regulačných opatrení v praxi.

Umweltbundesamt (Federal Environment Agency, Austria)

Flemish Environment Agency
Croatian Environment Agency
Environment service, Cyprus
Czech Environmental Information Agency
Danish Environmental Protection Agency
Estonian Environment Information Centre
Finnish Environment Institute
Federal Environmental Agency, Germany
Federal Agency for Nature Conservation, Germany
National Center for the Environment and Sustainable Development, Greece
National Directorate for Environment, Nature and Water, Hungary
Environment and Food Agency, Iceland
Environmental Protection Agency, Ireland
Italian Agency for Environment, Protection and Technical Services- APAT
Latvian Environment, Geology and Meteorology Agency
Environmental Protection Agency, Lithuania
Malta Environment and Planning Authority
Netherlands Environmental Assessment Agency
Norwegian Pollution Control Authority
Directorate for Nature Management, Norway
Chief Inspectorate for Environmental Protection, Poland
Institute for the Environment, Portugal
Slovak Environmental Agency
Slovak Hydrometeorological Institute
Environmental Agency of the Republic of Slovenia
Swedish Environmental Protection Agency
Environment Agency for England and Wales
Scottish Environment Protection Agency
European Environment Agency

33 Assessment of the Impact of the New Chemicals Policy on Occupational Health (Posúdenie vplyvu novej politiky chemických látok na ochranu zdravia pri práci), správa RPA pre Generálne riaditeľstvo Európskej komisie pre životné prostredie, marec 2003.

34 Williams a kol. Exploring the Value of Scotland's Environment (Skúmanie ceny životného prostredia Škótska). Štvrtroční ekonomický komentár, Ústav Frasera z Allanderu, zv. 28, č. 1, marec 2004.

35 Williams a kol. The Value of Scotland's Ecosystem Services and Natural Capital (Hodnota služieb ekosystému a prírodného kapitálu Škótska). Časopis Journal of European Environmental Policy, zv. 13, č. 2, marec - apríl 2003.

LEGISLATÍVA

Prehľad legislatívnych zmien v oblasti životného prostredia za druhý polrok 2005

V druhom polroku 2005 sa udialo v oblasti legislatívy životného prostredia množstvo zmien, ktoré spočívali v zmenách niekoľkých zákonov, ale najmä v zmenách týkajúcich sa vykonávacích predpisov.

- V oblasti **odpadového hospodárstva** sa uskutočnili štyri zmeny. Prvá sa dotkla zákona o odpadoch č. 223/2001 Z. z. Zákon bol zmenený tromi novelami, a to:
 - novelou stavebného zákona č. 479/2005 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku. Novela stavebného zákona zjednodušovala konania podľa stavebného zákona, pričom zároveň novelizovala viaceré iné zákony. V zákone o odpadoch bol novelizovaný § 16 tak, aby bolo jednoznačne určené, v akej etape územného a stavebného konania dávajú orgány odpadového hospodárstva vyjadrenie k pripravovanej činnosti a že v konaní podľa stavebného zákona majú orgány odpadového hospodárstva postavenie dotknutých orgánov;
 - zákon č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania bol novelizovaný zákonom č. 532/2005 Z. z., pričom doplnil do integrovaného povolenia aj niektoré ďalšie, doposiaľ samostatne vydávané súhlasy. V oblasti odpadového hospodárstva sú to súhlasy podľa § 7 písm. f), g) a k) na vydanie prevádzkového poriadku

zariadenia na zneškodňovanie odpadov a zhodnocovanie nebezpečných odpadov, súhlas na nakladanie s nebezpečným odpadom a súhlas na uzavretie skládky a jej rekultiváciu. To znamená, že pri vydávaní integrovaného povolenia sa ako jeho súčasť môžu vydať aj tieto súhlasy a prevádzkovateľ, spadajúci pod zákon o IPKZ, ich dostane od orgánu vydávajúceho integrované povolenie, ktorým je Slovenská inšpekcia životného prostredia;

- pri schvaľovaní novely zákona o ovzduší bola do tejto novely, ktorá inak nemá súvis s odpadovým hospodárstvom, vložená aj novela zákona o odpadoch. Stalo sa tak až v NR SR formou poslaneckých pozmeňovacích návrhov. Novela má číslo 571/2005 Z. z. a obsahuje viaceré drobné upresnenia a niekoľko významnejších zmien. Patrí k nim napr. uprednostnenie zhodnocovania nebezpečného odpadu v Slovenskej republike, nemožnosť ponechať si na základe čestného vyhlásenia staré vozidlo po jeho vyradení z evidencie motorových vozidiel, upresnenie platenia príspevku do Recyklačného fondu za elektrozariadenia vo väzbe na plnenie záväzných limitov zhodnocovania a recyklácie (ten, kto splní ustanovený limit pre elektroodpad z domácností, nemusí platiť do Recyklačného fondu).

Ďalšími tromi zmenami v oblasti právnej úpravy odpadového hospodárstva bolo vydanie vykonávacích predpisov, a to:

- nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 388/2005 Z. z., ktorým sa ustanovujú limity pre zhodnotenie elektroodpadu a pre opätovné použitie a recykláciu komponentov, materiálov a látok. Nariadenie obsahuje len tabuľku s ustanovením limitov,
 - novela vyhlášky MŽP SR č. 127/2004 Z. z. o sadzách pre výpočet príspevkov do Recyklačného fondu, o zozname výrobkov, materiálov a zariadení, za ktoré sa platí príspevok do Recyklačného fondu, a o podrobnostiach o obsahu žiadosti o poskytnutie prostriedkov z Recyklačného fondu, pričom novela má č. 359/2005 Z. z. a obsahuje výšku príspevkov do Recyklačného fondu za elektrozariadenia,
 - novela vyhlášky MŽP SR č. 283/2001 Z. z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch; novela má číslo 599/2005 Z. z.
- V **oblasti vôd** došlo k novelizácii zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách.
 - novelou stavebného zákona č. 479/2005 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku. Zmeny sa týkali upresnenia postavenia orgánov štátnej

vodnej správy ako dotknutých orgánov v konaniach podľa stavebného zákona;

- novelou zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania zákonom č. 532/2005 Z. z., došlo len k drobným formulačným upresneniam.

V oblasti ochrany vôd došlo aj vydaniu viacerých vyhlášok:

- vyhláška MŽP č. 433/2005 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o využívaní hydroenergetického potenciálu vodných tokov. Vyhláška vymedzuje rozsah vodných stavieb s technicky využiteľným hydroenergetickým potenciálom, upravuje využívanie hydroenergetického potenciálu, definuje vodnú stavbu s hydroenergetickým potenciálom, ktorej technické parametre najmä sústredenie prietoku, rozdiel vodných hladín vytvárajú podmienky na využitie hydroenergetického potenciálu a užívateľa hydroenergetického potenciálu, definuje technicky využiteľný hydroenergetický potenciál, ktorým je súčet priemerných ročných výrob vybudovaných a navrhovaných vodných elektrární na vodnom toku, určuje postup využívania hydroenergetického potenciálu tak, aby využívanie hydroenergetického potenciálu bolo v súlade s cieľmi na dosiahnutie dobrého stavu vôd a ich trvalo udržateľného a hospodárneho využívania a upravuje zapracovanie zmien pri využití hydroenergetického potenciálu vo vodnom pláne. V ďalšej časti definuje vodnú stavbu s energetickým využitím a základné kritériá posúdenia vodnej stavby s energetickým využitím na zabezpečenie plánovaného, optimálneho využívania hydroenergetického potenciálu a hlavné kritériá, ktoré majú vlastníci vodných stavieb s energetickým využitím dodržiavať pri ich prevádzke a údržbe, aby nedošlo k ohrozeniu verejných záujmov.
- vyhláška MŽP č. 457/2005 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti manipulačného poriadku vodnej stavby, upravuje postup pre vypracovanie manipulačného poriadku. Jeho štruktúru a obsah upravovala pôvodne OTN 73 6808 s názvom Manipulační řády vodohospodářských děl na vodních tocích.
- vyhláška MŽP SR č. 458/2005 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o výkone odborného technicko-bezpečnostného dohľadu nad vodnými stavbami a o výkone technicko-bezpečnostného dozoru. Zákon č. 230/2005 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 442/2002 Z. z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách sa novelizovali ustanovenia vodného zákona o odbornom technicko-bezpečnostnom dohľade nad vodnými stavbami doplnením ustanovení o vykonávaní skúšky na získanie odbornej spôsobilosti a o vydaní osvedčenia o odbornej spôsobilosti na výkon odborného technicko-bezpečnostného dohľadu. Vzhľadom na novelizáciu vodného zákona sa pôvodná vyhláška rozšírila o úpravu podrobností o odbornej spôsobilosti a o osvedčení o odbornej spôsobilosti.

Ďalšie vyhlášky sa týkali ochrany pred povodňami. Išlo o:

- vyhlášku MŽP SR č. 384/2005 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o obsahu povodňových plánov, o ich schvaľovaní a aktualizácii,
- vyhlášku MŽP SR č. 385/2005 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o vykonávaní predpovednej povodňovej služby a hlásnej a varovnej povodňovej služby,
- vyhlášku MŽP SR č. 386/2005 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o predkladaní priebežných informatívnych správ počas povodní a súhrnných správ

o priebehu a o následkoch povodní a o vykonaných opatreniach,

- vyhlášku MŽP SR č. 387/2005 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o vyhodnocovaní a uhrádzaní povodňových zabezpečovacích prác, povodňových záchranných prác, škôd spôsobených povodňami a nákladov na činnosť orgánov štátnej správy ochrany pred povodňami.

V oblasti verejných vodovodov a verejných kanalizácií bola schválená vyhláška MŽP SR č. 605/2005 Z. z. o podrobnostiach poskytovania údajov z majetkovej evidencie a prevádzkovej evidencie o objektoch a zariadeniach verejného vodovodu a verejnej kanalizácie ako vykonávaci predpis k § 15 ods. 6 a § 16 ods. 6 zákona č. 442/2002 Z. z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách. Upravujú sa podrobnosti o poskytovaní údajov z majetkovej evidencie a prevádzkovej evidencie o objektoch a zariadeniach verejných vodovodov a verejných kanalizácií na území Slovenskej republiky. Údaje z majetkovej evidencie a prevádzkovej evidencie sú podkladom na vypracovanie, vyhodnocovanie a aktualizáciu plánu rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií pre územie Slovenskej republiky, na spracovanie situačných správ za uplynulý rok a na vypracovanie povinných každoročne predkladaných hodnotiacich správ k jednotlivým smerniciam Európskej únie.

- c) V oblasti **ochrany ovzdušia** došlo k trom novelizáciám zákona č. 478/2002 Z. z. o ovzduší, ktoré sa udieli tými istými novelizáciami, ako je uvedené vyššie v oblasti odpadov:

- novelou stavebného zákona č. 479/2005 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku. Zmeny v oblasti ovzdušia sa týkali upresnenia postavenia orgánov ochrany ovzdušia ako dotknutých orgánov v konaniach podľa stavebného zákona.
- zákon č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania bol novelizovaný zákonom č. 532/2005 Z. z., pričom doplnil do integrovaného povolenia aj niektoré ďalšie, doposiaľ samostatne vydávané súhlasy. V oblasti ochrany ovzdušia to boli súhlasy na vydanie a zmeny súboru technicko-prevádzkových parametrov a technicko-organizačných opatrení a súhlasy na určenie osobitných podmienok a osobitných lehôt zisťovania množstiev vypúšťaných znečisťujúcich látok, údajov o dodržaní určených emisných limitov a všeobecných podmienok prevádzkovania zdrojov a monitorovania znečistenia ovzdušia.
- Najvýznamnejšou novelou bola priama novela zákona č. 478/2002 Z. z. o ovzduší, ktorá sa usku-točnila zákonom č. 571/2005 Z. z. a ktorá preberá smernicu 2004/42/ES o obmedzovaní prchavých organických zlúčenín unikajúcich pri používaní organických rozpúšťadiel v určitých farbách a lakoch a výrobkoch na povrchovú úpravu vozidiel. Týmto právnym predpisom Európska únia určuje maximálny obsah organických rozpúšťadiel vo vybraných typoch náterových látok a výrobkoch. Ide o náterové látky s dekoratívnym, funkčným a ochranným účelom, ktoré sa používajú na povrchovú úpravu objektov, a výrobky používané pri oprave, dekorovaní alebo prestriekavaní vozidiel mimo výrobného procesu. Smernicou 2004/42/ES sa súčasne novelizuje smernica 1999/13/ES tým, že sa zo zoznamu zariadení a činností spadajúcich pod túto smernicu vypúšťa prestriekavanie vozidiel a autoopravárstvo. Obmedzovanie emisií prchavých organických zlú-

čenín pri tejto činnosti nebude zabezpečované prostredníctvom dodržiavania emisných limitov, ale práve používaním náterových látok a ostatných materiálov, ktoré majú obmedzený maximálny obsah rozpúšťadiel. Zákon ustanovuje pôsobnosť orgánov ochrany ovzdušia, sankcie a povinnosti výrobcov a dovozcov v tejto oblasti. Pri schvaľovaní tejto novely doplnili do nej poslanci pozmeňujúci návrh, ktorým sa predĺžilo obdobie zákonnej výnimky pre zdroje, v ktorých sa užíva hnedé uhlie v množstve nad 30 % ročnej spotreby, majúce pôvod na území Slovenskej republiky z 31. decembra 2006 do 31. decembra 2010. Zároveň sa pozmeňujúcim návrhom novelizoval aj zákon č. 401/1998 Z. z. o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia v znení neskorších predpisov, do ktorého sa vložilo ustanovenie upravujúce platenie poplatkov v tomto výnimkovom období.

K zmene došlo aj v oblasti vykonávacích predpisov. Bola schválená vyhláška MŽP SR č. 575/2005 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 706/2002 Z. z. o zdrojoch znečisťovania ovzdušia, emisných limitoch, technických požiadavkách a o všeobecných podmienkach prevádzkovania, o zozname znečisťujúcich látok, kategorizácii zdrojov znečisťovania ovzdušia a o požiadavkách zabezpečenia rozptylu emisií znečisťujúcich látok v znení neskorších predpisov. Vyhláška nadobudla účinnosť 27. decembra 2005.

- d) V oblasti **integrovanej prevencie a kontroly znečisťovania** upravenej v zákone č. 245/2003 Z. z. bola schválená novela zákonom č. 532/2005 Z. z. Novelou sa prebrali najmä ustanovenia smernice 2003/35/ES, ktorou sa ustanovuje účasť verejnosti pri navrhovaní určitých plánov a programov týkajúcich sa životného prostredia a zároveň sa upravuje aj rozšírená účasť verejnosti na integrovaných konaniach. Novela zosúlaďuje zákon o IPK aj s druhým pilierom Aarhuského dohovoru. V zákone sa rozšírila účasť verejnosti tak, že postavenie účastníka konania budú mať aj mimovládne organizácie podporujúce ochranu životného prostredia. Okrem týchto zmien boli do integrovaného konania zlúčené aj niektoré ďalšie konania v oblasti odpadov a ochrany ovzdušia (pozri vyššie).

- e) V oblasti **posudzovania vplyvov na životné prostredie** platí od roku 1994 zákon č. 127/1994 Z. z. V EÚ boli medzičasom vydané viaceré smernice, ktoré sa týkajú tejto oblasti a vyžadujú si zmenu slovenskej legislatívy. Ide o smernicu 2001/42/ES o posudzovaní účinkov určitých plánov a programov na životné prostredie a smernicu 2003/35/ES, ktorou sa ustanovuje účasť verejnosti pri navrhovaní určitých plánov a programov týkajúcich sa životného prostredia a menia a dopĺňajú sa s ohľadom na účasť verejnosti a prístup k spravodlivosti smernice 85/337/EHS a 96/61/ES. V decembri 2005 bol v NR SR schválený nový zákon, ktorý s účinnosťou od 1. 2. 2006 zruší doterajší zákon a bude upravovať:

- proces posudzovania vplyvov strategických dokumentov na životné prostredie, pričom strategickým dokumentom je návrh politiky, rozvojovej koncepcie, plánu a programu, vrátane strategických dokumentov, na financovaní ktorých sa podieľa Európska únia, ako aj ich modifikácie, ktoré sú predmetom prípravy a schvaľovania na štátnej, regionálnej alebo miestnej úrovni, alebo ktoré sú pripravované na schválenie

prostredníctvom parlamentného alebo vládneho postupu (nový proces),

- proces posudzovania vplyvov stavieb, zariadení a iných činností na životné prostredie (doterajší proces EIA bez väčších zmien, s rozšírením účasti mimovládnych organizácií podporujúcich ochranu životného prostredia).

Nový proces posudzovania strategických dokumentov budú na miestnej úrovni zabezpečovať krajské úrady životného prostredia a obvodné úrady životného prostredia a ak pôjde o strategický dokument s celoštátnym dosahom, ktorý má schvaľovať vláda, bude proces jeho posudzovania zabezpečovať príslušný rezortný ústredný orgán štátnej správy v spolupráci s MŽP SR.

- f) V oblasti **ochrany prírody** bol novelizovaný zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny novelou stavebného zákona č. 479/2005 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku. Novela, ktorá sa mala pôvodne týkať len zjednodušenia stavebného konania a postavenia orgánov ochrany prírody a krajiny ako dotknutých orgánov v konaniach podľa stavebného zákona, bola poslancami návrhmi v NR SR rozšírená aj o ďalšie oblasti. Novelou sa upravujú prípady, kedy sa nebude vyžadovať vyjadrenie orgánu ochrany prírody a krajiny (napr. ak predmetom stavebného povolenia sú udržiavacie práce, ak bolo v prípadoch terénnych úprav a ťažobných prác vyjadrenie vydané k územnému rozhodnutiu, vyjadrenie sa nebude vyžadovať ku kolaudáciám). Ďalej sa zmeny dotkli spôsobov vyhlasovania zón chránených území a vláda bola zaviazaná vydať do 1. 11. 2006 nariadenie vlády, ktorým sa vyhlasujú zóny Tatranského národného parku. Novela upravuje aj ustanovenia o úhrade náhrady za obmedzenie bežného obhospodarovania v prípadoch odstraňovania následkov mimoriadnych okolností a nepredvídaných škôd v lesoch a upravujú a rozširujú sa výnimky zo zákazu prevodu vlastníckeho práva zo štátu na iné osoby.

Okrem novely zákona bola vydaná ďalšia vyhláška, ktorou sa postupne vyhlasujú chránené vtáčie územia – vyhláška č. 377/2005 Z. z., ktorou sa vyhlásilo chránené vtáčie územie Lehnice. V Zbierke zákonov bolo uverejnené aj oznámenie č. 515/2005 Z. z. o uzavretí Európskeho dohovoru o krajine.

- g) V oblasti **geneticky modifikovaných organizmov** bola nadväzne na novelu zákona o používaní genetických technológií a geneticky modifikovaných organizmov, ktorá bola schválená v prvom polroku novelizovaná aj vykonávací vyhláška k tomuto zákonu č. 252/2002 Z. z. Novela vyhlášky má číslo 399/2005 Z. z.
- h) V oblasti **EMAS** bol schválený nový zákon č. 491/2005 Z. z. o environmentálnom overovaní a registrácii organizácií v schéme Európskeho spoločenstva pre environmentálne manažérstvo a audit a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Zákon implementuje nariadenie Európskeho parlamentu a Rady č. 761/2001, ktorým sa umožňuje dobrovoľná účasť organizácií v schéme spoločenstva pre environmentálne manažérstvo a audit (EMAS) vrátane rozhodnutia Európskej komisie č. 681/2001 o usmernení pre implementáciu nariadenia. Zákon upravuje práva a povinnosti organizácií sídlících na území Slovenskej republiky v procese registrácie, proces akreditácie environmentálnych overovateľov na Slovensku a dozor nad ich činnosťou, pôsobnosť štátnej správy vo veciach environmentálneho manažérstva a auditu, ako aj zodpovednosť za porušovanie povinností ustanovených zákonom a nariadením Európskeho parlamentu a Rady č. 761/2001. Týmto zá-

komom sa zároveň zrušil doterajší zákon č. 468/2002 Z. z. o systéme environmentálne orientovaného riadenia a auditu v znení zákona č. 587/2004 Z. z. a vyhláška MŽP SR č. 90/2004 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon o systéme environmentálne orientovaného riadenia a auditu. Nová vyhláška, ktorou sa vykonáva zákon č. 491/2005 Z. z. bola schválená v decembri. Účinnosť nadobudne spolu so zákonom od 1. januára 2006 a má číslo 606/2005 Z. z.

- i) V oblasti **prevencie závažných priemyselných havárií** boli nadväzne na novelu zákona č. 261/2002 Z. z. o prevencii závažných priemyselných havárií, ktorá bola schválená v prvom polroku 2005 zákonom č. 277/2005 Z. z., novelizované obidve vykonávacie vyhlášky:
- vyhláška MŽP SR č. 489/2002 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o prevencii závažných priemyselných havárií a o zmene a doplnení niektorých zákonov bola novelizovaná vyhláškou č. 451/2005 Z. z.
 - vyhláška MŽP SR č. 490/2002 Z. z. o bezpečnostnej správe a o havarijnóm pláne bola novelizovaná vyhláškou č. 452/2005 Z. z.
- j) Ministerstvo vydalo v druhom polroku 2005 aj dva výnosy týkajúce sa **dotácií**:
- výnos MŽP SR č. 5/2005 zo 16. novembra 2005 o poskytovaní dotácií obciam na úhradu nákladov preneseného výkonu štátnej správy starostlivosti o životné prostredie (oznámenie č. 535/2005 Z. z.), ktorý upravuje poskytovanie dotácií na úhradu nákladov preneseného výkonu štátnej správy na obce a finančné náklady na jednotku príslušného preneseného výkonu štátnej správy. Ide o prenesený výkon štátnej správy v oblasti ochrany prírody a krajiny, na úseku štátnej vodnej správy, na úseku ochrany ovzdušia a na úseku ochrany pred povodňami.
 - výnos MŽP SR č. 6/2005 zo 16. novembra 2005 o poskytovaní dotácií v pôsobnosti Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky (oznámenie č. 550/2005 Z. z.). Ide o poskytovanie dotácií na podporu akcií a opatrení zameraných na dosiahnutie cieľov štátnej environmentálnej politiky na celoštátnej, regionálnej alebo miestnej úrovni, na preventívnu protipovodňovú ochranu a na environmentálnu osvetu.

JUDr. Božena Gašparíková, CSc.
riadiťelka odboru legislatívy MŽP SR

ZDRAVIE

Manipulácia s voľne uhynutými vtákmi v prírode

Na základe niekoľkých rokovaní so Spoločnosťou pre ochranu vtáctva na Slovensku (SOVS) bol dohodnutý tento postup pri náleze uhynutých vtákov:

- pri náleze kadávera ohlásiť túto skutočnosť koordinátorovi SOVS (0902 222 160), resp. RVPS (Regionálna veterinárna a potravinová správa); kadáveru sa nedotýkať,
- inšpektor RVPS vykoná obhliadku kadáveru a posúdi, či uhynutý vták je vhodný na odber vzorky na testovanie na AI; pri týchto nálezoch budú odborníci odoberať kloakálne výtery, resp. celé telo uhynutého zvieratka, ktoré budú následne zaslané na vyšetrenie (inšpektor RVPS v prípade, že materiál je vhodný na testovanie, odoberie vzorku, zabalí a dopraví na zberné miesto ŠVÚ Zvolen),
- inšpektor RVPS zabezpečí odoslanie celého tela ako vzorky; resp. neškodné odstránenie kadáveru na mieste alebo odvoz do kafilérie,
- v prípade potvrdenia ochorenia sa bude postupovať podľa prijatého pohotovostného plánu.

Pre doplnenie: Na základe rokovaní sa dohodol i tzv. odchyt a krúžkovanie voľne žijúceho vtáctva ornitológmi. O týchto akciách bude informovaná aj príslušná RVPS s tým, že priamo sa budú realizovať odbery vzoriek zo živých zvierat a zasielať na laboratórne vyšetrenie.

Informácie o vtácej chrípke

Vtáčia chrípka je infekčné ochorenie spôsobené vírusom z čeľade *Orthomyxoviridae*. Vyskytuje sa u domácej hydiny, voľne žijúcich vtákov (najmä vodných) a prípadne u domáceho exotického vtáctva. Ochorenie sa môže preniesť aj na iné cicavce, hlavne ošipané.

Zdroj nákazy - hlavným rezervoárom chrípkových vírusov (nielen vtáčích) v prírode sú kačice a v prírode voľne žijúce vtáky, najmä vodné.

Šírenie vírusu - vírus sa z organizmu vylučuje sekrétmi z horných dýchacích ciest alebo trusom. V truse prežíva vírus pri teplote 4° C až 30 dní, na slame pri izbovej teplote 28 dní a na vajcovej škrupe 8 dní. Vírus sa v chove šíri horizontálne po kontakte s chorými vtákmi, kontaminovanými ošetrovateľmi a predmetmi, krmivom a vodou. Vertikálne sa vírus šíri násadovými vajcami a prostredníctvom infikovaného semena pri inseminácii.

Priebeh ochorenia - inkubačná doba sa pohybuje od niekoľko hodín do 3 dní u individuálnych vtákov, a viac ako 14 dní v krdli, v závislosti na množstve vírusu, ciest infekcie, druhovej vnímavosti, virulencie vírusu. Pri vysokopatogénnych kmeňoch je úmrtnosť úhynu 100-percentná. Nizkopatogénne kmene sa môžu meniť na vysokopatogénne. **Klinické príznaky** - klinické príznaky ochorenia sú variabilné. Je pozorovaná znížená aktivita, príjem krmiva, spotreba vody, zhlukovanie pod tepelným zdrojom, častejšia kvakavosť nosníka a znížená znáška vajec. Z respiračných príznakov je to kašeľ, kýchanie, chrapot, nadmerné slzenie, opuch hlavy a tváre, sinusitída a cyanóza. Môžu sa vyskytnúť aj črevné a nervové príznaky. Pri perakútnom priebehu dochádza k úhynu bez klinických príznakov. **U voľne žijúcich vtákov prebieha ochorenie obvykle bez klinických príznakov.**

Diagnostika - konečná diagnóza je stanovená na základe sérologického vyšetrenia a na základe biologického pokusu, na ktorý sa používajú vtáky bez špecifických protilátok.

Prevencia - prevencia spočíva v dodržiavaní biologickej ochrany chovov, zoohygienických zásad a v protinákazových opatreniach.

Terapia - v prípade prepuknutia ochorenia sú všetky krdle, u ktorých bola prítomnosť vírusu potvrdená príslušným referenčným laboratóriom, zlikvidované.

Zdroj: SOVS

(Pozn. red. : K téme vtácej chrípky sa vrátíme v ďalších číslach Enviromagazínu.)

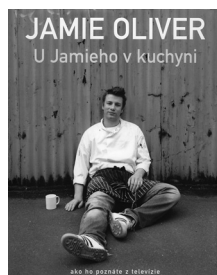
Kto vyhral knihu o Harry Potterovi

V minulom čísle Enviromagazínu sme písali o šiestom knižnom pokračovaní príbehov a dobrodružstiev slávneho čaroдейnického učňa Harryho Pottera, ako aj o tom, že táto kniha vyšla na certifikovanom recyklovanom FSC papieri. S iniciatívou, aby sa knihy o Harry Potterovi tlačili na recyklovanom papieri, prišla samotná autorka J. K. Rowlingová a vydavateľstvo Ikar sa k tejto iniciatíve pridalo. Harry Potter a Polovičný Princ 6 je prvou knihou Ikaru tlačenou na tomto papieri.

V súťaži o túto knihu sme vám položili otázku na akom papieri je vytlačená šiesta kniha príbehov Harryho Pottera. Z tých, ktorí odpovedali, že kniha Harry Potter a Polovičný Princ 6 je vytlačená na certifikovanom recyklovanom FSC papieri sme vyžrebovali týchto troch výhercov: **Jozef Kolárik z Košíc, Vladimír Dropčo z Banskej Bystrice a Mária Matysová z Huncoviec.**

KNIHY

U Jamieho v kuchyni

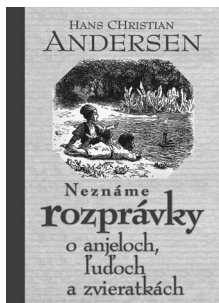


Táto kniha, spolu s novými časťami televízneho seriálu Jamieho Olivera, v ktorých zriadil reštauráciu a zároveň školu pre mladých šéfkuchárov, je základným sprievodcom pre ľudí, ktorí milujú skvelé jedlo a chcú variť. Je plná jasných a rozumných rád a inšpirácie. Obsahuje

viac ako 100 receptov z kuchárskeho kurzu a reštaurácie. Jamie vás zoznámí s rozličnými kuchárskymi metódami od varenia a pečenia, až po vyprážanie a grilovanie. Povzbudí vás, aby ste získali odvahu, pocit nezávislosti, pobavili sa a v neposlednom rade boli šéfkuchárom vo svojej vlastnej kuchyni... Jamie Oliver mal osem rokov, keď začal variť v krčme svojich rodičov Cricketers v Clavering v Essex. Pracoval s najznámejšími šéfkuchármi v krajine. Boli medzi nimi napríklad Antonio Carluccio a Gennaro Contaldo v Neal Street Restaurant, či Rose Grayová a Ruth Rogersová v Rivers Café. Teraz má svoju vlastnú reštauráciu vo východnom Londýne, kde žije so svojou ženou Jools a dcérami.

Neznáme rozprávky o anjeloch, ľuďoch a zvieratkách

Hans Christian Andersen

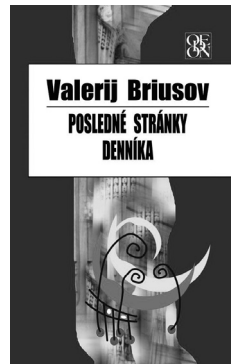


Erik Jakub Groch vybral a upravil 16 menej známych rozprávok slávneho dánskeho rozprávkara Hansa Christiana Andersena. Sú medzi nimi rozprávky O dievčati, ktoré stúpilo na chlieb, Pohánka, Ropucha, Chrobák, Motýľ, Jablonoňová vetvička a púpava, Svätá pravda, Dvaja kohúti, ale aj Kalamár a pero, v ktorej sa háda pero s kalamárom, kto z nich je spisovateľom. V skutočnosti všetky rozprávky v tejto knihe napísal pred mnohými rokmi jeden pán z ďalekého severu, ktorého pre nezvyčajnú vysokú postavu volali dánsky bocian. A zdá sa, že videl naozaj doďaleka, pretože jeho príbehy sú múdre, naliehavé, veselé aj krásne dodnes. Kniha je ilustrovaná pôvodnými ilustráciami Vilhelma Pedersena a Lorenza Frolicha, prevzatými z prvého ilustrovaného vydania z roku 1856.

(Vydavateľstvo Ikar, 2005)

Posledné stránky denníka

Valerij Briusov



Výber poviedkovej a novelistickej tvorby veľkého ruského symbolistu je zostavený z bohatej palety námetov a žánrov a tvoria ho tri cykly. V prvom, nazvanom O dávnej minulosti, sa autor predstavuje ako excelentný znalec histórie, v druhom cykle O smutnej prítomnosti dominujú portréty ľudí so zvrátenou, chorobnou psychikou, prózy o vzťahu muža a ženy, variácie na večné témy lásky a smrti s prvkami detektívnej literatúry a hororu. Tretí cyklus O novej budúcnosti ľudstva a varuje pred možnými deformáciami spoločnosti. Najrozsiahlejší text výberu Reia Silvia, príbeh milencov v antickom Ríme, sa považuje za jeden z vrcholov ruskej novelistiky prelomu 19. a 20. storočia.

(Vydavateľstvo Ikar, 2005)

KRÍŽOVKA

Pomôcky: arza, atika, EPO, ipar, Liers, VRB	ultrakrátko vlny (skr.)	pár strelných zbraní	dávam rady	priemysel, po maďarsky	Európska komisia (skr.)	citoslovce fukania		starožitný kus nábytku	irídium (zn.)	lepidlo	mužské meno		môžem, mám dovolené	núťme ku práci (expr.)	TRETIA ČASŤ TAJNÍČKY
buchnúť						sklady obilia						str. zdravot- ná škola (skr.)			
							PRVÁ ČASŤ TAJNÍČKY- patriace Ivkovi								Ď
chyba (hovor.)					zn. kórej- ských áut				fr. baletný majster						
	žltý nekovový prvok					zn. lietadiel				mesto v Belgicku					
	natrel					dopingová látka				meno Izabely					
kód Namíbie				odborníci v medicíne							prudký pohyb				
				nasekaj							skr. americ. štátu Illinois				
americium (zn.)				nepoškodí									a iné (skr.) kraj Arabov		
				najvyššia karta, žolík									(histor. názov)		
privlastňo- vacie zámeno					zistil čuchom							citoslovce pochopenia			
					miňaj							zdvihnutie nohy (tan.)			
povel pre psa, aby niečo priniesol						meno Emanuela				tlapa					európsky (skr.)
						kód Islandu				rakúska rozhl. a TV stanica					
rozloží oheň						vajce (odb.)					morské živočíchy				
						východo- slov. rieka					pracuj s pluhom				
ŠTVRTÁ ČASŤ TAJNÍČKY									PIATA ČASŤ TAJNÍČKY						
súhvezdie Lýra (skr.)					žltočerný vták lesov i záhrad				milý (expr.)						

Keď už nič nevieš, povedz a tak ďalej. Tak znie tajnička krížovky piateho tohtoročného čísla Enviromagazínu. Spomedzi správnych riešiteľov sme vyžrebovali troch výhercov. Knižné dary redakcie dostanú: Ján Gáll z Vrbového, Margita Cirbesová zo Zvolena a Miroslav Dobrovolný z B. Bystrice. Výhercom srdečne blahozeláme. Ďalšie zaujímavé publikácie čakajú na troch správnych lúštitelov tejto krížovky. **Vaše odpovede čakáme v redakcii do 24. februára 2006.**