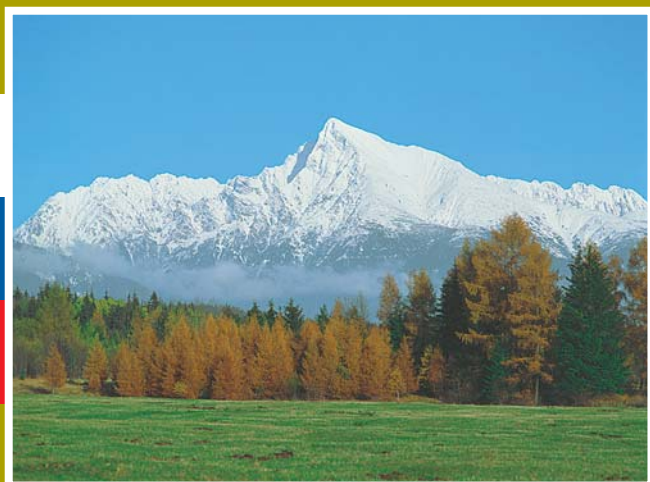


**Ministerstvo životného prostredia
Slovenskej republiky**



**SPRÁVA O STAVE
ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY
V ROKU 2009**



**Slovenská agentúra
životného prostredia**





PREDSLOV

Medzi základné ľudské práva každého občana Slovenskej republiky, ktoré garantuje aj Ústava Slovenskej republiky, patrí právo na priaznivé životné prostredie, ako aj právo na včasné a úplné informácie o stave životného prostredia a o príčinách a následkoch tohto stavu.

Každá činnosť v rámci spoločenského vývoja je sprevádzaná aj dopadmi na životné prostredie. Vzhľadom na potrebu zachovania jednotlivých funkcií životného prostredia je preto nevyhnutné, aby zo strany spoločnosti bola starostlivosť o životné prostredie venovaná patričnou pozornosťou.

Vláda Slovenskej republiky uznala vo svojom Programovom vyhlásení, koncipovanom na obdobie rokov 2010 – 2014, spomínané právo na priaznivé životné prostredie a taktiež zdôraznila našu všeobecnú zodpovednosť za životné prostredie a povinnosť jeho ochrany. Zároveň si stanovila priority, ktoré budú ťažiskom jej záujmu v rámci starostlivosti o životné prostredie.

Z hľadiska zabezpečovania adekvátnej ochrany a tvorby životného prostredia bolo prvoradé rozhodnutie vlády Slovenskej republiky obnoviť Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky v pôvodnom rozsahu a zároveň posilniť jeho autoritu jednak vo sfére starostlivosti o životné prostredie a zároveň aj pri tvorbe a uplatňovaní environmentálnych ekonomických nástrojov.

Určite mi dáte za pravdu, že jedným z najpálčivejších problémov obyvateľov Slovenska sa v posledných rokoch čoraz viac stávajú povodne so svojimi dôsledkami na životy ľudí, na ich majetok, ako aj na celú krajinu. Stále viac do popredia vystupuje nevyhnutnosť riešenia problematiky environmentálnych záťaží tak, aby sme sa vyhli obdobnej katastrofe, aká nedávno postihla susedné Maďarsko. Chceme nadviazať na vynaložené úsilie v tejto oblasti v minulosti a uskutočniť výrazné pozitívne kroky na realizáciu Štátneho programu sanácií environmentálnych záťaží na roky 2010-2015 vo väzbe na vykonanú systematickú identifikáciu environmentálnych záťaží. Mnoho problémov nás čaká pri riešení otázok ochrany prírody, ochrany ovzdušia, vodného hospodárstva, odpadového hospodárstva, protipovodňovej ochrany, rozvoja environmentálnej výchovy. Uvedené ťažiskové okruhy budú v nasledujúcom období tvoriť priority Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky. Potrebu ich prednostného riešenia deklarovalo aj Rozpracovanie Programového vyhlásenia vlády Slovenskej republiky v jeho pôsobnosti, ktoré bude následne premietnuté do plánov hlavných a legislatívnych úloh ministerstva a do plánov hlavných úloh organizácií životného prostredia na príslušné kalendárne roky.

Posilnené budú taktiež nástroje na podporu starostlivosti o životné prostredie. Prioritou bude rozvoj ekonomických nástrojov, prehodnotenie rozsahu a miery poplatkov a odvodov tak, aby sa stali zmysluplným, účinným a motivačným nástrojom. Zmeny nás čakajú aj v právnych úpravách riešiacich problematiku napríklad posudzovania vplyvov na životné prostredie, integrovanej prevencie a kontroly znečisťovania, prevencie závažných priemyselných havárií, obchodovania s emisnými kvótami. Nevyhnutné zmeny sú vyvolané čiastočne zmenami na úrovni Európskej únie, v niektorých prípadoch nedostatočnou transpozíciou platných právnych predpisov Európskej únie a v neposlednom rade potrebami, ktoré vyplynuli z praktických skúseností získaných počas implementácie jednotlivých predpisov v podmienkach Slovenskej republiky.

Súčasťou rozhodujúcich predpokladov pre prijímanie správnych rozhodnutí je dostatok kvalitných, spoľahlivých a aktuálnych informácií. Preto i naďalej bude venovaná pozornosť budovaniu environmentálneho informačného systému v súlade s prijatými strategickými a koncepčnými dokumentmi na úrovni Slovenskej republiky, prípadne rezortu ministerstva životného prostredia. Neoddeliteľnou súčasťou tejto aktivity je aj systém komplexného hodnotenia životného prostredia a sprístupňovania informácií o životnom prostredí jednotlivým cieľovým skupinám.

Jedným z najdôležitejších zdrojov poskytujúcich ucelené informácie o životnom prostredí je Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky. Túto správu vydáva Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky každoročne v súlade so zákonom č. 17/1992 Zb. o životnom prostredí a zákonom č. 205/2004 Z.z. o zhromažďovaní, uchovávaní a šírení informácií o životnom prostredí pravidelne od roku 1993. Je výsledkom práce širokého kolektívu odborných pracovníkov nielen z rezortu životného prostredia, ale vzhľadom na prierezový charakter problematiky životného prostredia aj ďalších zainteresovaných rezortov – hlavne pôdohospodárstva a rozvoja vidieka, dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja, hospodárstva, zdravotníctva, kultúry a v neposlednom rade Štatistického úradu Slovenskej republiky.

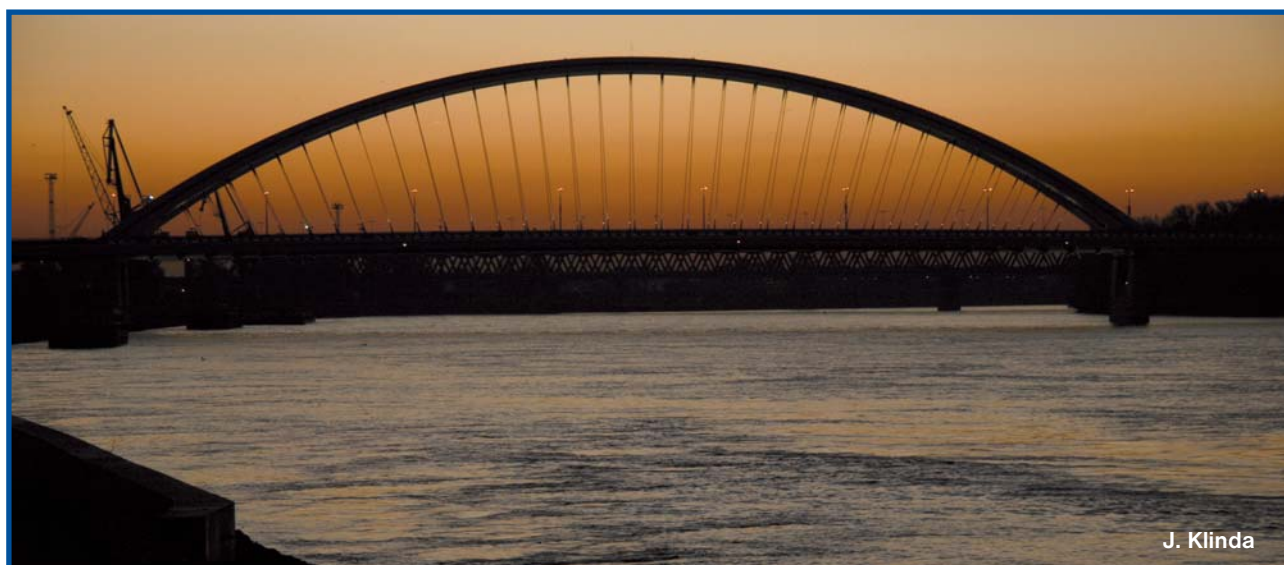


J. Klinda

Správa o stave životného prostredia svojim obsahom, sústredením a vyhodnotením veľkého objemu údajov a informácií má za cieľ podporovať environmentálne vedomie spoločnosti a záujem o životné prostredie, systematicky zvyšovať environmentálnu zodpovednosť obyvateľov Slovenskej republiky, ako aj podporovať účasť verejnosti v rozhodovacích procesoch týkajúcich sa životného prostredia. Preto má predmetná správa svoje nezastupiteľné miesto aj pri napĺňaní ďalšej priority vyplývajúcej z Programového vyhlásenia vlády SR - podpore environmentálnej výchovy a vzdelávania v školskej i mimoškolskej sfére.

Uvedené náročné úlohy, ktoré stoja pred rezortom životného prostredia, majú za cieľ splniť všetky náročné úlohy, ktoré nám vyplývajú z **platných medzinárodných záväzkov** a smerovať k tvorbe takéhoto životného prostredia, ktoré nebude negatívne vplyvať na zdravie obyvateľov a ani na kvalitu života. Je v silách každého z nás spoločne prispieť k napĺňaniu tohto cieľa a svojim aktívnym prístupom napomôcť k tomu, aby náš štát okrem množstva prírodných a kultúrnych hodnôt v krajine mohol každému občanovi i návštevníkovi poskytnúť čisté a zdravé životné prostredie.

Ing. József Nagy
minister životného prostredia Slovenskej republiky



J. Klinda



Každý má právo na včasné a úplné informácie o stave životného prostredia a o príčinách a následkoch tohto stavu.

čl. 45 Ústavy Slovenskej republiky

KOMPLEXNÝ ENVIRONMENTÁLNY MONITOROVACÍ A INFORMAČNÝ SYSTÉM

• PRÁVNE VÝCHODISKÁ, STRATEGICKÉ A KONCEPČNÉ DOKUMENTY

Monitoring životného prostredia a informačné systémy v rezorte životného prostredia sa budujú na základe **zákona č. 275/2006 Z.z. o informačných systémoch verejnej správy, Konceptie rezortného informačného systému a Konceptie dobudovania komplexného monitorovacieho a informačného systému v životnom prostredí (schválená uznesením vlády SR č. 7/2000)**. V priebehu roka 2008 ako aj v prvých mesiacoch roka 2009 prebiehali intenzívne práce na príprave novej **Konceptie rozvoja informačných systémov ŽP**, ktorá bola schválená MF SR 25.6.2009.

• ENVIRONMENTÁLNY MONITOROVACÍ SYSTÉM

Monitoring životného prostredia tvorí nevyhnutný prostriedok v procese poznania stavu a rozhodovania sa v oblasti ochrany a tvorby životného prostredia. Základnými prvkami celoplošného monitoringu životného prostredia SR sú **čiasťkové monitorovacie systémy (ČMS)**, ktoré zabezpečujú určené strediská. Informačnou nadstavbou je Informačný systém monitoringu (ISM), ktorého cieľom je vytvoriť homogénny, previazaný celok informácií z jednotlivých ČMS, schopný podať čo najobjektívnejšiu výpoveď o aktuálnom stave zložiek životného prostredia a je na základe vzájomne prepojených dátových zdrojov všeobecne dostupný cez internet www.enviportal.sk/ism.

Tabuľka 1. Čiasťkové monitorovacie systémy

ČMS	Garant	Stredisko	Monitorovaný podsystém
Kvalita ovzdušia	MŽP SR	Slovenský hydrometeorologický ústav Bratislava	<ul style="list-style-type: none"> • Monitorovanie kvality ovzdušia • Prízemná vrstva atmosféry – ovzdušie nad územím SR rozdelené do 2 aglomerácií a 8 zón
Meteorológia a klimatológia	MŽP SR	Slovenský hydrometeorologický ústav Bratislava	<ul style="list-style-type: none"> • Sieť pozemných synoptických a leteckých staníc • Sieť meteorologických radarov • Meteorologické družicové merania • Sieť staníc s klimatologickým programom pozorovania • Sieť zrážkomerných staníc • Sieť staníc na meranie slnečnej radiácie a celkového atmosférického ozónu • Sieť fenologických staníc • Sieť na meranie pôdnej teploty a pôdnej vlhkosti • Sieť pre merania v prízemnej vrstve atmosféry • Aerologická stanica • Sieť staníc na detekciu búrok

Voda	MŽP SR	Slovenský hydrometeorologický ústav Bratislava	<ul style="list-style-type: none"> • Kvantitatívne ukazovatele povrchových vôd • Kvantitatívne ukazovatele podzemných vôd • Kvalita povrchových vôd • Kvalita podzemných vôd • Termálne a minerálne vody • Závlahové vody • Rekreačné vody
Rádioaktíva životného prostredia	MŽP SR	Slovenský hydrometeorologický ústav Bratislava	<ul style="list-style-type: none"> • 23 sond - prikon dávkového ekvivalentu gama žiarenia v ovzduší • 2 veľkoobjemové aerosólové zberače • 1 automatický aerosólový merač
Odpady	MŽP SR	Slovenská agentúra životného prostredia Banská Bystrica	<ul style="list-style-type: none"> • Vznik a nakladanie s odpadmi v SR • Zariadenia na zhodnocovanie odpadov • Zariadenia na zneškodňovanie odpadov • Vnútroštátna preprava nebezpečných odpadov
Biota	MŽP SR	Štátna ochrana prírody SR Banská Bystrica	<ul style="list-style-type: none"> • Fauna • Flóra • Biotopy <p>Pozn.: v roku 2009 ČMS Biota nerealizoval žiadny monitoring z dôvodu nepridelenia finančných prostriedkov</p>
Geologické faktory	MŽP SR	Štátny geologický ústav Dionýza Štúra Bratislava	<ul style="list-style-type: none"> • Zosuvy a iné svahové deformácie • Tektonická a seizmická aktivita územia • Antropogénne sedimenty charakteru environmentálnych záťaží • Vplyv ťažby na životné prostredie • Monitoring objemovej aktivity radónu v geologickom prostredí • Stabilita horninových masívov pod historickými objektami • Monitorovanie riečnych sedimentov • Objemovo nestále zeminy
Pôda	MP SR	Výskumný ústav pôdoznanectva a ochrany pôdy Bratislava	<ul style="list-style-type: none"> • Základná monitorovacia sieť má na poľnohospodárskych pôdach, lesných pôdach a pôdach nad hornou hranicou lesa spolu 430 lokalít • 21 kľúčových monitorovacích lokalít
Lesy	MP SR	Národné lesnícke centrum Zvolen	<ul style="list-style-type: none"> • 112 trvalých monitorovacích plôch extenzívneho monitoringu v sieti 16x16 km (I. úroveň monitoringu) • 7 trvalých monitorovacích plôch intenzívneho monitoringu (II. úroveň monitoringu)
Cudzorodé látky	MP SR	Výskumný ústav potravinársky Bratislava	<ul style="list-style-type: none"> • Koordinovaný cieľový monitoring • Monitoring spotrebného koša • Monitoring poľovnej a voľne žijúcej zveri a rýb

Zdroj: MŽP SR

Tabuľka 2. Finančné prostriedky vynaložené na monitoring ŽP (v tisícoch eur)

ČMS	Rok							
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Kvalita ovzdušia	951,04	916,15	610,77	560,98	961,66	1 916,88	1 179,11	989,16
Meteorológia a klimatológia	939,39	1 102,04	1 161,79	864,07	2 523,17	982,84	2 409,55	742,66
Voda	1 474,94	1 172,74	803,03	1 451,14	1 475,37	3 334,00	1 756,57	4 817,57
Rádioaktíva	88,56	59,48	48,26	49,79	84,48	76,38	49,79	39,43
Odpady	116,18	116,18	116,18	126,14	34,52	144,53	79,43	60,51
Biota	19,92	5,61	19,92	33,19	33,19	33,19	17,09	0,00
Geologické faktory	331,94	331,94	331,94	331,94	331,94	298,75	348,54	348,54
Pôda	305,38	305,38	305,38	318,66	302,06	232,36	267,24	206,84
Lesy	57,09	96,26	96,26	146,05	265,55	569,57	337,68	369,58
Cudzorodé látky	897,30	942,71	908,88	413,40	507,90	282,15	351,74	387,30
Celkové náklady	5 181,74	5 048,50	4 402,41	4 295,37	6 519,85	7 870,64	6 796,75	7 961,59
Náklady MŽP SR	3 921,96	3 704,14	3 091,88	3 417,25	5 444,33	6 786,56	5 840,09	6 997,98

Zdroj: MŽP SR

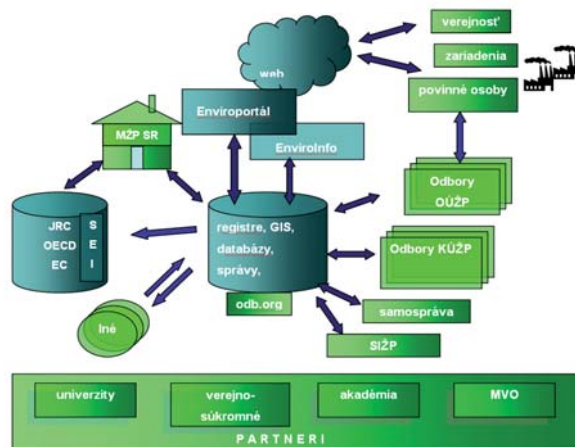
• ENVIRONMENTÁLNY INFORMAČNÝ SYSTÉM

Principiálna schéma štruktúry, funkčných tokov a užívateľov informačných systémov podporujúcich odborné činnosti v oblasti životného prostredia sa dá v zjednodušenej podobe prezentovať nasledujúcim obrázkom:

Obrázok znázorňuje MŽP SR ako odborného gestora a správcu informačného systému, ktorý je prevádzkovaný odbornou organizáciou a jeho principiálni **užívateľia** sú:

- odbory OÚŽP a KÚŽP, ktoré vykonávajú štátnu správu ŽP na území SR,
- samospráva vykonávajúca prenesený výkon štátnej správy ŽP v určitých oblastiach,
- inšpekcia (SIŽP) ako kontrolný orgán v ŽP,
- iné inštitúcie využívajúce informácie iným, ako verejným spôsobom prístupu, prípadne do IS-ov vlastné informácie vkladajúce,
- európske inštitúcie a OECD a reporting smerujúci do nich z krajiny (z IS-u),
- verejnosť s pasívnym, alebo aktívnym záujmom o environmentálne informácie a
- povinné osoby, ktoré svoje povinnosti v súčasnosti plnia prostredníctvom regionálnej štátnej správy a po dobudovaní budú využívať elektronické formuláre, z ktorých budú dáta importované do IS-u, alebo budú mať priamy autorizovaný dátový vstup do IS-ov prostredníctvom web-rozhrania, prípadne v špecializovaných prípadoch tenkého klienta.

Obrázok 1. Principiálna schéma informačných systémov rezortu ŽP



Informačný systém zároveň produkuje metainformácie, ktoré sú ukladané v rezortnom metainformačnom systéme **EnviroInfo** a je prístupný pre svojich užívateľov, vrátane jeho obsahu do definovanej hĺbky, cez rezortný portál – **Enviroportál**.

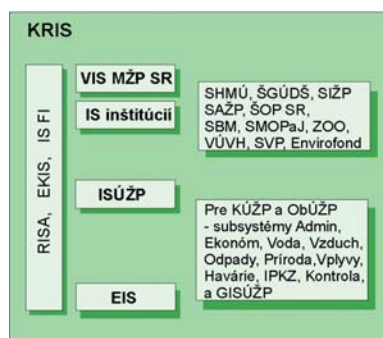
Štruktúra informačných systémov rezortu ŽP

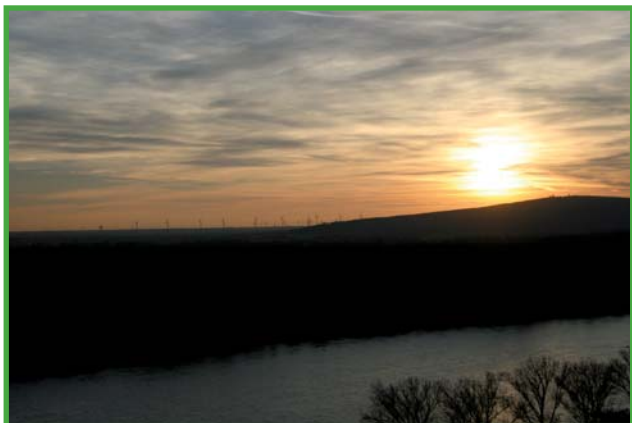
Obrázok 2. Komplex IS-ov v rámci KRIS MŽP SR a štruktúra EIS

Z pohľadu zamerania je možné IS-y rezortu rozdeliť do nasledovných skupín:

- informačné systémy administratívnych činností (podateľňa, registratúra, archív, ...), kde špecifické postavenie bude mať Rezortný informačný systém administratívny (RISA),
- ekonomické informačné systémy (účtovníctvo, fakturácia, personalistika a mzdy, správa majetku, ...),
- informačné systémy fondových informácií (kníhnice, fondy, ...),
- informačné systémy organizácii (vlastná web stránka, intranet, registratúra, hospodársko-správne činnosti, špecifické odborné činnosti, ktoré nie sú súčasťou väčších IS-ov z ďalších skupín) – do tejto skupiny patrí Vnútny IS MŽP SR (VIS MŽP SR), IS organizácii v jeho zriaďovateľskej pôsobnosti, vrátane IS úradov ŽP (ISÚŽP),
- informačné systémy odborných činností (IS-y s odbornou náplňou organizácii rezortu ŽP v rámci ich vlastného IS-u, alebo rozľahlé IS-y presahujúce rámec jednej organizácie zastrešené Environmentálnym IS-om).

Vyššie popísané IS-y sú prehľadne znázornené v nasledujúcom obrázku, kde spolu s Environmentálnym informačným systémom (EIS) sú súčasťou Konceptie rozvoja informačných systémov (KRIS).





Životné prostredie je všetko, čo vytvára prirodzené podmienky existencie organizmov vrátane človeka a je predpokladom ich ďalšieho vývoja. Jeho zložkami sú najmä ovzdušie, voda, horniny, pôda a organizmy.

§ 2 zákona č. 17/1992 Zb. o životnom prostredí v znení neskorších predpisov

ZLOŽKY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA A ICH OCHRANA

• OVZDUŠIE

Emisná situácia

• Bilancia emisií základných znečisťujúcich látok

Podľa zákona č. 478/2002 Z.z. o ochrane ovzdušia, ktorým sa dopĺňa zákon č. 401/1998 Z.z. o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia v znení neskorších predpisov (zákon o ovzduší) (§ 19, ods. 2, písm. d) má prevádzkovateľ veľkého a stredného zdroja povinnosť oznamovať príslušnému obvodnému úradu životného prostredia vždy do 15. februára bežného roka úplné a pravdivé informácie o zdrojoch, emisiách a dodržiavaní emisných limitov a emisných kvót za uplynulý kalendárny rok. Obvodný úrad životného prostredia spracované údaje predkladá v elektronickej forme poverenej organizácii MŽP SR, ktorou je SHMÚ – správcovi centrálnej databázy Národného emisného inventarizačného systému (NEIS). SHMÚ zabezpečuje spracovanie týchto údajov na národnej úrovni. V roku 2001 sa na SHMÚ po prvýkrát uskutočnil zber a spracovanie v module NEIS a nahradil tak dovtedy používaný systém REZZO.

Množstvo emisií znečisťujúcich látok emitovaných z malých zdrojov v priebehu jedného kalendárneho roka vyhodnocuje SHMÚ na základe množstva a kvality predaných tuhých palív maloodberateľom a domácnostiam, ktoré predkladajú príslušnému obvodnému úradu životného prostredia jednotliví predajcovia a zo spotreby zemného plynu pre obyvateľstvo.

Emisie z mobilných zdrojov sa počítajú od roku 1990 a stanovujú sa každoročne. Pre výpočet emisií z cestnej dopravy sa používa metóda Computer Programme to Calculate Emissions from Road Transport (COPERT). Vychádza z počtu jednotlivých typov automobilov, množstva najazdených kilometrov a zo spotreby jednotlivých druhov pohonných hmôt. Okrem cestnej dopravy sa počítajú aj emisie zo železničnej, leteckej a lodnej dopravy a to v súlade s metodikou Intergovernmental Panel Climate Change (IPCC).

Vývoj emisií tuhých znečisťujúcich látok a emisií oxidu siričitého

Emisie tuhých látok aj oxidu siričitého sa od roku 1990 plynulo znižujú, čo je okrem poklesu výroby a spotreby energie spôsobené aj zmenou palivovej základne v prospech ušľachtilých palív a používaním palív s lepšími akostnými znakmi. Na redukcii emisií tuhých častíc sa podieľalo aj zavádzanie odľučovacej techniky, resp. zvyšovanie jej účinnosti. Klesajúci trend emisií SO₂ do roku 2000 bol zapríčinený znižovaním spotreby hnedého a čierneho uhlia, ťažkého vykurovacieho oleja, používaním nízkosírných vykurovacích olejov (Slovnaft, a.s.) a inštalovaním odsírovacích zariadení u veľkých energetických zdrojov (Elektrárne Zemianske Kostolany a Vojany). Kolísanie emisií SO₂ v rokoch 2001 až 2003 bolo ovplyvnené ich čiastočnou alebo úplnou prevádzkou, kvalitou spaľovaných palív a objemom výroby. V rokoch 2004, 2005 a 2006 bol zaznamenaný pokles emisií SO₂, a to hlavne u veľkých stacionárnych zdrojov. Tento pokles bol zapríčinený najmä spaľovaním nízkosírných vykurovacích olejov a uhlia (Slovnaft a.s., Bratislava, TEKO a.s., Košice) a znížením objemu výroby (Elektrárne Zemianske Kostolany a Vojany). Nárast emisií TZL v rokoch 2004 a 2005 bol spôsobený zvýšením spotreby dreva v sektore malé zdroje (vykurovanie domácností) v dôsledku nárastu cien zemného plynu a uhlia. V roku 2005 bol zaznamenaný výraznejší pokles emisií SO₂ z cestnej dopravy, a to o 77 %. Tento pokles, aj napriek nárastu spotreby pohonných látok, bol spôsobený zavedením opatrení týkajúcich sa obsahu síry v pohonných látkach (vyhláška MŽP SR č. 53/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú požiadavky na kvalitu palív a vedenie evidencie o palivách v znení vyhlášky MŽP SR č. 102/2005 Z.z. a vyhlášky MŽP SR 488/2006 Z.z.). V roku 2006 bol zaznamenaný pokles emisií TZL, ktorý bol spôsobený hlavne rekonštrukciou odľučovacích zariadení v niektorých energetických a priemyselných podnikoch (Elektrárne Zemianske Kostolany, U.S.Steel s.r.o., Košice). Pokles emisií TZL a SO₂ u veľkých stacionárnych zdrojov v roku 2007 a 2008 bol spôsobený tým, že niektoré spaľovacie jednotky významných zdrojov boli mimo prevádzky (Elektrárňe Vojany).

Vývoj emisií oxidov dusíka

Emisie oxidov dusíka vykazujú v období od roku 1990 mierny pokles. Mierny zvýšenie emisií v roku 1995 súvisí so zvýšením spotreby zemného plynu. Pokles emisií oxidov dusíka v roku 1996 bol zapríčinený zmenou emisného faktora, zohľadňujúcou stav techniky a technológie spaľovacích procesov. Znižovanie spotreby tuhých palív od roku 1997 viedlo k ďalšiemu poklesu emisií NO_x. V rokoch 2002 a 2003 sa na znížení emisií výrazne prejavila denitrifikácia (Elektrárň Vojany). V roku 2006 bol zaznamenaný významnejší pokles emisií NO_x, a to hlavne u veľkých a stredných stacionárnych zdrojov. Tento pokles súvisí so znížením objemu výroby (Elektrárne Zemianske Kostolány a Vojany) a spotreby pevných palív a zemného plynu (Elektrárne Zemianske Kostolány a Slovenský plynárenský priemysel – preprava a.s., Nitra). V rokoch 2007 a 2008 poklesla spotreba antracitu aj poľského čierneho uhlia. K výraznejšiemu poklesu emisií NO_x došlo aj u mobilných zdrojov, hlavne v cestnej doprave. Tento pokles súvisí so znížením spotreby kvapalných uhľovodíkových palív oproti roku 2006 a s obnovou vozidlového parku osobných a nákladných vozidiel.

Vývoj emisií oxidu uhoľnatého

Emisie CO majú od roku 1990 klesajúcu tendenciu, ktorá bola spôsobená najmä znížením spotreby a zmenou zloženia paliva vo sfére malospotrebiteľov. Emisie CO z veľkých zdrojov klesali len mierne. Na celkových emisiách CO z veľkých zdrojov sa najvýznamnejšie podieľa priemysel železa a ocele. Pokles emisií CO v roku 1992 bol spôsobený poklesom objemu výroby v tomto sektore. Po jeho náraste v roku 1993 na úroveň z roku 1990 sa úmerne zvýšili aj emisie CO. Pokles emisií CO v roku 1996 bol zapríčinený zohľadnením účinkov opatrení na obmedzovanie emisií CO v najvýznamnejšom zdroji tohto sektoru, ktoré boli stanovené na základe výsledkov merania emisií. Kolísanie emisií CO z veľkých zdrojov v rokoch 1997 až 2003 súvisí tiež s množstvom vyrobeného surového železa ako aj spotrebou paliva. V roku 2004 emisie CO mierne vzrástli, a to hlavne u veľkých zdrojov (spresnenie množstva emisií CO získaných na základe kontinuálneho merania v U.S. Steel s.r.o., Košice) a odvtedy si udržiujú iba mierne klesajúci trend. Pokles emisií v sektore cestná doprava v rokoch 2004 a 2005 súvisí s pokračujúcou obnovou vozidlového parku generácie novými vozidlami, vybavenými trojcestným riadeným katalyzátorom. V roku 2005 bol zaznamenaný pokles emisií CO aj u veľkých zdrojov, a to hlavne v dôsledku zníženia výroby aglomerátu v U.S. Steel s.r.o., Košice a zavedenia novej technológie s efektívnym spaľovaním pri výrobe vápna (Dolvap s.r.o., Varín). Zvýšenie emisií CO v roku 2005 bolo zaznamenané iba v sektore malé zdroje (vykurovanie domácností) a súvisí so zvýšením spotreby dreva v dôsledku nárastu cien zemného plynu a uhlia. V rokoch 2006-2008 pokračuje trend celkového poklesu emisií CO, a to hlavne u mobilných zdrojov, kde v cestnej doprave došlo k zníženiu spotreby kvapalných uhľovodíkových palív oproti roku 2005 a obnove vozidlového parku osobných a nákladných vozidiel a v sektore veľké zdroje, kde sa na poklese emisií CO podieľal sektor výroby železa a ocele v dôsledku zníženia spotreby palív.

Tabuľka 3. Celkové emisie základných znečisťujúcich látok v SR v rokoch 2003-2008 (tis. t)

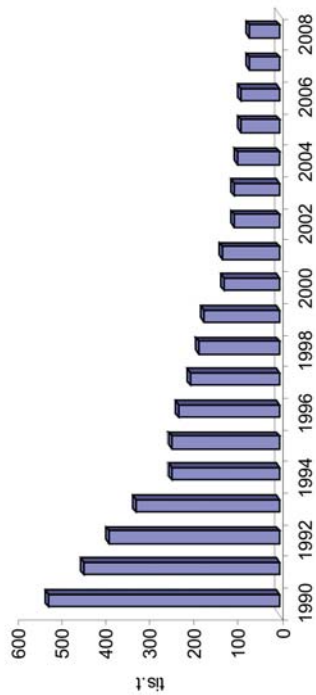
			2003	2004	2005	2006	2007	2008
TZL	Stacionárne zdroje - NEIS	Veľké zdroje ¹	20,166	17,670	18,719	13,992	6,020	5,406
		Stredné zdroje ¹	3,259	2,748	2,392	2,281	1,972	1,764
		Malé zdroje ²	18,300	21,504	28,708	26,980	26,821	26,921
	Mobilné zdroje	Cestná doprava	5,763	4,849	5,786	6,211	6,186	3,338
		Ostatná doprava	0,329	0,343	0,359	0,336	0,353	0,337
Spolu			47,817	47,114	55,964	49,800	41,352	37,766
SO ₂	Stacionárne zdroje - NEIS	Veľké zdroje ¹	95,283	87,932	81,592	80,104	64,974	64,059
		Stredné zdroje ¹	3,620	2,652	2,107	1,902	1,598	1,246
		Malé zdroje ²	6,384	5,382	5,073	5,524	3,735	3,844
	Mobilné zdroje	Cestná doprava	0,150	0,157	0,189	0,195	0,204	0,210
		Ostatná doprava	0,059	0,063	0,047	0,044	0,047	0,046
Spolu			105,496	96,186	89,008	87,769	70,558	69,405
NO _x	Stacionárne zdroje - NEIS	Veľké zdroje ¹	44,605	44,244	42,424	39,038	35,762	34,488
		Stredné zdroje ¹	6,620	4,926	4,377	4,992	3,542	3,575
		Malé zdroje ²	7,356	7,582	8,866	8,336	7,819	7,979
	Mobilné zdroje	Cestná doprava	33,006	37,663	43,121	39,297	44,299	44,050
		Ostatná doprava	4,305	4,506	4,722	4,427	4,654	4,450
Spolu			95,892	98,921	103,510	96,090	96,076	94,542
CO	Stacionárne zdroje - NEIS	Veľké zdroje ¹	141,047	147,317	133,787	147,318	141,062	136,530
		Stredné zdroje ¹	9,394	7,531	5,853	5,350	5,330	4,518
		Malé zdroje ²	33,811	34,753	41,766	40,882	37,018	37,367
	Mobilné zdroje	Cestná doprava	108,986	104,770	97,114	82,433	63,484	62,046
		Ostatná doprava	1,463	1,509	1,566	1,452	1,533	1,479
Spolu			294,701	295,880	280,086	277,435	248,427	241,940

Zdroj: SHMÚ

¹ podľa vyhlášky MŽP SR č. 706/2002 Z.z. o zdrojoch znečisťovania ovzdušia, o emisných limitoch, o technických požiadavkách a všeobecných podmienkach prevádzkovania, o zozname znečisťujúcich látok, o kategorizácii zdrojov znečisťovania ovzdušia a o požiadavkách zabezpečenia rozptylu emisií znečisťujúcich látok.

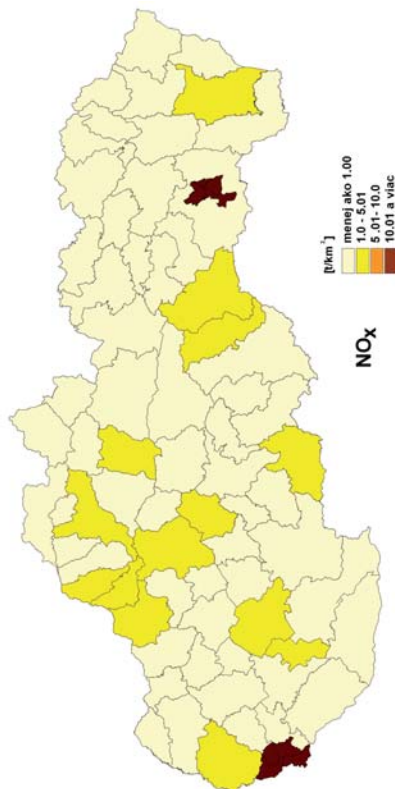
² podľa vyhlášky MŽP SR č. 144/2000 Z.z. o požiadavkách na kvalitu palív, o vedení prevádzkovej evidencie a o druhu, rozsahu a spôsobe poskytovaní údajov orgánu ochrany ovzdušia (2001–2003), podľa vyhlášky MŽP SR č. 53/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú požiadavky na kvalitu palív a vedenie evidencie o palivách v znení vyhlášky MŽP SR č. 102/2005 Z.z. (2004–2007)
Emisie stanovené k 30.9.2009

Graf 1. Vývoj emisií SO₂



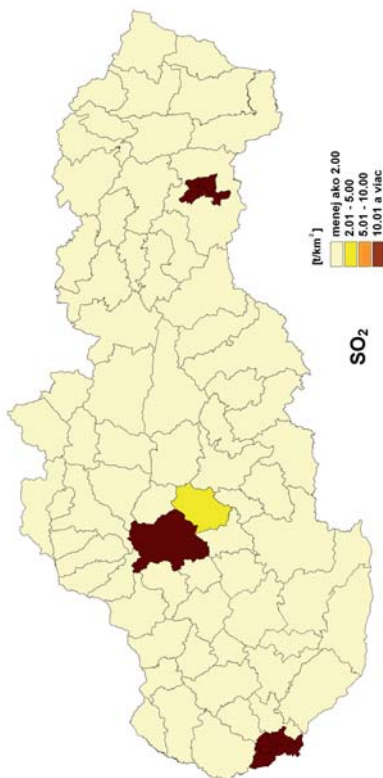
Zdroj: SHMÚ

Mapa 2. Merné územné emisie NO_x v roku 2008 (t.km⁻²)



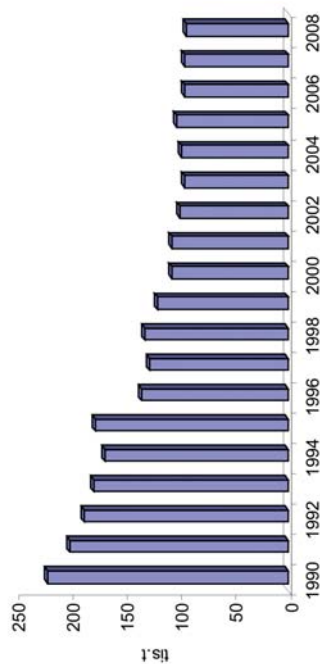
Zdroj: SHMÚ

Mapa 1. Merné územné emisie SO₂ v roku 2008 (t.km⁻²)



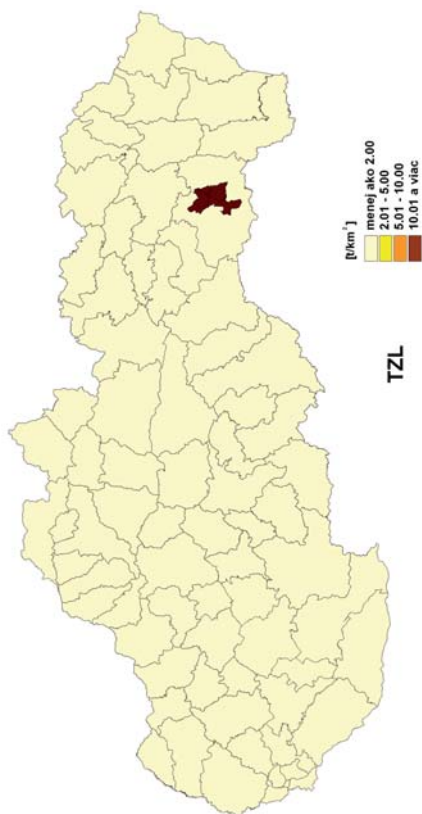
Zdroj: SHMÚ

Graf 2. Vývoj emisií NO_x



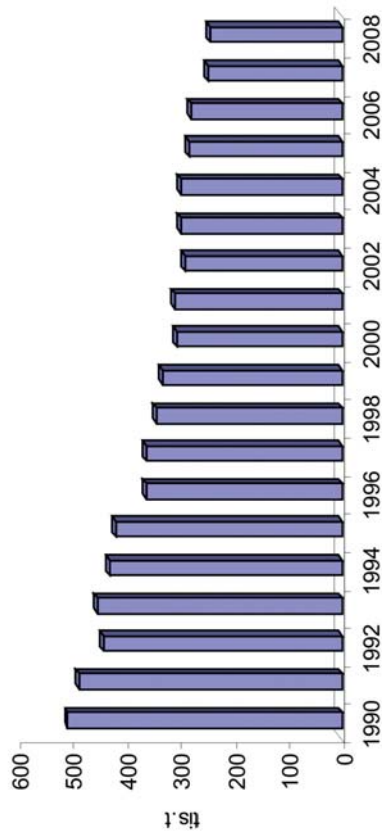
Zdroj: SHMÚ

Mapa 3. Merné územné emisie TZL v roku 2008 (t.km⁻²)



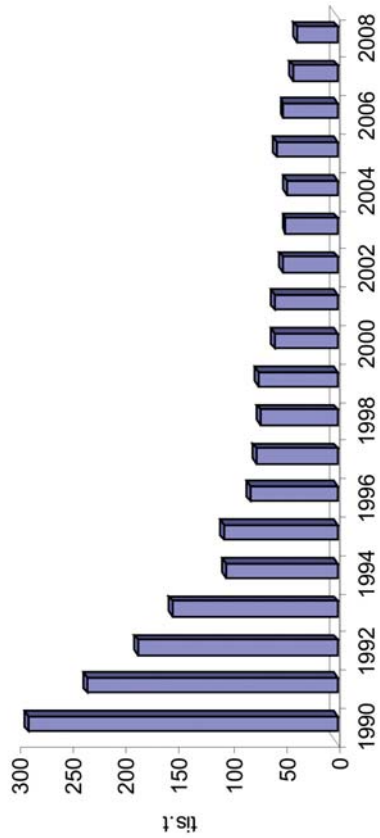
Zdroj: SHMÚ

Graf 4. Vývoj emisií CO



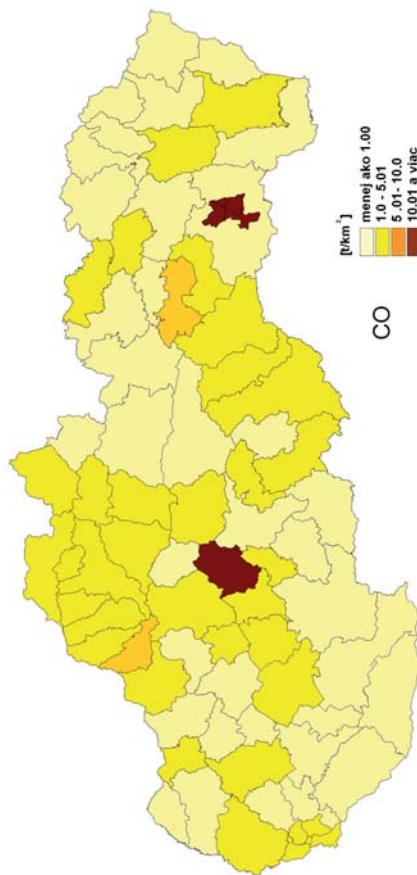
Zdroj: SHMÚ

Graf 3. Vývoj emisií TZL



Zdroj: SHMÚ

Mapa 4. Merné územné emisie CO v roku 2008 (t.km⁻²)



Zdroj: SHMÚ

Tabuľka 4. Identifikácia 30-tich najvýznamnejších zdrojov znečistenia ovzdušia v SR (NEIS) za rok 2008 podľa emisií základných znečisťujúcich látok (TZL, SO₂, NO_x, CO) s uvedením ich produkovaných emisií za každú znečisťujúcu látku v t/rok

Por. číslo	TZL		(t)	SO ₂		(t)	NO _x		(t)	CO		(t)
	Prevádzkovateľ			Prevádzkovateľ			Prevádzkovateľ			Prevádzkovateľ		
1.	U.S. Steel, s.r.o., Košice		2 826,6	SE, a.s., Bratislava, o.z. ENO Zem. Kostolany		35 044,8	U.S. Steel, s.r.o., Košice		6 581,6	U.S. Steel, s.r.o., Košice		91 239,7
2.	SE, a.s., Bratislava, o.z. ENO Zem. Kostolany		508,0	U.S. Steel, s.r.o., Košice		8 429,5	SE, a.s., Bratislava, o.z. ENO Zem. Kostolany		3 822,0	SLOVALCO, a.s., Žiar nad Hronom		13 603,6
3.	Považská cementáreň, a.s., Ladce		171,1	SLOVNAFT, a.s., Bratislava		8 100,6	SLOVNAFT, a.s., Bratislava		2 554,6	Calmit, s.r.o., Bratislava, prev. Tisovec		3 428,6
4.	SLOVNAFT, a.s., Bratislava		159,5	SLOVALCO, a.s., Žiar nad Hronom		1 362,0	SE, a.s., Bratislava, Elektra-reň Vojany I a II		1 866,4	Carmeuse Slovakia, s.r.o., závod Košice		2 833,1
5.	SLOVALCO, a.s., Žiar nad Hronom		154,4	Žilinská teplotárska, a.s., Žilina		1 274,2	TEKO, a.s., Košice		1 500,4	KOVOHUTY, a.s., Krom-pachy		2 618,4
6.	Carmeuse Slovakia, s.r.o., závod Včeláre		127,9	SIDERIT, Nižná Slaná		1 273,8	Holcim (Slovensko), a.s., Rohožník		1 310,6	CALMIT spol., s.r.o., Bratislava, prev. Žirany		2 074,6
7.	Novácke chemické závody, a.s., Nováky		120,0	TEKO, a.s., Košice		99,9	Mondi scp, a.s., Ružom-berok		1 061,2	Považská cementáreň, a.s., Ladce		1 968,4
8.	SE, a.s., Bratislava, Elektra-reň Vojany I a II		118,3	Zvolenská teplotárska, a.s., Zvolen		943,1	Považská cementáreň, a.s., Ladce		1 045,6	CEMMAC, a. s., Horné Srnie		1 856,7
9.	Duslo, a.s., Šafa		110,8	SE, a.s., Bratislava, Elektra-reň Vojany I a II		881,2	eustream, a.s., prev. Veľké Kapašany		1 031,7	DOLLVAP, s.r.o., Varín		1 808,8
10.	SIDERIT, Nižná Slaná		89,4	BUKOCCEL, a.s., Hencovce		818,2	V.S.H., a.s., Turňa nad Bodvou		1 014,4	Slovenské magnézitové závody, a.s., Jelsava		1 728,8
11.	Mondi scp, a.s., Ružom-berok		80,8	Martinská teplotárska, a.s., Martin		817,4	eustream, a.s., prev. Jablonov nad Turňou		996,5	Mondi scp, a.s., Ružom-berok		1 614,6
12.	TEKO, a.s., Košice		75,1	Smurfit Kappa Štúrovo, a.s.		662,7	Slovenské magnézitové závody, a.s., Jelsava		914,0	Holcim (Slovensko), a.s., Rohožník		1 564,3
13.	Knauf Insulation, s.r.o., Nová Baňa		67,5	Slovenské magnézitové závody, a.s., Jelsava		545,8	eustream, a.s., prev. Veľké Zlievce		820,6	OFZ, a.s., Istebné		1 417,2
14.	SES, a.s., Timače		63,9	Carmeuse Slovakia, s.r.o., závod Košice		308,2	eustream, a.s., prev. Ivánka pri Nitre		668,0	SE, a.s., Bratislava, Elektra-reň Vojany I a II		826,3

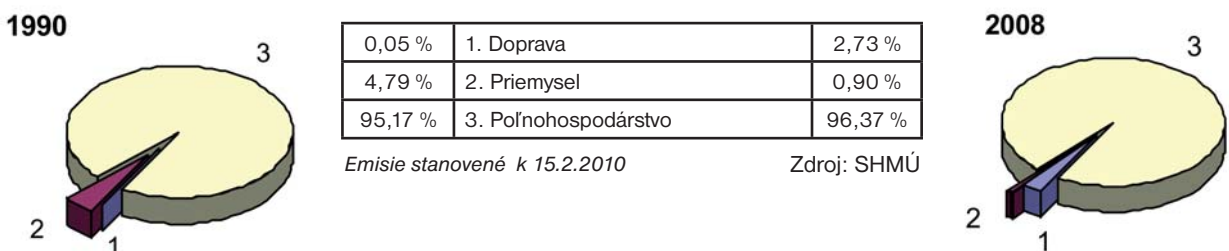
15.	DOLVAP, s.r.o., Varín	63,6	Knauf Insulation, s.r.o., Nová Baňa	274,1	SLOVALCO, a.s., Žiar nad Hronom	595,0	Calmit, s.r.o., Bratislava, prev. Margecany	698,2
16.	Žilinská teplárenská, a.s., Žilina	61,5	Wienerberger-Slov. tehelne spol., s.r.o., Ružomberok	219,5	Duslo, a.s., Šála	568,9	BUKOCEL, a.s., Hencovce	676,1
17.	Carmeuse Slovakia, s.r.o., závod Košice	57,2	CHEMES, a.s., HUMENNÉ	203,6	CEMMAC, a.s., Horné Srnie	540,4	Wienerberger Slov. tehelne, s.r.o., závod Boleráz	562,8
18.	KVARTET, a.s., Partizánske	53,8	Dalkia Industry Žiar nad Hronom, a.s., Žiar n/H	181,6	Smurfit Kappa Štúrovo, a.s.	511,0	Slovmag, a.s., Lubeník	557,7
19.	BUKOCEL a.s. Hencovce	47,0	ZSNP, a.s., Žiar nad Hronom	178,2	PPC POWER, a.s., Bratislava	473,0	SIDERIT, Nižná Slaná	424,6
20.	Kronospan SK, s.r.o., Prešov	43,6	Slovenské cukrovary, a.s., Sered'	155,8	BUKOCEL, a.s., Hencovce	471,3	SLOVNAFT, a.s., Bratislava	418,7
21.	Holicim (Slovensko), a.s., Rohožník	37,7	Duslo, a.s., odštepny závod ISTROCHEM, Bratislava	142,4	Žilinská teplárenská, a.s., Žilina	458,0	SE, a.s., Bratislava, o.z. ENO Zem. Kostolany	401,0
22.	VETROPACK NEMŠOVÁ, S.R.O.	36,5	TEPLÁREŇ, a.s., Považská Bystrica	141,5	Zvolenská teplárenská, a.s., Zvolen	430,2	VUM, a.s., Žiar nad Hronom	346,8
23.	CHEMES, a.s., HUMENNÉ	35,7	KVARTET, a.s., Partizánske	137,7	Slovnaft Petrochemicals, s.r.o., Bratislava	367,4	Wienerberger Slov. tehelne spol., s.r.o., Žl. Moravce	311,9
24.	Slovmag, a.s., Lubeník	34,1	Slovmag, a.s., Lubeník	135,6	CHEMES, a.s., HUMENNÉ	344,4	HNOJIVÁ DUSLO, s.r.o., STRÁŽSKE	300,6
25.	KOVOHUTY, a.s., Krompachy	33,1	SOTE, Čadca	131,6	OFZ, a.s., Istebné	322,5	Swedwood Slovakia, s.r.o., OZ Malaacky	294,0
26.	Slovenské magnézitové závody, a.s., Jelšava	32,5	VETROPACK NEMŠOVÁ, S.R.O.	130,8	Martinská teplárenská, a.s., Martin	317,2	Novácke chemické závody, a.s., Nováky	286,0
27.	SOTE, Čadca	29,5	Energy Shina, a.s.	104,9	RONA, a.s., Lednické Rovne	302,4	Wienerberger Slov. tehelne spol., s.r.o., Ružomberok	265,6
28.	Carmeuse Slovakia, s.r.o., závod Slavec	28,8	Mondi scp, a.s., Ružomberok	101,3	Slovmag, a.s., Lubeník	293,8	Železiarne Podbrezová, a.s.	253,2
29.	OFZ, a.s., Istebné	26,7	Holicim (Slovensko), a.s., Rohožník	98,3	Carmeuse Slovakia, s.r.o., závod Košice	266,4	Považský cukor, a.s., Trenčianska Teplá	203,6
30.	HBP, a.s., Banská mech. a elektrifikácia, Nováky	26,7	Slovenské magnézitové závody, a.s., závod Bočiar	98,1	VETROPACK NEMŠOVÁ, S.R.O.	266,3	TEPLÁREŇ, a.s., Považská Bystrica	196,6

Zdroj: SHMÚ

• Bilancia emisií amoniaku (NH₃)

Emisie amoniaku majú rastúci charakter hlavne kvôli rastu emisií z cestnej dopravy. Produkcia emisií NH₃ v roku 2008 predstavovala množstvo 25 340,80 ton. Oproti roku 2007 emisie NH₃ z dopravy vzrástli o 47,8 %.

Graf 5. Podiel emisií NH₃ podľa sektorov ich vzniku



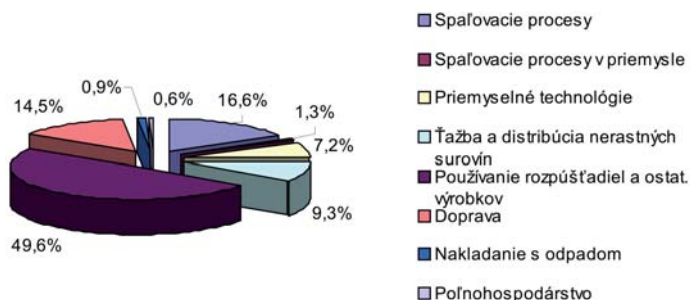
• Bilancia emisií nemetánových prchavých organických látok

Nemetánové prchavé organické látky (NMVOC) sú všetky organické zlúčeniny antropogénnej povahy iné ako metán, ktoré reakciou s oxidmi dusíka a za prítomnosti slnečného žiarenia môžu produkovať fotochemické oxidanty.

Emisie NMVOC majú od roku 1990 klesajúci trend, ktorý pretrváva. K celkovému zníženiu emisií prispel pokles spotreby náterových látok a postupné zavádzanie nízkorozpúšťadlových typov náterov, zavádzanie opatrení v sektore spracovania ropy a distribúcie palív, plynoifikácia spaľovacích zariadení najmä v oblasti komunálnej energetiky a zmena automobilového parku v prospech vozidiel vybavených riadeným katalyzátorom. Od roku 2000 bol zaznamenaný nárast emisií NMVOC v sektore nátery a lepidlá o 51 %, keďže používanie náterov a lepidiel je súčasťou širokého spektra priemyselných činností a rôznych technologických operácií. Kontinuálne sa zvyšuje aj spotreba a dovoz tlačiarenských farieb a rozpúšťadlových náterových systémov. Od roku 2006 sa zaznamenal mierne klesajúci trend emisií najmä vďaka poklesu emisií v sektore spracovania ropy, dopravy, aglomerácie rudy a priemyselnej energetiky.

Celkové emisie NMVOC majú vyrovnaný trend, oproti roku 2007 markantne nestúpili, ani sa ich nepodarilo znížiť.

Graf 6. Podiel emisií NMVOC podľa sektorov ich vzniku za rok 2008



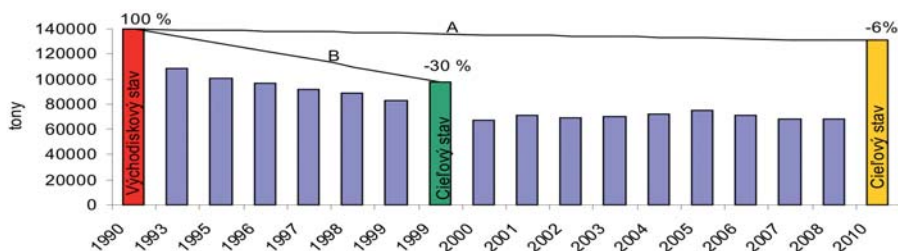
Emisie stanovené k 15.2.2010

Zdroj: SHMÚ

V roku 1999 SR pristúpila k podpisu Protokolu o znížení acidifikácie, eutrofizácie a prízemného ozónu a zaviazala sa znížiť množstvo NMVOC emisií o 6 % do roku 2010 v porovnaní s emisiami v roku 1990. Tento cieľ sa zatiaľ plní.



Graf 7. Podiel emisií NMVOC podľa sektorov ich vzniku za rok 2008



A - redukčný cieľ Protokolu o znížení acidifikácie, eutrofizácie a prízemného ozónu
B - redukčný cieľ Protokolu o obmedzení VOC alebo ich prenosov cez hranice štátov

Zdroj: SHMÚ

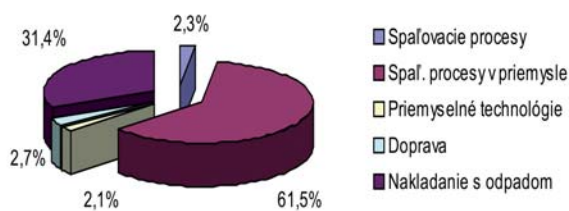
• Bilancia emisií ťažkých kovov

Ťažké kovy sú kovy alebo v niektorých prípadoch polokovy, ktoré sú stabilné a majú hustotu väčšiu ako 4,5 g/cm³ vrátane ich zlúčenín.

Emisie ťažkých kovov (Pb, Cd, Hg, As, Cr, Cu, Ni, Se, Zn, Sn, Mn) výrazne poklesli oproti hodnotám z roku 1990. V uvedenom roku dosahovali emisie ťažkých kovov hodnotu 675,44 ton, v roku 2008 to bolo 290,81 ton, čo predstavuje pokles oproti roku 1990 o 57 %. Okrem odstavenia niektorých zastaralých neefektívnych výrobných zariadení tento fakt ovplyvnili rozsiahle rekonštrukcie odlučovacích zariadení, zmena používaných surovín a najmä prechod na používanie bezolovnatých typov benzínov od roku 1996. V posledných rokoch sú pre vývojové trendy emisií ťažkých kovov charakteristické mierne výkyvy.

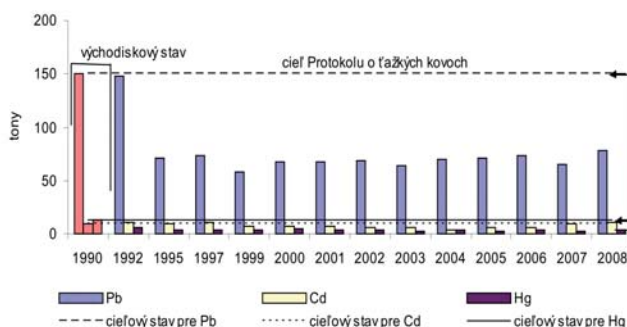
Celkové emisie ťažkých kovov v roku 2008 vzrástli okrem emisií arzenu a niklu. Nárast bol spôsobený najmä nárastom množstva spáleného priemyselného odpadu oproti roku 2007. Tiež bola zaznamenaná zvýšená produkcia medi, ocele a skla, ktoré majú vplyv na emisie ťažkých kovov v priemysle.

Graf 8. podiel jednotlivých sektorov na produkcii emisií Pb za rok 2008



Zdroj: SHMÚ

Graf 9. Vývoj emisií ťažkých kovov z hľadiska plnenia medzinárodných dohovorov



Zdroj: SHMÚ

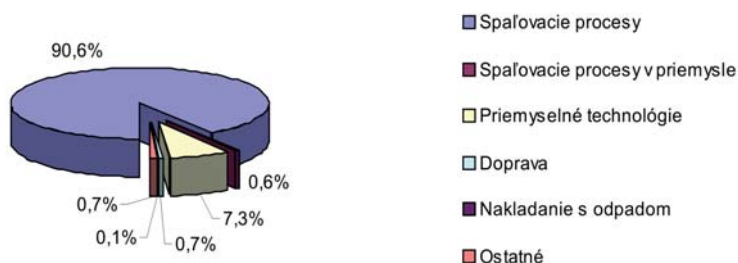
Ťažké kovy v ovzduší nie sú environmentálnym problémom jednej krajiny. V roku 1998 v Aarhuse bol vypracovaný **Protokol o ťažkých kovoch k Dohovoru EHK OSN o diaľkovom znečisťovaní ovzdušia, prechádzajúcom hranicami štátov**, ktorého jedným z cieľov je znížiť emisie ťažkých kovov (Pb, Cd, Hg) na úroveň emisií v roku 1990. Slovenská republika podpísala tento protokol ešte v tom istom roku. Cieľ sa doposiaľ plní.

• Bilancia perzistentných organických látok (POPs)

POPs (persistent organics pollutants) sú organické zlúčeniny, ktoré sú do rôzneho stupňa rezistentné voči fotolytickej, biologickej a chemickej degradácii. Mnohé POPs sú halogenované a charakterizované nízkou rozpustnosťou vo vode a vysokou rozpustnosťou v lipidoch, v dôsledku čoho dochádza ku ich bioakumulácii v médiách obsahujúcich tuky. Sú tiež semivolatilné a pred depozíciou dochádza tak ku ich diaľkovému prenosu v atmosfére.

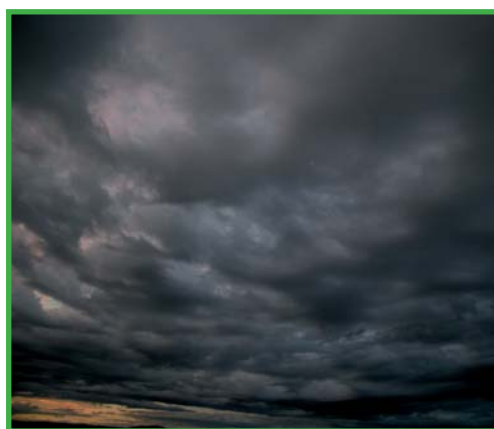
Rekalkulácia emisií (COPERT IV) z cestnej dopravy sa prejavila v miernom poklese emisií PCDD/PCDF a miernom náraste emisií PAH v tomto sektore. Mierny nárast emisií polychlóvaných dioxínov a furánov (PCDD/PCDF) v roku 2008 bol spôsobený nárastom v sektore spaľovania odpadu, naopak celkové emisie polychlóvaných bifenylov (PCB) a hexachlórbenzénu (HCB) mierne poklesli, celkové emisie polycyklických aromatických uhľovodíkov (PAH) sa takmer nezmenili oproti úrovni v roku 2007.

Graf 10. Podiel jednotlivých sektorov na produkcii emisií PAH za rok 2008



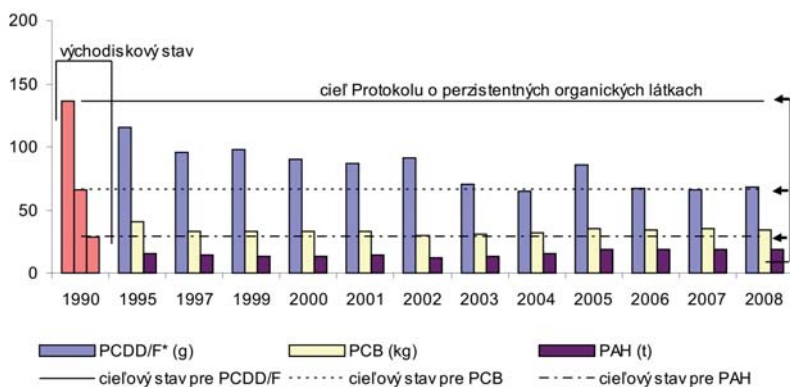
Emisie stanovené k 15.2.2010

Zdroj: SHMÚ



V roku 1998 bol v Aarhuse podpísaný Protokol o obmedzovaní emisií perzistentných organických látok k Dohovoru o diaľkovom znečisťovaní ovzdušia, prechádzajúcom hranicami štátov, ktorý si dáva za cieľ znížiť emisie POPs na úroveň emisií v roku 1990. Slovenská republika podpísala tento protokol ešte v tom istom roku. Cieľ sa doposiaľ plní.

Graf 11. Vývoj emisií POPs z hľadiska plnenia medzinárodných dohovorov



Zdroj: SHMÚ



• Bilancia emisií PM₁₀, PM_{2,5}

Emisie PM₁₀, PM_{2,5} sa každoročne stanovujú na základe požiadaviek UNECE on Emission Inventory, pričom základným rokom je rok 2000. Emisie PM₁₀, PM_{2,5} sa stanovujú na základe hodnôt emisií TZL podľa metodiky IIASA (International Institute for Applied System Analysis) avšak v súlade s EMEP/EEA Guidebook, ktorým sa o abrázie a emisie z dieselových motorov dopĺňajú emisie z benzínových motorov, počítané programom COPERT IV. V sektore cestnej dopravy k emisiám PM₁₀ a PM_{2,5} zo spaľovania najvýraznejšie prispievajú dieselové motory, príspevok abrázie je menej významný ako pri emisiách TZL. Celkovo najvýznamnejším podielom k emisiám PM₁₀ a PM_{2,5} prispievajú malé zdroje (vykurovanie domácností), pričom nárast emisií v tomto sektore odráža zvýšenú spotrebu dreva v dôsledku nárastu cien zemného plynu a uhlia.

V roku 2010 sa vykonala rekalkulácia emisnej inventúry PM₁₀ a PM_{2,5} späť do roku 2000. Stanovenie emisnej inventúry PM₁₀ a PM_{2,5} závisí od aktívnych údajov emisií TZL. Z tohto dôvodu možno pozorovať kulmináciu emisií, avšak najväčší pokles možno vidieť v roku 2004 v sektore priemysel, kedy sa emisie výrazne znížili.

Tabuľka 5. Emisie PM₁₀ v SR v rokoch 2000-2008 (t)

Sektor	Emisie PM ₁₀								
	(t/rok)								
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Energetika	44 457,28	45 552,24	40 213,21	36 932,10	32 490,95	46 135,77	41 228,96	34 256,74	33 387,24
z toho:									
Doprava	2 302,49	2 522,69	2 810,66	3 222,00	3 378,64	3 515,51	4 037,69	3 704,93	3 275,00
Domácnosti	17 221,07	18 095,83	15 521,78	16 562,83	19 836,21	26 741,80	25 016,30	25 044,50	25 136,79
Priemysel	645,18	509,11	517,19	472,92	23,72	459,22	467,38	401,81	411,90
Spolu	45 102,46	46 061,35	40 730,40	37 405,02	32 514,67	46 594,99	41 696,34	34 658,55	33 799,14

Emisie stanovené k 15.2.2010

Zdroj: SHMÚ

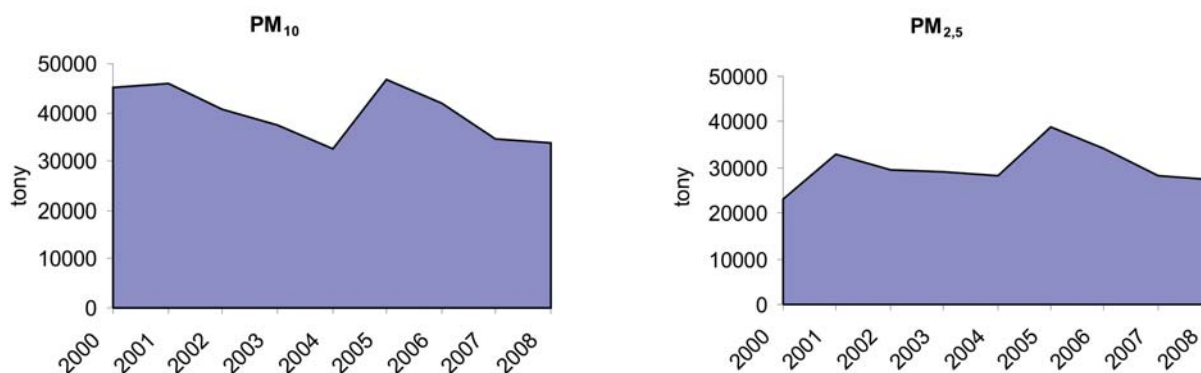
Tabuľka 6. Emisie PM_{2,5} v SR v rokoch 2000-2008 (t)

Sektor	Emisie PM _{2,5}								
	(t/rok)								
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Energetika	22 787,85	32 960,58	29 194,37	29 027,87	28 154,54	38 734,24	33 920,19	28 130,73	27 474,93
z toho:									
Doprava	1 838,17	2 008,78	2 241,11	2 683,00	2 468,44	2 827,43	3 248,70	2 983,60	2 505,00
Domácnosti	12 993,79	14 290,12	13 218,13	14 320,98	17 644,22	24 229,61	22 484,77	22 903,35	22 966,66
Priemysel	110,32	137,44	121,52	72,34	1,41	47,49	56,84	46,44	45,64
Spolu	22 898,17	33 098,02	29 315,89	29 100,21	28 155,95	38 781,73	33 977,03	28 177,17	27 520,57

Emisie stanovené k 15.2.2010

Zdroj: SHMÚ

Graf 12. Vývojové trendy emisií PM₁₀ a PM_{2,5}



Zdroj: SHMÚ

Imisná situácia

• Kvalita ovzdušia a jej limity

Hodnotenie kvality ovzdušia vyplýva zo zákona č. 478/2002 Z.z. o ochrane ovzdušia v znení neskorších predpisov. Kritéria kvality ovzdušia (limitné a cieľové hodnoty, medze tolerancie, horné a dolné medze na hodnotenie a ďalšie) sú uvedené vo vyhláške MŽP SR č. 705/2002 Z.z. o kvalite ovzdušia v znení vyhlášky č. 351/2007 Z.z. Základným východiskom pre hodnotenie kvality ovzdušia na Slovensku sú výsledky meraní koncentrácií znečisťujúcich látok v ovzduší, ktoré realizuje Slovenský hydrometeorologický ústav na staniciach Národnej monitorovacej siete kvality ovzdušia (NMSKO).

Tabuľka 7. Limitné hodnoty vybraných znečisťujúcich látok, horné a dolné medze na hodnotenie úrovne znečistenia ovzdušia podľa vyhlášky č. 705/2002 Z.z. v znení vyhlášky č. 351/2007 Z.z.

	Receptor	Interval spriemerovania	Limitná hodnota (µg/m ³)*	Medza na hodnotenie (µg/m ³)	
				Horná*	Dolná*
SO ₂	Ľudské zdravie	1h	350 (24)		
SO ₂	Ľudské zdravie	24h	125 (3)	75 (3)	50 (3)
SO ₂	Ekosystém	1r, 1/2r	20 (-)	12 (-)	8 (-)
NO ₂	Ľudské zdravie	1h	200 (18)	140 (18)	100 (18)
NO ₂	Ľudské zdravie	1r	40 (-)	32 (-)	26 (-)
NO _x	Vegetácia	1r	30 (-)	24 (-)	19,5 (-)
PM ₁₀	Ľudské zdravie	24h	50 (35)	30 (7)	20 (7)
PM ₁₀	Ľudské zdravie	1r	40 (-)	14 (-)	10 (-)
Pb	Ľudské zdravie	1r	0,5 (-)	0,35 (-)	0,25 (-)
CO	Ľudské zdravie	8h (maximálna)	10 000 (-)	7 000 (-)	5 000 (-)
Benzén	Ľudské zdravie	1r	5 (-)	3,5 (-)	2 (-)

* povolený počet prekročení je uvedený v zátvorkách

	Priemerované obdobie	Cieľová hodnota (ng/m ³)	Termín dosiahnutia
As	1r	6	31.12.2012
Cd	1r	5	31.12.2012
Ni	1r	20	31.12.2012
BaP	1r	1	31.12.2012

Tabuľka 8. Limitné hodnoty upravené o medzu tolerancie pre jednotlivé roky vybraných znečisťujúcich látok podľa vyhlášky č. 705/2002 Z.z. v znení vyhlášky č. 351/2007 Z.z.

	Termín dosiahnutia	Interval spriem.	Medza tolerancie	Limitná hodnota + medza tolerancie ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)									
				2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
SO ₂	1/1/05	1h	34 %	470	440	410	380	350					
SO ₂	1/1/05	24h	-										
NO ₂	1/1/10	1h	45 %	290	280	270	260	250	240	230	220	210	200
NO ₂	1/1/10	1r	45 %	58	56	54	52	50	48	46	44	42	40
PM ₁₀	1/1/05	24h	40 %	70	65	60	55	50					
PM ₁₀	1/1/05	1r	15 %	46	45	43	42	40					
Pb	1/1/05	1r	80 %	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5					
CO	1/1/05	8 hod. kĺzavý priemer	6 000 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	16 000	16 000	14 000	12 000	10 000					
Benzén	1/1/10	1r	od 1/1/06 1 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	10	10	10	10	10	9	8	7	6	5

Tabuľka 9. Cieľové hodnoty pre ozón podľa vyhlášky č. 705/2002 Z.z. v znení vyhlášky č. 351/2007 Z.z.

Účel	Parameter/Priemerované obdobie	Cieľová hodnota ¹⁾	Rok, ku ktorému treba dosiahnuť cieľovú hodnotu ²⁾
1. Cieľová hodnota na ochranu zdravia ľudí	maximálny denný 8 - hodinový priemer ³⁾	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ sa nesmie prekročiť viac ako 25 dní za kalendárny rok, v priemere za tri roky ⁴⁾	2010
2. Cieľová hodnota na ochranu vegetácie	AOT40 vypočítaná z 1-hodinových hodnôt od mája do júla	18 000 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), h spriemerovaných za obdobie piatich rokov ⁴⁾	2010

Poznámky:

¹⁾ Tieto cieľové hodnoty a povolené prekročenia sú dané bez ohľadu na výsledky štúdií a revízií vykonaných na základe článku 11 smernice Európskeho parlamentu a Rady 2002/3/ES, ktoré berú do úvahy rozličné geografické a klimatické podmienky v Európskom spoločenstve.

²⁾ Súlad s cieľovými hodnotami sa bude hodnotiť od tohto dátumu. To znamená, že rok 2010 bude prvým rokom, z ktorého údaje sa použijú na vypočítanie súladu v priebehu nasledujúcich troch, resp. piatich rokov.

³⁾ Maximálna hodnota priemernej osemhodinovej koncentrácie počas dňa sa vyberie z 24 osemhodinových kĺzavých priemerov vypočítaných z hodinových údajov a aktualizovaných každú hodinu. Každý osemhodinový priemer takto vypočítaný sa priradí ku dňu, v ktorom sa končí. Napríklad prvý osemhodinový priemer pre ktorýkoľvek deň bude od 17,00 hod. predchádzajúceho dňa do 01,00 hod. daného dňa; posledný osemhodinový priemer pre ktorýkoľvek deň bude od 16,00 hod. do 24,00 hod. daného dňa.

⁴⁾ Ak trojročné alebo päťročné priemery nemôžu byť určené na základe úplného a usporiadaného súboru ročných údajov, minimálne ročné údaje požadované na kontrolu súladu s cieľovými hodnotami budú:

1. pre cieľovú hodnotu na ochranu zdravia ľudí: platné údaje za jeden rok,
2. pre cieľovú hodnotu na ochranu vegetácie: platné údaje za tri roky.

Informačné hraničné prahy, výstražné hraničné prahy a limitné hodnoty na varovanie na účely vyhlásenia signálov „UPOZORNENIE“, „REGULÁCIA“ a „VAROVANIE“ podľa vyhlášky č. 705/2002 Z.z. v znení vyhlášky č. 351/2007 Z.z.

1. Signál „Upozornenie“ nasleduje v prípade oxidu siričitého a oxidu dusičitého po prekročení limitnej hodnoty na varovanie vyjadrenej ako trojhodinový kĺzavý priemer koncentrácie
oxidu siričitého 400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
oxidu dusičitého 250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

2. Signál „Regulácia“ nasleduje po prekročení nasledujúceho výstražného hraničného prahu, vyjadreného ako trojhodinových kĺzavý priemer
oxidu siričitého 500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
oxidu dusičitého 400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

3. Hraničné prahy musia byť prekročené na miestach reprezentatívnych pre kvalitu ovzdušia v oblasti s rozlohou aspoň 100 km² alebo pre celú zónu alebo aglomeráciu podľa toho, čo je menšie.

4. Signál „Upozornenie“ nasleduje v prípade ozónu po prekročení informačného hraničného prahu 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, vyjadreného ako jedn hodinový priemer, a signál „Varovanie“ nasleduje v tomto prípade po prekročení výstražného hraničného prahu 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, vyjadreného tiež ako jedn hodinový priemer.

• Lokálne znečistenie ovzdušia

Zhodnotenie lokálneho znečistenia ovzdušia je zamerané na kvalitu ovzdušia v sídlach a je jedným z rozhodujúcich indikátorov kvality ŽP.

Vo vyhláske MŽP SR č. 705/2002 Z.z. o kvalite ovzdušia v znení vyhlásky č. 351/2007 Z.z. sú stanovené pre niektoré znečisťujúce látky limitné hodnoty zvýšené o medzu tolerancie. Medze tolerancie sa postupne znižujú na nulovú hodnotu, ktorú dosiahnu v roku, kedy limitné hodnoty vstúpia do platnosti.

Oxid siričitý

V roku 2009 nebola v žiadnej aglomerácii a zóne prekročená úroveň znečistenia pre hodinové a tiež ani pre denné hodnoty vo väčšom počte, ako stanovujú limitné hodnoty na ochranu zdravia ľudí. V roku 2009 sa nevyskytol žiaden prípad prekročenia limitných hodnôt na varovanie pre signály upozornenie a regulácia.

Oxid dusičitý

V roku 2009 bola prekročená ročná limitná hodnota zvýšená o medzu tolerancie len na monitorovacej stanici Banská Bystrica-Štefánikovo nábregie. Druhá najvyššia priemerná ročná koncentrácia 40,9 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ na stanici Bratislava-Trnavské mýto prekročila samotnú limitnú hodnotu 40 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, ktorú treba dosiahnuť v roku 2010. Prekročenie limitnej hodnoty na ochranu zdravia ľudí pre hodinové koncentrácie nebolo zaznamenané na žiadnej monitorovacej stanici.

PM₁₀

Najväčší problém kvality ovzdušia na Slovensku, ako aj vo väčšine európskych krajín, predstavuje v súčasnosti znečistenie ovzdušia časticami PM₁₀. V roku 2009 bola prekročená 24h limitná hodnota na 15 staniaciach a na 3 staniaciach bola súčasne prekročená aj ročná limitná hodnota. Súčasne sa vykonávali merania PM_{2,5} na 3 mestských staniaciach.

Oxid uhoľnatý

Úroveň znečistenia ovzdušia oxidom uhoľnatým je značne nízka a na žiadnej monitorovacej stanici nebola prekročená limitná hodnota.

Benzén

Najvyššia úroveň benzénu sa v roku 2009 namerala 2,2 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, čo je hlboko pod limitnou hodnotou 5 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, ktorá začne platiť od roku 2010.

Pb

Úroveň znečistenia ovzdušia je najvyššia v oblasti hutnickeho priemyslu na stanici Krompachy-Lorenzova avšak všetky priemerné ročné koncentrácie sú podstatne nižšie ako dolná medza na hodnotenie.

As, Ni, Cd

V roku 2009 sa nevyskytlo prekročenie cieľových hodnôt u žiadnej znečisťujúcej látky.

BaP

Cieľová hodnota, ktorú treba dosiahnuť 31.12.2010 bola prekročená na staniaciach Veľká Ida-Letná, Prievidza-Malonecpalská a Krompachy-Lorenzova (SNP) a Trenčín-Hasičská.

Tabuľka 10. Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitných hodnôt na ochranu ľudského zdravia a limitných hodnôt zvýšených o medzu tolerancie (MT) za rok 2009

AGLOMERÁCIA/Zóna	Znečisťujúca látka	Ochrana zdravia											VHP ²⁾		
		SO ₂		NO ₂		NO ₂ +MT		PM ₁₀		Pb	CO	Ben-zén	Ben.+MT	SO ₂	NO ₂
		1 hod	24 hod	1 hod	1 rok	1 hod	1 rok	24 hod	1 rok	1 rok	8 hod ¹⁾	1 rok	1 rok	3 hod kízavý priemer	3 hod kízavý priemer
		Limitná hodnota [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]		40		210		50		500	10000	5	6	500	400
	(počet prekročení)	(24)	(3)	(18)		(18)	(35)		[ng.m ⁻³]						
BRATISLAVA	Bratislava, Kamenné nám.							19	25,8						
	Bratislava, Trnavské mýto			0	40,9	0	40,9	53	31,8		2 162	1,0	1,0	0	

ZLOŽKY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA A ICH OCHRANA

BRATISLAVA	Bratislava, Jesenioua			0	13,6	0	13,6	18	27,6						0
	Bratislava, Mamateyova	0	0	0	28,6	0	28,6	11	23,3	8,0				0	0
KOŠICE	Košice, Strojárska / Amurská *							15	26,5						
Bansko-bystrický kraj	Banská Bystrica, Štefánik. nábr.	0	0	13	49,5	9	49,5	76	38,8	27,9	3 397	1,1	1,1	0	0
	Banská Bystrica, Zelená			^b 0	^b 2,3	^b 0	^b 12,3								0
	Jelšava, Jesenského							25	21,9						
	Hnúšťa, Hlavná							40	33,3						
	Zvolen, J. Alexyho							26	25,8						
	Žiar n. H., Dukelských hrdinov							51	37,9						
Bratislavský kraj	Malacky, Sasinkova	0	0	0	30,3	0	30,3	60	36,4		2 603	1,2	1,2	0	0
Košícký kraj	Veľká Ida, Letná							166	51,3	39,9	3 521				
	Strážske, Mierová							17	22,9						
	Krompachy, Lorenzova / SNP *	0	0	0	0,9	0	0,9	72	38,4	115,5	2 110	2,2	2,2	0	0
Nitriansky kraj	Nitra, J. Kráľa	0	0	0	23,1	0	23,1	15	21,6		2 100	0,7	0,7	0	0
	Nitra, Janíkovce			0	15,2	0	15,2	27	29,1						0
Prešovský kraj	Humenné, Nám. Slobody			0	11,7	0	11,7	16	24,9						0
	Prešov, Solivarská / Arm. gen. L. Svobodu*			^a 0	^a 15,6	^a 0	^a 15,6	^a 45	^a 32,5		2 420	1,6	1,6		0
	Vranov nad Topľou, M. R. Štefánika	0	0					55	37,0						0
	Stará Lesná, EMEP3)							1	14,9						
	Kolonické sedlo, Hvezdáreň3)							6	25,5						
Trenčiansky kraj	Prievidza, Malonecpalská	1	0					39	32,4	9,4					0
	Bystričany, Rozvodňa SSE	3	0					43	32,2						0
	Handlová, Morovianska cesta	0	0					48	30,8						0
	Trenčín, Hasičská	0	0	0	33,2	0	33,2	27	23,3		2 196	1,6	1,6	0	0
Trnavský kraj	Senica, Hviezdoslavova	0	0					16	22,1						0
	Trnava, Kollárova			0	38,8	0	38,8	32	28,6		2 823	0,6	0,6		0

Trnavský kraj	Topoľníky, EMEP3)							15	18,4						
Žilinský kraj	Martin, Jesenského			0	33,3	0	33,3	76	41,8		2 788	1,2	1,2		0
	Ružomberok, Riadok	0	0					94	46,3	12,7				0	
	Žilina, Obežná			0	33,0	0	33,0	64	33,9						0

¹⁾ maximálna osemhodinová koncentrácia

²⁾ Limitné hodnoty pre výstražné hraničné prahy

³⁾ stanice indikujú regionálnu požadovú úroveň

* prišlo k zmene stanice, pri výpočtoch sa zúčtili údaje

Znečisťujúce látky, ktoré prekročili limitnú hodnotu sú zvýraznené hrubým písmom

Označenie výťažnosti: > 90 %, ^a 75 – 90 %, ^b 50 – 75 %, ^c < 50 % platných meraní

Zdroj: SHMÚ

• Regionálne znečistenie ovzdušia

Regionálne znečistenie ovzdušia je znečistenie hraničnej vrstvy atmosféry krajiny vidieckeho typu v dostatočnej vzdialenosti od lokálnych priemyselných a mestských zdrojov. Hraničná vrstva atmosféry je vrstva premiešavania, siahajúca od povrchu Zeme do výšky asi 1 000 m. V regionálnom meradle sa uplatňujú znečisťujúce látky, ktorých doba zotrvania v atmosfére trvá niekoľko dní a tak môžu byť premiestnené do veľkej vzdialenosti od zdroja znečistenia. K takýmto škodlivinám zaraďujeme hlavne oxid siričitý, oxidy dusíka, uhľovodíky a ťažké kovy.

V roku 2009 boli na území SR v prevádzke 4 stanice NMSKO na monitorovanie regionálneho znečistenia ovzdušia a chemického zloženia zrážkových vôd. Všetky stanice sú súčasťou siete EMEP.

Tabuľka 11. Priemerné ročné koncentrácie škodlivín v ovzduší – 2009

	PM ₁₀	SO ₂ -S	NO ₂ -N	HNO ₃ -N	SO ₄ ²⁻ -S	NO ₃ -N	NH ₃ -N	NH ₄ ⁺ -N	Na ⁺	K ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	O ₃
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Chopok	* 4,9	0,24	0,67	0,01	0,28	0,11	-	-	-	-	-	-	90
Topoľníky	22,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	59
Starina	15,0	0,60	1,10	0,02	0,79	0,29	0,217	0,712	0,062	0,119	0,103	0,017	58
Stará Lesná	13,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	61

* uvádzaná je celková prašnosť (TSP) a nie PM₁₀

	Pb ng/m ³	Cu ng/m ³	Cd ng/m ³	Ni ng/m ³	Cr ng/m ³	Zn ng/m ³	As ng/m ³
Chopok	1,37	0,92	0,04	0,39	0,67	3,59	0,25
Topoľníky	9,44	3,11	0,24	0,69	0,83	17,78	1,07
Starina	5,21	1,37	0,18	0,50	0,62	10,03	0,55
Stará Lesná	5,87	1,95	0,18	0,41	0,46	13,44	0,61

Zdroj: SHMÚ

Oxid siričitý, sírany

V roku 2009 regionálna úroveň koncentrácií oxidu siričitého prepočítaného na síru bola 0,24 µg.m⁻³ na Chopku a 0,60 µg.m⁻³ na Starine. **V súlade s prílohou č.1 k vyhláske MŽP SR č.705/2002 Z.z. limitná hodnota na ochranu ekosystémov je 20 µg SO₂.m⁻³ za kalendárny rok a zimné obdobie. Táto hodnota nebola prekročená ani za kalendárny rok (Chopok 0,48 µg SO₂.m⁻³ a Starina 1,2 µg SO₂.m⁻³) ani za zimné obdobie (Chopok 0,6 SO₂.m⁻³ a Starina 1,9 SO₂.m⁻³).** Percentuálne zastúpenie síranov na celkovej hmotnosti PM činilo na Chopku 17,1 % a na Starine 15,8 %. Pomer koncentrácií síranov a oxidu siričitého, vyjadrený v síre, predstavoval na Chopku 1,2 a na Starine 1,3.

Oxidy dusíka, dusičnany

Koncentrácie oxidov dusíka na regionálnych staniách prepočítané na dusík v roku 2009 boli 0,67 µg.m⁻³ na Chopku a 1,10 µg.m⁻³ na Starine. **V súlade s prílohou č. 1 k vyhláske MŽP SR č.705/2002 Z.z. limitná hodnota na ochranu vegetácie je 30 µg NO_x.m⁻³ za kalendárny rok. Táto hodnota nebola za kalendárny rok prekročená (Chopok 2,21 µg NO_x.m⁻³ a Starina 3,63 µg NO_x.m⁻³).** Dusičnany v ovzduší na Chopku a na Starine boli prevažne v časticovej forme. Plynné dusičnany v roku 2009 boli v porovnaní s časticovými podstatne nižšie na oboch staniách. Plynné a časticové dusičnany sa zachytávajú a merajú oddelene a ich fázové delenie závisí od teploty a vlhkosti vzduchu. Percentuálne zastúpenie dusičnanov v PM predstavovalo na Chopku 9,9 % a na Starine 8,5 %. Pomer celkových dusičnanov (HNO₃ + NO₃) ku NO_x-NO₂, prepočítaných na dusík bol na Chopku 0,18 a na Starine 0,28.

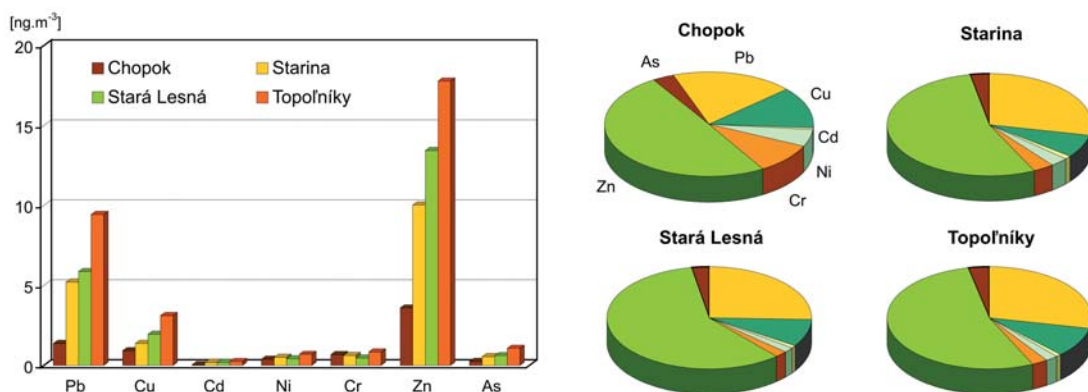
Amoniak, amónne ióny a ióny alkalických kovov

V súlade s požiadavkami monitorovacej stratégie EMEP pre EMEP stanice prvej úrovne sa začali v máji roku 2005 na stanici Stará Lesná merania amoniaku, amónnych iónov, iónov sodíka, draslíka, vápnika a horčíka v ovzduší. Tieto merania boli ukončené v septembri 2007. Na Starine sa tieto ióny merajú od júla 2007. Priemerné koncentrácie uvedených komponentov (NH_3 a NH_4^+ , prepočítané na dusík) na Starine za rok 2009 sú uvedené v tabuľke. Pri amónnych iónoch predstavuje ročná koncentrácia $0,71 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ a teda percentuálne zastúpenie v PM_{10} je $5,3\%$ a pri amoniaku je ročná koncentrácia $0,22 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Pomer koncentrácií amónnych iónov a amoniaku, vyjadrený v dusiku je 3,3.

Atmosférický aerosól, ťažké kovy

V tabuľke sú uvedené hodnoty koncentrácií PM_{10} (Stará Lesná, Starina, Topoľníky) v rozpätí $13,3 - 22,7 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ a TSP $4,9 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (Chopok). Koncentrácie ťažkých kovov z PM_{10} , resp. TSP sú v tabuľke a v grafe. Percentuálne zastúpenie sumy meraných ťažkých kovov v PM_{10} , resp. TSP na regionálnych staniciach SR kolíše v rozpätí $0,12 - 0,17\%$.

Graf 13. Ťažké kovy v ovzduší a grafické znázornenie pomerného zastúpenia ťažkých kovov - 2009



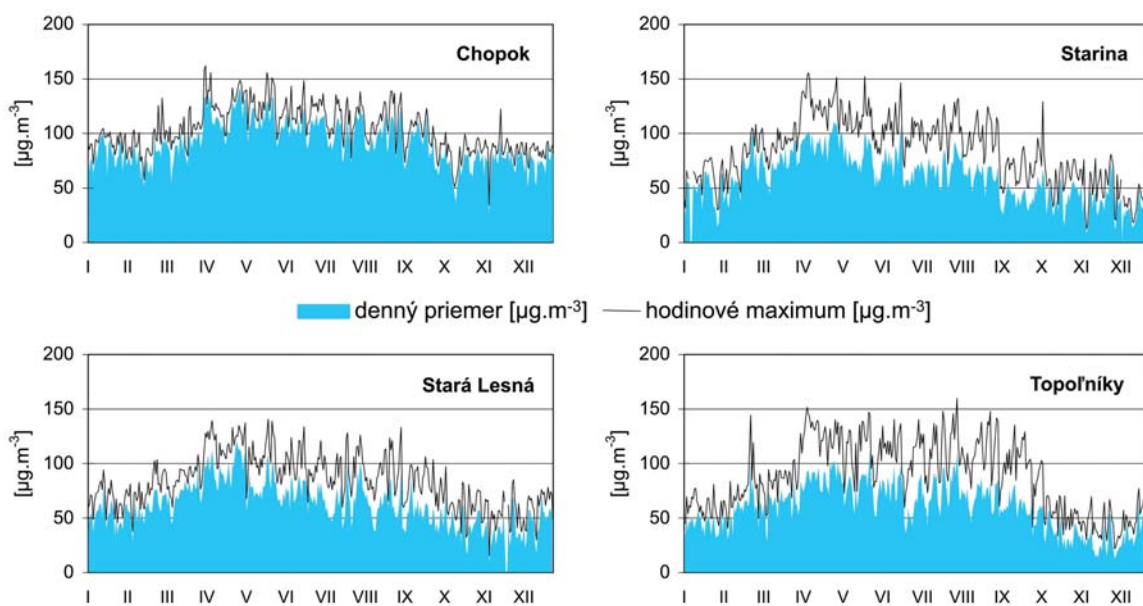
Zdroj: SHMÚ

Ozón

V nižšie uvedenom grafe je znázornený ročný chod koncentrácie ozónu na regionálnych staniciach Chopok, Starina, Stará Lesná a Topoľníky. Stará Lesná má najdlhší časový rad meraní ozónu, od roku 1992. Merania ozónu v Topoľníkoch, na Starine a na Chopku sa začali realizovať v priebehu roka 1994. V roku 2009 bola priemerná ročná koncentrácia ozónu na Chopku $90 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, v Staré Lesnej $61 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, v Topoľníkoch $59 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ a na Starine $58 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

V rokoch 1970-1990 sa pozoroval nárast koncentrácií ozónu v priemere o $1 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ za rok. Po roku 1990 sa v súlade s ostatnými európskymi pozorovaniami rast spomalil, až zastavil. Tento trend zodpovedá európskemu vývoju prekursorov ozónu.

Graf 14. Prízemný ozón - 2009



Zdroj: SHMÚ

Dialkové šírenie látok znečisťujúcich ovzdušie

V roku 2008 bolo na územie SR importované 33 000 t síry a exportovaných 28 900 t síry. Pokračoval tak trend výrazného poklesu v celkových množstvách ako importovanej tak aj exportovanej síry.

Slovensko naďalej zostalo exportérom dusíka v oxidovanej forme. V roku 2008 bolo prijatých 43 300 t dusíka, avšak za hranice SR odišlo 41 700 t dusíka. V porovnaní s rokom 2007 došlo k nárastu.

Tabuľka 12. Množstvo emitovaných látok z územia SR (t, %)

	Množstvo emitovanej síry		Množstvo emitovaného dusíka	
	(t)	(%)*	(t)	(%)*
1998	74 600	83	53 900	82
2002	42 300	83	46 214	84
2003	45 621	86	47 761	87
2004	41 900	87	46 000	86
2005	39 000	88	47 600	89
2006	37 800	86	41 600	86
2007	29 100	82	43 600	84
2008	28 900	83	41 700	84

* podiel síry (dusíka), emitovanej z územia SR "do zahraničia" k celkovým emisiám SR

Zdroj: SHMÚ

Tabuľka 13. Množstvo deponovaných látok na území SR (t, %)

	Množstvo deponovanej síry		Množstvo deponovaného dusíka	
	(t)	(%)*	(t)	(%)*
1998	75 700	84	48 700	77
2002	53 320	86	46 282	84
2003	52 800	88	45 326	87
2004	45 600	88	49 600	87
2005	38 500	88	43 400	88
2006	37 500	86	41 900	86
2007	36 400	85	41 200	83
2008	33 000	85	43 300	84

* podiel okolitých štátov na celkovej depozícii na území SR

Zdroj: SHMÚ

Množstvo emitovanej a deponovanej síry a dusíka v porovnaní SR a ostatných vybraných európskych krajín

Množstvo emitovanej síry z územia SR v roku 2008 (t, %)

Cieľová krajina	Množstvo emitovanej síry	
	(t)	(%)
Slovensko	5 800	17
Ukrajina	3 000	9
Moria a oceány	4 400	13
Poľsko	3 500	10
Maďarsko	3 000	9
Rusko	4 800	14
Rumunsko	1 900	5
Česká republika	1 100	3
Rakúsko	4 000	12
Ostatné	3 200	9
Spolu	34 700	100

Zdroj: SHMÚ

Množstvo emitovaného dusíka z územia SR v roku 2008 (t, %)

Cieľová krajina	Množstvo emitovaného dusíka	
	(t)	(%)
Ukrajina	4 100	8
Moria a oceány	5 500	11
Rusko	6 000	12
Poľsko	4 400	9
Maďarsko	4 400	9
Rumunsko	2 700	5
Slovensko	8 100	16
Česká republika	1 800	4
Rakúsko	1 300	3
Ostatné	11 500	23
Spolu	49 800	100

Zdroj: SHMÚ

Množstvo deponovanej síry z územia SR v roku 2008 (t, %)

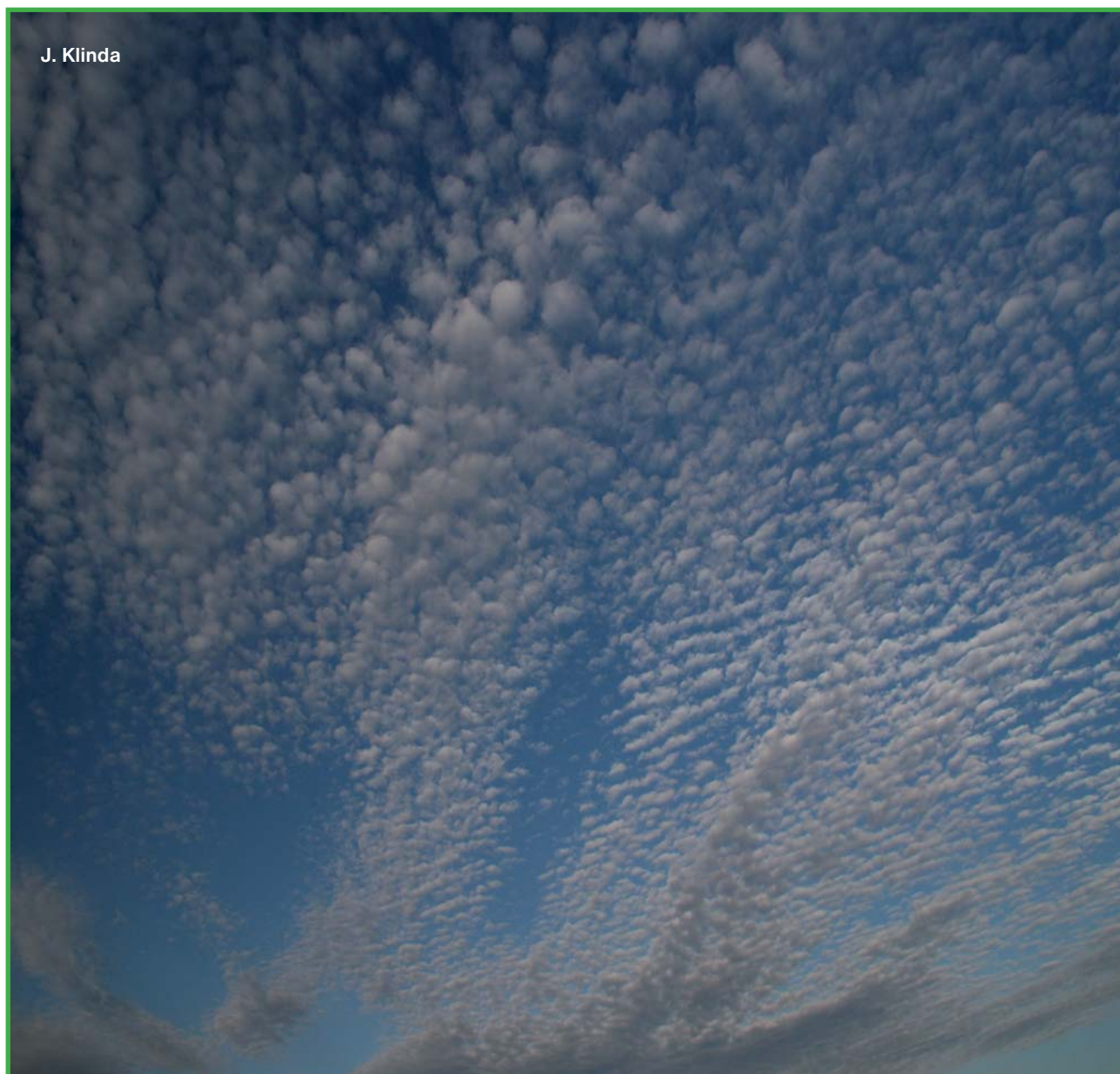
Cieľová krajina	Množstvo emitovanej síry	
	(t)	(%)
Slovensko	5 800	15
Ukrajina	1 300	3
Moria a oceány	900	2
Poľsko	8 200	21
Maďarsko	2 800	7
Rusko	300	1
Rumunsko	1 900	5
Česká republika	2 100	5
Rakúsko	400	1
Ostatné	15 100	39
Spolu	38 800	100

Zdroj: SHMÚ

Množstvo deponovaného dusíka z územia SR v roku 2008 (t, %)

Cieľová krajina	Množstvo emitovaného dusíka	
	(t)	(%)
Ukrajina	800	2
Moria a oceány	1 300	3
Rusko	500	1
Poľsko	7 000	14
Maďarsko	6 100	12
Rumunsko	1 700	3
Slovensko	8 100	16
Česká republika	3 100	6
Rakúsko	3 500	7
Ostatné	19 300	38
Spolu	51 400	100

Zdroj: SHMÚ





Ten, kto vykonáva činnosť, ktorá môže ovplyvniť stav povrchových vôd a podzemných vôd a vodných pomerov, je povinný vynaložiť potrebné úsilie na ich uchovanie a ochranu.

§ 30 ods. 1 zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene a doplnení niektorých zákonov (vodný zákon)

• VODA

Povrchové vody

• Vodné plánovanie a plány manažmentu povodí

Smernica Európskeho parlamentu a Rady č. 2000/60/ES ustanovujúca rámec pre činnosť Spoločenstva v oblasti vodnej politiky (**Rámcová smernica o vode - RSV**), ktorá vstúpila do platnosti v roku 2000, poskytuje legislatívny rámec pre zavedenie jednotnej politiky v krajinách Európskej únie. Jej základom je integrované riadenie vodných zdrojov v rámci povodí, ktoré spočíva v koordinácii strategických cieľov v relevantných sektoroch ako sú poľnohospodárstvo, lesníctvo, priemysel a iné, s cieľom dosiahnuť dobrý stav vôd. Od členských štátov vyžaduje aby do roku 2015 dosiahli dobrý stav povrchových a podzemných vôd, akým spôsobom a kedy sa ciele požadované RSV dosiahnu, budú stanovovať plány manažmentu povodí.

V SR sa v zmysle zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení zákona č. 384/2009 Z. z. spracovávajú – **plány manažmentu povodí, Vodný plán Slovenska a plány manažmentu medzinárodných povodí**. Plány manažmentu povodí sú záväzné dokumenty, ktoré schvaľuje MŽP SR, a ktorých dodržiavanie je záväzné pre všetkých, ktorí vykonávajú činnosti spadajúce pod rozsah vodného zákona. Vodný plán Slovenska určuje rámcové úlohy na ochranu a zlepšenie stavu vôd a na udržateľné a hospodárne využívanie vôd a vláda Slovenskej republiky ho schválila svojim uznesením č. 109/2010 zo dňa 10. januára 2010.

Vodný plán Slovenska zahŕňa plán manažmentu národnej časti správneho územia povodia Dunaja integrujúci plány manažmentu čiastkových povodí: Morava, Dunaj, Váh, Hron, Ipel', Slaná, Bodva, Hornád, Bodrog a plán manažmentu správneho územia povodia Visly vymedzeného čiastkovým povodím Dunajec a Poprad. Predmetný Vodný plán Slovenska bol spracovaný v rámci prvého plánovacieho cyklu RSV, ktorý sa končí v roku 2015. Po roku 2015 budú nasledovať ďalšie dva plánovacie cykly s termínom ukončenia v roku 2021 a 2027.

Súčasťou vodného plánu je aj **program opatrení**, ktorý tvorí jeho záväznú časť. Štruktúra programu opatrení odpovedá zisteným významným vodohospodárskym problémom, ktoré sú hlavným pilierom tvorby plánov manažmentu povodí a je navrhovaný vo vzťahu k stanoveným environmentálnym cieľom do roku 2015. Z pohľadu ochrany vôd a ekosystémov závislých na vode boli definované nasledovné problémy:

- znečistenie povrchových vôd organickým znečistením a živinami,
- znečistenie povrchových vôd prioritnými látkami a látkami relevantnými pre SR,
- hydromorfologické zmeny na vodných útvaroch,
- znečistenie podzemných vôd dusičnanmi a ostatnými chemickými látkami,
- zlý kvantitatívny stav podzemných vôd.

Opatrenia na dosiahnutie stanovených environmentálnych cieľov pre útvary povrchovej vody a útvary podzemnej vody musia byť realizované do troch rokov od schválenia programu opatrení. V prvom plánovacom období je to 22. december 2012.

• Vodné zdroje a vodný fond

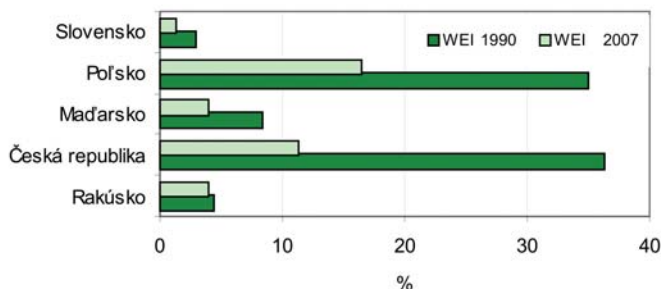
Povrchové vody v Európe, ako sú jazerá a rieky, poskytujú 81 % celkového množstva odoberanej sladkej vody a sú hlavným zdrojom vody pre priemysel, energetiku a poľnohospodárstvo. Naopak, na dodávku vody do verejných vodovodov sa využívajú väčšinou podzemné vody, najmä kvôli ich všeobecne vysokej kvalite. Takmer všetka voda, ktorá sa využíva pri výrobe energie, sa vracia späť do vodného toku, čo však naopak neplatí pre väčšinu vody odoberanej poľnohospodárstvom.

Index využívania vodných zdrojov (WEI) v krajine predstavuje pomer priemerného ročného celkového odberu sladkej vody ku dlhodobým priemerným zdrojom sladkej vody v krajine. WEI identifikuje tie krajiny, ktoré majú vysoký dopyt v porovnaní s ich zdrojmi,

a sú náchylné na vznik problémov spojených s nedostatkom vody. Varovná medzná hodnota pre index využívania vodných zdrojov, ktorý rozlišuje medzi regiónmi, ktoré nie sú ohrozené nedostatkom vody a ktoré ním sú postihnuté je okolo 20 %. Závažný vodný stres sa môže objaviť, ak WEI prekročí 40 %, čo poukazuje na neudržateľné využívanie vody.

Podstatná časť povrchového vodného fondu Slovenska priteká zo susedných štátov a využiteľnosť tohto fondu je obmedzená. Celkove priteká v dlhodobom priemere asi 2 514 m³.s⁻¹ vody, čo predstavuje asi 86 % nášho celkového povrchového vodného fondu. Na slovenskom území pramení v dlhodobom priemere približne 398 m³.s⁻¹ vody, čo predstavuje 14 % vodného fondu. Vodný fond Slovenska vzhľadom na svoju rozkolísanosť, nepostačuje kryť hospodárske potreby významnejších hospodárskych a sídelných aglomerácií, a je nutné jeho množstvo zvyšovať aj budovaním vodných nadrží.

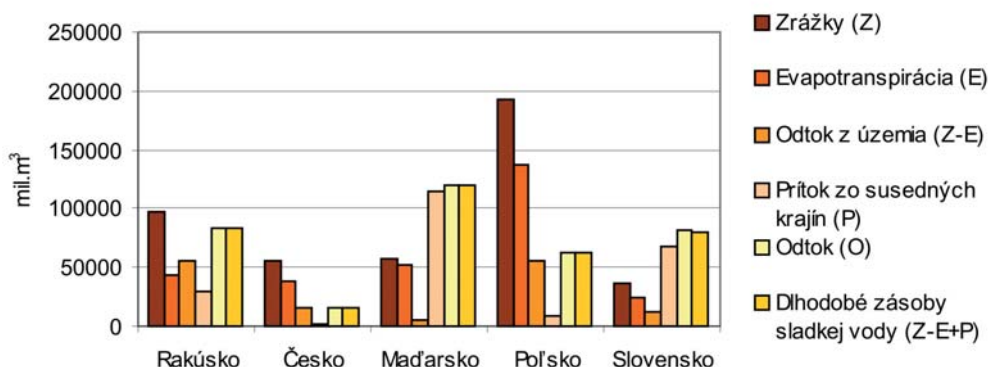
Graf 15. Index exploitácie vodných zdrojov



Zdroj: EEA



Graf 16. Dlhodobé celkové zásoby vody vo vybraných štátoch v roku 2009



Zdroj: OECD

• Zrážkové a odtokové pomery

Zrážkový úhrn na území SR dosiahol v roku 2009 hodnotu 851 mm, čo predstavuje 112 % normálu a je hodnotený ako zrážkovo vlhký rok. Celkový nadbytok zrážok dosiahol hodnotu 89 mm.

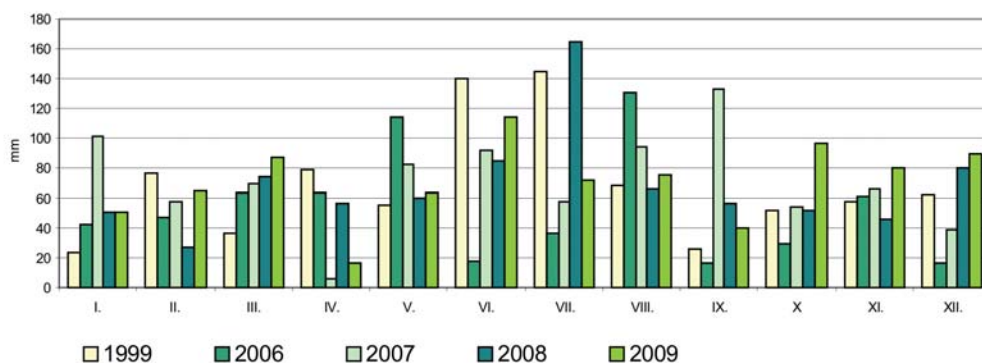
Tabuľka 14. Priemerné úhrny zrážok na území SR v roku 2009

Mesiac	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Rok
mm	51	65	87	16	63	114	72	75	40	97	80	90	851
% normálu	111	156	186	29	82	132	80	93	63	159	130	171	112
Nadbytok (+)/ Deficit (-)	5	23	40	-39	-13	28	-18	-6	-23	36	18	37	89
Charakter zrážkového obdobia	N	W	WV	VS	N	V	N	N	S	WV	V	WV	V

N - normálny, S - suchý, VS - veľmi suchý, V - vlhký, WV - veľmi vlhký

Zdroj: SHMÚ

Graf 17. Priemerné mesačné úhrny zrážok na území SR v roku 1999 a 2006-2009



Zdroj: SHMÚ

Charakter zrážkových úhrnov vo väčšine povodí bol zrážkovo normálny, okrem čiastkových povodí Hornádu, Popradu a Dunajca, ktoré boli zrážkovo vlhké.

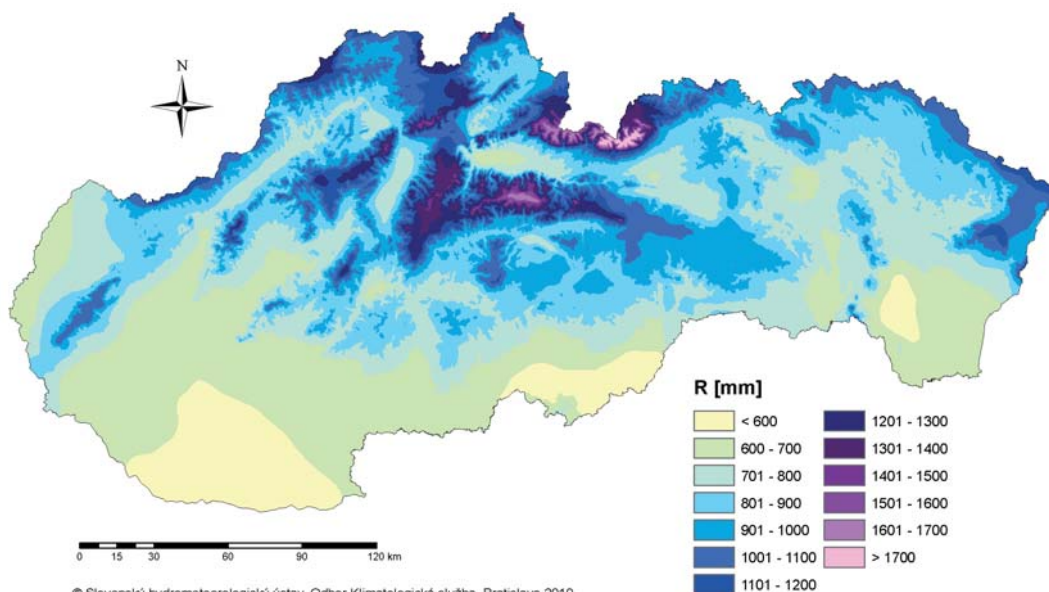
Tabuľka 15. Priemerné výšky zrážok a odtoku v jednotlivých povodiach v roku 2009

Povodie	Dunaj		Váh		Hron			Bodrog a Hornád				SR
	*Morava	*Dunaj	Váh	Nitra	Hron	*Ipeľ	Slaná	Bodva	Hornád	*Bodrog	*Poprad a Dunajec	
Plocha povodia (km ²)	2282	1138	14268	4501	5465	3649	3217	858	4414	7272	1950	49014
Priemerný úhrn zrážok (mm)	813	650	918	787	877	690	830	812	838	836	1034	851
% normálu	119	104	109	113	111	101	105	111	123	119	123	112
Charakter zrážk. obdobia	N	N	N	N	N	N	N	N	V	N	V	N
Ročný odtok (mm)	139	39	294	114	256	111	181	125	226	190	433	221
% normálu	105	108	93	80	89	82	96	76	108	64	126	84

N - normálny, V - vlhký

Zdroj: SHMÚ

Tabuľka 5. Priemerné výšky zrážok a odtoku v jednotlivých povodiach v roku 2009



Zdroj: SHMÚ

Ročné odtečené množstvo v SR v roku 2009 dosiahlo 84 % dlhodobého priemeru. Odtečené množstvo z čiastkových povodí prekročilo dlhodobý priemer v povodí Morava, Dunaj, Hornád a Poprad a Dunajec. V ostatných povodiach sa hodnoty pohybovali v rozpätí 64 až 96 %.

• Vodná bilancia

V roku 2009 prítieklo na územie SR 71 767 mil.m³ vody, čo je oproti roku 2008 viacej o 2 762 mil.m³. Odtok z územia oproti predchádzajúcemu roku bol vyšší o 12 159 mil.m³.

Celkové zásoby vody k 1.1.2009 v akumuláčnych nádržiach predstavovali 809 mil.m³ čo reprezentovalo 70 % celkového využiteľného objemu vody v akumuláčnych nádržiach. K 1.1.2010 celkový využiteľný objem hodnotených akumuláčnych nádrží oproti 1.1.2009 stúpol na 931,1 mil.m³, čo reprezentuje 80 % celkovej využiteľnej vody.

Tabuľka 16. Celková vodná bilancia vodných zdrojov SR

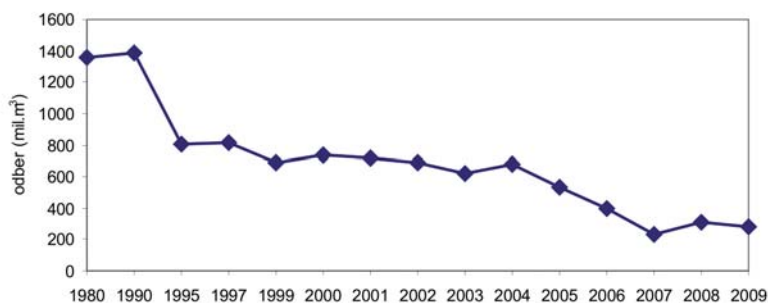
	Objem (mil. m ³)		
	2007	2008	2009
Hydrologická bilancia			
Zrážky	39 460	40 049	41 715
Ročný prítok do SR	63 519	69 005	71 767
Ročný odtok	72 593	73 387	85 546
Ročný odtok z územia SR	9 264	10 146	10 382
Vodohospodárska bilancia			
Celkové odbery povrchových a podzemných vôd SR	480	664,6	627,81
Výpar z vodných nádrží	62	51,9	61,68
Vypúšťanie do povrchových vôd	628	608,9	605,27
Vplyv vodných nádrží (VN)	32	12,6	123,27
	akumulácia	akumulácia	akumulácia
Celkové zásoby vo VN k 1. 1. nasl. roka	798	809,4	931,1
% zásobného objemu v akumuláčnych VN SR	69	70	80,30
Miera užívania vody (%)	5	6,55	5,80

Zdroj: SHMÚ

• Užívanie povrchovej vody

Aj v roku 2009 pretrvával pokles v odberoch povrchových vôd u všetkých užívateľov povrchových vôd a dosiahol hodnotu 279,763 mil.m³, čo predstavuje pokles o 11,9 % oproti predchádzajúcemu roku. Odbery pre priemysel v roku 2009 predstavovali 216,397 mil.m³, čo bol pokles oproti roku 2008 o 35,70 mil.m³, t.j. 14,1 %. Mierny pokles bol zaznamenaný aj v odberoch povrchových vôd pre vodovody, ktorý v porovnaní s predchádzajúcim rokom klesol o 1,02 mil.m³, čo predstavuje 1,9 %. Odbery povrchových vôd pre závlahy sa zvýšili a dosiahli hodnotu 12,319 mil.m³. (Údaje o užívaní povrchových vôd od roku 2006 sú spracované na základe údajov zo Súhrnnej evidencie o vodách, ktorú spravuje SHMÚ. V predchádzajúcich rokoch tieto údaje boli dopĺňané aj o údaje z databázy SVP, š.p.)

Graf . Množstvo užívanej povrchovej vody v rokoch 1980 - 2009



Zdroj: SHMÚ



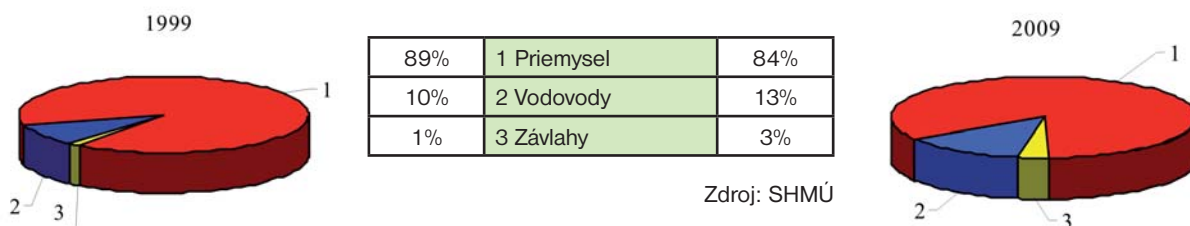
Tabuľka 17. Užívanie povrchovej vody v SR (mil.m³)

Rok	Vodovody	Priemysel	Závlahy	Ostatné poľnohospodárstvo	Spolu	Vypúšťanie
1999	66,730	607,636	9,303	0,0320	683,701	1 044,567
2007*	53,315	266,776	6,036	0,0120	326,139	628,270
2008*	52,057	251,797	9,133	0,0040	312,991	608,997
2009*	51,045	216,397	12,319	0,0020	279,763	605,271

*údaje sú z databázy Súhrnnej evidencie o vodách

Zdroj: SHMÚ

Graf 18. Porovnanie užívania povrchovej vody v roku 1999 a 2009



• Kvalita povrchových vôd

V súčasnosti sa SR nachádza v štádiu zmien v hodnotení stavu povrchových vôd podľa požiadaviek RSV. V minulosti sa ako primárny nástroj pre hodnotenie kvality vôd používala STN 75 7221 „Kvalita vody. Klasifikácia kvality povrchových vôd“, ktorá bola Slovenským ústavom technickej normalizácie dňom 1.3. 2007 zrušená.

V súčasnosti hodnotenie stavu povrchových vôd pozostáva z hodnotenia ekologického stavu (resp. potenciálu) a chemického stavu. Ekologický stav sa hodnotí primárne cez biologické prvky kvality ako sú fytoplankton, fytozbentos, makrofyty, bentické bezstavovce a ryby. Podpornými prvkami v hodnotení **ekologického stavu vôd** sú fyzikálno-chemické a hydromorfologické prvky kvality, tento stav sa vyjadruje **piatimi triedami** (od veľmi dobrého stavu po veľmi zlý). Pre významne zmenené vodné útvary a umelé vodné útvary sa podľa princípov RSV stanovuje **ekologický potenciál**, ktorý je klasifikovaný štyrmi triedami – dobrý a vyšší, priemerný, zlý a veľmi zlý. Koncentrácie prioritných látok vo vode definujú **chemický stav** vôd vyjadrený iba **dvomi triedami**: dobrý stav a nedosahujúci dobrý stav. Horší zo stavov, ekologický alebo chemický, udáva výsledný stav vôd, od ktorého sa odvíjajú ďalšie aktivity súvisiace s dosiahnutím jedného z environmentálnych cieľov RSV – dosiahnuť dobrý stav vôd pre všetky vodné útvary do roku 2015.

Hodnotenie kvality povrchových vôd sa vykonáva na základe údajov získaných v procese monitorovania stavu vôd. Monitorovanie kvality povrchových vôd sa realizuje v zmysle požiadaviek RSV od roku 2007. V súlade s RSV a v zmysle **vyhlášky MŽP SR č. 221/2005 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zisťovaní výskytu a hodnotení stavu povrchových vôd a podzemných vôd, o ich monitorovaní, vedení evidencie o vodách a o vodnej bilancii** sa monitorovanie stavu povrchových vôd člení na monitorovanie základná, prevádzkové a prieskumné a monitorovanie chránených území (CHÚ). Prvky kvality povrchových vôd v roku 2009 boli monitorované podľa schváleného Programu monitorovania stavu vôd na rok 2009. Monitorovaných bolo 244 miest v základnom a prevádzkovom monitorovaní. Spravidla je frekvencia monitorovania rovnomerne rozložená počas kalendárneho roka, t.j. 12 krát ročne v súlade s programom monitorovania. Nižšiu frekvenciu sledovania majú niektoré biologické ukazovatele, ktoré sa sledujú sezónne (s ročnou frekvenciou: 2 – 7 krát do roka), ukazovatele rádioaktivity (s ročnou frekvenciou: 4 krát do roka) a relevantné látky s frekvenciou 4 krát ročne.

Tabuľka 18. Počet monitorovaných miest povrchovej vody podľa čiastkových povodií v roku 2009

Čiastkové povodie	Počet monitorovaných miest podľa typu monitorovania		
	Základné	Prevádzkové	Základné aj prevádzkové
Povodie Moravy	4	8	6
Povodie Dunaja	8	3	5
Povodie Váhu	30	35	21
Povodie Hrona	7	16	2
Povodie Ipľa	4	8	7
Povodie Slanej	5	4	3
Povodie Bodrogu	11	14	9
Povodie Hornádu	1	10	7
Povodie Bodvy	-	2	4
Povodie Dunajca a Popradu	5	2	3
Spolu	75	102	67

Zdroj: SHMÚ

Kvalitatívne ukazovatele sledované vo všetkých monitorovaných miestach (základných a prevádzkových) v roku 2009 boli zhodnotené podľa **nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd**.

Všeobecné požiadavky na kvalitu povrchovej vody uvedené v predmetnom nariadení boli splnené vo všetkých monitorovaných miestach v nasledovných ukazovateľoch: **všeobecné ukazovatele** - celkový organický uhlík, rozpustené látky (sušené aj žihané), sodík, fluoridy, organický dusík, horčík, dichlórbenzény, zo **syntetických látok** to boli olovo, nikel, kadmium a chróm. Požiadavkám tiež vyhovovali **ukazovatele rádioaktivity** (celková objemová aktivita alfa a beta, rádium 226, trícium, stroncium a cézium) a **hydrobiologické a mikrobiologické ukazovatele** (kultivované mikroorganizmy pri 22 °C). Často prekročovaným ukazovateľom vo všetkých čiastkových povodiach vo **všeobecných ukazovateľoch** bol dusitanový dusík. Z **hydrobiologických a mikrobiologických ukazovateľov** boli často prekročované hodnoty pre črevné enterokoky (v 7 čiastkových povodiach) a termotolerantné koliformné baktérie (v 8 čiastkových povodiach). V skupine **nesyntetické látky** nespĺňali požiadavky pre ročný priemer tieto látky: di(2-etylhexyl)ftalát (DEHP), Σ benzo(g,h,i)perylén+indeno(1,2,3-cd)pyrén, formaldehyd, kyanidy, 4-metyl-2,6-di-terc butylfenol. Požiadavky pre maximálnu prípustnú koncentráciu boli prekročené v ukazovateľoch ortuť a 4-metyl-2,6-di-terc butylfenol.

Najmenej prekročení požiadaviek podľa predmetného nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z. z. bolo v čiastkovom povodí Dunajca a Popradu. V časti D (ukazovatele rádioaktivity) všetky ukazovatele spĺňali požiadavky na kvalitu povrchovej vody vo všetkých čiastkových povodiach.

Tabuľka 19. Počet monitorovaných miest a ukazovatele nespĺňajúce všeobecné požiadavky na kvalitu povrchovej vody podľa nariadenia vlády č. 269/2010 Z.z., časť A a E

Medzinárodné povodie	Čiastkové povodie	Počet monitorovaných miest v čiastkovom povodí		Ukazovatele, ktoré nespĺňajú požiadavky na kvalitu povrchovej vody podľa prílohy č.1	
		sledované	nespĺňajúce požiadavky	všeobecné ukazovatele (A)	hydrobiologické a mikrobiologické ukazovatele (E)
Dunaj	Morava	18	17	BSK ₅ (ATM), Ca, CHSK _{Cr} , N _{celk.} , NEL, N-NH ₄ , N-NO ₂ , N-NO ₃ , O ₂ , P _{celk.}	abundancia fytoplankónu, chorofyl-a, koliformné baktérie, termotolerantné kol. baktérie, črevné enterokoky
Dunaj	Dunaj	16	14	Ca, N-NO ₂ , O ₂ , AOX	črevné enterokoky
Dunaj	Váh	86	66	BSK ₅ (ATM), Ca, CHSK _{Cr} , N _{celk.} , NEL, N-NH ₄ , N-NO ₂ , N-NO ₃ , O ₂ , P _{celk.} , Cl ⁻ , AOX, pH, t	abundancia fytoplankónu, chorofyl-a, koliformné baktérie, termotolerantné kol. baktérie, črevné enterokoky
Dunaj	Hron	25	24	BSK ₅ (ATM), Ca, EK (vodivosť), CHSK _{Cr} , N _{celk.} , NEL, N-NH ₄ , N-NO ₂ , N-NO ₃ , O ₂ , P _{celk.} , pH	abundancia fytoplankónu, chorofyl-a, črevné enterokoky
Dunaj	Ipeľ	19	16	AOX, BSK ₅ (ATM), Ca, CHSK _{Cr} , N _{celk.} , N-NH ₄ , N-NO ₂ , N-NO ₃ , O ₂ , P _{celk.} , S ₂ ⁻	abundancia fytoplankónu
Dunaj	Slaná	12	11	N-NO ₂ , CHSK _{Cr} , AOX, NEL	črevné enterokoky, termotolerantné kol. baktérie
Dunaj	Bodrog	34	28	N-NH ₄ , N-NO ₂ , N-NO ₃ , Ca, CHSK _{Cr} , AOX, Mn, P _{celk.} , O ₂ , Fe, FN, EK (vodivosť)	abundancia fytoplankónu, chorofyl-a, koliformné baktérie, termotolerantné kol. baktérie, črevné enterokoky, sapróbny index biosestónu
Dunaj	Hornád	18	16	N-NO ₂ , N-NO ₃ , Ca, CHSK _{Cr} , AOX, SO ₄ ²⁻ , EK (vodivosť)	črevné enterokoky, termotolerantné kol. baktérie
Dunaj	Bodva	6	5	N-NO ₂ , Ca, CHSK _{Cr}	črevné enterokoky, termotolerantné kol. baktérie
Visla	Dunajec a Poprad	10	7	N-NO ₂	koliformné baktérie, termotolerantné kol. baktérie

Zdroj: SHMÚ

Tabuľka 20. Ukazovatele nespĺňajúce všeobecné požiadavky na kvalitu povrchovej vody podľa nariadenia vlády č. 269/2010 Z.z., časť B a C

Medzinárodné povodie	Čiastkové povodie	Ukazovatele, ktoré nespĺňajú požiadavky na kvalitu povrchovej vody podľa prílohy č.1	
		nesyntetické látky (B)	syntetické látky (C)
Dunaj	Morava		Bis(2-etylhexyl)-ftalát (RP), Σ Benzo(g,h,i)perylén+Indeno(1,2,3-cd)pyrén (RP), Formaldehyd (RP)
Dunaj	Dunaj		4-metyl-2,6-di-terc butylfenol (RP), Bis(2-etylhexyl)-ftalát (RP)

Dunaj	Váh	As(RP), Hg (RP a NPK)	4-metyl-2,6-di-terc butylfenol (RP a NPK), Bis(2-etylhexyl)-ftalát (RP), Benzo(g,h,i)perylén+Indeno(1,2,3-cd)pyrén (RP)
Dunaj	Hron	Cu (RP)	4-metyl-2,6-di-terc butylfenol (RP), Bis(2-etylhexyl)-ftalát (RP)
Dunaj	Ipeľ	Zn (RP), Cu (RP)	4-metyl-2,6-di-terc butylfenol (RP), \sum Benzo(g,h,i)perylén+Indeno(1,2,3-cd)pyrén (RP), Bis(2-etylhexyl)-ftalát (RP)
Dunaj	Slaná		Bis(2-etylhexyl)-ftalát (RP), \sum Benzo(g,h,i)perylén+Indeno(1,2,3-cd)pyrén (RP)
Dunaj	Bodrog		4-metyl-2,6-di-terc butylfenol (RP) (NPK), Bis(2-etylhexyl)-ftalát (RP), Kyanidy (RP)
Dunaj	Hornád	Hg (NPK), Zn (RP)	Bis(2-etylhexyl)-ftalát (RP)
Dunaj	Bodva	Cu (RP)	4-metyl-2,6-di-terc butylfenol (RP), Bis(2-etylhexyl)-ftalát (RP)
Visla	Dunajec a Poprad		4-metyl-2,6-di-terc butylfenol (RP), Bis(2-etylhexyl)-ftalát (RP)

RP - prekročenie ročného priemeru
NPK - prekročenie najvyššej prípustnej koncentrácie

Zdroj: SHMÚ

Podzemné vody

• Vodné zdroje

Podzemná voda je nenahraditeľnou zložkou životného prostredia. Predstavuje neoceniteľný, technicky dostupný a z kvantitatívneho, kvalitatívneho ale aj ekonomického hľadiska najvhodnejší zdroj pitnej vody. Dostatok prírodných a využiteľných zdrojov podzemných vôd, ich lepšia kvalita, nižšie náklady na jej úpravu, a potenciálne menšia možnosť ich znečistenia predurčujú podzemné vody za dominantný zdroj pitnej vody v SR.

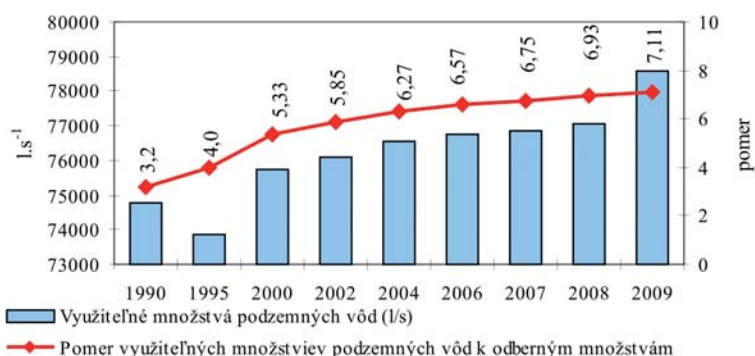
Napriek priaznivým hydrologickým a hydrogeologickým podmienkam pre tvorbu, obeh a akumuláciu podzemných vôd v SR je nevýhodou ich nerovnomerné rozloženie. Najvhodnejšie podmienky z hľadiska množstva podzemných vôd vytvárajú v nížinných oblastiach kvartérne štrkopiesčité sedimenty aluviálnych náplavov a mezozoické karbonátové štruktúry v jadrových pohoriach.

V roku 2009 bolo v SR na základe hydrologického hodnotenia a prieskumov k dispozícii **78 557 l.s⁻¹ využiteľných množstiev podzemných vôd**. V porovnaní s predošlým rokom 2008 bol zaznamenaný nárast využiteľných množstiev podzemných vôd o 1 477 l.s⁻¹, t.j. o 1,9 %. V dlhodobom hodnotení nárast využiteľných množstiev oproti roku 1990 predstavuje 3 782 l.s⁻¹, t.j. 5,1 %.

Najväčšie využiteľné množstvá sú viazané na kvartérne a mezozoické hydrogeologické štruktúry, resp. rajóny. Absolútne najviac využiteľných množstiev (24,8 m³.s⁻¹) je dokumentovaných v z európskeho pohľadu jedinečnej štruktúre - v Podunajskej nížine (Žitný ostrov), reprezentovanej mocným kvartér-pliocénnym súvrstvom štrkov a pieskov, kde sú evidované aj najväčšie odbery pre pitné účely, pričom voda z tejto oblasti zásobuje obyvateľstvo prostredníctvom diaľkovodov až na strednom Slovensku a Záhori.

Z hľadiska dokumentovaných využiteľných množstiev podzemných vôd v SR môžeme konštatovať, že doterajšia aj predpokladaná potreba vody je vysoko zabezpečená. Pomer využiteľných množstiev podzemných vôd k odberným množstvám vzhľadom na výrazný pokles odberov v roku 2009 dosiahol hodnotu 7,11.

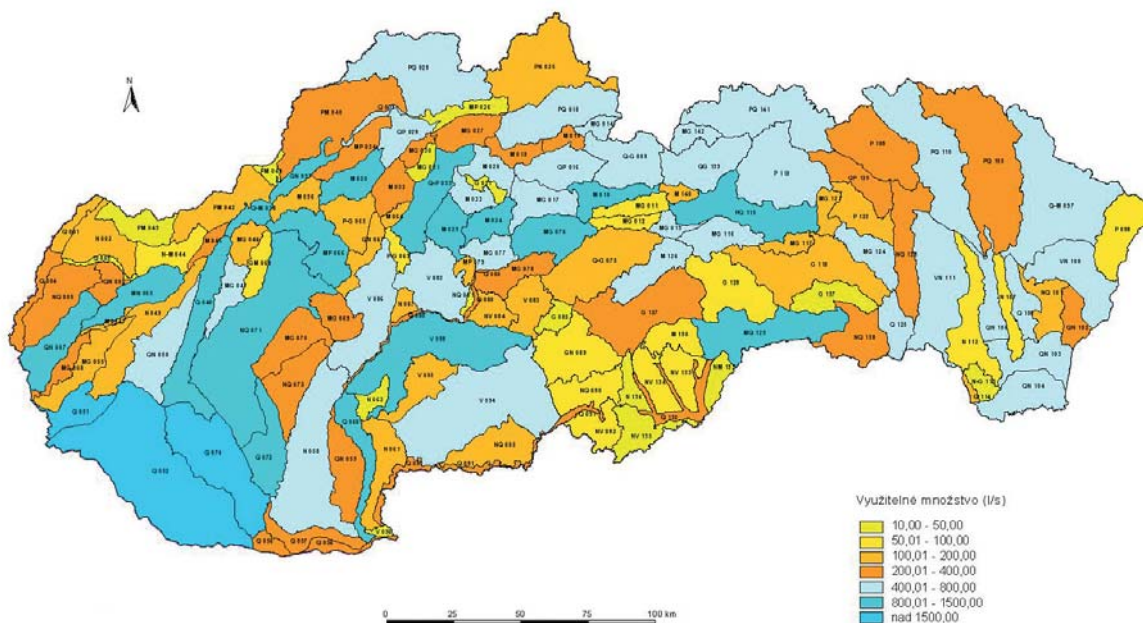
Graf 19. Vývoj využívania podzemných vôd vyjadrený pomerom využiteľných množstiev podzemných vôd k odberovým množstvám



Zdroj: SHMÚ



Mapa 6. Využiteľné množstvá podzemných vôd v hydrogeologických rajónoch (2009)



Zdroj: SHMÚ

Na základe hodnotenia vodohospodárskej bilancie, ktorá sa zaoberá vzťahom medzi existujúcimi využitelnými zdrojmi podzemných vôd a požiadavkami na vodu v danom roku, vyjadreným v podobe bilančného stavu, ktorý je ukazovateľom miery (optimálnosti) využívania vodných zdrojov v hodnotenom roku môžeme konštatovať, že v roku 2009 z celkového počtu 141 hydrogeologických rajónov SR je hodnotený bilančný stav ako dobrý v 124 rajónoch, uspokojivý v 16 rajónoch a v jednom rajóne bol bilančný stav kritický. Havarijný bilančný stav sa nevyskytol v žiadnom hydrogeologickom rajóne ako celku. I napriek tomu, najmä na niektorých vodárskych významných lokalitách bol zaznamenaný kritický a havarijný bilančný stav, čo poukazuje na nevhodné a nadmerné využívanie zdrojov podzemných vôd. Nepriaznivý bilančný stav (kritický a havarijný) v hodnotenom území, resp. prekročenie stanovených ekologických limitov, indikuje vodohospodárom potrebu realizácie nových a doplnkových zdrojov (hydrogeologických prieskumov) alebo nutnosť redukcie odberov z využívaných vodných zdrojov. Naopak priaznivý bilančný stav (dobrý a uspokojivý) a dodržanie ekologických limitov naznačuje možnosť ďalšieho bezproblémového využívania zdrojov podzemných vôd.

Celkovo možno konštatovať, že v dôsledku poklesu odberov podzemných vôd a nárastu dokumentovaných využitelných množstiev pretrvávajúci trend zlepšovania bilančného stavu podzemných vôd v SR.

• Hladiny podzemných vôd

Vývoj hladín podzemných vôd a výdatností prameňov počas roka ovplyvňuje súbor klimatických činiteľov, ktoré v konečnom dôsledku podmieňujú charakter roka. Z toho dôvodu nie je vývoj hladín podzemných vôd a výdatností prameňov v rámci územia rovnaký, pričom dôležitý vplyv na celkový vývoj má aj orografická členitosť územia.

Vývoj zrážkových úhrnov bol v jednotlivých regiónoch Slovenska podobný. Rozdelenie zrážkových úhrnov bolo v jednotlivých mesiacoch nepravidelné. Mimoriadne vysoké zrážkové úhrny boli zaznamenané v decembri, vo februári, v marci, v júni a v októbri. Extrémne nízke zrážkové úhrny boli zaznamenané v apríli a septembri. Región západného Slovenska dosiahol v ročnom hodnotení mierne nadnormálny stav (+45 mm nad normálom), podobne bol na tom aj regiión stredného Slovenska (+64 mm nad normálom). Ešte lepšie z pohľadu úhrnov zrážok bol na tom regiión východného Slovenska (+127 mm nad normálom). Regióny západného a stredného Slovenska charakterizujeme ako zrážkovo normálne (100 až 109 % dlhodobého normálu), regiión východného Slovenska ako zrážkovo nadnormálny (117 % dlhodobého normálu).

V roku 2009 sa **najvyššie ročné namerané hodnoty hladín podzemných vôd** vyskytovali najmä v období od februára do apríla, kedy sa prejavil vplyv nadnormálnych úhrnov zrážok vzostupom hladín podzemných vôd s maximálnymi ročnými nameranými hodnotami hladín podzemných vôd. V povodí Dunaja sú maximálne hodnoty hladín podzemných vôd viazané na mesiac júl. Zriedkavo sa vyskytujú maximálne hodnoty hladín aj v decembri. U prameňov sa maximálne výdatnosti vplyvom zvýšených úhrnov zrážok prevažne vyskytujú v rovnakom období ako u sond - v období od februára do apríla. Minimálne hladiny podzemných vôd boli v prevažnej väčšine zaznamenané v zimnom období počas novembra – decembra a septembra až októbra, u prameňov sa minimálne výdatnosti vyskytovali taktiež počas novembra – decembra a septembra až októbra.

V poslednej dobe sa začínajú častejšie vyskytovať prekročenia dlhodobých maximálnych hladín alebo výdatností prameňov, resp. podkročenia minimálnych hladín či výdatností prameňov, čo môže byť nielen následkom pomerne krátkeho pozorovacieho radu, ale aj výkyvmi počasia počas roka, čiže zvýšenou extremalitou, napr. pretrvávajúce sucho, povodňové stavy, privalové dažde.

Maximálne ročné hladiny podzemných vôd v roku 2009 oproti minulému roku na celom území prevažne vzrástli. Maximálne hladiny podzemných vôd oproti minulému roku vzrástli o +20 cm až +60 cm, ojedinele aj viac (+180 cm). Ojedinelé poklesy boli

zaznamenané v povodí Hrona, Popradu a Hornádu (až - 30 cm).

Oproti dlhodobým maximálnym hladinám dosahovali jednoznačne nižšie hodnoty, prevažne do -180 cm, a menšej miere až -350 cm.

Minimálne ročné hladiny v roku 2009 oproti minulému roku na väčšine územia vzrástli. V povodiach Moravy, Dunaja, stredného a horného Váhu, Ipľa, Hornádu, Bodrogu a Ondavy sa vyskytovali poklesy aj vzostupy (hodnoty od -10 cm do + 30 cm). Na väčšine územia prevažovali poklesy do - 20 cm.

Oproti dlhodobým minimálnym hladinám boli minimálne ročné hladiny v roku 2009 takmer jednoznačne vyššie do +150 cm a mimoriadne do +250 cm. Výnimočné podkročenie minimálnych hladín sa vyskytlo vo viacerých povodiach (do -10 cm).

Priemerné ročné hladiny zaznamenali v roku 2009 oproti roku 2008 na území Slovenska poklesy aj vzostupy hladiny podzemnej vody. Priemerné ročné hodnoty hladiny podzemnej vody poklesli prevažne do -20 cm najmä v povodí stredného a horného Váhu a v povodí Laborca. Naopak vzostupy priemerných hladín podzemnej vody dominovali v povodí Moravy, Dunaja, Hrona, Ipľa, Slanej, Hornádu, Bodrogu a v povodí Latorice kde dosiahli do +40 cm. V ostatných povodiach sa vyskytovali poklesy aj vzostupy (-20 cm až + 20 cm).

Priemerné ročné hladiny v roku 2009 oproti dlhodobým priemerným ročným hladinám prevažne poklesli do -50 cm, ojedinele až -70 cm (najmä v povodí dolného Váhu, stredného a horného Váhu, Nitry, Hrona, Slanej, Hornádu a Bodvy). Vzostupy do + 50 cm boli zaznamenané na celom území, najmä však v povodí Dunaja a jednoznačne v povodí Moravy, Bodrogu a Latorice.

• Výdatnosti prameňov

Maximálne ročné výdatnosti prameňov oproti minulému roku prevažne vzrástli na západnom a strednom Slovensku. Jednoznačne vzrástli v povodí Moravy, stredného Váhu, Hrona, Slanej a Bodvy. Poklesy prevažujú v povodí Oravy, Popradu, Hornádu a Bodrogu, kde sa pohybujú prevažne na úrovni 50 - 130 % maximálnych ročných výdatností.

Takmer jednoznačne celoplošné poklesy maximálnych ročných výdatností pretrvávajú voči dlhodobým maximálnym výdatnostiam, voči ktorým zaznamenali v rámci niektorých povodí významné poklesy. Najčastejšie boli zaregistrované poklesy maximálnych ročných výdatností okolo úrovne 35 - 80 %, čo platí pre väčšinu povodí Slovenska. Najväčšie poklesy, až na úroveň 10 - 40 % boli zaznamenané v povodí Slanej, Bodvy a Bodrogu. Prekonanie dlhodobých hodnôt bolo zaznamenané najmä v povodí Moravy, ale aj v iných povodiach.

Minimálne výdatnosti prameňov v roku 2009 dosiahli oproti minuloročným minimálnym výdatnostiam vyššie aj nižšie hodnoty (prevažovali vyššie). Vyššie sú charakteristické pre povodie Hrona, Slanej, Hornádu (v rozpätí 100 - 125 %, ojedinele aj viac). Poklesy dominovali v povodí Moravy, dolného, stredného a horného Váhu, Nitry, Oravy a Bodvy (v rozmedzí 80 - 95 %).

Voči dlhodobým minimálnym výdatnostiam dosahovali takmer jednoznačne vyššie hodnoty, prevažne do 300 %. Podkročenia dlhodobých minimálnych výdatností sa vyskytli v povodí Moravy, horného Váhu, Turca, Nitry, Popradu.

Pri **priemerných ročných výdatnostiach** prameňov bol v porovnaní s minulým rokom sledovaný jednoznačný vzostup do 140 % v povodí Slanej a Bodvy. V povodiach dolného Váhu, Oravy a Nitry bol zaznamenaný plošne rozsiahly pokles priemerných ročných výdatností (od 70 do 95 %). V ostatných povodiach dosahovali 85 - 135 % priemerných výdatností z roku 2008.

Priemerné ročné výdatnosti voči dlhodobým priemerným výdatnostiam prevažne poklesli. Prevládajúce poklesy boli zaznamenané v povodiach stredného a dolného Váhu, Oravy, Nitry, Slanej, Bodvy a Bodrogu (75 - 95 %), v povodiach Nitry aj menej (20 - 80 %). Vzostupy dokumentujeme v povodí Moravy a Hornádu (100 - 140 %), ojedinele aj viac. Ako nejednoznačné je možné charakterizovať porovnanie priemerných ročných výdatností v roku 2009 voči dlhodobým priemerným výdatnostiam v povodiach Hrona, Turca a Popradu, kde sa vyskytujú vzostupy aj poklesy (80 - 150 %).

• Záujmové územie Gabčíkovo

V roku 2009 boli na Žitnom ostrove (ŽO) úhrny zrážok mierne resp. výrazne vyššie ako dlhodobé priemerné ročné úhrny vo Veľkom Mederí, Veľkom Blahove a Šamoríne. Výrazne vyššie priemerné ročné úhrny, namerané za obdobie prevádzky VDG, boli namerané v Šamoríne (až 138 % dlhodobého normálu). Najvyššie mesačné úhrny boli namerané v júni, len v oblasti Bratislavy sa najvyššie mesačné úhrny vyskytli v júni na celom území ŽO. Najnižšie mesačné úhrny zrážok boli na celom území ŽO zaznamenané v apríli.

– **pravá strana Dunaja:** hladina podzemnej vody výraznejšie kolíše v blízkosti Dunaja ako v území vzdialenejšom od Dunaja. Možno konštatovať, že najvýraznejší vzostup hladiny podzemnej vody bol zaznamenaný začiatkom júla (maximálny ročný stav). Tento vzostup predstavoval 0,7 až 1,7 m. V blízkosti Dunaja boli minimálne vodné stavy zaznamenané v novembri a vo februári (minimálny ročný stav vo februári). Významné vzostupy sa prejavili v polovici marca, apríla a na prelome júna a júla. V území vzdialenejšom od Dunaja bol vyrovnaný stav až do júna, kedy sa prejavil vzostup hladiny podzemnej vody. Ročný rozkyv dosiahol 1,1 až 2,1 m.

– **územie pri zdrži:** hladina podzemnej vody mala podobný priebeh ako pri zdrži na pravej strane Dunaja, jej mierny pokles trval od začiatku hydrologického roka do konca februára, resp. až do konca marca, kedy boli dosiahnuté najnižšie stavy. Pokles dosiahol 0,3 až 0,6 m. V priebehu marca začala hladina podzemnej vody stúpať, s výrazným vzostupom koncom júna - maximálny ročný stav sa vyskytol začiatkom júla. Rozkyv dosiahol 0,4 až 1,6 m. Od začiatku septembra hladina podzemnej vody plynule poklesáva.

– **horný Žitný ostrov:** aj v tejto oblasti dochádzalo, podobne ako pri zdrži, od začiatku hydrologického roka k poklesu hladiny podzemnej vody. Minimálny stav hladiny podzemnej vody bol dosiahnutý koncom februára, resp. začiatkom marca (pokles dosiahol 0,3 až 0,4 m). Od začiatku, resp. od polovice marca dochádza k vzostupu hladiny s maximom v polovici augusta až začiatkom septembra (ročný rozkyv dosiahol 0,4 až 0,6 m).

– **územie pozdĺž prívodného kanála:** vyrovnaný stav od začiatku hydrologického roka bol prerušený vzostupom hladiny podzemnej vody v marci (do 0,6 m), kedy dochádzalo k postupnému vzostupu hladiny podzemnej vody. Tento vzostup hladiny podzemnej vody bol najvýraznejší koncom júna s ročnými maximami koncom júna - začiatkom júla. V letných mesiacoch, v júli až do polovice augusta, došlo k miernemu poklesu hladiny podzemnej vody, pričom už koncom augusta došlo k jej výraznejšiemu vzostupu a následne od septembra aj k jej poklesu. Ročný rozkyv sa pohyboval od 1,5 do 2,9 m.

– **ramenná sústava:** minimálna hladina podzemnej vody v tejto oblasti bola v mesiacoch november až január. Od marca došlo k postupnému vzostupu hladiny s najvýraznejším vzostupom hladiny podzemnej vody (o 3 – 4,2 m) s maximálnymi hodnotami začiatkom júla. Celkový ročný rozkyv dosiahol 3,8 až 5,7 m. Po tomto vzostupe dochádza k prudkému poklesu hladiny podzemnej vody (pokles takmer na úroveň minimálnych ročných stavov).

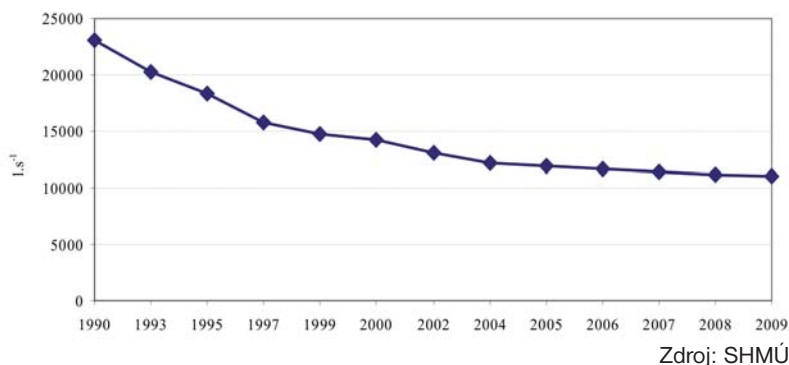
– **územie popri odpadovom kanáli:** priebeh hladiny bol obdobný ako v Dunaji i keď bol zreteľný vplyv prevádzky vodnej elektrárne. V tejto oblasti hladina podzemnej vody výrazne kolíše. Najnižšia hladina podzemnej vody sa vyskytla v mesiacoch november až február, a tiež začiatkom októbra. Hydrologický rok začal výraznejším vzostupom v polovici decembra (vzostup o 1,6 – 1,9 m). Od začiatku marca dochádzalo k výraznému vzostupu hladiny podzemnej vody s ročným maximom koncom júna. Od júla hladina podzemnej vody poklesáva s minimálnymi stavmi začiatkom októbra. Ročný rozkyv sa pohyboval od 4,2 až 4,6 m

– **dolný Žitný ostrov:** kolísanie hladiny podzemnej vody v tomto území je mierne odlišné od ostatných oblastí – od začiatku hydrologického roka je zaznamenaný postupný vzostup hladiny podzemnej vody s maximálnym stavom koncom februára. Od začiatku marca až do polovice júna bol zaznamenaný dlhodobější súvislý pokles hladiny podzemnej vody (do 1,5 m), ktorý bol prerušený miernym vzostupom hladiny podzemnej vody v polovici júna. Hladina podzemnej vody vykazovala do konca roka ustálený stav. Ročný rozkyv hladiny podzemnej vody sa pohyboval v rozmedzí 1,4 do 1,5 m.

• Využívanie podzemnej vody

V roku 2009 bolo na Slovensku celkovo odberateľmi (podliehajúcimi nahlasovacej povinnosti v zmysle zákona o vodách) **využívané priemerne 11 045 l.s⁻¹ podzemnej vody**, čo predstavovalo 14,1 % z dokumentovaných využiteľných množstiev. V priebehu roka 2009 zaznamenali odbery podzemnej vody znovu mierny pokles o 77,5 l.s⁻¹, čo predstavuje zníženie o 0,7 % oproti roku 2008.

Graf 20. Vývoj využívania podzemných vôd na Slovensku



Pri podrobnejšom hodnotení využívania podzemných vôd na Slovensku podľa účelu využitia je možné konštatovať pokles spotreby vody vo väčšine sledovaných skupín odberov okrem zásobovania obyvateľstva pitnou vodou, rastlinnej výroby a iného využitia, kde došlo k miernemu nárastu využívania v porovnaní s rokom 2008. Najviac poklesli odbery podzemnej vody pre priemysel o 78 l.s⁻¹.



Tabuľka 21. Užívanie podzemnej vody v SR v roku 2009 (l.s⁻¹)

Rok	Vodárenské účely	Potravinársky priemysel	Ostatný priemysel	Poľn. a živoč. výroba	Rastl. výroba a závlahy	Sociálne účely	Iné využitie	Spolu
2006	8 836,13	295,62	852,34	275,80	94,96	340,15	970,20	11 665,20
2007	8 441,59	383,87	891,32	267,84	146,25	333,44	901,65	11 365,96
2008	8 468,82	284,98	823,02	253,29	67,52	271,23	953,23	11 122,09
2009	8 475,40	268,13	762,18	232,07	93,80	249,44	963,58	11 044,60

Zdroj: SHMÚ

Najväčšie odbery podzemnej vody boli dokumentované zo zdrojov na lokalitách Vlčie hrdlo (Slovnaft, Istrochem), Ostrovne Lúčky, Gabčíkovo, Jelka, Karlova ves -Sihoť, Petržalka -Pečniansky les. Medzi najvýznamnejšie pramene z hľadiska využívania patria pramene v Jergaloch, Necpaloch - Lazce, Dolných Motešiciach, Harmanci, Slatinke nad Bebravou a ďalších.

Tabuľka 22. Najvýznamnejší odberatelia podzemných vôd v roku 2009

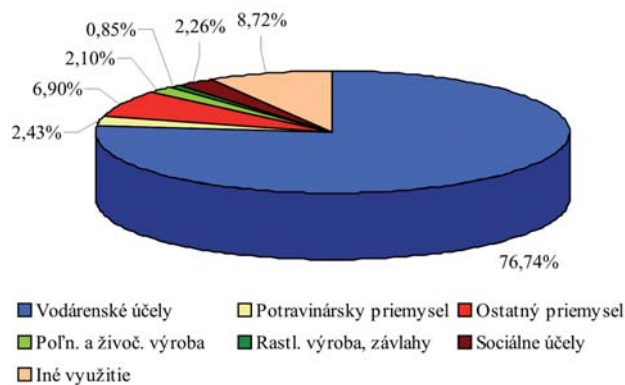
Por. č.	Názov odberateľa	Odbery (l.s ⁻¹)		
		2007	2008	2009
1.	Skupinový vodovod (SV) Bratislava	1 626,6	1 617,4	1 619,1
2.	Slovnaft, a.s., Bratislava vrátane HŽO	944,5	947,4	902,8
3.	SV Turňa n/Bodvou - Drienovec	163,1	155,0	153,6
4.	Pohronský SV	410,7	407,0	408,6
5.	Diaľkovod Gabčíkovo	491,9	482,7	491,9
6.	Diaľkovod Jelka	397,8	410,5	421,5
7.	SV Liptovská Teplička	293,6	292,1	278,5
8.	SV Žilina	228,1	194,9	197,3
9.	SV Martin	183,0	171,6	170,9
10.	Ponitriansky SV	270,6	267,5	275,4
11.	SV Vyšný Slavkov-Prešov-Šarišské Lúky	104,8	187,5	172,4
12.	SV Trenčín	161,1	152,7	111,8
13.	SV Pružiná-Púchov-Dubnica	132,5	125,3	121,8
14.	SV Dechtice-Dobrá Voda-Trnava	215,8	218,7	211,8
15.	SV Nové Mesto n/Váhom-Čachtice-Stará Turá	125,6	125,4	130,4
16.	Diaľkovod Šamorín	193,9	188,1	200,4
17.	SV Ružomberok	78,9	75,1	76,5
18.	SV Senica	113,3	107,4	95,9
19.	SV Prievidza	101,0	81,2	87,5
20.	Oravský SV	106,6	101,1	100,8
21.	SV Liptovský Mikuláš	89,9	94,0	89,6
22.	Vodovod Komárno	105,9	104,7	102,8
23.	U.S.STEEL Košice	146,4	140,9	149,7
24.	Podhorský SV	86,6	106,0	119,8
25.	WVS a.s. závod Michalovce	109,5	92,7	107,5
26.	WVS a.s. závod Trebišov	104,3	89,8	91,52

Zdroj: SHMÚ

Zdroje podzemných vôd sú často znehodnocované následkami intenzívneho poľnohospodárstva a použitia dusíkatých hnojív a pesticidov. V roku 1991 EÚ zaviedla smernicu o dusičnanoch (91/676/EHS), ktorej cieľom je zamedzenie prieniku dusičnanov pochádzajúcich z poľnohospodárskej činnosti do prírodného prostredia a do zdrojov pitnej vody. Implementácia smernice o dusičnanoch v rámci krajín EÚ je veľmi slabá, čo sa odráža v nerovnomernom trende znižovania znečistenia vodných zdrojov dusičnanmi. Priemerné koncentrácie dusičnanov v riekach klesajú, ale aj keď od roku 1992 25 % monitorovacích staníc vykazuje pokles hladín dusičnanov, ďalších 15 % vykazuje nárast. Najvýznamnejšie zníženie znečistenia vodných zdrojov dusičnanmi bolo zaznamenané v Dánsku, Nemecku a Lotyšsku. Inými zdrojmi kontaminácie podzemnej vody sú ťažké kovy, ropné produkty a chlórované uhľovodíky najmä z bodových zdrojov znečistenia akými sú napr. skládky.

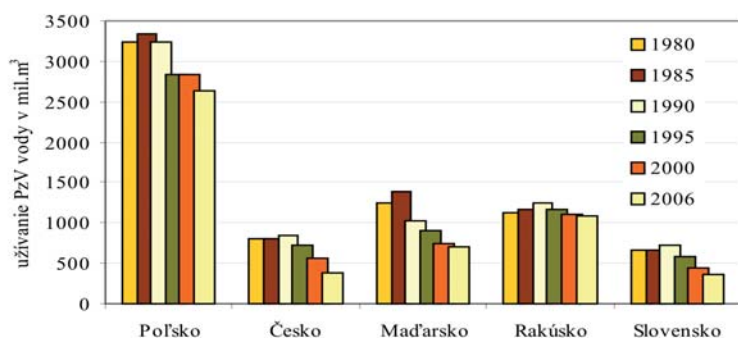
Úroveň odberov podzemnej vody od roku 1980 sa zmenila aj v susedných štátoch, a užívanie podzemnej vody má klesajúcu tendenciu.

Graf 21. Užívanie podzemnej vody v roku 2009 podľa účelu využitia



Zdroj: SHMÚ

Graf 22. Užívanie podzemnej vody vo vybraných štátoch



Zdroj: OECD



• Kvalita podzemných vôd

Monitorovanie kvality podzemných vôd

Monitorovanie kvality podzemných vôd predstavuje systematické sledovanie a hodnotenie kvality a stavu podzemných vôd, ktoré sa vykonáva podľa zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách v znení zákona č. 384/2009 Z. z. a v zmysle požiadaviek vyhlášky MŽP SR č. 221/2005 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zisťovaní výskytu a hodnotení stavu povrchových vôd a podzemných vôd, o ich monitorovaní, vedení evidencie o vodách a o vodnej bilancii.

Do roku 2006 boli monitorovacie objekty rozdelené do 26 vodohospodársky významných oblastí (aluviálne náplavy riek, mezozoické a neovulkanické komplexy). V nadväznosti na požiadavky RSV sa upustilo od hodnotenia vodohospodársky významných oblastí a od roku 2007 je toto hodnotenie kvality podzemnej vody vykonávané na úrovni útvarov podzemných vôd. Hodnotenie stavu útvarov podzemných vôd pozostáva z hodnotenia chemického stavu a kvantitatívneho stavu útvarov podzemných vôd.

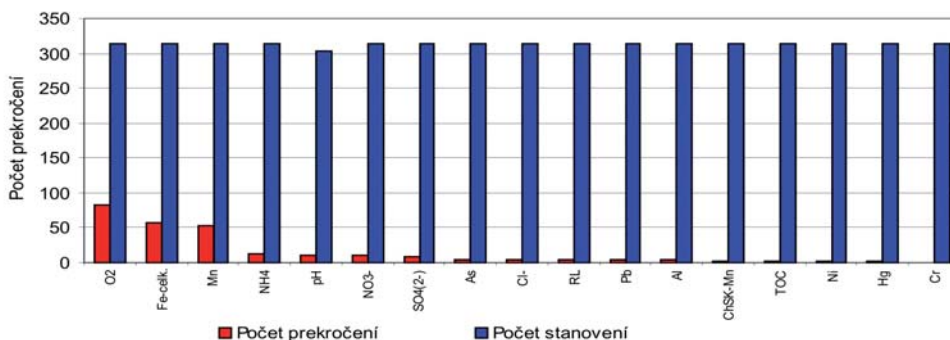
Monitorovanie chemického stavu podzemných vôd bolo rozdelené na:

- základné monitorovanie,
- prevádzkové monitorovanie.

V rámci **základného monitorovania** boli pokryté všetky vodné útvary podzemných vôd aspoň jedným odberovým miestom, s výnimkou 2 útvarov, v ktorých je potrebné dobudovať objekty monitorovacej siete. V roku 2009 sa kvalita podzemných vôd monitorovala v 136 objektoch základného monitorovania. Jednalo sa o objekty štátnej monitorovacej siete SHMÚ alebo pramene, ktoré neboli ovplyvnené bodovými zdrojmi znečistenia. Vzorky podzemných vôd boli v roku 2009 odobraté 1-krát v 1 kvartérnom objekte, 2-krát v 40 kvartérnych objektoch, 1-krát v 49 predkvartérnych objektoch a 4-krát v 46 predkvartérnych krasových objektoch.

Odporúčaná hodnota **percenta nasýtenia vody kyslíkom** stanovená v teréne bola dosiahnutá v 74 % vzoriek. Hodnoty **pH** boli v rozpätí limitných hodnôt s výnimkou 11 vzoriek, **vodivosť** prekročila indikačnú hodnotu danú nariadením vlády 2-krát z celkového počtu 314 stanovení. V rámci podzemných vôd objektov základného monitorovania vystupovala do popredia problematika nepriaznivých **oxidačno-redukčných podmienok**, na čo poukazovalo najčastejšie prekračovanie prípustných koncentrácií celkového Fe (58-krát), Mn (53-krát) a NH_4^+ (13-krát). Okrem týchto ukazovateľov došlo k ojedinelému prekročeniu v prípade NO_3^- , Cl⁻, SO_4^{2-} , CHSK_{Mn} a rozpustných látok pri 105°C. Zo **stopových prvkov** boli zaznamenané zvýšené koncentrácie Sb (8-krát), As (6-krát), Pb (5-krát), Al (4-krát), Ni (2-krát), Hg (2-krát) Cr (1-krát). Z toho v objekte 130799 Jasenie bolo zaznamenané prekročenie As, Pb a Sb 4-krát. Znečistenie **špecifickými organickými látkami** malo len lokálny charakter, väčšina špecifických organických látok bola stanovená pod detekčný limit. K prekročeniu limitných hodnôt v tejto skupine nedošlo. V skupine ukazovateľov **všeobecných organických látok** stanovený limit nespĺňal celkový organický uhlík (3-krát).

Graf 23. Početnosť prekročených ukazovateľov v objektoch základného monitorovania podľa nariadenia vlády SR č. 354/2006 Z. z. v roku 2009

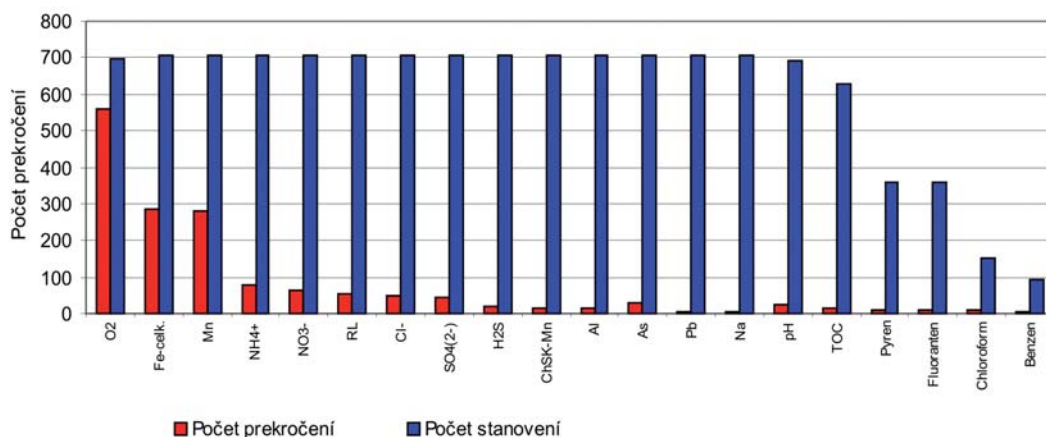


Zdroj: SHMÚ

Prevádzkové monitorovanie bolo vykonávané vo všetkých útvaroch podzemných vôd, ktoré boli vyhodnotené ako rizikové z hľadiska nedosiahnutia dobrého chemického stavu. V roku 2009 sa v rámci prevádzkového monitorovania na Slovensku sledovalo 298 objektov, u ktorých bol predpoklad zachytenia prípadného prieniku znečistenia do podzemných vôd od potenciálneho zdroja znečistenia alebo ich skupiny. Frekvencia odberu vzoriek bola 1 až 4-krát (2-krát v 201 kvartérnych objektoch, 4-krát v 40 kvartérnych objektoch, 1-krát v 28 predkvartérnych objektoch a 4-krát v 29 predkvartérnych krasových objektoch) v jarom a jesennom období, kedy by mali byť zachytené extrémne stavy podzemných vôd. Oblasť Žitného ostrova tvorí samostatnú časť pozorovacej siete SHMÚ, pretože zohráva dôležitú úlohu v rámci celého procesu monitorovania zmien kvality vôd na Slovensku, a zároveň predstavuje významnú zásobáreň pitnej vody pre územie SR. Z tohto dôvodu bolo zaradených do prevádzkového monitorovania 34 viacúrovňových piezometrických vrtov (84 úrovni) sledovaných 2 až 4-krát ročne. Pre plnenia požiadaviek smernice č. 91/676/EHS týkajúcej sa ochrany vôd pred znečistením spôsobeným dusičnanmi z poľnohospodárskych zdrojov sa v rámci prevádzkového monitorovania v roku 2009 sledovalo znečistenie spôsobené dusíkatými látkami v 116 objektoch v zraniteľných oblastiach Slovenska. Výsledky laboratórnych analýz boli hodnotené podľa **nariadenia vlády SR 354/2006 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na vodu určenú na ľudskú spotrebu a kontrolu kvality vody určenej na ľudskú spotrebu**, porovnaním nameraných a limitných hodnôt pre všetky analyzované ukazovatele.

Podzemné vody v objektoch prevádzkového monitorovania, okrem územia Žitného ostrova sú na kyslík pomerne chudobné, čo potvrdzuje aj skutočnosť, že odporúčaná hodnota **percenta nasýtenia vody kyslíkom** bola dosiahnutá len v 20 % vzoriek. Hodnoty **vodivosti** namerané v teréne prekročili indikačnú hodnotu danú nariadením vlády 33-krát z celkového počtu 705 stanovení, **pH** s výnimkou 23 vzoriek bolo v rozpätí limitných hodnôt. K najčastejšie prekračovaným ukazovateľom patria Mn a celkové Fe, čo poukazuje na pretrvávajúci nepriaznivý stav **oxidačno-redukčných podmienok**. Okrem týchto ukazovateľov indikujú vplyv antropogénneho znečistenia na kvalitu podzemných vôd prekročené limitné hodnoty Cl^- a SO_4^{2-} . Zo skupiny základných ukazovateľov nevyhovujúcimi boli aj rozpustné látky pri 105°C (53-krát), H_2S (19-krát), Mg (7-krát) a Na (5-krát). Charakter využitia krajiny (poľnohospodársky využívané územia) sa premietol do zvýšených obsahov oxidovaných a redukovaných foriem dusíka v podzemných vodách, z nich sa na prekročení najviac podieľali amónne ióny NH_4^+ (77-krát) a NO_3^- (64-krát). V objektoch prevádzkového monitorovania bola v roku 2009 prípustná hodnota stanovená nariadením prekročená **6 stopovými prvkami** (As, Al, Sb, Hg, Ni a Pb). Najčastejšie boli zaznamenané zvýšené obsahy As (27-krát) a Al (15-krát). Vplyv antropogénnej činnosti na kvalitu podzemných vôd vyjadrovali aj zvýšené koncentrácie CHSK_{Mn} (15-krát). V skupine **všeobecných organických látok** hodnoty uhľovodíkového indexu NEL_{UV} boli prekročené 12-krát a hodnoty celkového organického uhlíka 14-krát. Prítomnosť špecifických organických látok v podzemných vodách je indikátorom ovplyvnenia ľudskou činnosťou. V objektoch prevádzkového monitorovania bola zaznamenaná širšia škála **špecifických organických látok**. Najčastejšie boli prekročené limitných hodnôt zistené u ukazovateľov zo skupiny polyaromatických uhľovodíkov (fluorantén, pyren, fenantren) a skupiny prchavých aromatických uhľovodíkov (chlóretén, 1,1,2,2-tetrachlóretén). Prekročené boli aj limitné hodnoty v skupine pesticídov a prchavých alifatických uhľovodíkov.

Graf 24. Početnosť prekročených ukazovateľov v objektoch prevádzkového monitorovania podľa nariadenia vlády SR č. 354/2006 Z. z. v roku 2009



Zdroj: SHMÚ

• Chemický stav útvarov podzemných vôd

Chemický stav útvarov podzemných vôd sa vyjadruje dvomi triedami stavu, a to dobrým stavom a nevyhovujúcim chemickým stavom.

Na základe hodnotenia chemického stavu útvarov podzemných vôd bolo z celkového počtu 75 útvarov podzemných vôd určených:

- 13 útvarov podzemných vôd v zlom chemickom stave – 7 kvartérnych a 6 predkvartérnych
- 62 útvarov podzemných vôd v dobrom chemickom stave

Monitorovacími objektmi v roku 2009 bolo pokrytých 75 vodných útvarov (16 kvartérnych a 59 predkvartérnych) s výnimkou 2 predkvartérnych útvarov. Kvalita podzemných vôd bola monitorovaná v 434 objektoch, z toho 152 v predkvartérnych a 282 v kvar-

térnych útvaroch. V každom vodnom útvare sa objekty vyhodnocovali na základe splnenia alebo nespĺnenia požiadaviek **nariadenia vlády SR č. 354/2006 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na vodu určenú na ľudskú spotrebu a kontrolu kvality vody určenej na ľudskú spotrebu**. Objekty, v ktorých došlo k prekročeniu medznej hodnoty danej nariadením aspoň jedným ukazovateľom, boli označené ako nevyhovujúce. V kvartérnych útvaroch vyhovelo požiadavkám nariadenia vlády 117 objektov. V predkvartérnych útvaroch spĺňalo požiadavky nariadenia 99 objektov. V 17 útvaroch nedošlo k prekročeniu ani v jednom objekte.

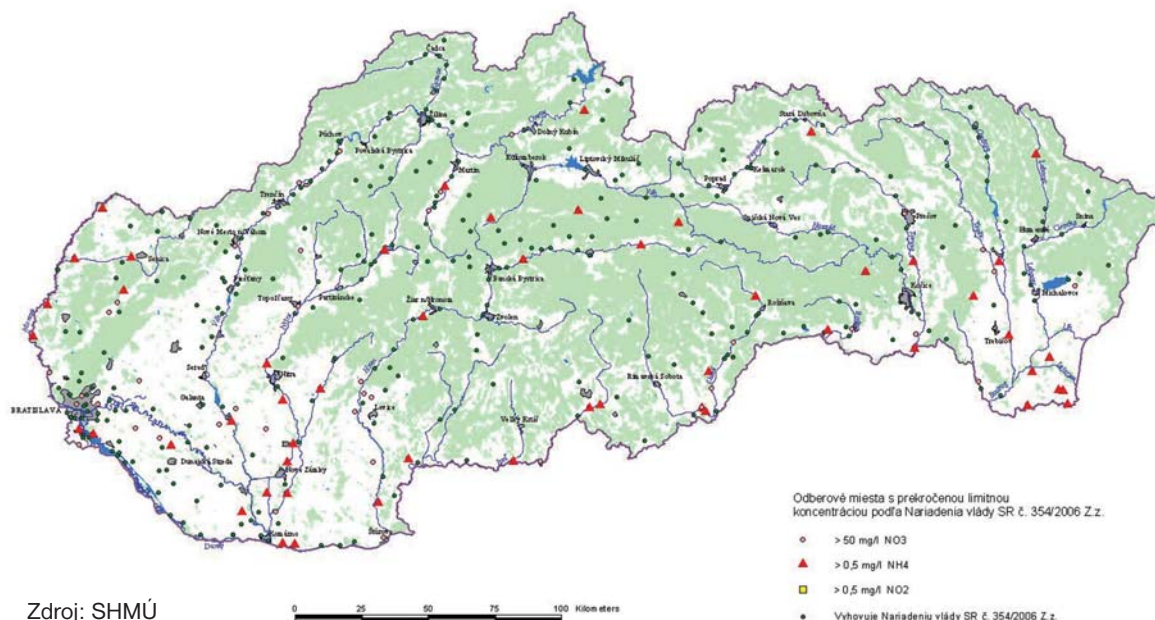
Ako vyplýva aj z účelu monitorovania uvedeného v Programe monitorovania stavu vôd, pozorovacie objekty základného monitorovania, situované v oblastiach neovplyvnených ľudskou činnosťou, vykazujú lepšiu kvalitu v porovnaní s objektami prevádzkového monitorovania navrhnutými tak, aby zachytili pôsobenie výrazných zdrojov znečistenia podzemných vôd.

Tabuľka 23. Súhrn vyhodnotenia chemického stavu útvarov podzemných vôd v SR

Útvary SR	Klasifikácia chemického stavu				Plocha celkove
	DOBRÝ		ZLÝ		
	km ²	%	km ²	%	
Kvartérne	6 081	57,1	4 565	42,9	10 646
Predkvartérne	39 446	80,5	9 536	19,5	48 982
Spolu	45 527	76,4	14 101	23,6	59 628

Zdroj: MŽP SR, Vodný plán Slovenska

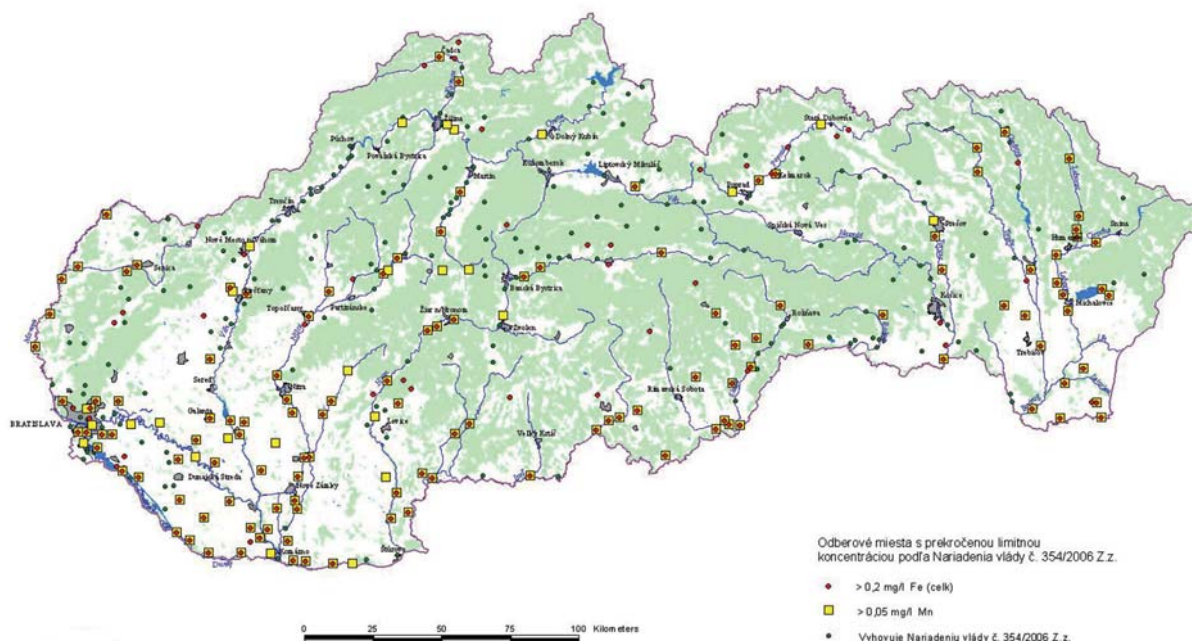
Mapa 7. Kvalita podzemných vôd na Slovensku v roku 2009 – koncentrácie dusíkatých látok



Zdroj: SHMÚ



Mapa 8. Kvalita podzemných vôd na Slovensku v roku 2009 – koncentrácie Fe (celk.) a Mn



Zdroj: SHMÚ

Odpadové vody

V roku 2009 bolo do povrchových vôd vypustených 620 340 tis.m³ **odpadových vôd**, čo bolo na úrovni predchádzajúceho roka, v porovnaní s rokom 1999 pokles predstavuje 484 281 tis.m³ (56,1 %).

Nadálej pretrváva pokles množstva odpadových vôd u vybraných ukazovateľov znečistenia. V porovnaní s predchádzajúcim rokom v jednotlivých ukazovateľoch bol zaznamenaný pokles: chemická spotreba kyslíka dichrómanom o 1 028 t.rok⁻¹, biochemická spotreba kyslíkom o 1 095 t.rok⁻¹ a nerozpustné látky (NL) o 1 029 t.rok⁻¹.

Podiel vypúšťaných čistých odpadových vôd k celkovému množstvu odpadových vôd vypúšťaných do tokov roku 2009 predstavoval 94,67 %.

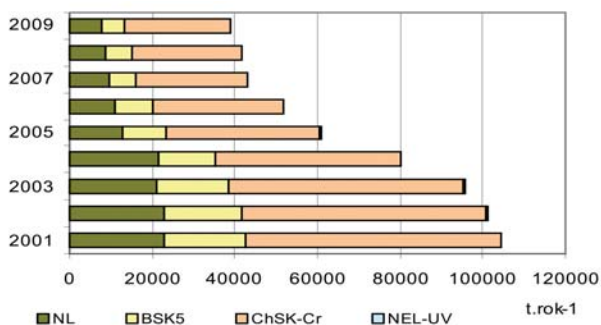
Tabuľka 24. Znečistenie odpadových vôd vypúšťaných do povrchových vôd v období rokov

Odpadová voda vypúšťaná	Objem (tis.m ³ .r ⁻¹)	NL (t.r ⁻¹)	BSK ₅ (t.r ⁻¹)	ChSK _{Cr} (t.r ⁻¹)	NEL _{UV} (t.r ⁻¹)
1999	1 104 621	26 048	20 877	63 783	360
2006	733 594	11 200	9 026	31 563	44
2007*	634 419	9 405	6 521	26 913	58
2008*	619 286	8 736	6 641	26 688	31
2009*	620 340	7 707	5 546	25 660	31

* Údaje sú z databázy Súhrnnej evidencie o vodách

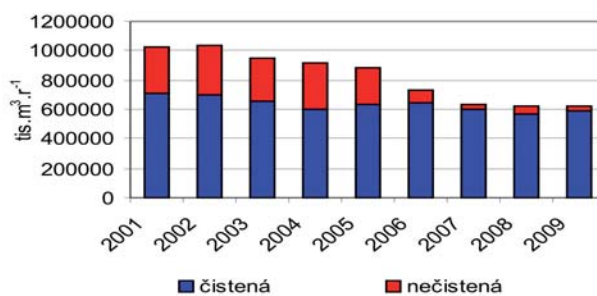
Zdroj: SHMÚ

Graf 25. Zaťaženie bilancovaných zdrojov znečistenia vypúšťané do povrchových vôd v období rokov 2001 - 2009



Zdroj: SHMÚ

Graf 26. Trend vo vypúšťaní čistých a nečistých odpadových vôd do vodných tokov za obdobie 2001 - 2009



Zdroj: SHMÚ

Tabuľka 25. Znečistenie odpadových vôd vypúšťaných do tokov v roku 2009

Odpadová voda vypúšťaná	Objem (tis.m ³ .r ⁻¹)	NL (t.r ⁻¹)	BSK _s (t.r ⁻¹)	ChSK _{Cr} (t.r ⁻¹)	NEL _{UV} (t.r ⁻¹)
čistená	587 383	7 216	5 245	24 833	28
nečistená	33 007	491	301	827	3
Spolu	620 340	7 707	5 546	25 660	31

Zdroj: SHMÚ

Odpadové vody z domácností a priemyslu predstavujú závažný tlak na vodné prostredie kvôli záťaži organickými látkami a živinami, ako aj nebezpečnými látkami. V roku 1991 bola prijatá v EÚ smernica Rady 91/271/EHS o čistení mestskej odpadovej vody, ktorá sa zameriava na ochranu životného prostredia pred škodlivými účinkami vypúšťaných komunálnych odpadových vôd a predpisuje požadovaný stupeň čistenia pred vypustením do recipientu. Podľa požiadaviek smernice je pre aglomerácie s veľkosťou nad 10 001 EO, pokiaľ sa nachádzajú v citlivej oblasti, určená povinnosť odstraňovania nutričov. To znamená, že čistiareň odpadových vôd, a k nej prislúchajúca stoková sieť, musí vytvoriť podmienky pre účinné znižovanie obsahu zlúčenín dusíka a fosforu vo vyčistených vodách. Pokiaľ sa jedná o menšie aglomerácie nachádzajúce sa v citlivej oblasti, je v nich požadované plné biologické čistenie odpadových vôd so zabezpečením nitrifikácie (pre veľkosť aglomerácií 2 001 – 10 000 EO), alebo plné biologické čistenie len s odbúraním organického znečistenia (pre aglomerácie menšie ako 2 000 EO).

Tabuľka 26. Rozdelenie počtu ČOV v aglomeráciách nad 2 000 EO a hodnotenie kvality vypúšťaných vôd podľa ukazovateľov organického znečistenia a nutričov pre rok 2008

Veľkostné kategórie aglomerácií nad 2 000 EO60	Počet prevádzkovaných ČOV (ks)	Počet ČOV vyhovujúcich pre vypúšťanie organického znečistenia (ks)	Počet ČOV vyhovujúcich pre vypúšťanie N a P (ks)
2 001 – 10 000 EO	174	153	-
10 001 – 15 000 EO	19	16	8
15 001 – 150 000 EO	52	51	20
> 150 001 EO	6	6	4
Všetky kategórie	251	226	32 z 77 vyhovuje

Zdroj: MŽP SR, VÚVH

Pre potreby evidencie a hodnotenia úrovne zabezpečenia rozhodujúcej časti miest a obcí pri odvádzaní a čistení odpadových vôd na Slovensku bola vytvorená štruktúra 356 aglomerácií s veľkosťou nad 2 000 EO v štyroch veľkostných triedach: 2 000 – 10 000 EO; 10 001 – 15 000 EO; 15 001 – 150 000 EO; viac než 150 000 EO. V aglomeráciách veľkostnej triedy pod 2 000 EO je registrovaných 2 232 obcí v 2 078 aglomeráciách, v ktorých bolo v roku 2008 evidovaných 326 ČOV.

Pre rok 2008 pri posudzovaní zhody odvádzania OV a zároveň čistenia OV z aglomerácií nad 2 000 EO zodpovedá skutočný počet vyhovujúcich aglomerácií - 99 aglomeráciám. Pre veľkostnú triedu aglomerácií 2 000 – 10 000 EO sa dosahoval súlad odvádzania a čistenia OV v 15 %, v triede veľkosti 10 001 – 15 000 EO v 28 %, v triede veľkosti 15 001 – 150 000 v 71 %, nad 150 000 EO v 89 % zo zdroja znečistenia v danej veľkostnej triede.

Väčšina stredných a veľkých komunálnych ČOV bola svojho času navrhnutá a postavená na nižšie kvalitatívne požiadavky ako sú na ČOV kladené v súčasnosti. Z toho dôvodu dnes v SR prebiehajú rozsiahle rekonštrukcie a intenzifikácie stokových sietí a ČOV.

Vodovody, kanalizácie a čistiarene odpadových vôd

• Vodovody

Počet obyvateľov zásobovaných vodou z verejných vodovodov v roku 2009 dosiahol 4 682 tis., čo predstavovalo 86,3 % zásobovaných obyvateľov. V roku 2009 bolo v SR 2 286 samostatných obcí, ktoré boli zásobované vodou z verejných vodovodov a ich podiel z celkového počtu obcí v SR tvoril 79,1 %. Najvyšší podiel zásobovaných obyvateľov je v Bratislavskom kraji, nasledovaný Žilinským, Nitrianskym a Trenčianskym krajom. Za celoslovenským priemerom zaostáva rozvoj verejných vodovodov v Banskobystrickom, Košickom a Prešovskom kraji.

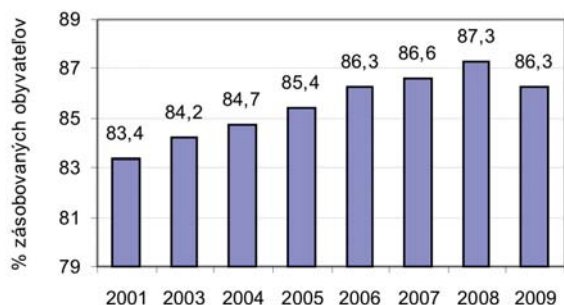
Dĺžka vodovodných sietí (bez prípojk) dosiahla 27 532 km. **Dĺžka vodovodnej siete na 1 zásobovaného obyvateľa** vzrástla na 5,88 m. V roku 2009 **počet vodovodných prípojk** predstavoval 827 861 ks a **dĺžka vodovodných prípojk** dosiahla 6 386 km. **Počet osadených vodomerov** oproti roku 2009 vzrástol o 2 433 ks a dosiahol hodnotu 827 052 ks. **Kapacita prevádzkovaných vodných zdrojov** v roku 2009 dosiahla 33 606 l.s⁻¹, (čo je nárast o 712 l.s⁻¹ oproti roku 2008), pričom podzemné vodné zdroje predstavovali 27 725 l.s⁻¹ a povrchové vodné zdroje 5 877 l.s⁻¹.

V roku 2009 pretrvával pokles v odbere pitnej vody. **Množstvo vyrobenej pitnej vody**, ktoré zahŕňalo pitnú vodu vyrobenú vo vlastných vodohospodárskych zariadeniach v správe podnikov vodární a kanalizácií (VaK), vodárenských spoločností a v správe obcí, ako aj množstvo prevzatej pitnej vody od iných vodohospodárskych organizácií, príp. iných dodávateľov vody, dosiahlo v roku

2009 hodnotu 314 mil. m³ pitnej vody, čo oproti roku 2008 predstavuje pokles o 5 mil. m³. Z podzemných vodných zdrojov bolo vyrobených 264 mil. m³ (pokles o 5 mil. m³) a z povrchových vodných zdrojov 50 mil. m³ (čo predstavovalo nárast o 1 mil. m³) pitnej vody. Z celkovej vody vyrobenej vo vodohospodárskych zariadeniach **straty vody** v potrubnej sieti predstavovali v roku 2009 28,4 %. Nakoľko dodávky vody domácnostiam opäť poklesli a počet zásobovaných obyvateľov sa zvýšil, **špecifická spotreba vody v domácnostiach** sa v roku 2009 znížila a to na 86,0 l.obyv⁻¹.deň⁻¹. Je to alarmujúci stav, nielen z toho dôvodu, že sa tieto odbery blížia k hygienickým limitom, ale predovšetkým preto, že vysoké ceny pitnej vody vedú obyvateľov k budovaniu vlastných zdrojov pitnej vody, ktorej kvalita je vo väčšine prípadov ďaleko za hygienickými normami.

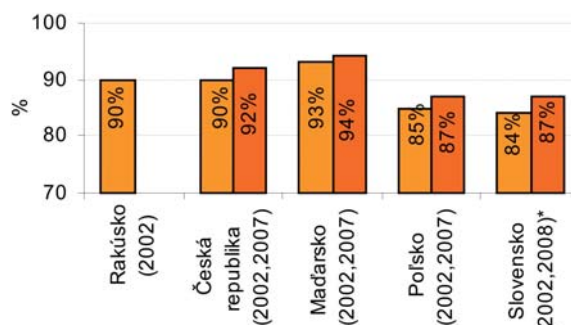
Klesajúci trend v ročnej spotrebe vody z verejných vodovodov na hlavu obyvateľa zaznamenali aj okolité krajiny. Česká republika a Slovensko sú približne na rovnakej úrovni v spotrebe vody, najvyššia spotreba je v Maďarsku okolo 580 m³.obyv⁻¹.rok⁻¹. Čo sa týka zásobovanosti obyvateľstva pitnou vodou z verejných vodovodov je na tom najlepšie Maďarsko, kde bolo v roku 2007 zásobených až 94 % obyvateľov.

Graf 27. Zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou z verejných vodovodov v SR



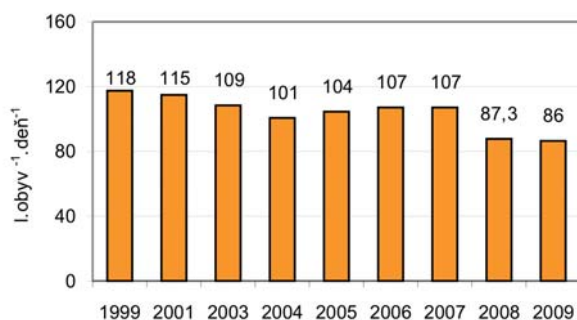
Zdroj: ŠÚ SR, VÚVH

Graf 28. Porovnanie zásobovanosti obyvateľstva pitnou vodou z verejných vodovodov vo vybraných štátoch



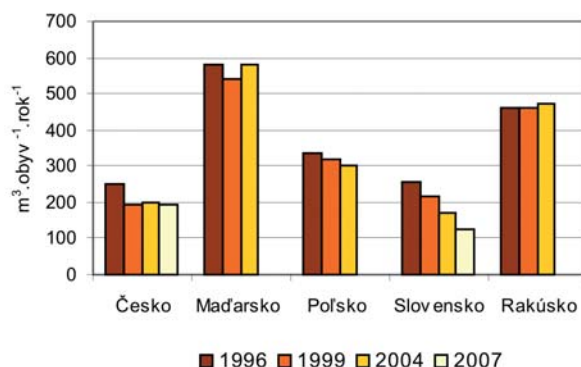
Zdroj: Eurostat

Graf 29. Špecifická spotreba vody v domácnostiach v SR (l.obyv⁻¹.deň⁻¹)



Zdroj: ŠÚ SR

Graf 30. Ročná spotreba vody z verejných vodovodov na obyvateľa vo vybraných štátoch (m³.obyv⁻¹.rok⁻¹)



Zdroj: Eurostat

Tabuľka 27. Vybavenie obcí s verejným vodovodom a verejnou kanalizáciou v správe VaK a v správe obcí v roku 2009

Kraj	Počet samostatných obcí	Počet obcí s verejným vodovodom	% počtu obcí s verejným vodovodom	Počet obcí s verejnou kanalizáciou	% obcí s verejnou kanalizáciou	Počet obcí s verejnou kanalizáciou a ČOV	% počtu obcí s verejnou kanalizáciou a ČOV
Bratislavský	73	70	95,9	39	53,4	37	50,7
Trnavský	251	211	84,1	109	43,4	104	41,4
Trenčiansky	276	240	87,0	62	22,5	57	20,7
Nitriansky	354	320	90,4	88	24,9	82	23,2
Žilinský	315	301	95,6	125	39,7	123	39,0
Banskobystrický	516	371	71,9	133	25,8	102	19,8
Prešovský	666	414	62,2	167	25,1	158	23,7
Košický	440	359	81,6	110	25,0	86	19,5
Spolu	2 891	2 286	79,1	833	28,8	749	25,9

Zdroj: ŠÚ SR, VÚVH

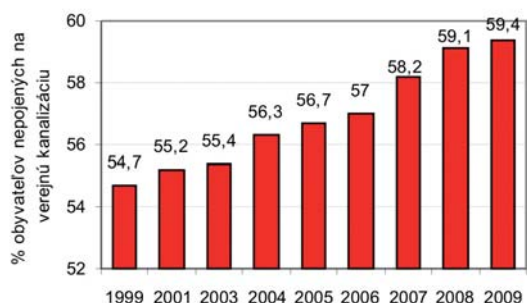
• Kanalizácie

Rozvoj verejných kanalizácií značne zaostáva za rozvojom verejných vodovodov. **Počet obyvateľov** bývajúcich v domoch **nápojených na verejnú kanalizáciu** v roku 2009 zaznamenal nárast o 13 tisíc a dosiahol počet 3 225 tis. obyvateľov, čo predstavuje 59,4 % z celkového počtu obyvateľov. V roku 2009 z celkového počtu 2 891 samostatných obcí malo vybudovanú verejnú kanalizáciu 833 obcí (t.j. 28,8 % z celkového počtu obcí SR), pričom 749 obcí (t.j. 25,9 % z celkového počtu obcí SR) malo odpadové vody súčasne odvádzané na čistiareň odpadových vôd. Za celoslovenským priemerom zaostávajú najmä Nitriansky, Košický a Žilinský kraj.

Dĺžka kanalizačnej siete v roku 2009 dosiahla 9 658 km a oproti roku 2008 predstavuje nárast o 259 km. **Počet kanalizačných prípojok** stúpol na 341 728 ks (rok 2008 – 332 021 ks), čím dĺžka kanalizačných prípojok vzrástla o 43 km a dosiahla 2 500 km.

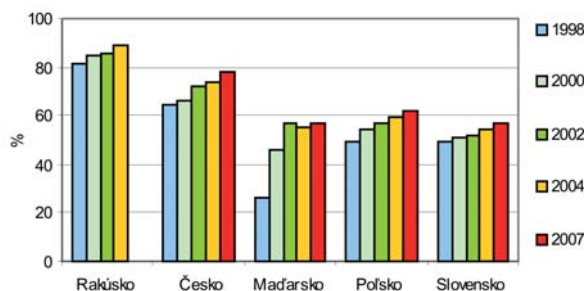
Najvyššiu úroveň napojenia obyvateľstva na verejné kanalizácie spomedzi krajín V4 dosahuje Rakúsko (90 %) a Česká republika (78 %), Poľsko, Maďarsko a Slovensko sú na tom približne rovnako a úroveň napojenia v týchto štátoch dosahuje priemerne 60 % .

Graf 31. Napojenie obyvateľstva na verejnú kanalizáciu v SR (%)



Zdroj: ŠÚ SR, VÚVH

Graf 32. Napojenie obyvateľstva na verejnú kanalizáciu vo vybraných štátoch (%)

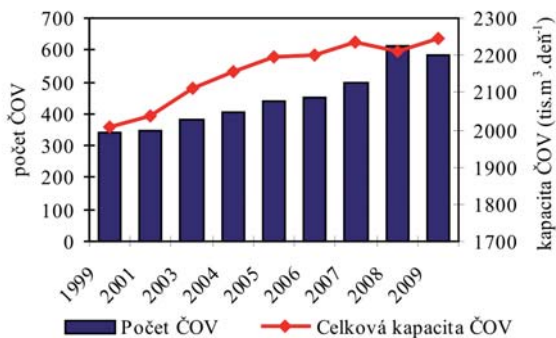


Zdroj: Eurostat

• Čistiarene odpadových vôd

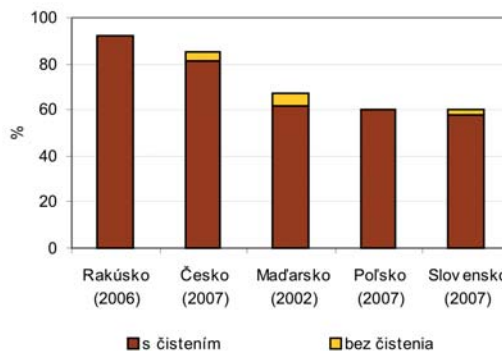
V roku 2009 v správe VaK a v správe obcí bolo 587 čistiarní odpadových vôd, z ktorých najväčší podiel predstavovali mechanicko-biologické ČOV (93,5 %). Celková kapacita čistiarní odpadových vôd (ČOV) v roku 2009 bola 2 243,6 tis. m³.deň⁻¹.

Graf 33. Vývoj v počte a kapacite ČOV



Zdroj: ŠÚ SR

Graf 34. Napojenie obyvateľstva na čistiarene odpadových vôd vo vybraných štátoch v rokoch 2006-2007



Zdroj: Eurostat

V roku 2009 bolo do tokov verejnou kanalizáciou (v správe obcí a vodárenských spoločností) vypustených celkom 427 mil. m³ odpadových vôd, čo predstavovalo o 33 mil. m³ viac ako v predchádzajúcom roku a množstvo čistených odpadových vôd vypúšťaných do verejnej kanalizácie dosiahlo hodnotu 418 mil. m³.

Viac ako 70 % odpadových vôd v Rakúsku, Dánsku, Fínsku, Nemecku, Holandsku a Švédsku je terciálne čistených, zatiaľ čo v južnej Európe sa týmto spôsobom čistí len 10 % vypúšťaných odpadových vôd. V krajinách V4 sú najviac rozvinuté čistiarene odpadových vôd so sekundárnym stupňom čistenia. V Rakúsku v roku 2004 až 86 % komunálnych odpadových vôd bolo čistených v biologických ČOV s chemickým dočistením (terciálny stupeň čistenia odpadových vôd). V súvislosti s aproximáciou práva ES sa tomuto stupňu čistenia bude venovať veľká pozornosť i v SR.

Tabuľka 28. Vody vypúšťané verejnou kanalizáciou (v správe VS a v správe obcí) v roku 2008

Vody vypúšťané verejnou kanalizáciou	splaškové	priemyselné a ostatné	zrážkové	cudzie	v správe obcí	spolu
	(tis.m ³ .rok ⁻¹)					
čistené	124 367	86 358	54 817	152 311	0	417 853
nečistené	3 610	741	1 934	2 954	0	9 239
Spolu	127 977	87 099	56 751	155 265	0	427 092

Zdroj: VÚVH

Čistiarenský kal je nutný vedľajší produkt procesu čistenia odpadových vôd. Množstvo kalu vyprodukovaného na území SR v ČOV, ktoré boli v pôsobnosti VaK, resp. vodárenských spoločností, sa v poslednom období významne nemenilo a kolíše v rozmedzí 53 - 58 tis. ton sušiny kalu. Od roku 2006 nebolo aplikované do pôdy žiadne množstvo kalu, ale bolo zaznamenané zvýšenie množstva ukladaného na skládky odpadu. V samotnom procese aplikácie kalov do pôdy sa od toho istého roku zaznamenal aj posun v prospech nepriamej aplikácie do pôdy formou kompostu.

V roku 2009 predstavovala celková produkcia kalu v SR 58 582 ton sušiny kalu. Z toho sa v pôdnych procesoch využilo 47 056 t (80,3 %), dočasne uskladnilo 8 830 t (15,1 %) a na skládky uložilo 2 696 t (4,6 %). Priamo do poľnohospodárskej pôdy sa čistiarenský kal neaplikoval ani v roku 2009. Na výrobu kompostu bolo použité 42 919 t sušiny kalu, iným spôsobom bolo v pôdnych procesoch využité (rekultivácia skládok, plôch a pod.) 4 125 t kalu.

Tabuľka 29. Kaly produkované v čistiarniach odpadových vôd (t)

Rok	Množstvo kalov (tony sušiny)							
	Spolu	využívané			zneškodnené			
		aplikované do poľnohosp. pôdy	aplikované do lesnej pôdy	kompostované a inak využívané	spaľované	skládkované		inak
					spolu	vyhovujúce na ďalšie použitie		
2004	53 085	12 067	0	30 437	0	4 723	3 470	5 858
2006	54 780	0	0	39 405	0	9 245	8 905	6 130
2007	55 305	0	0	42 315	0	3 590	583	9 400
2008	57 810	0	0	38 368	0	8 676	0	10 766
2009	58 582	0	0	47 056	0	2 696	0	8 830

Zdroj: VÚVH

Pitná voda

• Monitorovanie a hodnotenie kvality pitnej vody

Hodnotenie kvality pitnej vody vo verejných vodovodoch je založené na výsledkoch kontroly kvality prevádzkovateľov verejných vodovodov – vodárenských spoločností a obcí (pretože ten, kto vodu vyrába alebo dodáva, je povinný zabezpečiť jej kvalitu a zdravotnú bezpečnosť a pravidelne vykonávať kontrolu). Prevádzkovatelia verejných vodovodov kontrolujú kvalitu pitnej vody dodávanej do vodovodnej siete v rámci prevádzkovej kontroly, rovnako ako kvalitu surovej a upravovanej vody počas technologického procesu úpravy. Miesta odberov a počet vzoriek sa určujú na základe požiadaviek na prevádzku verejných vodovodoch. Vypracováva sa **plán prevádzkovej kontroly**, ktorý prevádzkovatelia každoročne predkladajú na schválenie príslušnému regionálnemu úradu verejného zdravotníctva. Kvalita vody sa sleduje na zdroji, na výstupe z úpravni vody, pri distribúcii vody a na konci verejného vodovodu, čo môže, ale nemusí byť priamo u spotrebiteľa. V prípade preukázania dobrej kvality zdroja pitnej vody a rozvodnej siete môže orgán na ochranu zdravia dovoliť dodávať vodu bez hygienického zabezpečenia.

Regionálne úrady verejného zdravotníctva kontrolujú kvalitu pitnej vody priamo u spotrebiteľa. Závažným problémom je aj skutočnosť, že cca 17 % obyvateľov SR odoberá vodu z nekontrolovaných domových či verejných vodných zdrojov. Kvalita vody v individuálnych vodných zdrojoch je negatívne ovplyvňovaná zlým technickým stavom studní, nedostatočnou hĺbkou ako aj nevyhovujúcou likvidáciou splaškových vôd v ich okolí. Údaje z nich však neboli zahrnuté do tohto hodnotenia.

Kontrola kvality vody a hodnotenie jej zdravotnej bezpečnosti sa vykonáva prostredníctvom súboru ukazovateľov kvality vody, reprezentujúcich fyzikálne, chemické, biologické a mikrobiologické vlastnosti vody. Ukazovatele kvality pitnej vody sú definované **nariadením vlády SR č. 354/2006 Z. z.**, ktorým sa ustanovujú požiadavky na vodu určenú na ľudskú spotrebu a kontrolu kvality vody určenej na ľudskú spotrebu. Toto nariadenie vychádza z kritérií **smernice Rady EÚ 98/83/ES** o kvalite vody určenej na ľudskú spotrebu (ktorej normy v prílohe I vychádzajú predovšetkým zo „Smernice pre kvalitu pitnej vody“ Svetovej zdravotníckej organizácie - WHO). Nariadenie vlády oproti smernici obsahuje 29 ďalších ukazovateľov pre stanovenie kvality pitnej vody, z čoho vyplýva, že starostlivosť o kvalitu vody v SR v porovnaní s európskym prostredím má vyšší štandard.

Okrem **úplného rozboru vody** (82 ukazovateľov - podľa prílohy č.1), sa na kontrolu a získavanie pravidelných informácií o

stabilite vodného zdroja a účinnosti úpravy vody, najmä dezinfekcie, o biologickej kvalite a senzorických vlastnostiach pitnej vody vykonáva **minimálny rozbor** – t.j. vyšetrenie 28 ukazovateľov kvality vody.

V roku 2009 sa v prevádzkových laboratóriách vodárenských spoločností analyzovalo 10 335 vzoriek pitnej vody z takmer 5 000 odberných miest v rozvodných sieťach, v ktorých sa urobilo 285 435 analýz na jednotlivé ukazovatele pitnej vody. Podiel analýz pitnej vody vyhovujúcich hygienickým limitom dosiahol v roku 2009 hodnotu 99,46 % (v roku 2008 – 99,45 %). Podiel vzoriek vyhovujúcich vo všetkých ukazovateľoch požiadavkám na kvalitu pitnej vody dosiahol hodnotu 91,20 % (v roku 2008 – 91,84 %). V týchto podieloch nie je zahrnutý ukazovateľ voľný chlór, ktorého hodnotenie vo vzťahu k mikrobiologickej kvalite pitnej vody bolo urobené osobitne.

Tabuľka 30. Prekročenie limitných hodnôt vo vzorkách pitnej vody v súlade s NV SR č. 354/2006 Z.z., o požiadavkách na pitnú vodu a na kontrolu kvality pitnej vody

Rok	2007	2008	2009
Podiel vzoriek pitnej vody nevyhovujúcich limitom s NMH	2,03 %	2,34 %	1,77 %
Podiel analýz ukazovateľov kvality pitnej vody nevyhovujúcich limitom s MH, NMH a IH	2,46 %	1,02 %	0,88 %

IH - indikačné hodnoty, MH - medzné hodnoty, NMH - najvyššie medzné hodnoty

Zdroj: VÚVH

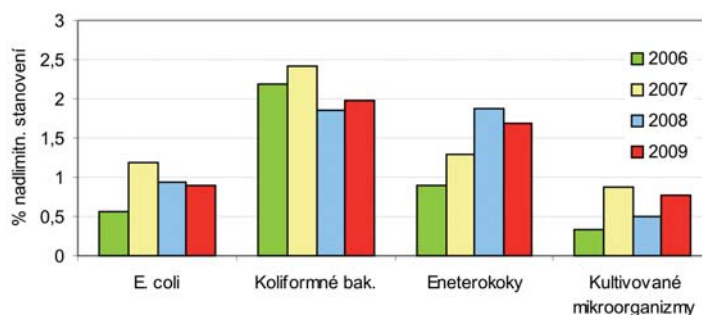
• Mikrobiologické a biologické ukazovatele

V roku 2009 bolo najvyššie percento prekročených analýz hygienických limitov v pitnej vode v rozvodných sieťach u týchto ukazovateľov: Escherichia coli, koliformné baktérie, enterokoky, kultivované mikroorganizmy pri 22 °C a pri 37 °C a živé organizmy.

Prítomnosť Escherichie coli, koliformných baktérií a enterokokov indikuje fekálne znečistenie z tráviaceho traktu teplokrvných živočíchov, vrátane človeka, a ukazuje na nedostatočnú ochranu vodného zdroja a na nedostatky v úprave a zdravotnom zabezpečení pitnej vody. Nadlimitný výskyt kultivovateľných mikroorganizmov pri 22 °C a pri 37 °C je indikátorom všeobecnej kontaminácie vody.



Graf 35. Výsledky sledovania mikrobiologických a biologických ukazovateľov pitnej vody v rozvodných sieťach v SR



Zdroj: VÚVH

• Fyzikálno – chemické ukazovatele

Z **anorganických ukazovateľov** kvality pitnej vody, sa na nevyhovujúcej kvalite pitnej vody podieľali ukazovatele: antimón, arzén, dusičnany, mangán, reakcia vody a železo.

V rámci **organických ukazovateľov** kvality vody možno hodnotiť ako pozitívnu skutočnosť, že v roku 2009 sa v rámci prevádzkovej kontroly kvality pitnej vody nevyskytol žiadny prípad prekročenia limitných hodnôt.

Tabuľka 31. Výsledky sledovania fyzikálno - chemických ukazovateľov pitnej vody v rozvodných sieťach v SR - anorganické ukazovatele

Anorganické ukazovatele	Počet analýz	% analýz vyhovujúcich NV SR č. 354/2006 Z.z.
	2009	2009
Antimón	1 594	100,00
Arzén	1 612	100,00
Dusičnany	8 838	99,82
Dusitany	8 841	99,98
Fluoridy	1 647	100,00
Kadmium	1 589	100,00
Nikel	1 571	100,00
Olovo	1 592	100,00

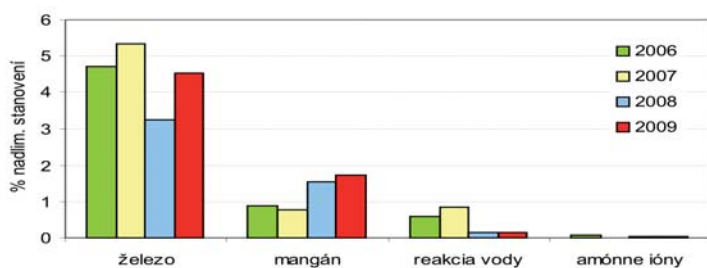
Zdroj: VÚVH

Tabuľka 32. Výsledky sledovania fyzikálno - chemických ukazovateľov pitnej vody v rozvodných sieťach v SR – organické ukazovatele

Organické ukazovatele	Počet analýz		% analýz vyhovujúcich NV SR č. 354/2006 Z.z	
	2009		2009	
Akrylamid	0		-	
Benzén	1 598		100,00	
Dichlórbenzén	1 452		100,00	
1,2 dichlóretán	1 589		100,00	
Pesticídy spolu	1 415		100,00	
Polycyklické aromatické uhľovodíky (PAU)	1 528		100,00	

Zdroj: VÚVH

Graf 36. Výsledky sledovania fyzikálno - chemických ukazovateľov pitnej vody v rozvodných sieťach v SR - ukazovatele, ktoré môžu nepriaznivo ovplyvniť senzoričnú kvalitu pitnej vody



Zdroj: VÚVH

• Rádiologické ukazovatele

V roku 2009 sa rádiologické ukazovatele stanovovali podľa vyhlášky MZ SR č. 528/2007 Z.z., pričom jej požiadavkám nevyhoveli iba ukazovateľ celková objemová aktivita alfa.



Tabuľka 33. Výsledky sledovania rádiologických ukazovateľov pitnej vody v rozvodných sieťach v SR v roku 2009

Rádiologické ukazovatele	Počet analýz		% analýz vyhovujúcich vyhláške MZ SR č. 528/2007 Z.z	
	2009		2009	
celková objemová aktivita alfa	1 022		99,90	
celková objemová aktivita beta	1 025		100,00	
objemová aktivita radónu 222	784		100,00	

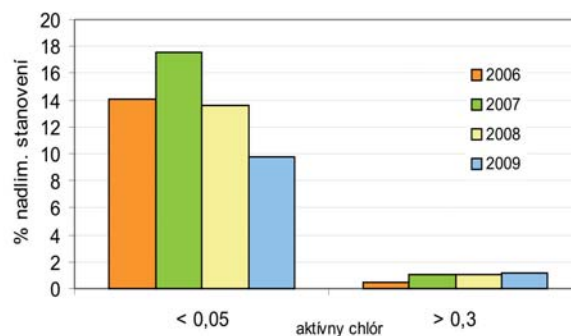
Zdroj: VÚVH

• Dezinfekcia vody

Pitná voda dodávaná spotrebiteľom systémom hromadného zásobovania musí byť zdravotne zabezpečená dezinfekciou. Dezinfekcia pitnej vody sa prevažne vykonáva chemickým procesom chloráciou. Nariadenie vlády SR č. 354/2006 Z. z. stanovuje pre obsah aktívneho chlóru v pitnej vode limitnú medznú hodnotu 0,3 mg.l⁻¹. Ak sa voda dezinfikuje chlóróm, minimálna hodnota aktívneho chlóru v distribučnej sieti musí byť 0,05 mg.l⁻¹. V prípade preukázania dobrej kvality zdroja pitnej vody a rozvodnej siete orgán na ochranu zdravia môže dovoliť dodávať vodu bez hygienického zabezpečenia.

Podiel analýz nevyhovujúcich NV SR č. 354/2006 Z. z. o požiadavkách na pitnú vodu a kontrolu kvality pitnej vody z dôvodu prekročenia hodnoty 0,3 mg.l⁻¹ predstavoval v roku 2009 1,14 %. Minimálny obsah voľného chlóru nedosiaholo 9,73 % vzoriek pitnej vody, pričom deficit dezinfekčného prostriedku sa pozoroval v 22,8 % prípadov nedodržania limitných hodnôt mikrobiologických ukazovateľov.

Graf 37. Výsledky sledovania prítomnosti dezinfekčných prostriedkov a ich vedľajších produktov v pitnej vode v rozvodných sieťach v SR



Zdroj: VÚVH

• Kvalita vody na kúpanie v roku 2009

Oficiálny začiatok kúpaciej sezóny na Slovensku je spravidla stanovený na 15. jún, koniec na 15. september daného roka. V roku 2009 bola prevádzka kúpalísk počas tejto sezóny ovplyvnená počasím, ktoré bolo najmä v júli veľmi premenlivé. Pre zhoršené počasie bola prevádzka kúpalísk často prerušovaná najmä na netermálnych kúpaliskách a väčšina kúpacích lokalít uzavrela svoju sezónnu prevádzku pred 15. septembrom.

Kvalitu vôd na kúpanie a hygienické podmienky prírodných rekreačných lokalít ako aj umelých kúpalísk na Slovensku sleduje Úrad verejného zdravotníctva Slovenskej republiky a 36 regionálnych úradov verejného zdravotníctva (RÚVZ), ktoré vo svojej pôsobnosti v rámci výkonu štátneho zdravotného dozoru (ŠZD) zabezpečujú monitorovanie kvality vody na kúpanie, vydávajú pokyny na odstránenie zistených nedostatkov, ukladajú úhradu nákladov a sankcie. Slovenská republika určila **zákonom č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 140/2008 Z.z.**, ako aj **nariadením vlády SR č. 87/2008 Z.z.** o požiadavkách na prírodné kúpaliská, zodpovednosť za zabezpečovanie monitoringu vôd vhodných na kúpanie ÚVZ SR, RÚVZ a prevádzkovateľom lokalít vo frekvencii a metódami vyhovujúcimi **smernici 2006/7/ES o riadení kvality vody určenej na kúpanie**.

V letnej turistickej sezóne v roku 2009 bola prevádzka kúpalísk s organizovanou rekreáciou povolená rozhodnutiami regionálnych úradov verejného zdravotníctva na základe preukázania vyhovujúcej kvality vody a stavu pripravenosti kúpalísk na začiatku sezóny. V ďalšom období sa v zariadeniach sledoval hygienický režim prevádzky ako aj kvalita vody na kúpanie (v stanovených intervaloch a podľa aktuálnej potreby) v rámci ŠZD, ako aj na základe výsledkov laboratórnych rozborov predložených prevádzkovateľmi kúpalísk.

Do hodnotenia bolo zaradených 75 prírodných lokalít – ide o štrkoviská, pieskoviská a hradené vodné nádrže, ktoré majú okrem iného účelu aj rekreačné využitie. Na 20 lokalitách prebiehala organizovaná rekreácia a ich prevádzka bola povolená RÚVZ. Na 8 lokalitách bolo možné hovoriť o čiastočne organizovanej rekreácii, t.j. prevádzkované boli len okolité plážové plochy bez vodnej plochy, príp. si starostlivosť o vodnú plochu rozdelili obec a prevádzkovatelia zariadení na okolitých plážach. Na ostatných lokalitách prebiehala neorganizovaná rekreácia a monitorovanie na nich bolo vykonávané RÚVZ v závislosti od ich návštevnosti a aktuálnej situácie. Z pomedzi 75 prírodných rekreačných lokalít patrilo v roku 2009 36 lokalít do zoznamu tzv. vôd vhodných na kúpanie a boli vyhlásené všeobecne záväznými vyhláškami Krajskými úradmi životného prostredia. V porovnaní s predchádzajúcim rokom bolo do monitoringu zaradené opäť Veľké Kolpašské jazero. Zo zoznamu vôd vhodných na kúpanie boli vyradené (vyhláškami KÚŽP) dve lokality - Zelená voda - Kurinec, kde prebiehajú stavebné práce v rámci výstavby aquaparku a lokalita Tona Šurany na ktorej klesá v dôsledku zhoršujúcej sa kvality vody návštevnosť.

Počas kúpaciej sezóny 2009 bolo z prírodných kúpalísk na Slovensku odobratých celkovo 519 vzoriek vôd, z ktorých sa vykonalo 7 833 vyšetrení fyzikálno-chemických, mikrobiologických a biologických ukazovateľov kvality vody. Medzná hodnota (MH) stanovených ukazovateľov bola prekročená v 200 vzorkách a v 327 ukazovateľoch, čo je 38,54 % z celkového počtu vzoriek. Pri vyhodnotení na ukazovatele, predstavuje percentuálne vyjadrenie nevyhovujúcich ukazovateľov len 4,17 %, nakoľko sa takmer vždy pri nevyhovujúcej vzorke jednalo o prekročenie len jedného ukazovateľa kvality vody. K najčastejšie nevyhovujúcim z fyzikálno-chemických ukazovateľov patrili: priehľadnosť, farba, celkový fosfor, celkový dusík a fenoly. Tie predstavovali 86 % z celkového počtu nevyhovujúcich ukazovateľov. Najväčší počet nevyhovujúcich mikrobiologických ukazovateľov predstavovali črevné enterokoky, menej E. coli a ojedinele koliformné baktérie. K prekročeniu týchto ukazovateľov nedošlo na vodných plochách v Prešovskom a v Košickom kraji. V porovnaní s minulým rokom bol mierne zvýšený výskyt cyanobaktérií a rias a došlo k viacnásobnému prekročeniu ukazovateľa chlorofyl a.

Mapa 9. Kvalita vôd vhodných na kúpanie počas letnej turistickej sezóny 2009



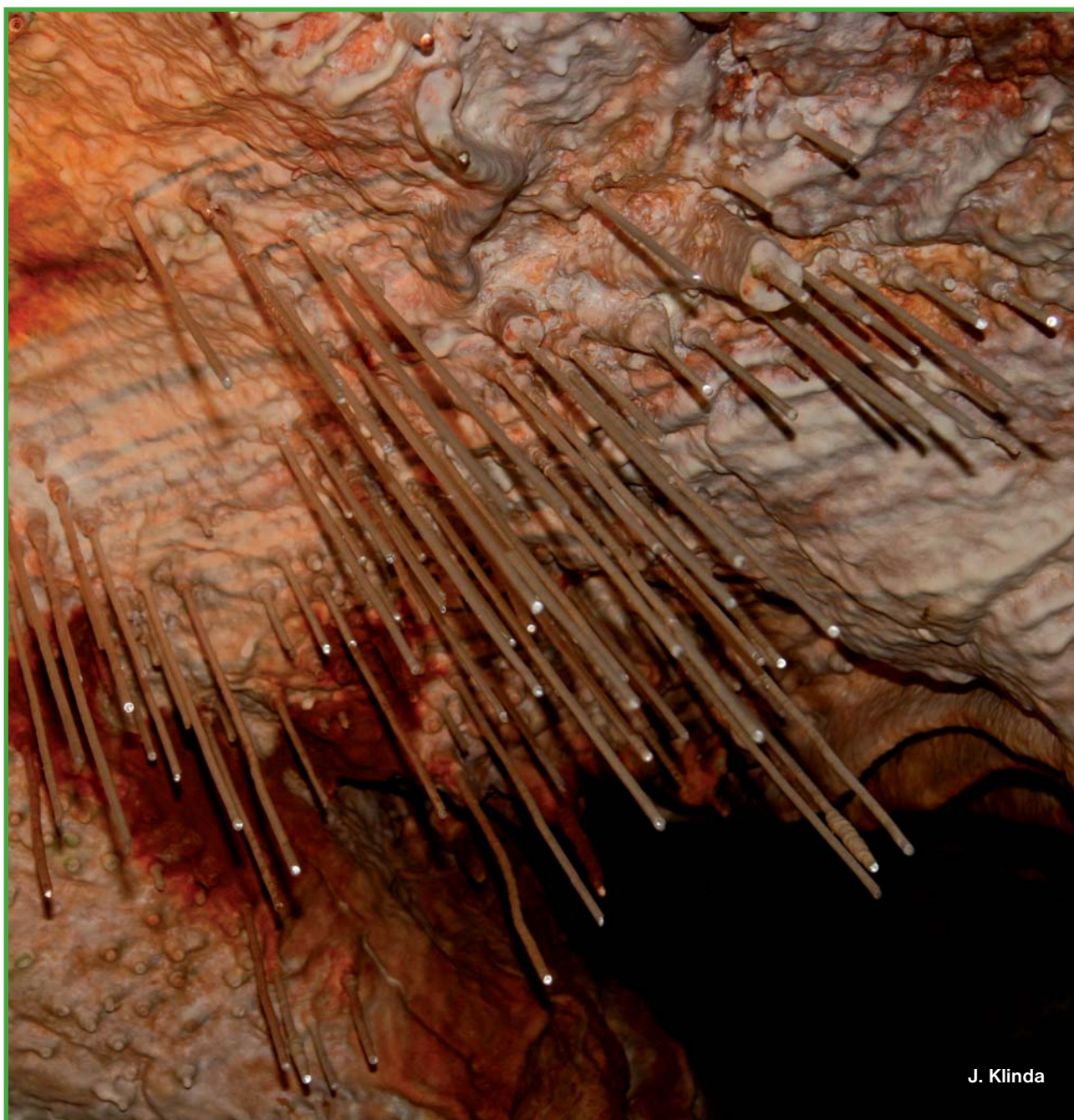
Zdroj: ÚVZ SR, SAŽP

Z hľadiska požiadaviek európskej legislatívy prekračovali limitné hodnoty pre črevné enterokoky lokality – Dolno Hodrušské jazero (1 vzorka), Kunovská priehrada (2 vzorky) a Gazarka (1 vzorka). Limitné hodnoty *E. coli* prekračovali lokality – Zlaté piesky (1 vzorka) a Veľký Draždiak (1 vzorka). Na prírodnom kúpalisku Šaštín Stráže – Gazarka v okrese Senica bol začiatkom júla vydaný zákaz kúpania pre zistenú prítomnosť cyanobaktérií so schopnosťou tvoriť vodný kvet a pre nevyhovujúce hodnoty chlorofylu *a*. Zákaz platil až do konca kúpacej sezóny a to aj z dôvodu vysokej toxicity vody. K ďalším nevyhovujúcim ukazovateľom kvality vody počas sezóny patrili: priehľadnosť, farba, zistené plávajúce znečistenia, celkový fosfor a mimo pravidelného monitoringu bola jednorazovo zistená prítomnosť *E. coli*. Obdobná situácia na tomto kúpalisku bola zistená aj minulý rok.

V celkovom hodnotení lokalít vôd vhodných na kúpanie spĺňalo minimálne záväzné požiadavky na kvalitu vody 97,2 % (35 kúpacích oblastí), čo predstavuje nárast o 6,5 % oproti predchádzajúcemu roku. Súlad s prísnejšími (odporúčanými) hodnotami spĺňalo 28 lokalít čo je 77,8 % a predstavuje nárast o 33,7 %. V roku 2009 nebola zaznamenaná žiadna lokalita, ktorá by nespĺňala minimálne (záväzné) hodnoty a jedna kúpacia oblasť bola z monitorovania vylúčená (2,8 %).

Napriek sporadickým prekročeniam limitných hodnôt mikrobiologických a biologických ukazovateľov neboli počas roku 2009 zaznamenané ochorenia resp. zdravotné komplikácie, ktoré by súviseli s kúpaním sa na prírodnom kúpalisku.

Na úrovni EÚ bola kvalita vody monitorovaná celkovo v 6 867 sladkovodných oblastiach určených na kúpanie. Úroveň súladu s minimálnymi (záväznými) hodnotami v roku 2009 dosiahla 89,4 %.



J. Klinda



Účelom tohto zákona je ustanoviť zásady ochrany a racionálneho využívania nerastného bohatstva, najmä pri geologickom prieskume, otvárke, príprave a dobývaní ložísk nerastov, úprave a zušľachťovaní nerastov vykonávanom v súvislosti s ich dobývaním, ako aj bezpečnosti prevádzky a ochrany životného prostredia pri týchto činnostiach.

§ 1 zákona č. 44/1988 Zb.
o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon) v znení neskorších predpisov

• HORNINY

Geologické faktory životného prostredia

Čiastkový monitorovací systém (ČMS) Geologické faktory je súčasťou monitorovacieho systému životného prostredia SR. Zameraný je hlavne na tzv. geologické hazardy, t.j. škodlivé prírodné alebo antropogénne geologické procesy, ktoré ohrozujú prírodné prostredie, a v konečnom dôsledku aj človeka.

V rámci realizácie ČMS Geologické faktory sa v roku 2008 pokračovalo v meraniach v nasledovných podsystémoch:

- 01 Zosuvy a iné svahové deformácie
- 02 Tektonická a seizmická aktivita územia
- 03 Antropogénne sedimenty charakteru environmentálnych záťaží
- 04 Vplyv ťažby na životné prostredie
- 05 Monitoring objemovej aktivity radónu v geologickom prostredí
- 06 Stabilita horninových masívov pod historickými objektmi
- 07 Monitorovanie riečnych sedimentov
- 08 Objemovo nestále zeminy.

Prehľad výsledkov za rok 2009 v jednotlivých podsystémoch:

01 - Zosuvy a iné svahové deformácie

V roku 2009 sa vykonávalo monitorovanie troch základných typov svahových pohybov – zosúvania (14 pozorovaných lokalít), plazenia (4 lokality) a náznakov aktivácie rúťivých pohybov (10 lokalít). Samostatnú skupinu špecifických prípadov hodnotenia stability prostredia tvoria lokality projektovanej prečerpávacej vodnej elektrárne Ipeľ a Stabilizačného násypu v Handlovej. Celkovo sa v rámci podsystému 01 v roku 2009 monitorovalo 30 lokalít.

V priebehu roku 2009 neboli monitorovacími meraniami **svahových pohybov charakteru zosúvania** zaznamenané žiadne extrémne hodnoty, signalizujúce vznik alebo výrazný nárast aktívneho pohybu. Napriek tomu, na viacerých lokalitách bol potvrdený pokračujúci, lokálne i zrýchlený pohyb zosuvných hmôt:

- Aktívny svahový pohyb časti katastrofálneho zosuvu v Handlovej bol zaznamenaný v plytších polohách vrtoz nachádzajúcich sa v strednej časti zosuvného svahu. Opakovane treba konštatovať výrazne sa zhoršujúci stav odvodňovacích zariadení na tejto lokalite.
- Charakter pohybovej aktivity zosuvného územia na južnom okraji obce Veľká Čausa je výrazne premenlivý v čase i priestore. Najvýraznejšie deformácie (presahujúce hodnotu 5 mm.rok⁻¹) boli zaznamenané na západnom okraji zosuvu a pri jeho odľučnej hrane. Aktivita bola zaznamenaná vo viacerých bezodtokových depresiách. Náznaky pohybovej aktivácie sú za východným ohraničením aktívneho zosuvu.
- Na lokalite Okoličné nastal posun bodov nad železničnou traťou (20 až 25 mm.rok⁻¹), aktivita transportačnej časti zosuvu je 7,64 mm za cca 10 mesiacov.
- Kým na predchádzajúcich lokalitách boli meraniami zaznamenané výraznejšie zmeny, menšie zmeny boli monitorované v Dolnej Mičinej, Finticiach a na lokalite Hlohovec – Posádka. Vcelku stabilizovaný stav prostredia ilustrujú výsledky meraní na lokalitách Handlová – Kunešovská cesta, Kvašov a Vištuk.
- Na viacerých lokalitách sa vykonávajú prevažne iba nedostatočné režimové pozorovania (lokalita Slanec- tranzitný plynovod, Handlová



- Morovnianske sídlisko, Ľubietová a čiastočne Liptovská Mara).

- V roku 2009 sa realizovali tieto ďalšie činnosti: v súvislosti s projektovou prípravou vodného diela Hlohovec – Sereď bol na lokalite Hlohovec - Posádka realizovaný inklinometrický vrt do hĺbky 32 m a vybudované 4 geodetické body, navyše, do monitorovacej geodetickej siete boli zaradené už nefunkčné piezometrické vrty. Na lokalite Veľká Čausa bola vykonaná inštalácia kontinuálneho inklinometra. Na tej istej lokalite sa uskutočnili v roku 2009 dve etapy opakovaného geodetického premerania. Na lokalite Liptovská Mara zabezpečil technicko-bezpečnostný dozor vodného diela inštaláciu 12 ks automatických hladinomerov do vybraných vrtov. Na odvodňovacích horizontálnych vrtoch sa vykonala ich inšpekcia kamerou. Jeden automatický hladinomer bol premiestnený z Dolnej Mičinej na lokalitu Liptovská Mara.

Svahové pohyby charakteru plazenia sa monitorujú na lokalitách situovaných na okraji vulkanického pohoria Slanské vrchy – Veľká Izra, Sokol, Košický Klečenov a Jaskyňa pod Spišskou v Levočských vrchoch. Na všetkých lokalitách boli vykonané 4 merania. Najvýraznejšie pohyby blokov boli preukázané na lokalite Košický Klečenov. Na lokalite Veľká Izra bolo zistené zničenie jedného dilatometra.

Náznaky aktivácie **rútvých pohybov** sa monitorujú na skalných stenách zárezov v Banskej Štiavnici, pri obci Demjata a čiastočne i pri Harmanci. Dilatometrické merania na dvoch stanoviskách na lokalite Slovenský raj - Pod večným dažďom nepreukázali v prostredí vápencov výrazné zmeny. Náznaky aktivácie rútvých pohybov sa pozorujú tiež na lokalitách Handlová - Baňa, Starina, Jakub, Bratislava - Železná studnička, Pezinská Baba (2 stanoviská) a Lipovník. Najvýraznejšie zmeny boli zaznamenané na lokalite Pezinská Baba, Handlová - Baňa a na lokalite Banská Štiavnica, ktoré sa prejavilo uvoľnením a pádom viacerých skalných blokov až do priestoru cestnej komunikácie.

Do špecifickej skupiny lokalít s hodnotením stability prostredia sú zaradené:

- perspektívne územie výstavby prečerpávacej vodnej elektrárne Ipeľ, kde boli po piatich rokoch uskutočnené geodetické merania lokálnej siete potvrdzujúce mierne vertikálne tektonické pohyby na Muráňskej zlomovej línii v priestore projektovanej PVE v súlade s geomorfologickými a geologickými predstavami.

- objekt a okolie Stabilizačného násypu v Handlovej, kde výsledky merania dokumentujú pokračujúcu deformáciu potrubia. Presná nivelácia bodov na povrchu a v šachtách na objekte násypu preukázala utlmenie výškových pohybov meraných bodov. Bezporuchová prevádzka Stabilizačného násypu vyžaduje obnovenie funkčnosti jeho odvodnenia.

V priebehu rokov 2008 a 2009 boli zaznamenané a čiastočne i riešené nové svahové pohyby na lokalitách Dolný Kubín - sídlisko, Banská Bystrica - Urpín, Kalvária, Stránske, Chmiňany, Čadca – mestská časť Rieka – U Rebroša a Banská Bystrica - Sásová..

02 - Tektonická a seizmická aktivita územia

V roku 2009 boli pomocou navigačných satelitných systémov monitorované pohyby povrchu územia a pohyby pozdĺž zlomov. Podrobne bola zhodnotená makroseizmická aktivita na území stredného Slovenska. Na základe nepretržitej registrácie seizmických javov na stálych seizmických stanicích Národnej siete seizmických staníc bola hodnotená seizmická aktivita územia Slovenska.

Nepretržitá registrácia seizmických javov bola v roku 2009 vykonávaná na deviatich seizmických stanicích Národnej siete seizmických staníc – Bratislava - Železná studnička, Modra – Piesok, Vyhne, Červenica, Kečovo, Hurbanovo, Likavka, Kolonické sedlo a Stebnícka Huta.

Pohyby povrchu územia sa sledujú prostredníctvom globálnych navigačných družicových systémov. Podľa predbežných vyhodnotení meraní povrchu územia Slovenska pokračuje v pomalom pohybe na severovýchod, pričom rýchlosť pohybu v jednotlivých bodoch je rôzna (0,5 až 2 mm za rok) a vyskytujú sa i odchýlky od generálneho smeru.

Pohyby pozdĺž zlomov sa merajú na šiestich lokalitách : Branisko, Demänovská jaskyňa, Banská Hodruša, Vyhne, Ipeľ a Dobrá Voda. Na väčšine lokalít došlo k útlmu pohybov. V rámci dokumentácie zlomov v ohniskových oblastiach na území Slovenska boli dokumentované zlomové poruchy v mierke 1:50 000 a doplnený katalóg zlomov v oblasti severnej časti Malých Karpát.

V rámci podsystému sa realizovali ďalšie práce a to monitorovanie lokálnych, regionálnych a teleseizmických seizmických javov (zemetrasení a priemyselných explózií) a ich analýza, lokalizácia zemetrasení s epicentrom na území Slovenska a zemetrasení makroseizmicky pozorovaných na území Slovenska, tvorba národnej seizmologickej databázy a pravidelná medzinárodná výmena údajov.

Pre verejnosť sú údaje z Národnej siete seizmických staníc dostupné na internetovej stránke www.seismology.sk.

V roku 2009 bolo zo záznamov seizmických staníc interpretovaných viac ako 4 990 teleseizmických, regionálnych alebo lokálnych seizmických javov. Lokalizovaných bolo cca 90 -100 zemetrasení s epicentrom v záujmovej oblasti Slovenskej republiky. Makroseizmické údaje o pozorovaných zemetraseniach na území Slovenska v roku 2009 máme k dispozícii pre 5 zemetrasení. Všetky boli seizmometricky lokalizované. Epicentra štyroch zemetrasení sa nachádzali na východnom Slovensku (12.1.2009, 18.1.2009, 5.10.2009 a 20.11.2009) a epicentrum jedného na území Rakúska (7.5.2009). Najsilnejšie z nich bolo zemetrasenie s epicentrom na území Rakúska, pre ktoré máme k dispozícii 49 makroseizmických hlásení zo 7 lokalít na území Slovenska.

03 - Antropogénne sedimenty charakteru environmentálnych záťaží

Do podsystému sú okrem environmentálnych záťaží zaradené vybrané lokality odkalísk, ktoré ohrozujú jednotlivé zložky životného prostredia.

V roku 2009 boli z hľadiska sledovania znečistenia horninového prostredia monitorované tieto lokality: Myjava, Modra, Šulekovo, Bojná, Krompachy – Halňa, Šaľa, Zemianske Kostofľany a Poša. Výsledky monitorovania ukazujú na jednoznačný súvis znečisteného prostredia s uloženými odpadmi. Na lokalite odkaliska Zemianske Kostofľany a Poša bola potvrdená vysoká miera zafarbenia lokality arzénom a ortuťou.

V rámci geotechnického monitoringu odkalísk boli vypracované identifikačné listy pre ďalších päť odkalísk: 1. rudné odpady uložené na odkalisku Smolník, 2. priemyselné odkaliska Gemerská Hôrka, 3. konvertorové kaly - Veľká Ida, 4. Mokrú haldu, Veľká Ida, 5. popolové odkalisko Šaľa – Amerika, Trnovec n. Váhom.

Fyzikálna stabilita vybraných odkalísk sa realizovala sledovaním zmeny mechanických vlastností na lokalite Banská Štiavnica - odkalisko

Sedem žien a odkalisko Lintich.

Z hľadiska dlhodobej stability odkalísk a ochrany životného prostredia je zaznamenané zvýšené riziko porušenia fyzikálnej stability rudných odkalísk Slovinky a Nižná Slaná z dôvodu absencie vodohospodárskeho dohľadu a nerealizovaných stabilizačných opatrení. Na týchto odkaliskách sa odporúča vykonať prieskum na zhodnotenie ich stability a prijatie opatrení.

04 - Vplyv ťažby na životné prostredie

Monitorovanie prebieha na lokalitách v oblasti ťažby hnedého uhlia, ťažby magnezitu a mastenca a v oblasti rudných ložísk

V oblasti hnedouhoľného hornonitrianskeho revíru boli sledované systémy štôlní v Handlovej pri Rybe, v bani Cigeľ, Hlbokej a Lehote pod Vtáčnikom. Z výtokov zo štôlní boli zdokumentované zvýšené hodnoty celkovej mineralizácie vôd v rozpätí 500 – 750 mg.l⁻¹, ktoré sú však porovnateľné s vodami z miestnych recipientov (400 – 650 mg.l⁻¹). Obsahy potenciálne toxických prvkov As, Se, Cu, Zn, Pb, Hg vo vodách sú relatívne nízke, dokonca pod medznými hodnotami pre pitnú vodu. Celá oblasť Hornej Nitry je hodnotená v zmysle environmentálneho rizika ako oblasť so stredným rizikom.

Spomedzi existujúcich ťažených ložísk magnezitu a mastenca boli do monitoringu vplyv banskej činnosti na životné prostredie zaradené lokality: Jelšava, Lubeník, Hnúšťa – Mútnik a Košice - Bankov. Spoločným hlavným environmentálnym problémom oblastí ťažby a spracovania magnezitu a mastenca regionálneho rozsahu je pretrvávajúca alkalizácia pôd a poškodenie vegetácie, ako dôsledok desaťročia trvajúceho emisného zaťaženia pri vysokotepelnej úprave magnezitu v šachtových a rotačných peciach. Významným environmentálnym problémom je tiež stabilita povrchu nad vyťaženými časťami ložiska a rozsah povrchových závalov. V roku 2009 sa nevyskytli nové závaly, ani významné zmeny existujúceho rozsahu závalových pásiem.

Spomedzi veľkého počtu lokalít postihnutých ťažbou rúd sú do monitoringu zahrnuté lokality: Rudňany, Slovinky, Smolník, Novoveská Huta, Rožňava, Nižná Slaná, Banská Štiavnica, Hodruša, Kremnica, Špania dolina, Dúbrava, Pezinok. Ťažobná činnosť na týchto monitorovaných lokalitách je ukončená s výnimkou sadrovcového ložiska v Novoveskej Hute a ťažby barytu v bani Rudňany. Pretrvávajúcimi negatívnymi environmentálnymi vplyvmi na týchto lokalitách sú nestabilita horninového masívu, ktorej dôsledkom sú závaly nad vydobýťmi priestormi a banskými dielami, kontaminácia povrchových tokov výtokmi banských vôd, priesakmi z hald a odkalísk a v prípade prevádzky zariadení tepelnej úpravy rudy aj imisné zaťaženie územia s negatívnymi dosahmi na kvalitu pôd, rastlinný kryt a kvalitu ovzdušia.

05 - Monitoring objemovej aktivity radónu (OAR) v geologickom prostredí

Hlavným prírodným zdrojom radónu je geologické prostredie, a preto je cieľom monitoringu zdokumentovať a komplexne zhodnotiť krátkodobé (sezónne) i dlhodobé variácie koncentrácií radónu v horninovom prostredí a v podzemných vodách. Boli realizované vzorkovania a merania OAR v terénnych a laboratórnych podmienkach na 14-tich lokalitách (po siedmich lokalitách pre pôdny radón a radón v podzemných vodách) vrátane ich komplexného spracovania, vyhodnotenia a porovnania výsledkov s predchádzajúcimi obdobiami.

Monitoring OAR v pôdnom vzduchu bol v roku 2009 vykonávaný s rôznou frekvenciou monitorovania na referenčných plochách (RP) Bratislava – Vajnory, Banská Bystrica – Podlavice, Novoveská Huta, Teplička, Hnilec a Košice – KVP. Výsledky monitoringu OAR v pôdnom vzduchu dokumentujú jeho variabilitu v prírodných častiach horninového prostredia. Variácie súvisia s atmosférickými podmienkami a ich zmenami. Potvrzuje sa určitá závislosť OAR na meteorologických podmienkach s nejednoznačným efektom na jednotlivých lokalitách, zrejme aj v dôsledku odlišnosti litologického zloženia.

V oblasti tektonicky porušenej zóny boli zrealizované merania OAR v pôdnom vzduchu v oblasti tektonicky porušenej zóny na lokalite Grajnár. Výsledky opakovane potvrdzujú výskyt dislokácií, ktoré pozitívne ovplyvňujú transport radónu do prírodných častí aj z väčších hĺbok, takže OAR v pôdnom vzduchu nad zlomami dosahuje anomálne hodnoty aj rádovo prevyšujúce požadované hodnoty.

Radón v podzemných vodách sa sleduje na lokalite Malé Karpaty – prameň Mária, Zbojnica a Himligárka, Spišské Podhradie – prameň sv. Ondrej, Bacúch – prameň Boženy Němcovej, Oravice – pramenisko pri vrte OZ-1 a Ladmovce – voda z vrtu. Výsledky monitorovania OAR v podzemných vodách dokumentujú pokles stredných hodnôt koncentrácií radónu (okrem prameňov Zbojnica a Himligárka z oblasti Malých Karpát). Variácie OAR majú skôr sezónny charakter. Maximálne hodnoty OAR v podzemných vodách sú spravidla v zime, resp. na jar a minimum v lete až jeseni. Na rozdiel od pôdneho radónu nie sú natoľko ovplyvňované náhodnými javmi resp. zmenami v atmosfére a nie sú natoľko „citlivé“ na rôzne krátkodobé zmeny počasia (teplota, atmosférický tlak).

Komplexné výsledky monitorovania radónu dokumentujú skutočnosť, že zmeny OAR v geologickom prostredí sú jednak krátkodobé (sezónne), dlhodobé (rádovo roky), ale aj náhodné (miestne, časové, klimatické).

06 - Stabilita horninových masívov pod historickými objektmi

V roku 2009 boli monitorované nasledujúce hrady: Spišský, Strečiansky, Plavecký, Uhrovský, Pajštún, Trenčín a Devín. V dôsledku rekonštrukčných prác a permanentného ničenia monitorovacích stanovísk boli na hrade Lietava a na hrade Čachtice merania skončené.

Výsledky monitorovania pohybov horninových masívov na všetkých lokalitách majú oscilačný charakter, bez výrazných extrémnych hodnôt.

Na hrade Devín sú v súčasnosti merania z technických dôvodov pozastavené nakoľko na základe predchádzajúcich výsledkov meraní začali rekonštrukčné práce.

07 – Monitorovanie riečnych sedimentov

Monitorovací subsystém je reprezentovaný 48 referenčnými odberovými miestami. V roku 2009 bolo zaznamenané prekročenie referenčnej koncentrácie (kategória A) na 32 lokalitách aspoň v prípade jednej posudzovanej látky v zmysle Rozhodnutia MP SR č. 531/1994-540 o najvyšších prípustných hodnotách škodlivých látok v pôde. Prekročené referenčné hodnoty vo väčšine prípadov reprezentujú koncentrácie na úrovni, resp. len málo vyššie od predpokladaných požadovaných koncentrácií. Z tohto pohľadu je možné za prakticky nekontaminované považovať riečne sedimenty povodia Váhu, Oravy a Kysuce, väčšiny tokov Východoslovenskej nížiny a priľahlých oblastí, hornej časti Hrona, Moravy, Muráňa a Dunaja, Popradu a Rimavy.

Na monitorovacích stanovištiach Malý Dunaj, Hron, Ipeľ, Hornád bola indikovaná kontaminácia prejavujúca sa prekročením referenčných koncentrácií zvyčajne dvoch aj viac ukazovateľov (najmä Cu, Zn, Cd, Ni, príp. Pb, Hg, As), resp. vyšším stupňom znečistenia Cd. Silné znečistenie riečnych sedimentov z pohľadu prekročenia referenčných obsahov bolo zaznamenané na monitorovaných stanovištiach

Nitra – Chalmová (Cu, Zn, Hg, As), Nitra – Lužianky (Zn, Hg), Štiavnica – ústie (Cu, Zn, Cd, Pb), Slaná – Čoltovo (Cu, Zn, Hg, As, Ni, Sb), Hornád – Kolinovce (Cu, Zn, Hg), Hnilec – prítok do nádrže Ružín (Cu, Zn, Hg, Co, As, Cd, Ni, Sb), Nitra – Nitriansky Hrádok (Zn, Hg).

Prekročenie limitných koncentrácií kategórie B (indikujúcich silné znečistenie) bolo v roku 2009 zaznamenané na stanovištiach Nitra – Chalmová (Hg), Nitra – Lužianky (Hg), Hron – Sliač (Cu), Ipel' – Rapovce (Zn), Štiavnica – ústie (Cu, Zn, Cd, Pb), Slaná – Čoltovo (As), Hornád – Kolinovce (Cu, Hg), Hnilec – prítok do nádrže Ružín (Cu, Zn, As, Sb), Nitra – Nitriansky Hrádok (Hg), Hron – Kalná nad Hronom (Zn).

Prekročenie kategórie C (kontaminácia, kde sa predpokladajú sanačné opatrenia) bolo v roku 2009 pozorované na lokalitách Nitra – Chalmová (Hg) a Štiavnica – ústie (Pb).

Porovnanie kvalitatívnych výsledkov kontaminácie v riečnych sedimentov v roku 2009 s predchádzajúcim obdobím ukazuje v zásade na nemenný stav v plošnej distribúcii kontaminujúcich látok.

08 - Objemovo nestále zeminý

V roku 2009 v rámci tohto podsystemu neboli realizované žiadne práce a neboli zistené žiadne nové významné porušenia zemského povrchu, ako sú napr. prepadliská v územiach s výskytom objemovo nestálych zemin.

Parciálny informačný systém

Údaje získané meraním monitorovacích bodov boli v roku 2009 priebežne ukladané a spracovávané v parciálnom informačnom systéme geologických faktorov (PISGF). Primárne dáta boli archivované a ďalej spracované. Na ich základe boli odvodené sekundárne dáta, ktoré slúžia na hodnotenie monitorovaných procesov a stavu životného prostredia. V roku 2009 boli aktualizované softvéry, ktoré sú súčasťou podrobnej úrovne PISGF.

Vybrané dáta z informačného systému sú sprístupnené pre všetkých záujemcov z radov odbornej aj laickej verejnosti na internetovej stránke Čiastkového monitorovacieho systému geologických faktorov <http://dionysos.gssr.sk/cmsgf>. Internetová stránka je prepojená a sprístupnená aj zo stránok Štátneho geologického ústavu Dionýza Štúra (www.geology.sk) a Enviroportálu (<http://enviroportal.sk>).



Geotermálna energia

Značný tepelno-energetický potenciál SR predstavuje geotermálna energia. V súčasnosti je na území Slovenska vymedzených 26 geotermálnych oblastí, resp. štruktúr, ktoré zaberajú 27 % jeho plošnej rozlohy. Ide hlavne o terciérne panvy, resp. vnútrohorské depresie, ktoré sú rozložené predovšetkým v pásme vnútorných Západných Karpát. Médiom na akumuláciu, transport a exploatáciu zemského tepla z horninového prostredia sú najmä geotermálne vody, ktoré sa vyskytujú hlavne v triasových dolomitoch a vápencoch vnútrokarpatských tektonických jednotiek, menej v neogénnych pieskoch, pieskovcoch a zlepencoch (napr. centrálnej depresie podunajskej panvy), resp. v neogénnych andezitoch a ich pyroklastikách (štruktúra Beša - Čičarovce). Uvedené kolektory geotermálnych vôd sa nachádzajú v hĺbke okolo 200 - 5 000 m a obsahujú geotermálne vody s teplotou cca 20 - 240 °C. Celkový tepelno-energetický potenciál geotermálnej energie v 26-tich vymedzených geotermálnych oblastiach, resp. štruktúrach Slovenska je vyčíslený na 5 538 MWt.

V týchto vymedzených oblastiach je doteraz realizovaných cca 120 geotermálnych vrtov, ktorými sa overilo 1 802 l.s⁻¹ vôd s teplotou na ústí vrtu 18 - 129 °C. Geotermálne vody boli zistené vrtmi hlbokými 92 - 3 616 m. Výdatnosť voľného prelivu na ústí vrtov sa pohybovala v rozmedzí od desiatín litra do 100 l.s⁻¹. Prevažuje Na-HCO₃, Ca-Mg-HCO₃-SO₄ a Na-Cl typ vôd s mineralizáciou 0,4 - 90,0 g.l⁻¹. Tepelný výkon geotermálnych vôd týchto vrtov, pri využití po referenčnú teplotu 15 °C, je 306,8 MWt, čo predstavuje 5,5 % z celkového vyššie uvedeného potenciálu geotermálnej energie Slovenska.

V súlade so schválenou koncepciou využitia geotermálnej energie v SR bol do konca roka 2008 uskutočnený regionálny geologický výskum, resp. prieskum v oblasti centrálnej depresie podunajskej panvy - na lokalite Galanta, komárňanskej vysokej kryhe, Liptovskej kotliny, Košickej kotliny - na lokalite Ďurkov, Levočskej panvy - v časti Popradskej kotliny, Žiarkej kotliny, skorušinskej panvy, Hornonitrianskej kotliny, Topoľčianskeho zálivu a Bánovskej kotliny a humenského chrbta, Rudnianskej kotliny. Regionálne hydrogeotermálne zhodnotenie prebieha v Rudnianskej kotliny.

Registre geologickej preskúmanosti

V zmysle zákona č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach (geologický zákon) v znení neskorších predpisov a vyhlášky MŽP SR č. 51/2008 Z. z., ktorou sa vykonáva geologický zákon, ŠGÚDŠ zabezpečuje spracovanie informácií do odborných geologických registrov na základe geologickej preskúmanosti z územia Slovenska. Registre sú spracované vo forme klasických registrov na záznamových listoch a mapách. Jednotlivé registre sú vedené aj v počítačovej databáze a v geografickom informačnom systéme.

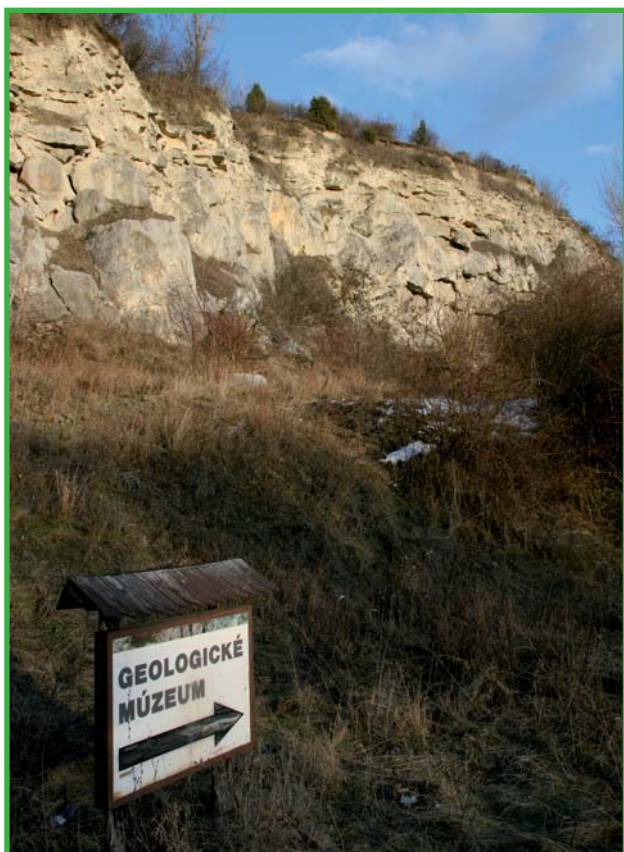
Tabuľka 34. Registre geologickej preskúmanosti (stav k 31.12.2009)

Register	Prírastky v roku 2009	Celkový počet
Prieskumných území	45	575
Návrhov prieskumných území	86	598
Zosuvov	9	11 497
Vrtov	4 332	745 483
Hydrogeologických vrtov	310	23 985
Skládok	6	8 466
Mapovej a účelovej preskúmanosti	21	9 552
Geofyzikálnej preskúmanosti	789	5 025
Starých banských diel	947	17 698
Geochemický	51 023	70 558
Evidencie geologických prác	792	1 534

Zdroj: ŠGÚDŠ

Staré banské diela

V súlade so zákonom č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon) v znení neskorších predpisov MŽP SR zabezpečuje zisťovanie starých banských diel. Vedením príslušného registra bol poverený ŠGÚDŠ v Bratislave.



Tabuľka 35. Staré banské diela (stav k 31.12.2009)

Druh starého banského diela	Počet
Štôlna (chodba)	5 375
Šachta (jama)	688
Komín	63
Zárez, odkop	99
Pinga	3 988
Pingové pole	107
Pingový ťah	128
Halda	6 344
Stará kutačka	233
Prepadlina	279
Ryžovisko	26
Odkalisko	52
Iné	130
Spolu	17 512

Poznámka: od 15.4.2009 je register starých banských diel prístupný formou internetovej aplikácie na www.geology.sk Zdroj: ŠGÚDŠ

Prieskumné územia

V zmysle zákona č. 569/2007 Z.z. o geologických prácach (geologický zákon) v znení neskorších predpisov ŠGÚDŠ vedie register prieskumných území pre vybrané geologické práce. V roku 2009 bolo určených 45 prieskumných území a zaevidovaných 52 návrhov na určenie prieskumných území. K 31.12.2009 bolo evidovaných 138 platných prieskumných území.

Tabuľka 36. Prieskumné územia (stav k 31.12.2009)

Číslo/rok	Názov prieskumného územia	Vyhradený nerast, účel
P16/02	Bažantnica	ropa a horľavý zemný plyn
P17/02	Gbely	ropa a horľavý zemný plyn
P19/02	Legnava	minerálna stolová voda
P1/03	Legnava - sever	minerálna stolová voda
P12/03	Bardoňovo	geotermálna energia
P13/03	Dedinka	geotermálna energia
P14/03	Východoslovenská nížina	horľavý zemný plyn
P2/03	Beša nad Latoricou	horľavý zemný plyn
P29/04	Jelšava	magnezit
P6/04	Kechnec	geotermálna energia
P7/04	Lutila	Au, Ag, Cu, Zn, Pb, Sb, Hg rudy
P12/05	Zlatá Baňa	Au, Ag, Cu, Pb, Zn, Sb, Hg, Ba, Mo, Cd, Se, Bi, Sn
P17/05	Hodruša-Hámre - Banská Štiavnica	Au-Ag, Pb-Zn-Cu, Mo rudy
P18/05	Spišská Nová Ves	U, Mo, Cu rudy
P21/05	Spišská Teplica	U, Mo, Cu rudy
P23/05	Čermeľ - Jahodná	U, Mo, Cu rudy
P24/05	Rapovce	termálne podzemné vody
P28/05	Kalnica-Selec	U rudy
P3/05	Vyhne	Au, Ag, Cu, Zn, Pb, Sb, As, Hg rudy
P5/05	Ruská Bystrá	Au, Ag, Hg, Pb, Zn, Ba, Cd, Mo, Ba, Bi, Se, Sn,
P8/05	Byšta - Skároš	Au, Ag, Pb, Zn, Cu, Hg, Sb, Mo, Ba, Cd, Se, Bi, Sn
P11/06	Lipany	geotermálna energia
P13/06	Petržalka II	geotermálna energia
P14/06	Loksy - Veľký Slavkov	termálne podzemné vody
P15/06	Legnava - stred	minerálne stolové vody
P16/06	Kokava nad Rimavicou	Au, Ag, Pt, Pd, Sn, Ta, vzácne zeminy a polymeta-lické rudy
P19/06	Kaluža	termálne podzemné vody
P20/06	Smolník	kremeň
P22/06	Kluknava	U, Mo, Cu rudy
P26/06	Kremnické vrchy - Lutila	bentonit, keramické íly
P27/06	Lúčky	minerálne stolové vody
P28/06	Gemerská Poloma I	mastenec, magnezit
P29/06	Nováčany	kaolín, živce
P30/06	Nesvady	termálne podzemné vody
P31/06	Pukanec	Au, Ag rudy
P32/06	Snina	ropa a horľavý zemný plyn
P33/06	Medzilaborce	ropa a horľavý zemný plyn
P34/06	Svidník	ropa a horľavý zemný plyn
P35/06	Ochtiná - Rochovce	W, Mo, magnezit
P36/06	Chrasť nad Hornádom	U, Mo
P38/06	Rožňava - Rákoš	Ag, Cu, Fe
P39/06	Tisovec	minerálne stolové vody
P4/06	Detva	Au-Ag, Cu-Mo rudy
P9/06	Petržalka	termálne podzemné vody
P1/07	Košická Belá Jaklovce	U - Mo

ZLOŽKY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA A ICH OCHRANA

P11/07	Zlatno	Au, Ag, Cu a polymetalické rudy
P12/07	Šamorín	termálne podzemné vody
P14/07	Ludrová	minerálne stolové vody
P16/07	Poruba pod Vihorlatom	Au, Cu, Pb, Zn, Bi, Te, Mo, Se, Sn, Hg rudy
P2/07	Zlatno	Au, Ag rudy
P20/07	Peder	Au, Ag, zlievarenský piesok, vzácne zeminy, prvky s vlastnosťami polovodičov, technicky použiteľné kryštály
P21/07	Vikartovce - Vyšná Šuňava - Spišská Teplica	Rádioaktívne nerasty, nerasty, z ktorých možno priemyselne vyrábať kovy
P22/07	Hôrka nad Váhom	U rudy
P26/07	Vikartovce	rádioaktívne nerasty
P27/07	Čížatice	geotermálna energia
P28/07	Skároš	diorit
P29/07	Revúčka	kaolín, živce
P30/07	Lutila - Slaská	bentonit, kaolín, keramické íly, perlit a zeolit
P31/07	Radava	geotermálna energia
P35/07	Veľké Pole	Au-Ag, Cu-Mo rudy
P36/07	Zemplín	U-Cu-Zn rudy
P38/07	Kluknava I	U-Mo-Cu rudy
P40/07	Cinobaňa	Au, Ag, Pt, As, Sb, Bi, Cu, Pb, Zn, Hg, Ba, Te, Cd rudy
P43/07	Močiar	Au-Ag, Pb-Zn-Cu rudy
P46/07	Nížny Hrabovec	zeolit
P6/07	Lutila - Horná Klapa	bentonit
P7/07	Petrovce	zeolit, diorit, andezit
P1/08	Trebejov	dolomit, vápence
P11/08	Spišské Vlachy	U, Mo, Cu rudy
P12/08	Nová Lehota - Šechwaldská dolina	dekoratívny kameň
P13/08	Banská Hodruša	granáty
P14/08	Kamienka	minerálna voda
P16/08	Zbudza	kamenná soľ
P17/08	Piešťany	minerálne vody
P18/08	Dlhé Klčovo	kamenná soľ
P19/08	Prešov - Teriakovce	termálne podzemné vody
P2/08	Zemné	termálne podzemné vody
P20/08	Šoporňa	termálne podzemné vody
P22/08	Kopernica	bentonit
P23/08	Malý Slavkov	termálne podzemné vody
P24/08	Kežmarok	termálne podzemné vody
P25/08	Kolárovo	termálne podzemné vody
P27/08	Košická kotlina	geotermálna energia
P28/08	Liptovská Kokava	termálne podzemné vody
P29/08	Zlatná na Ostrove	termálne podzemné vody
P3/08	Pohronská Polhora - Krátke	Au, Ag, Pt, Pd, Ta, vzácne zeminy a polymetalické rudy
P31/08	Vyšné Ružbachy	travertín
P33/08	Jaslovské Bohunice	geotermálna energia
P34/08	Šaľa	termálne podzemné vody
P35/08	Sereď	termálne podzemné vody
P36/08	Vyšná Šebastová	diorit blokovo dobývateľný a leštiteľný
P37/08	Trebišov	termálne podzemné vody

P38/08	Veľký Šariš	geotermálna energia
P39/08	Kopernica - východ	bentonit
P4/08	Brehov	Au, Ag, Pb, Zn, Cu rudy
P40/08	Sekčov	geotermálna energia
P41/08	Bojnice	minerálne vody
P42/08	Kalinčiakovo	geotermálne podzemné vody
P43/08	Cejkov	drahokovové a polymetalické rudy
P44/08	Palúdzka	geotermálna energia
P6/08	Piešťany	geotermálna energia
P1/09	Klasov	geotermálna energia
P10/09	Demänová	geotermálna energia
P11/09	Fiačice	geotermálna energia
P12/09	Teplica nad Váhom	geotermálna energia
P13/09	Davidov	diorit blokovo dobývateľný a leštiteľný, zeolit
P14/09	Michalovce	termálne podzemné vody
P15/09	Tornaľa	termálne podzemné vody
P16/09	Víťaz	U, Mo, Cu, Fe, Pb, Au, Ag
P17/09	Pavčina Lehota	termálne podzemné vody
P18/09	Krupina - Hanišberg	termálne podzemné vody
P19/09	Bobrovník II	geotermálna energia
P2/09	Závod	geotermálna energia
P20/09	Liptovský Trnovec	geotermálna energia
P21/09	Liptovská Sielnica	geotermálna energia
P22/09	Kvetoslavov	termálne podzemné vody
P23/09	Streda nad Bodrogom	termálne podzemné vody
P24/09	Somotor	termálne podzemné vody
P25/09	Ardovo	Pb-Zn-Ag rudy
P26/09	Krupina	Au-Ag, Cu-Pb-Zn, Mo rudy
P27/09	Nižný Čaj	termálne podzemné vody
P28/09	Zemplínska Teplica	termálne podzemné vody
P29/09	Sofnička	geotermálna energia
P3/09	Záborské	termálne podzemné vody
P30/09	Herľany	geotermálna energia
P31/09	Zemplín	termálne podzemné vody
P32/09	Trávnica	termálne vody
P33/09	Sebechleby	termálne podzemné vody
P34/09	Stupava	termálne podzemné vody
P35/09	Piešťany	termálne podzemné vody
P36/09	Píla	Au, Ag rudy, vzácne zeminy a polymetalické rudy
P37/09	Prochot	Au-Ag, Cu-Pb-Zn, Mo rudy
P4/09	Bešeňová	termálne podzemné vody
P5/09	Paňovce	Ni, Co, technicky použiteľné kryštály nerastov, magnezit, keramické íly, bentonit, kaolín, živce
P6/09	Sečovce	termálne podzemné vody
P7/09	Košická Polianka	geotermálna energia
P8/09	Bobrovník	termálne podzemné vody
P9/09	Liptovský Mikuláš	geotermálna energia

Poznámka: od 15. 4. 2009 je register prieskumných území prístupný formou internetovej aplikácie na www.geology.sk

Zdroj: ŠGÚDŠ

Bilancia zásob ložísk

Ministerstvo životného prostredia SR v zmysle § 29 ods. 4 zákona č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon) v znení neskorších predpisov vedie súhrnnú evidenciu zásob výhradných ložísk a bilanciú zásob nerastov SR.

Tabuľka 37. Výhradné ložiska energetických surovín (stav k 31.12.2009)

Surovina	Počet ložísk	Počet ložísk s voľnými bilančnými zásobami	Počet ťažených ložísk	Jednotky	Bilančné zásoby voľné	Geologické zásoby
Antracit	1	1	0	tis. t	2 008	8 006
Bituminózne horniny	1	1	1	tis. t	9 778	10 795
Hnedé uhlie	11	6	4	tis. t	114 596	468 132
Horľavý zemný plyn - gazolín	8	6	3	tis. t	197	392
Lignit	8	3	1	tis. t	111 776	618 913
Podzemné zásobníky zemného plynu	9	0	1	mil. m ³	-	8 616
Ropa neparafinická	3	3	0	tis. t	1 632	3 422
Ropa poloparafinická	8	3	3	tis. t	130	6 380
Uránové rudy	2	1	0	tis. t	1 396	5 272
Zemný plyn	38	22	12	mil. m ³	8 616	25 969
Spolu	89	46	25	-	-	-

Zdroj: ŠGÚDŠ

Tabuľka 38. Výhradné ložiska rudných surovín (stav k 31.12.2009)

Surovina	Počet ložísk	Počet ložísk s voľnými bilančnými zásobami	Počet ťažených ložísk	Jednotky	Bilančné zásoby voľné	Geologické zásoby
Antimónové rudy	9	1	-	tis. t	85	3 276
Komplexné Fe rudy	7	2	-	tis. t	5 751	57 762
Medené rudy	10	-	-	tis. t	-	43 916
Ortuťové rudy	1	-	-	tis. t	-	2 426
Polymetalické rudy	4	1	-	tis. t	1 623	23 671
Volfrámové rudy	1	-	-	tis. t	-	2 846
Zlaté a strieborné rudy	11	5	1	tis. t	26 807	32 338
Železné rudy	2	2	-	tis. t	14 476	18 743
Spolu	45	11	1	-	-	-

Zdroj: ŠGÚDŠ

Tabuľka 39. Výhradné ložiska nerudných surovín (stav k 31.12.2009)

Surovina	Počet ložísk	Počet ložísk s voľnými bilančnými zásobami	Počet ťažených ložísk	Jednotky	Bilančné zásoby voľné	Geologické zásoby
Anhydrit	7	5	1	tis. t	658 990	1 059 046
Azbest a azbestová hornina	4	1	-	tis. t	1 808	3 711
Barit	6	2	1	tis. t	9 220	12 670
Bentonit	23	17	7	tis. t	28 887	42 035
Čadič tavný	5	5	1	tis. t	22 673	39 848
Dekoračný kameň	23	14	3	tis. m ³	11 832	26 214
Diatomit	3	2	0	tis. t	6 556	8 436
Dolomit	20	20	7	tis. t	604 555	631 022
Drahé kamene	1	1	-	ct	1 205 168	2 515 866
Grafit	1	-	-	tis. t	-	294

Halloyzit	1	-	-	tis. t	-	2 249
Kamenná soľ	4	4	1	tis. t	838 697	1 349 679
Kaolín	14	11	1	tis. t	50 891	59 778
Keramické íly	39	35	5	tis. t	115 272	190 155
Kremeň	7	6	-	tis. t	301	310
Kremenec	15	12	-	tis. t	17 448	26 950
Magnezit	10	7	3	tis. t	758 274	1 161 422
Mastenec	6	3	-	tis. t	93 709	242 178
Mineralizované I-Br vody	2	1	-	tis. m ³	3 658	3 658
Perlit	5	5	1	tis. t	30 189	30 509
Pyrit	3	-	-	tis. t	-	14 839
Sadrovec	6	4	3	tis. t	49 197	93 433
Sialitická surovina	5	5	2	tis. t	109 126	122 489
Sklárske piesky	4	4	2	tis. t	410 921	589 647
Sľuda	1	1	-	tis. t	14 073	14 073
Stavebný kameň	132	130	87	tis. m ³	656 139	776 364
Štrkopiesky a piesky	25	23	14	tis. m ³	150 870	170 515
Tehliarske suroviny	39	36	10	tis. m ³	103 079	125 665
Technicky použiteľné kryštály nerastov	3	2	-	tis. t	321	2 103
Vápenec ostatný	30	27	13	tis. t	1 938 634	2 298 318
Vápenec vysokoper-centný	10	10	4	tis. t	3 191 447	3 355 369
Vápnitý slieň	8	7	2	tis. t	165 100	167 352
Zeolit	6	6	2	tis. t	105 933	111 157
Zlievárenské piesky	14	7	1	tis. t	277 672	508 364
Žiaruvzdorné íly	9	5	0	tis. t	3 090	5 314
Živce	7	7	1	tis. t	17 633	18 871
Spolu	498	425	172	-	-	-

Zdroj: ŠGÚDŠ

Tabuľka 40. Zaradenie výhradných ložísk podľa stavu využitia (stav k 31.12.2009)

Znak využitia	Charakteristika	Počet ložísk
1	Ložiská s rozvinutou ťažbou. Výhradné ložiská nerastov dostatočne otvorené a technicky vybavené pre dobývanie úžitkového nerastu.	227
2	Ložiská s útlmovou ťažbou. Výhradné ložiská nerastov, na ktorých v dohľadnej dobe (najneskôr do 10 rokov) dôjde k zastaveniu ťažby.	28
3	Ložiská vo výstavbe. Výhradné ložiská nerastov s preskúmanými zásobami, na základe ktorých prebieha niektorá fáza výstavby (počínajúc projekciou).	30
4	Ložiská so zastavenou ťažbou. Výhradné ložiská nerastov, na ktorých bola ťažba definitívne alebo dočasne zastavená.	97
5	Nefažené ložiská - uvažuje sa o ťažbe. Preskúmané výhradné ložiská nerastov, na ktorých sa uvažuje v dohľadnej dobe s ich výstavbou a ťažbou.	46
6	Nefažené ložiská - neuvažuje sa o ťažbe. Preskúmané výhradné ložiská nerastov, na ktorých sa neuvažuje v dohľadnej dobe s ich využívaním.	191
7	Ložiská v prieskume. Ložiská vyhradených a nevyhradených nerastov v rôznom stupni prieskumu.	12
Spolu		631

Zdroj: ŠGÚDŠ

Tabuľka 41. Ložiská nevyhradených nerastov (stav k 31.12.2009)

Surovina	Počet evidovaných ložísk	Počet ložísk v ťažbe
Ostatné suroviny	22	2
Stavebný kameň	176	50
Štrkopiesky a piesky	252	96
Tehliarske suroviny	59	0
Spolu	509	148

Zdroj: ŠGÚDŠ

Tabuľka 42. Ložiská ostatných surovín (stav k 31.12.2009)

Ostatné suroviny	Počet evidovaných ložísk	Počet ložísk v ťažbe
Bridlice	3	0
Flotačné piesky	1	0
Hlušina	6	1
Íly	1	0
Sialitická surovina a slieň	6	0
Tufy	2	0
Vysušené kaly - brucit	1	1
Neuvedená surovina	2	0
Spolu	22	2

Zdroj: ŠGÚDŠ

Poznámka: od 15.4.2009 je register ložísk prístupný formou internetovej aplikácie na www.geology.sk

Množstvá podzemných vôd

Prehľad množstiev podzemnej vody hydrogeologických celkov vychádza z hydrogeologických prieskumov a výpočtov množstiev podzemných vôd posúdených a schválených Komisiou MŽP SR pre posudzovanie a schvaľovanie záverečných správ s výpočtami množstiev vôd a geotermálnej energie.

Tabuľka 43. Využitelné a prírodné množstvá podzemných vôd (stav k 31.12.2008)

Katégoria	A	B	C	Spolu
Využitelné množstvá podzemných vôd (l.s ⁻¹)	-	191,63	4 020,95	4 212,58
Prírodné množstvá podzemných vôd (l.s ⁻¹)	-	-	13 313,76	13 313,76

Legenda

A: vypočítané na základe hydrogeologického prieskumu s poloprevádzkovou skúškou

B: vypočítané na základe hydrogeologického prieskumu s dlhodobou čerpacou skúškou

C: vypočítané na základe zhodnotenia existujúcej hydrogeologickej preskúmanosti

Zdroj: ŠGÚDŠ

Geologické úlohy financované zo štátneho rozpočtu

Prehľad geologických úloh financovaných z prostriedkov štátneho rozpočtu, ktoré boli realizované, alebo ktoré boli ukončené v roku 2009, uvádza nižšie uvedená tabuľka:

Tabuľka 44. Prehľad geologických úloh realizovaných z prostriedkov štátneho rozpočtu

Oblasť výskumu	Názov úlohy	Cieľ úlohy	Doba riešenia
Veda a výskum	Geologická mapa kvartéru v mierke 1 : 500 000 a 1 : 200 000	Zostavenie geologickej mapy a vysvetliviek s využitím regionálnych geologických máp v mierke 1 : 50 000.	2006 - 2010
	Geologická mapa regiónu Záhorská nížina v mierke 1 : 50 000	Zostavenie novej geologickej mapy regiónu so zohľadnením poznatkov geologického výskumu s vysvetlivkami.	2006 - 2011
	Geologická mapa regiónu Bielych Karpát - južná časť a Myjavskej pahorkatiny v mierke 1 : 50 000	Zostavenie novej geologickej mapy regiónu so zohľadnením poznatkov geologického výskumu Myjavskej pahorkatiny s vysvetlivkami.	2006 - 2010
	Geologická mapa regiónu Malé Karpaty v mierke 1 : 50 000	Zostavenie novej geologickej mapy regiónu so zohľadnením poznatkov geologického výskumu s vysvetlivkami.	2005 - 2011
	Geologická mapa regiónu Nízke Beskydy - západná časť v mierke 1 : 50 000	Zostavenie novej geologickej mapy regiónu so zohľadnením poznatkov geologického výskumu s vysvetlivkami.	2006 - 2011

Veda a výskum	Aktualizácia geologickej stavby problémových území Slovenskej republiky v mierke 1: 50 000	Riešenie stavby geologickej extrémne komplikovaných oblastí najmä v regiónoch exponovaných z hľadiska spoločenských a hospodárskych potrieb a ochrany životného prostredia.	2006 - 2013
	Environmentálne a zdravotné indikátory Slovenskej republiky	Riešenie vplyvu kontaminácie geologických zložiek životného prostredia na zdravotný stav obyvateľstva SR.	2006 - 2009
	Zhodnotenie potenciálneho vplyvu geochemického prostredia na zdravotný stav obyvateľstva v banskoštiavnickej oblasti	Definovanie vplyvu geochemického prostredia na zdravotný stav obyvateľstva a stanovenie nápravných opatrení na prevenciu a zmiernenie negatívneho impaktu kontaminácie.	2006 - 2010
	Mapy paleovulkanickej rekonštrukcie ryolitových vulkanitov Slovenska a analýza magmatických a hydrotermálnych procesov	Charakteristika litofaciálnej analýzy a paleovulkanickej rekonštrukcie pozície produktov ryolitového vulkanizmu a genézy nerudných surovín viazaných na tento typ vulkanizmu.	2006 - 2010
	Základné hydrogeologické mapy v mierke 1: 50 000	Zostavenie základných hydrogeologických a hydrogeochemických máp 10 regiónov v mierke 1: 50 000 podľa platných smerníc MŽP SR.	2007 - 2011
	Geologická náučná mapa Vysokých Tatier	Zostavenie a tlačou vydanéj geologickej náučnej a turistickej mapy Vysokých Tatier v spolupráci s Poľským geologickým ústavom.	2007 - 2010
Ťažba nerastných surovín	Ložiskotvorné procesy v priestore južného veporika, gemerika a neogénnych bazénov	Vyhľadávanie skrytých rudných a nerudných akumulácií nerastných surovín v pobrežných oblastiach bazénových sedimentov južne od styčnej zóny veporika a gemerika na úrovni prognózných zdrojov.	2005 - 2009
Znižovanie znečistenia	Čiastkový monitorovací systém - Geologické faktory	Systematické pozorovanie presne určených charakteristík zložiek životného prostredia zamerané na škodlivé prírodné alebo antropogénne geologické procesy ohrozujúce prírodné prostredie a človeka, ktoré sa realizuje v rámci ôsmich podsystémov.	priebežne
Ochrana prírody a krajiny	Čadca - havarijný zosuv	Realizácia inžinierskogeologického prieskumu s návrhom sanačných opatrení.	2009 - 2010
	Chmiňany - havarijný zosuv	Realizácia inžinierskogeologického prieskumu s návrhom sanačných opatrení.	2009
	Stránske - havarijný zosuv	Realizácia inžinierskogeologického prieskumu s návrhom sanačných opatrení.	2009
Ochrana životného prostredia inde nešpecifikovaná	Geologický informačný systém GeoS	Analýza súčasného stavu a návrhu zmien v spôsobe zberu, uchovávaní a poskytovaní geologických informácií, vytvorenie štruktúry GeoS-u a jeho protokolov, spracovanie existujúcich a novozískaných geologických informácií.	2005 - 2014
	Banskobystrický geopark	Zhromaždenie textového a grafického materiálu o geologickej stavbe a nerastných surovinách v okolí Banskej Bystrice s účelom popularizácie pre verejnosť.	2008 - 2010
	Informačný systém významných geologických lokalít SR	Vytvorenie otvoreného informačného systému o významných geologických lokalitách Slovenska a internetovej aplikácie ako súčasť GeoS-u.	2008 - 2011
	Inžinierskogeologické mapovanie svahových deformácií v najohrozenejších územiach flyšového pásma v mierke 1: 10 000	Zostavenie účelových geologických máp zameraných na zhodnotenie zosuvného a povodňového rizika najzraniteľnejších území flyšového pásma s návrhom potrebných opatrení na ich elimináciu.	2004 - 2009
	Reinterpretácia a zhodnotenie geologickej hmotnej dokumentácie inžinierskogeologických vrtov SR	Prehodnotenie a reinterpretácia hmotnej geologickej dokumentácie najvýznamnejších inžinierskogeologických vrtov, efektívne uloženie vrtného materiálu, tvorba informačného systému.	2008 - 2011
	Strategické environmentálne suroviny	Hierarchizácia a redefinícia nerastných surovín použitelných v environmentálnej oblasti, technologický výskum interaktívnych účinkov environmentálnych nerastných surovín.	2007 - 2011

Ochrana životného prostredia inde nešpecifikovaná	Zhodnotenie realizovaných geologických prác zameraných na overenie potenciálu v banskoštiavnicko-hodrušskom rudnom poli	Archívna excerpčia realizovaných geologických úloh s výpočtami zásob v nadväznosti na plnenie uznesenia vlády SR č. 593/2008.	2009 - 2010
	Komplexná geologická informačná báza pre potreby ochrany prírody a krajiny	Vytvorenie multifunkčných využiteľných geologických a hydrogeologických podkladov prvej krajiny štruktúry pre optimálnu ochranu prírody a racionálny krajinový manažment pre celé územie Slovenska.	2007 - 2010
	Analýza palivo-energetických surovín a možnosti využívania zásob a prognózných zdrojov z pohľadu ich ekonomickej efektívnosti	Prehodnotenie palivo-energetickej základne Slovenska, zhodnotenie súčasného stavu jej využívania z hľadiska dostupnosti a množstva zásob, ako aj perspektívy využitia ostatných evidovaných zásob a zdrojov.	2007 - 2010
	Základný hydrogeologický výskum Handlovskej kotliny	Poznanie hydrogeologických pomerov územia Handlovskej kotliny vrátane posúdenia vzťahu obyčajnej a geotermálnej vody, stanovenie prognózných množstiev podzemných vôd.	2007 - 2011
	Geochemický atlas - 7. časť - Povrchové vody	Zostavenie monoprvkových máp celého územia SR zobrazujúce distribúciu chemických prvkov a zložiek povrchových vôd.	2008 - 2011
	Banské vody vo vzťahu k horninovému prostrediu a ložiskám nerastných surovín	Analýza dostupných údajov o banských vodách s vypracovaním syntézy poznatkov vo vzťahu k možnostiam ich praktického využitia a k rizikám ich negatívnych vplyvov na životné prostredie.	2008 - 2011
	Hodnotenie útvarov geotermálnych vôd	Budovanie komplexnej databázy využívania geotermálnych vôd, hodnotenie množstva geotermálnych vôd v SR na základe výsledkov realizovaných geologických prác, spolu so spracovaním perspektívy trendov vývoja zdrojov geotermálnych vôd a hospodárenia s nimi.	2007 - 2011
	Zhodnotenie geologických a geoenvironmentálnych faktorov pre výber hlbinného úložiska vysokoradioaktívnych odpadov	Charakterizácia perspektívnych oblastí pre hlbinné úložisko vysokoradioaktívnych odpadov v sedimentárnom a granitoidnom prostredí na Slovensku so zameraním sa na overenie metodických postupov geologického výskumu a prieskumu objektov vhodných na hlbinné úložiská.	2007 - 2010
	Kvantitatívne parametre vybraných geologických štruktúr vhodných pre ukladanie CO ₂	Overenie kolektorských a protektorských vlastností geologických štruktúr (morfológia, hĺbka uloženia, hrúbka, plošné rozšírenie, pórovitosť, priepustnosť, tesniace vlastnosti) na ukladanie oxidu uhličitého.	2007 - 2011
	Environmentálny výskum a charakteristika ekologických záťaží vo vonkajšom flyši Západných Karpát - oblasť Jablunkovská brázda (ČR) - Kysucké Beskydy (SR)	Upresnenie kvalitatívnych parametrov, definovanie zdrojov zistených anomálií Hg a ďalších prvkov - polutantov v skúmanom území a posúdenie miery prípadného rizika na ekosystémy a na zdravie obyvateľstva.	2007 - 2010
	Súbor máp geofaktorov životného prostredia regiónu Ľubovnianska vrchovina a Spišská Magura	Zostavenie súboru máp geofaktorov životného prostredia regiónu Ľubovnianska vrchovina a Spišská Magura, aktualizácia metodík a smerníc pre zostavovanie máp geofaktorov životného prostredia.	2007 - 2010
	Hornonitrianska kotlina - trojrozmerné geologické modelovanie exponovaného územia	Tvorba trojrozmerného modelu Hornonitrianskej kotliny a jeho aplikácie na riešenie praktických problémov v exponovanom území Slovenska.	2007 - 2010
	Regionálne hydrogeotermálne zhodnotenie fatrika Rudnianskej kotliny	Komplexné overenie hydrogeotermálnych pomerov fatrika Rudnianskej kotliny (hlavne triasových karbonátov), vrátane výpočtu množstiev geotermálnej vody a energie.	2007 - 2010
Zdravotníctvo	Piešťany - výpočet množstiev minerálnych vôd	Výpočet prírodných a využiteľných množstiev minerálnej podzemnej vody v hydrogeologickej štruktúre minerálnych vôd Piešťany.	2007 - 2011
	Bojnice - výpočet množstiev minerálnych vôd	Výpočet prírodných a využiteľných množstiev minerálnej podzemnej vody v bojníckej hydrogeologickej štruktúre.	2007 - 2011

Zdroj: MŽP SR



Trvalo udržateľným využívaním poľnohospodárskej pôdy a obhospodarovaním poľnohospodárskej pôdy sa rozumie využívanie a ochrana vlastností a funkcií takým spôsobom a v takom rozsahu, aby sa zachovala jej biologická rozmanitosť, úrodnosť, schopnosť obnovy a schopnosť plniť všetky funkcie.

§ 2 písm. e/ zákona č. 220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona 245/2003 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

• PÔDA

Bilancia plôch

• Bilancia plôch hodnotená na základe údajov z katastra nehnuteľností

Celková výmera SR predstavuje 4 903 717 ha. V roku 2009 podiel poľnohospodárskej pôdy predstavoval 49,30 % z celkovej výmery pôdy, podiel lesných pozemkov (LP) 40,97 % a nepoľnohospodárskych a nelesných pozemkov 9,73 %.

Tabuľka 45. Úhrnné hodnoty druhov pozemkov (stav k 31.12.2009)

Druh pozemku	Rozloha (ha)	% výmery
Poľnohospodárska pôda	2 417 933	49,30
Lesné pozemky	2 008 843	40,97
Vodné plochy	94 645	1,93
Zastavané plochy	229 941	4,69
Ostatné plochy	152 356	3,11
Celková výmera	4 903 717	100,00

Zdroj: ÚGKK SR

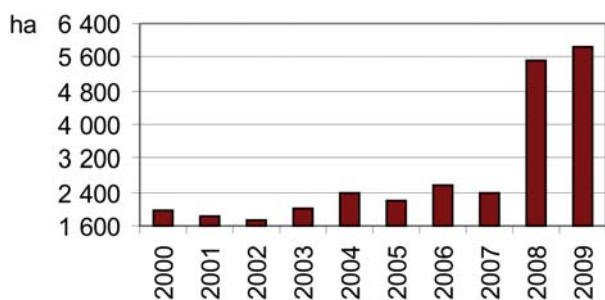
Antropogénny tlak na využívanie pôdy na iné účely ako na plnenie jej primárnych produkčných a environmentálnych funkcií spôsobuje jej pozvoľný úbytok. Úbytok poľnohospodárskej pôdy vrátane ornej pôdy do lesných pozemkov, nepoľnohospodárskych a nelesných pozemkov bol 5 834 ha v roku 2009, čo je o 310 ha viac ako v roku 2008 (5 524 ha).

Úbytok ornej pôdy do poľnohospodárskej pôdy, lesných pozemkov, nepoľnohospodárskych a nelesných pozemkov bol 5 370 ha v roku 2009, čo je o 490 ha viac ako v roku 2008 (4 880 ha).

V období rokov 1999–2009 sa medziročne **zvyšovali úbytky poľnohospodárskej pôdy na výstavbu**, najmä občiansku, bytovú a priemyselnú. V roku 2009 tieto úbytky predstavovali 3 921 ha.

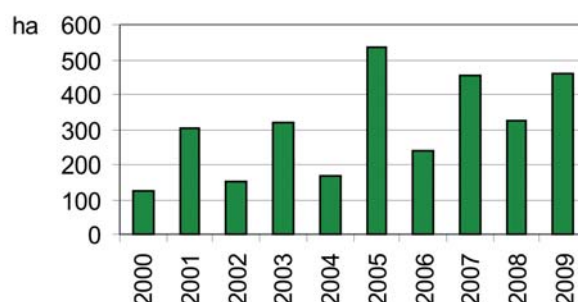
Čo sa týka lesných pozemkov, aj u nich dochádza aj k úbytkom a nielen do poľnohospodárskej pôdy, ale aj do nepoľnohospodárskych a nelesných pozemkov.

Graf 38. Vývoj úbytkov poľnohospodárskej pôdy vrátane ornej pôdy do LP, nepoľnohospodárskych a nelesných pozemkov



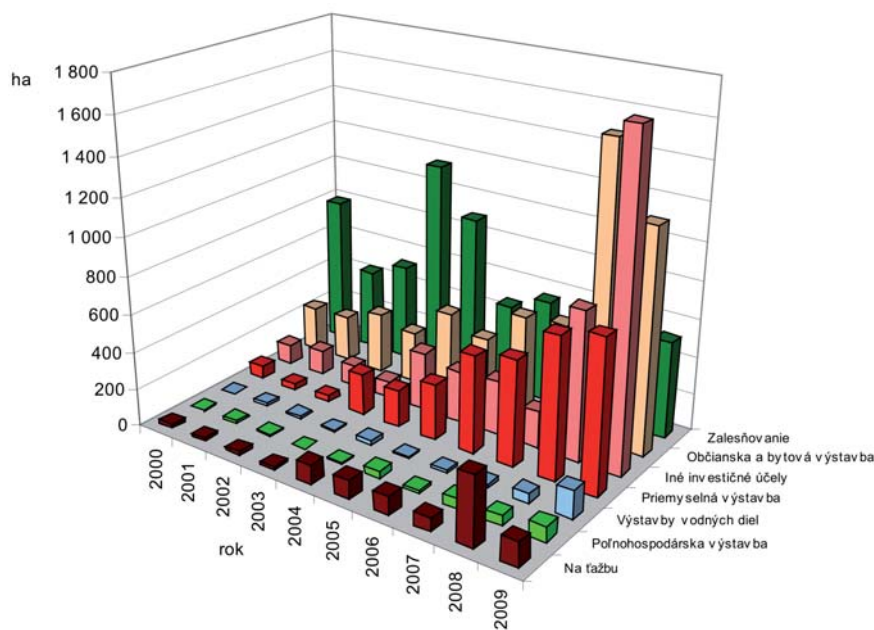
Zdroj: ÚGKK SR

Graf 39. Vývoj úbytkov LP do poľnohospodárskej pôdy, nepoľnohospodárskych a nelesných pozemkov



Zdroj: ÚGKK SR

Graf 40. Vývoj úbytkov poľnohospodárskej pôdy vrátane ornej pôdy do lesných pozemkov, nepoľnohospodárskych a nelesných pozemkov podľa účelu použitia



Zdroj: ÚGKK SR

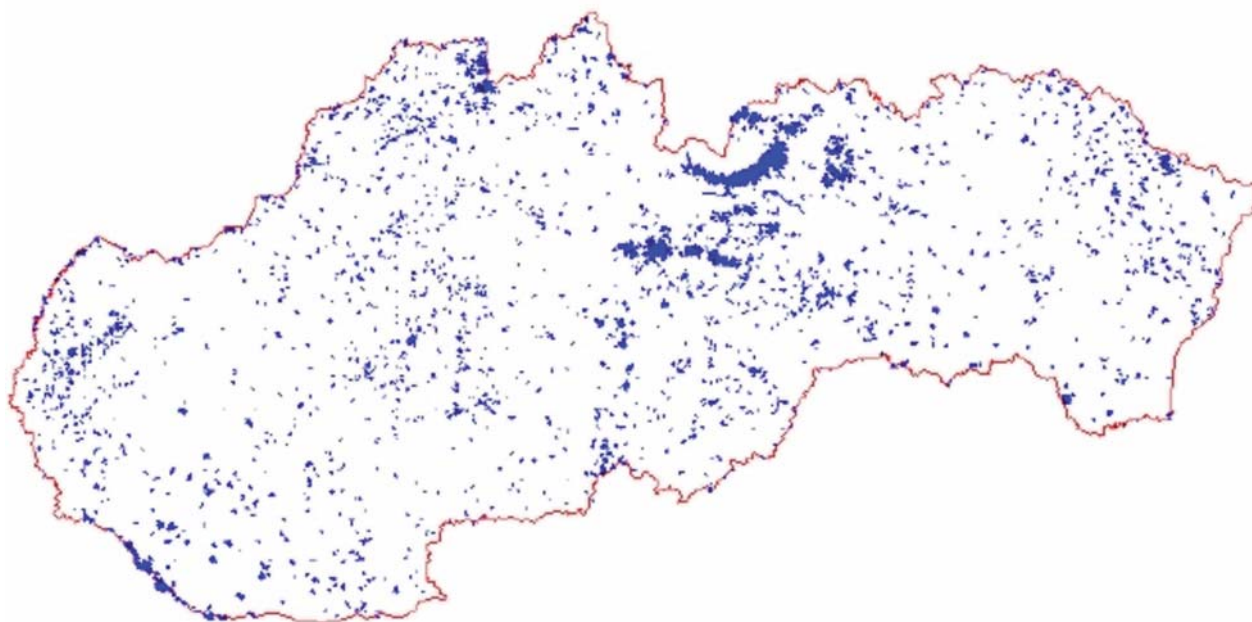


• Zmeny krajinej pokrývky hodnotené porovnávaním satelitných snímok

V rámci projektu CORINE1990, I&CLC2000 a GMES-Land2006 boli na základe analýzy satelitných snímok mapované zmeny krajinej pokrývky v rokoch 1990, 2000 a 2006. Najvýznamnejšie zmeny krajinej pokrývky súviseli s:

- reštitúciami a zmenami vlastníctva pôdy po roku 1989, pričom väčšina zmien bola pozorovateľná najmä v rokoch 1990-2000 v severozápadnej časti Slovenska,
- prírodnými katastrofami - veternými smršťami, lesnými požiarimi (veterná kalamita v roku 2004 vo Vysokých Tatrách),
- rozširovaním dopravnej infraštruktúry a priemyselných parkov,
- aktivitami súvisiacimi s protipovodňovými aktivitami a produkciou energie (Gabčíkovo)

Mapa 10. Celkové zmeny krajinej pokrývky v období rokov 2000–2006 na Slovensku



Zdroj: SAŽP

Základné vlastnosti pôd

Pôdotvorné procesy sú podmienené rôznymi endogénnymi a exogénnymi faktormi ako je materská hornina, klíma, biologické činitele, geografia terénu. Odrazom vplyvu týchto faktorov sú základné vlastnosti pôdy, a to chemické, fyzikálne a biologické.

Informácie o stave a vývoji vlastností **poľnohospodárskych pôd** poskytuje Čiastkový monitorovací systém Pôda (ČMS-P) realizovaný Výskumným ústavom pôdozvedectva a ochrany pôdy a Agrochemické skúšanie pôd (ASP), ktoré je prepojené s Plošným prieskumom kontaminácie pôd (PPKP) a realizované Ústredným kontrolným a skúšobným ústavom poľnohospodárskym. Informácie o stave a vývoji **lesných pôd** poskytuje Čiastkový monitorovací systém – Lesy (ČMS-L), ktorý je súčasťou celoeurópskeho programu monitoringu lesov a je vykonávaný Národným lesníckym centrom - Lesníckym výskumným ústavom Zvolen.

• Chemické vlastnosti pôd

Pôdna reakcia, obsah živín, kvalita a kvantita humusu patria medzi základné chemické vlastnosti pôd.

Pôdna reakcia

Zmeny hodnôt pôdnej reakcie v A – horizonte hlavných pôdnych typov poľnohospodárskych pôd v priebehu štyroch cyklov ČMS-P udáva tabuľka.

Tabuľka 46. Vývoj pôdnej reakcie (pH/H₂O) v A - horizonte poľnohospodárskych pôd SR na základe porovnania výsledkov štyroch cyklov ČMS-P

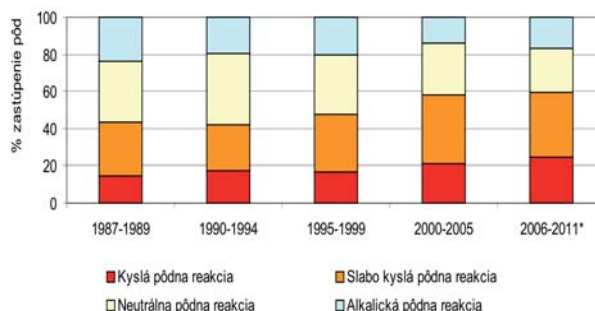
Hlavná pôdna jednotka	1993	1997	2002	2007*
Čiernice OP	7,29	7,24	7,03	-
Fluvizeme OP	7,13	6,95	6,84	-
Černozeme OP	7,28	7,31	7,22	7,14
Hnedozeme OP	6,71	6,85	6,90	-
Pseudogleje OP	6,66	6,70	6,47	-
Pseudogleje TTP	6,31	6,24	6,13	-
Rendziny OP	7,27	7,25	7,54	7,97
Rendziny TTP	7,17	7,18	6,57	7,27
Regozeme OP	6,68	6,54	6,95	-
Kambizeme OP	6,56	6,42	6,18	6,24
Kambizeme TTP	5,61	5,56	5,29	5,48
Slaniská a slance TTP	8,29	7,88	8,45	-
Podzoly TTP	4,21	3,93	3,88	-

OP – omá pôda, TTP – trvalý trávny porast,
* 4. cyklus v súčasnosti ešte nie je ukončený

Zdroj: VÚPOP

Výsledky agrochemického skúšania pôd od roku 1987 do roku 2009 poukazujú na nepriaznivý vývoj **nárastu zastúpenia poľnohospodárskych pôd s kyslou a slabokyslou pôdnou reakciou**, čo sa odrazilo v negatívnom znižovaní zastúpenia poľnohospodárskych pôd s neutrálnou pôdnou reakciou.

Graf 41. Vývoj pôdnej reakcie poľnohospodárskych pôd SR (v KCl) na základe výsledkov agrochemického skúšania pôd



* čiastkové hodnoty – štatisticky spracované za roky 2006–2009

Zdroj: ÚKSUP

Lesné pôdy Slovenska sú väčšinou mierne až silne kyslé, ako je uvedené v tabuľke stavu výmennej pôdnej reakcie. Zmeny hodnôt výmennej pôdnej reakcie lesných pôd v jednotlivých cykloch odberu udáva tabuľka.

Tabuľka 47. Stav výmennej pôdnej reakcie v lesných pôdach SR v celom súbore trvalých monitorovacích plôch (TMP)

Hĺbka	pH/CaCl ₂		
	Priemer	Minimum	Maximum
Nadložný humus	4,65	2,74	6,69
0 - 10 cm	4,51	2,86	7,50
10 - 20 cm	4,51	3,08	7,68

Zdroj: NLC-LVÚ

Tabuľka 48. Vývoj výmennej pôdnej reakcie (pH/CaCl₂) v lesných pôdach SR na základe porovnania výsledkov ČMS-L

Hĺbka	1988	1993	1998	2006
Nadložný humus	-	4,8	4,7	4,7
0-10 cm	4,2	4,1	4,1	4,1
10-20 cm	-	3,9	4,0	4,0

Zdroj: NLC-LVÚ

Tabuľka 49. Vývoj výmennej pôdnej reakcie (pH/CaCl₂) vo vybraných pôdnych typoch lesných pôd SR na základe porovnania výsledkov ČMS-L

Hlavná pôdna jednotka	1988	1993	1998	2006
Kambizeme nasýtené	4,23	4,10	4,14	4,05
Kambizeme nenasýtené	3,57	3,30	3,65	3,62
Luvizeme	4,16	4,10	4,14	4,25
Podzoly	3,16	3,30	3,37	3,39
Rendziny	6,36	6,85	7,04	6,54

Zdroj: NLC-LVÚ

Prijateľné živiny

Zmeny hodnôt množstva prijateľného fosforu a draslíka v A – horizonte poľnohospodárskych pôd v priebehu štyroch cyklov ČMS-P udávajú tabuľky.

Tabuľka 50. Vývoj množstva prijateľného P v A-horizonte poľnohospodárskych pôd SR na základe porovnania výsledkov štyroch cyklov ČMS-P v mg.kg⁻¹

Hlavná pôdna jednotka	1993	1997	2002	2007*
Černozeme	130,8	116,9	44,7	116,4
Čiernice	114,4	106,2	75,9	-
Fluvizeme a gleje	115,3	96,5	93,3	-
Hnedozeme	92,6	80,4	41,4	-
Pseudogleje a luvizeme	65,5	62,3	32,4	-
Kambizeme	66,6	58,0	50,9	55,2
Rendziny	91,5	76,9	78,9	79,6
Slaniská a slance	55,0	35,7	39,3	-
Podzoly	61,4	43,9	41,9	-

* 4. cyklus v súčasnosti ešte nie je ukončený

Zdroj: VÚPOP

Tabuľka 51. Vývoj množstva prijateľného K v A-horizonte poľnohospodárskych pôd SR na základe porovnania výsledkov štyroch cyklov ČMS-P v mg.kg⁻¹

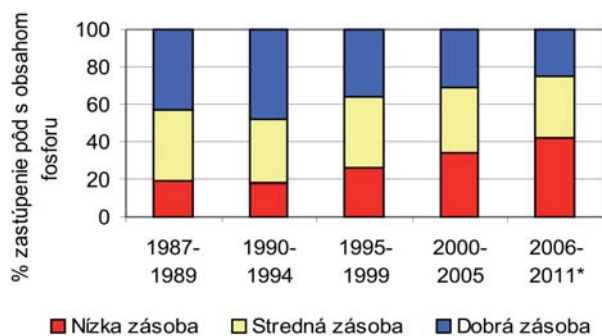
Hlavná pôdna jednotka	1993	1997	2002	2007*
Černozeme	369,3	294,9	322,3	261,4
Čiernice	336,0	254,7	300,2	-
Fluvizeme a gleje	259,6	207,6	232,9	-
Hnedozeme	347,9	227,5	384,7	-
Pseudogleje a luvizeme	251,8	202,6	219,3	-
Kambizeme	251,3	216,7	226,5	209,1
Rendziny	290,6	202,3	243,0	254,4
Slaniská a slance	233,3	145,5	161,5	-
Podzoly	193,1	219,7	144,6	-

* 4. cyklus v súčasnosti ešte nie je ukončený

Zdroj: VÚPOP

Výsledky agrochemického skúšania pôd od roku 1987 do roku 2009 poukazujú na nepriaznivý vývoj nárastu zastúpenia poľnohospodárskych pôd s nízkou zásobou všetkých troch prístupných živín (fosfor, draslík, horčík). Naopak zastúpenie dobrej zásoby všetkých troch prístupných živín sa v tomto období znížilo, čo je z hľadiska výživy rastlín nepriaznivá tendencia.

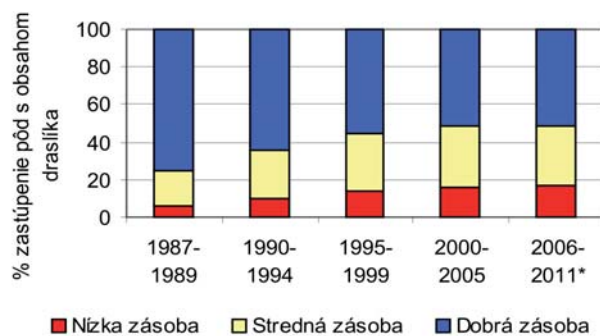
Tabuľka 42. Vývoj obsahu fosforu v poľnohospodárskych pôdach SR na základe výsledkov agrochemického skúšania pôd



* čiastkové hodnoty – štatisticky spracované za roky 2006 – 2009

Zdroj: ÚKSUP

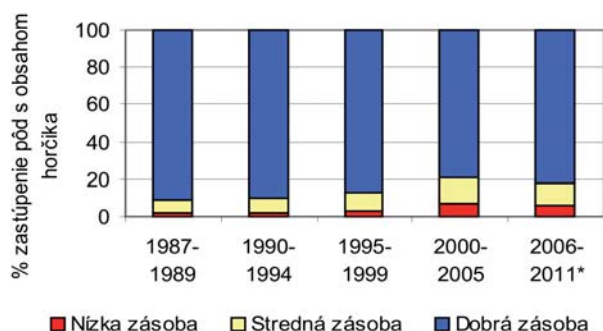
Tabuľka 43. Vývoj obsahu draslíka v poľnohospodárskych pôdach SR na základe výsledkov agrochemického skúšania pôd



* čiastkové hodnoty – štatisticky spracované za roky 2006 – 2009

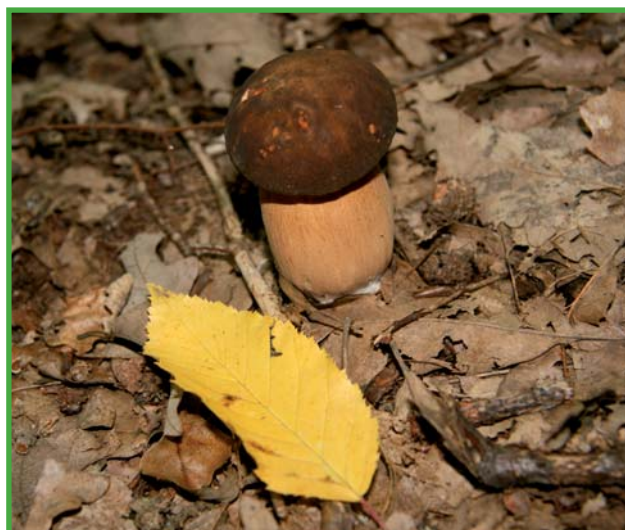
Zdroj: ÚKSUP

Tabuľka 44. Vývoj obsahu horčíka v poľnohospodárskych pôdach SR na základe výsledkov agrochemického skúšania pôd



* čiastkové hodnoty – štatisticky spracované za roky 2006 – 2009

Zdroj: ÚKSUP



Humus

Zmeny hodnôt množstva humusu v A – horizonte poľnohospodárskych pôd v priebehu štyroch cyklov ČMS-P udáva tabuľka.

Tabuľka 52. Vývoj množstva humusu v pôdach SR na základe porovnania výsledkov štyroch cyklov ČMS-P

Hlavná pôdna jednotka	1993	1997	2002	2007*
Černozeme OP	2,74	2,17	3,12	3,19
Čiernice OP	3,62	3,10	3,72	-
Fluvizeme OP	2,71	2,24	3,03	-
Hnedozeme OP	2,07	1,72	2,59	-
Pseudogleje a luvizeme OP	2,05	1,69	2,38	-
Pseudogleje a luvizeme TTP	3,79	3,45	5,12	-
Kambizeme OP	3,05	2,45	3,45	3,44
Kambizeme TTP	5,52	4,14	6,55	6,21
Regozeme OP	2,07	1,60	2,07	-
Rendziny OP	3,74	2,76	3,14	3,83
Rendziny TTP	5,94	4,32	6,61	7,14
Andozeme TTP	10,91	12,48	16,55	15,71
Podzoly TTP	18,79	20,17	24,79	-

OP – orná pôda, TTP – trvalý trávny porast, * 4. cyklus v súčasnosti ešte nie je ukončený

Zdroj: VÚPOP

Zmeny hodnôt obsahu humusu v lesných pôdach v jednotlivých cykloch odberu udávajú tabuľky.

Tabuľka 53. Vývoj obsahu humusu v lesných pôdach v rokoch 1993–2006 (celý súbor monitorovacích plôch)

Hĺbka	% humusu		
	1993	1998	2006
Nadložný humus	51,80	55,30	61,70
0 - 10 cm	9,55	9,79	8,60
10 - 20 cm	5,55	6,04	5,27

Zdroj: NLC - LVÚ

Tabuľka 54. Vývoj obsahu humusu v lesných pôdach v rokoch 1993–2006 podľa najviac zastúpených pôdných typov a subtypov (hĺbka 0-10 cm)

Pôdne typy	% humusu		
	1993	1998	2006
Kambizeme nasýtené	8,3	8,2	6,1
Kambizeme nenasýtené	9,1	8,9	8,8
Luvizeme	8,0	7,2	7,3
Podzoly	7,8	9,0	7,5
Rendziny	14,1	16,3	14,5

Zdroj: NLC - LVÚ

• Fyzikálne vlastnosti pôd

Fyzikálne vlastnosti pôd sú podmienené stupňom disperznosti pôdnej hmoty a vzájomným vzťahom medzi pevnými čiastočkami, pôdnym roztokom a pôdnym vzduchom. Medzi základné fyzikálne vlastnosti patrí pórovitosť.

Zmeny hodnôt celkovej pórovitosti v A – horizonte poľnohospodárskych pôd v priebehu štyroch cyklov ČMS-P udáva tabuľka.

Tabuľka 55. Vývoj celkovej pórovitosti v A - horizonte poľnohospodárskych pôd SR na základe porovnania výsledkov štyroch cyklov ČMS-P

Hlavná pôdna jednotka	Objemové %											
	Ľahké pôdy				Stredne ťažké pôdy				Ťažké pôdy			
	1993	1997	2002	2007*	1993	1997	2002	2007*	1993	1997	2002	2007*
Černozeme	-	-	-	-	51,8	47,3	49,6	49,2	45,0	50,7	46,7	52,1
Čiernice	54,0	46,8	42,3	-	46,4	49,5	51,4	-	53,5	48,8	47,3	-
Fluvizeme	45,8	50,3	48,4	-	47,8	48,4	52,2	-	47,5	50,8	52,6	-
Hnedozeme	-	-	-	-	49,8	47,3	48,7	-	50,5	46,3	51,5	-
Pseudogleje a luvizeme	-	-	-	-	46,0	46,8	49,6	-	50,8	47,6	52,0	-
Kambizeme	32,7	45,5	45,5	-	40,2	48,3	52,5	50,9	51,9	51,6	51,8	49,3

* 4. cyklus v súčasnosti ešte nie je ukončený

Zdroj: VÚPOP

Chemická degradácia pôdy

Chemická degradácia pôd je spôsobená vplyvom rizikových látok anorganickej a organickej povahy z prírodných aj antropických zdrojov, ktoré v určitej koncentrácii pôsobia škodlivo na pôdu, vyvolávajú zmeny jej fyzikálnych, chemických a biologických vlastností, negatívne ovplyvňujú produkčný potenciál pôd, znižujú nutričnú, technologickú a senzorickú hodnotu dopestovaných plodín, alebo negatívne vplyvajú na vodu, atmosféru, ako aj zdravie zvierat a ľudí. Medzi závažnú degradáciu pôdy patrí kontaminácia pôd ťažkými kovmi a organickými polutantmi, acidifikácia, ale aj alkalizácia a salinizácia pôdy. V poslednom období vzrastá význam degradácie pôdy dezertifikáciou.

• Kontaminácia pôd rizikovými látkami

Zaťaženie poľnohospodárskych pôd rizikovými látkami – difúzna kontaminácia je sledovaná priamo v rámci ČMS-P ako aj jeho subsystému **Plošného prieskumu kontaminácie pôd (PPKP)**.

Výsledky II. monitorovacieho cyklu ČMS-P s odberom vzoriek v roku 1997 ukázali, že oproti I. monitorovaciemu cyklu sa **hygienický stav poľnohospodárskych pôd mierne zlepšil**. Bola zaznamenaná preukázateľná vertikálna migrácia rizikových prvkov v pôdnom profile (Kobza a kol., 2002). Výsledky III. cyklu s odberom vzoriek v roku 2002 ukázali, že **obsah väčšiny rizikových látok vo vybraných poľnohospodárskych pôdach SR bol podlimitný**, najmä v prípade arzenu, chrómu, medi, niklu a zinku. U kadmia a olova sa prejavili nadlimitné hodnoty len v pôdach situovaných vo vyšších nadmorských výškach, podzoly, andozeme, čo mohlo súvisieť s diaľkovým prenosom emisií.

V roku 2009 boli spracované a analyzované pôdne vzorky odobraté v 4. odberovom cykle (rok odberu 2007). V decembri 2009 boli ukončené chemické analýzy monitorovaných pôd pre skupiny kambizemí (TTP aj OP).

Vyhodnotené boli základné štatistické parametre (x_{\min} - minimálna hodnota, x_{\max} - maximálna hodnota, x_p - priemerná hodnota) sledovaných rizikových prvkov (As, Cd, Co, Cr Cu, Ni, Pb, Zn).

Aktuálny stav kontaminácie analyzovaných pôd s odberom v roku 2007 bol prvý krát hodnotený v zmysle prílohy č. 2 k zákonu č. 220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a preto nie je možné porovnanie kontaminácie s predchádzajúcimi monitorovacími cyklami vyhodnocovanými v súlade s vtedy platnou legislatívou.

Obsahy rizikových prvkov pre pôdne typy hodnotené v roku 2009 s odberom v roku 2007 sú uvedené v nasledujúcich tabuľkách.

Tabuľka 56. Zastúpenie As, Cd, Co (v mg.kg⁻¹ v lučavke kráľovskej) vo vybraných pôdach v 4. odberovom cykle (rok odberu 2007)

Skupina	Kultúra	Hĺbka odberu	As			Cd			Co		
			x_{\min}	x_{\max}	x_p	x_{\min}	x_{\max}	x_p	x_{\min}	x_{\max}	x_p
Kambizeme a kambizeme pseudoglejové na flyši	TTP	0-10	5,0	15,4	9,5	0,24	0,97	0,50	7,9	22,8	12,7
		35-45	4,9	15,7	8,8	0,07	0,54	0,24	8,6	21,9	13,4
Kambizeme a kambizeme pseudoglejové na flyši	OP	0-10	6,9	20,7	11,6	1,10	1,12	0,34	5,3	21,8	12,2
		35-45	6,7	23,0	11,9	0,1	1,0	0,25	7,9	25,5	13,7

Kambizeme na kyslých substrátoch a pestrých bridliciach	TTP	0-10	4,5	223,0	19,0	0,10	0,25	0,11	2,0	26,0	10,0
		35-45	2,6	100	18,3	0,1	0,1	0,1	2,0	25,8	9,5
Kambizeme na kyslých substrátoch a pestrých bridliciach	OP	0-10	1,0	15,9	9,9	0,1	0,1	0,1	5,0	28,6	15,6
		35-45	2,7	19,4	11,31	0,1	0,1	0,1	5,0	31,6	17,1
Kambizeme na karbonátových substrátoch	TTP	0-10	4,7	32,0	14,5	0,1	0,86	0,41	7,7	24,0	14,1
		35-45	4,9	23,7	14,6	0,1	1,03	0,41	8,5	23,5	16,2
Kambizeme na karbonátových substrátoch	OP	0-10	11,8	34,2	20,6	0,1	0,48	0,23	8,3	16,9	12,2
		35-45	4,9	23,7	13,6	0,1	1,03	0,16	8,8	16,9	12,9

Zdroj: VÚPOP

Tabuľka 57. Zastúpenie Cr, Cu, Ni (v mg.kg⁻¹ v lúčavke kráľovskej) vo vybraných pôdach v 4. odberovom cykle (rok odberu 2007)

Skupina	Kultúra	Hĺbka odberu	Cr			Cu			Ni		
			x _{min}	x _{max}	x _p	x _{min}	x _{max}	x _p	x _{min}	x _{max}	x _p
Kambizeme a kambizeme pseudoglejové na flyši	TTP	0-10	34,0	120,7	67,8	10,7	44,2	24,8	15,7	50,8	31,6
		35-45	30,3	113,1	69,9	10,0	54,5	27,2	15,9	79,3	15,9
Kambizeme a kambizeme pseudoglejové na flyši	OP	0-10	12,5	93,1	48,7	12,5	43,0	12,5	7,7	79,3	31,5
		35-45	11,8	133,2	55,6	11,1	67,2	25,8	7,4	80,5	38,6
Kambizeme na kyslých substrátoch a pestrých bridliciach	TTP	0-10	10,0	124,6	38,7	0,4	155,3	33,5	8,3	90,3	8,3
		35-45	8,8	141,0	37,9	1,3	85,4	26,5	1,4	104,0	24,6
Kambizeme na kyslých substrátoch a pestrých bridliciach	OP	0-10	7,1	127,0	51,5	11,9	137,0	39,1	6,0	64,9	630,8
		35-45	14,7	117,0	57,8	9,0	79,4	32,4	1,4	78,5	38,0
Kambizeme na karbonátových substrátoch	TTP	0-10	56,0	141,0	87,2	21,0	50,5	29,7	25,5	114,0	52,6
		35-45	50,0	135,0	82,1	17,6	34,0	49,1	21,0	117,0	63,9
Kambizeme na karbonátových substrátoch	OP	0-10	28,3	59,7	101,0	15,2	38,3	26,1	9,3	95,1	44,0
		35-45	50,8	104,0	77,4	28,5	38,8	33,7	34,6	91,4	63,0

Zdroj: VÚPOP

Tabuľka 58. Zastúpenie Pb, Zn (v mg.kg⁻¹ v lúčavke kráľovskej) vo vybraných pôdach v 4. odberovom cykle (rok odberu 2007)

Skupina	Kultúra	Hĺbka odberu	Pb			Zn		
			x _{min}	x _{max}	x _p	x _{min}	x _{max}	x _p
Kambizeme a kambizeme pseudoglejové na flyši	TTP	0-10	17,9	56,6	32,7	52,7	141,8	93,5
		35-45	11,0	38,1	21,1	43,6	120,9	76,2
Kambizeme a kambizeme pseudoglejové na flyši	OP	0-10	12,8	34,3	19,7	48,5	111,0	74,4
		35-45	4,4	48,2	15,5	45,5	102,3	67,7
Kambizeme na kyslých substrátoch a pestrých bridliciach	TTP	0-10	6,6	64,8	24,4	31,0	445,8	31,0
		35-45	5,0	48,2	16,6	24,1	127,0	70,7
Kambizeme na kyslých substrátoch a pestrých bridliciach	OP	0-10	5,0	40,4	20,9	48,9	135,0	85,0
		35-45	5,0	39,4	16,0	28,1	135,0	73,2
Kambizeme na karbonátových substrátoch	TTP	0-10	15,9	63,1	48,1	84,9	175,0	118,2
		35-45	5,0	52,8	27,3	74,2	177,0	130,5
Kambizeme na karbonátových substrátoch	OP	0-10	5,0	13,8	7,9	51,6	145,0	93,5
		35-45	5,0	5,0	5,0	88,5	115,0	101,7

Zdroj: VÚPOP

Poznámka k predchádzajúcim trom tabuľkám: x_{min} - minimálna stanovená hodnota vybranej skupiny, x_{max} - maximálna stanovená hodnota vybranej skupiny, x_p priemerná hodnota vybranej skupiny, OP - orné pôdy, TTP - trvalé trávne porasty

Porovnanie obsahu ťažkých kovov v pôdnom profile pre hodnotené skupiny pôd v IV. odberovom cykle

Arzén

Obsah arzénu v jednotlivých skupinách analyzovaných pôd ukazuje, že v hĺbke 35-45 cm je obsah arzénu v orných pôdach kambizemí na kyslých substrátoch a pestrých bridliciach mierne vyšší oproti hĺbke 0-10 cm. Poukazuje to na vertikálnu migráciu As smerom do hlbších polôh pôdneho profilu, v ostatných skupinách je obsah približne rovnaký.

Kadmium

Obsah kadmia pre jednotlivé skupiny analyzovaných pôd ukazuje, že v hĺbke 35-45 cm sa nachádza menší obsah kadmia ako vo vrchnom profile.

Kobalt

Obsah kobaltu pre jednotlivé skupiny analyzovaných pôd ukazuje, že v hĺbke 35-45 cm je obsah kobaltu mierne vyšší pre všetky skupiny pôd okrem skupiny trvalých trávnych porastov kambizemí na kyslých substrátoch a pestrých bridliciach, čo poukazuje na vertikálnu migráciu Co smerom do hlbších polôh pôdneho profilu.

Chróm

Obsah chrómu pre jednotlivé skupiny analyzovaných pôd ukazuje, že obidva horizonty majú približne rovnaký obsah chrómu, alebo len mierne zvýšený v hĺbke 35-45 cm.

Meď

Obsah medi pre jednotlivé skupiny analyzovaných pôd ukazuje, že v hĺbke 35-45 cm je u skupiny kambizemí na kyslých substrátoch a pestrých bridliciach nižší obsah medi oproti A - horizontu. V druhej polovici analyzovaných skupín pôd došlo k miernemu nárastu obsahu medi.

Nikel

Obsah niklu pre jednotlivé skupiny analyzovaných pôd v hĺbke 35-45 cm je mierne vyšší pre všetky skupiny, čo poukazuje na vertikálnu migráciu Ni smerom do hlbších polôh pôdneho profilu.

Olovo

Obsah olova pre jednotlivé skupiny analyzovaných pôd ukazuje, že v hĺbke 35-45 cm je výrazne nižší obsah olova oproti hĺbke 0-10 cm.

Zinok

Obsah zinku pre jednotlivé skupiny analyzovaných pôd ukazuje, že v hĺbke 0-10cm sa nachádza vyšší obsah zinku ako v hĺbke 35-45 cm, okrem skupiny kambizemí na karbonátových substrátoch.

Kontaminácia pôd organickými polutantami

Kontaminácia organickými polutantami bola v rámci ČMS-P zaznamenaná len bodovo. Prekročené hodnoty u polyaromatických uhľovodíkov bolo zaznamenané najmä v lokalite Strážske a Žiar nad Hronom.

Plošný prieskum kontaminácie pôd

Rok 2009 (odberový rok 2008) je štvrtým rokom IV. cyklu Plošného prieskumu kontaminácie pôd (PPKP) v SR. Jedná sa o sub-systém ČMS-Pôda a je priamo prepojený so systémom agrochemického skúšania pôd tým, že využíva jeho organizovaný odber pôdnych vzoriek. Predmetom plnenia PPKP je sledovať obsahy kontaminujúcich látok v pôdach vo vybraných katastrálnych územiach. Výbery sa uskutočňujú na základe doteraz zistených zvýšených obsahov kontaminujúcich látok, ktoré boli preukázané analýzami pôd v predošlých cykloch (I. až III. cyklus) PPKP.

Z dôvodov kompletnosti sú do súboru zaradené aj výsledky analýz pôd z katastrálnych území zaradených do Koordinovaného cieľového monitoringu (KCM), kde sa sledujú vybrané parametre Pb, Cd, Cr, Ni, Hg, As a niektoré doplňujúce parametre podľa požiadaviek koordinačného centra. Ďalej sú zaradené aj pôdne vzorky z Ekologického poľnohospodárstva, v ktorých sa sledovali nasledovné parametre: Cr, Ni, As, Cd, Hg, Pb, PAU, PCB, reziduá perzistentných chlórovaných uhľovodíkov (CLU), reziduá triazinových herbicidov (TRIA) a nepolárne uhľovodíkové extrahovateľné látky (NEL).

Celkovo sa za obdobie od 15.11.2008 - 15.11.2009 analyzovalo 1 090 pôdnych vzoriek na anorganické a organické kontaminanty v rámci PPKP 2007 a PPKP 2008 s počtom analýz 11 182.

Sledované kontaminanty boli kontrolované v 175 poľnohospodárskych podnikoch, čo predstavuje 93 199,89 ha poľnohospodárskej pôdy o počte honov 2 154. Z uvedenej kontrolovanej rozlohy bolo 8 973,80 ha nadlimitných na obsah ťažkých kovov. Priemerné hodnoty sledovaných parametrov v členení podľa okresov uvádza nasledujúca tabuľka.

Tabuľka 59. Priemerné hodnoty ťažkých kovov v mg/kg v pôde v rámci PPKP 2007 - odberový rok 2006 (od 15.11.2008 - 15.11.2009)

Agis	Názov okresu	Cr	Ni	Zn	Cu	Cd	As	Hg	Pb
106	Malacky	0,70	2,23	-	-	0,12	0,55	0,037	7,38
108	Senec	1,98	4,29	-	-	0,15	0,53	0,049	9,20
201	Dunajská Streda	4,41	4,34	-	-	0,17	0,55	0,077	9,36
202	Galanta	1,83	5,14	8,33	10,67	0,16	0,59	0,050	8,60

ZLOŽKY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA A ICH OCHRANA

203	Hlohovec	1,66	4,07	-	-	0,11	0,39	0,047	7,01
204	Piešťany	1,33	6,07	-	-	0,18	0,60	0,053	9,22
205	Senica	1,70	5,30	-	-	0,18	0,54	0,062	10,30
206	Skalica	0,98	4,58	-	-	0,12	0,35	0,061	5,72
207	Trnava	0,92	3,53	-	-	0,10	0,35	0,042	6,72
302	Ilava	1,38	5,94	-	-	0,18	0,36	0,079	11,19
303	Myjava	6,97	17,70	-	-	0,13	0,40	0,107	8,70
304	Nové Mesto nad Váhom	1,06	2,98	-	-	0,10	0,34	0,051	6,80
306	Považská Bystrica	2,15	3,40	-	-	0,22	0,35	0,059	11,07
307	Prievidza	1,46	2,15	7,27	3,57	0,11	1,85	0,116	9,21
308	Púchov	1,35	5,90	-	-	0,13	0,15	0,074	7,85
309	Trenčín	1,07	2,79	-	-	0,11	0,33	0,046	8,14
401	Komárno	2,43	3,95	-	-	0,14	0,62	0,05	9,44
402	Levice	1,16	3,12	10,32	12,34	0,15	1,17	0,132	12,55
403	Nitra	1,45	4,21	-	-	0,11	1,54	0,105	7,60
404	Nové Zámky	1,69	6,25	6,94	7,68	0,17	0,97	0,080	8,14
405	Šaľa	1,82	5,36	-	-	0,18	0,86	0,062	11,26
406	Topoľčany	1,38	4,35	-	-	0,12	0,62	0,037	8,70
407	Zlaté Moravce	0,89	2,62	3,75	4,38	0,09	0,29	0,052	6,17
502	Čadca	2,35	2,70	-	-	0,33	0,69	0,072	18,14
503	Dolný Kubín	1,97	3,49	-	-	0,25	0,44	0,069	12,14
504	Kysucké Nové Mesto	1,40	3,05	-	-	0,19	0,37	0,075	11,80
505	Liptovský Mikuláš	1,90	1,23	-	-	0,18	1,36	0,083	10,00
506	Martin	2,27	3,93	-	-	0,18	0,49	0,058	13,26
507	Námestovo	2,77	1,14	-	-	0,24	0,38	0,073	12,72
508	Ružomberok	3,84	3,90	-	-	0,30	0,64	0,070	14,35
509	Turčianske Teplice	1,56	1,12	-	-	0,11	0,36	0,059	9,91
511	Žilina	4,91	3,69	-	-	0,23	0,28	0,064	9,42
601	Banská Bystrica	0,83	0,88	-	-	0,17	0,93	0,070	14,01
602	Banská Štiavnica	1,23	1,01	4,33	2,96	0,14	0,29	0,054	13,54
603	Brezno	1,16	1,02	-	-	0,16	0,75	0,071	13,03
605	Krupina	0,83	0,92	8,07	3,00	0,14	0,29	0,054	11,78
606	Lučenec	1,42	1,59	-	-	0,11	0,44	0,064	10,82
609	Rimavská Sobota	1,18	1,85	-	-	0,08	0,36	0,067	7,19
610	Veľký Krtíš	0,73	1,75	-	-	0,07	0,19	0,059	6,38
611	Zvolen	0,97	1,40	-	-	0,13	1,07	0,381	14,70
613	Žiar nad Hronom	3,30	1,00	14,00	6,50	0,17	2,46	0,275	16,68
701	Bardejov	1,53	2,17	-	-	0,14	0,37	0,067	7,63
702	Humenné	0,97	3,79	-	-	0,16	0,44	0,065	8,06
703	Kežmarok	1,10	3,16	-	-	0,16	0,54	0,096	6,36
704	Levoča	1,01	3,86	-	-	0,13	0,82	0,275	9,96
705	Medzilaborce	1,15	2,63	-	-	0,17	0,65	0,065	11,19
706	Poprad	1,49	5,08	-	-	0,14	0,40	0,104	6,94
707	Prešov	1,16	3,41	-	-	0,12	0,57	0,121	7,88
708	Sabinov	1,32	4,00	-	-	0,20	0,33	0,115	8,23
710	Stará Ľubovňa	1,18	2,34	-	-	0,17	0,39	0,096	7,42
712	Svidník	1,80	4,18	-	-	0,16	0,46	0,087	9,53

ZLOŽKY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA A ICH OCHRANA

713	Vranov nad Topľou	1,07	3,79	-	-	0,13	0,36	0,078	7,86
801	Gelnica	1,00	1,87	-	-	0,14	0,95	3,461	15,17
806	Košice – okolie	1,38	3,76	11,92	14,52	0,14	1,34	0,281	12,05
807	Michalovce	1,67	4,52	-	-	0,16	0,41	0,071	9,69
808	Rožňava	0,60	1,15	-	-	0,10	1,39	0,588	14,00
810	Spišská Nová Ves	0,70	3,15	5,00	-	0,08	0,46	0,093	6,34
811	Trebišov	0,96	3,37	-	-	0,10	0,37	0,047	7,03

Zdroj: ÚKSUP

Tabuľka 60. Priemerné hodnoty polychlórovaných bifenylov v mg/kg v pôde v rámci PPKP 2007 - odberový rok 2006 (od 15.11.2008 - 15.11.2009)

Agis	Názov okresu	PCB28	PCB52	PCB101	PCB138	PCB153	PCB180
102	Bratislava II	0,098	0,005	0,005	0,016	0,005	0,011
309	Trenčín	0,010	0,005	0,005	0,010	0,005	0,010
402	Levice	0,010	0,005	0,005	0,017	0,005	0,010
404	Nové Zámky	0,009	0,005	0,005	0,011	0,005	0,010
606	Lučenec	0,011	0,008	0,005	0,017	0,008	0,010
609	Rimavská Sobota	0,011	0,006	0,005	0,010	0,005	0,010
610	Veľký Krtíš	0,015	0,020	0,005	0,025	0,015	0,015
611	Zvolen	0,020	0,017	0,005	0,050	0,015	0,013
702	Humenné	0,012	0,006	0,005	0,049	0,005	0,010
713	Vranov nad Topľou	0,009	0,005	0,005	0,028	0,005	0,010
807	Michalovce	0,015	0,009	0,005	0,020	0,006	0,010
808	Rožňava	0,010	0,005	0,005	0,020	0,005	0,010
810	Spišská Nová Ves	0,010	0,005	0,005	0,015	0,005	0,010

Zdroj: ÚKSUP

Tabuľka 61. Priemerné hodnoty triazínových herbicídov v mg/kg v pôde v rámci PPKP 2007 - odberový rok 2006 (od 15.11.2008 - 15.11.2009)

Agis	Názov okresu	Atrazín	Prometryn	Terbutylazín	Terbutryn	Metribuzín
102	Bratislava II	0,0004	0,0011	0,001	0,0011	0,0011
309	Trenčín	0,0004	0,0011	0,001	0,0011	0,0011
402	Levice	0,0004	0,0011	0,001	0,0011	0,0011
404	Nové Zámky	0,0004	0,0011	0,001	0,0011	0,0011
606	Lučenec	0,0004	0,0011	0,001	0,0011	0,0011
609	Rimavská Sobota	0,0004	0,0011	0,001	0,0011	0,0011
610	Veľký Krtíš	0,0004	0,0011	0,001	0,0011	0,0011
611	Zvolen	0,0004	0,0011	0,001	0,0011	0,0011
702	Humenné	0,0004	0,0011	0,001	0,0011	0,0011
713	Vranov nad Topľou	0,0004	0,0011	0,001	0,0011	0,0011
807	Michalovce	0,015	0,009	0,005	0,020	0,006
808	Rožňava	0,010	0,005	0,005	0,020	0,005
810	Spišská Nová Ves	0,010	0,005	0,005	0,015	0,005

Zdroj: ÚKSUP



Pre lesné pôdy je najvýraznejším prejavom ich antropogénnej kontaminácie akumulácia príslušných prvkov v pokryvnom humuse. V tabuľke sú uvedené tzv. pseudototálne obsahy vybraných rizikových prvkov stanovené v lúčavke kráľovskej.

Tabuľka 62. Obsah rizikových prvkov v pokryvnom humuse lesných pôd stanovené v lúčavke kráľovskej

Rizikový prvok		1993	1998	2006
Olovo	Priemer	61,8	38,4	30,5
	Maximum	300,4	234,8	180,5
Zinok	Priemer	131,6	104,2	83,3
	Maximum	401,0	357,2	258,4
Meď	Priemer	24,4	20,9	15,3
	Maximum	299,0	240,3	140,7
Kadmium	Priemer	1,1	1,0	0,6
	Maximum	2,9	2,5	1,6

Zdroj: NLC - LVÚ

• Acidifikácia pôd

Acidifikácia pôd je spracovaná v kapitole Acidifikácia.



Fyzikálna degradácia pôdy

Medzi hlavné prejavy fyzikálnej degradácie na Slovensku patrí erózia a zhutňovanie pôd.

• Erózia pôdy

Potenciálna erózia znamená možné ohrozenie poľnohospodárskej pôdy procesmi vodnej erózie v prípade ak sa neberie do úvahy pôdoochranná účinnosť vegetačného pokryvu. Vodnou eróziou (rôznej intenzity) je **potenciálne ovplyvnených 39,7 % výmery poľnohospodárskych pôd**.

Tabuľka 63. Výmery kategórií potenciálnej vodnej erózie

Kategória erodovanosti (strata pôdy)	Výmera (ha)	% z PP
Žiadna alebo nízka (0 – 4 t/ha/rok)	1 458 014	60,3
Stredná (4 – 10 t/ha/rok)	246 629	10,2
Vysoká (10 – 30 t/ha/rok)	357 854	14,8
Extrémna (viac ako 30 t/ha/rok)	355 436	14,7
Spolu	2 417 933	100,0

Zdroj: VÚPOP

• Zhutňovanie pôdy

Podľa výsledkov ČMS-P v období rokov 1993 až 2002 sa prejavila určitá tendencia zlepšovania fyzikálnych vlastností a teda aj zmiernenie zhutňovania ornice pôdných typov ťažkých ako aj stredne ťažkých pôd. V prípade podornice bol zaznamenaný väčší podiel zhutnených lokalít. V rámci pôdných druhov zrnitostne ťažké pôdy vykazujú vyššiu mieru zhutnenia v celom pôdnom profile.

• Dezertifikácia

Dezertifikácia sa stáva vážnym celosvetovým problémom najmä v dôsledku globálnej klimatickej zmeny.

V rámci monitoringu pôd sú sledované procesy salinizácie a sodifikácie na vybudovanej sieti stacionárnych monitorovacích lokalít. Sieť zahŕňa jednak slabo a stredne slaniskové a slancové pôdy, jednak typické slance. Z celkového počtu 8 monitorovaných lokalít, 6 je situovaných na Podunajskej rovine. Na strednom Slovensku sa monitoruje antropogénna sodifikácia pôd exhalátmi závodu na výrobu hliníka v katastri obce Žiar nad Hronom a na Východoslovenskej nížine je do monitorovacej siete zahrnutý typický slanec v katastri obce Malé Raškovce.

Výsledky monitoringu soľných pôd v roku 2008 a ich analýza sú s malými odchýlkami zhodné s výsledkami predchádzajúcich rokov. Na monitorovanom území súčasne prebieha salinizácia aj sodifikácia, pričom sodifikácia je výraznejšia a dominantná. Významne to potvrdzujú hodnoty ESP nad 10 % namerané v roku 2008 v slabo slancových pôdach. Opakovane tu bola zaznamenaná zreteľná zmena slabo slancovej pôdy na slancovú resp. zmenu prvého stupňa sodifikácie na jeho stredný stupeň.

Z hľadiska rizikosti vzniku, rozširovania a rozvoja soľných pôd, charakterizovaného chemickým zložením podzemných vôd je takéto riziko najreálnejšie na dolnej časti Žitného ostrova v úseku Zlatná na Ostrove – Komárno. Svedčia o tom vyššie hodnoty elektrickej vodivosti (>200 mS.m⁻¹), vysoká mineralizácia podzemných vôd (>1000 mg.l⁻¹), vysoký obsah sodíka (Na⁺ >250 mg.l⁻¹) a vysoký obsah hydrogénuhličitanových iónov (HCO₃⁻ > 500 mg.l⁻¹), čo indikuje reálne podmienky pre vznik sódovej salinizácie.

Stredne a silno mineralizované podzemné vody na Podunajskej rovine pri výparnom vodnom režime pôd v podmienkach prebiehajúceho otepľovania klímy predstavujú potenciálnu hrozbu dezertifikácie tohto územia.

Výmera vetrovou eróziou potenciálne ovplyvnených poľnohospodárskych pôd predstavuje **5,5 %** (z ich celkovej výmery). Sú to predovšetkým zrnitostne ľahšie pôdy s nízkym obsahom organickej hmoty, ktoré sú veľmi náchylné na presušenie (a tým pádom aj na vetrovú eróziu) najmä v období, keď sú bez vegetačného pokryvu.

Tabuľka 64. Výmery kategórií potenciálnej vetrovej erózie

Kategória erodovanosti	Výmera (ha)	% z PP
Žiadna alebo nízka	2 284 947	94,5
Stredná	55 612	2,3
Vysoká	45 941	1,9
Extrémna	31 433	1,3
Spolu	2 417 933	100,0

Zdroj: VÚPOP

Aplikácia čistiarenského kalu a dnových sedimentov do pôdy

Aplikáciu upraveného čistiarenského kalu do poľnohospodárskej a lesnej pôdy, v ktorom koncentrácia rizikových látok neprevyšuje ani v jednom sledovanom ukazovateli medzné hodnoty ustanovuje **Zákon č. 188/2003 o aplikácii čistiarenského kalu a dnových sedimentov do pôdy**.

Podľa údajov Výskumného ústavu pôdozvedectva a ochrany pôdy, bolo v roku 2009 do pôdy aplikovaných 80,6 t kalu.



Každý je pri vykonávaní činnosti, ktorou môže ohroziť, poškodiť alebo zničiť rastliny alebo živočíchy, alebo ich biotopy, povinný postupovať tak, aby nedochádzalo k ich zbytočnému úhynu alebo k poškodzovaniu a ničeniu.

§ 4 ods. 1 zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov

• RASTLINSTVO A ŽIVOČÍŠTVO

Realizácia ČMS BIOTA

Čiastkový monitorovací systém Biota (a jeho podsystemy: fauna, flóra a biotopy), ktorý po viacerých zmenách fungoval od roku 2001, **nebol v roku 2009 realizovaný**. Štátnej ochrane prírody Slovenskej republiky neboli na jeho realizáciu pridelené žiadne finančné prostriedky. Dlhodobý alarmujúci stav nedostatočného plnenia *Koncepcie aktualizácie a racionalizácie environmentálneho monitoringu* bol teda završený jej úplným neplnením. O opätovné oživenie monitoringu biotickej zložky životného prostredia sa snaží Štátna ochrana prírody SR prostredníctvom štrukturálnych fondov EÚ.

Čiastkový monitorovací systém Biota (ČMS Biota) je jedným z 10 čiastkových monitoringov, ktorých úlohou je na národnej úrovni zachytiť zmeny v stave základných zložiek životného prostredia človeka. Monitoring bol v predchádzajúcich rokoch zameraný na 37 druhov rastlín, 6 druhov a 2 skupiny živočíchov európskeho významu.

Rastlinstvo

• Ohrozenosť voľne rastúcich rastlín

Stav ohrozenosti jednotlivých taxónov rastlín je spracovaný podľa aktuálnych červených zoznamov (BALÁŽ, D., MARHOLD, K. & URBAN, P. EDS., 2001: *Červený zoznam rastlín a živočíchov Slovenska. Ochr. Prír. 20 (Suppl.), 160 pp.*)

Tabuľka 65. Stav poznania ohrozenosti taxónov rastlín

Skupina	Celkový počet taxónov		Ohrozené (kat. IUCN)						Ed
	Svet (globálny odhad)	Slovensko	EX	CR	EN	VU	LR	DD	
Sinice a riasy	50 000	3 008	-	7	80	196	-	-	-
Nižšie huby	80 000	1 295	-	-	-	-	-	-	-
Vyššie huby	20 000	2 469	5	7	39	49	87	90	-
Lišajníky	20 000	1 585	88	140	48	169	114	14	-
Machorasty	20 000	909	26	95	104	112	85	74	2
Vyššie rastliny	250 000	3 352	77	266	320	430	285	50	220

Zdroj: ŠOP SR

Vysvetlivky: Ed - endemické druhy

Kategórie ohrozenosti IUCN: EX - vyhynuté, CR - kriticky ohrozené, EN - ohrozené, VU - zraniteľné, LR - menej ohrozené, DD - údajovo nedostatočné

Ohrozenosť nižších rastlín v SR predstavuje v súčasnosti 17,6 % (vrátane húb). Ohrozenosť vyšších rastlín čini 42,6 % (za všetky kategórie ohrozenosti), resp. 30,3 % (v kategóriách CR, EN a VU).

Tabuľka 66. Porovnanie ohrozenosti* vyšších rastlín vo vybraných štátoch

	Slovensko	Rakúsko	Maďarsko	Poľsko	Česko
Vyššie rastliny (%)	30,3	33,4	19,8	11,0	42,5

* Medzi „ohrozené“ taxóny tu patria druhy zaradené do kategórií: CR, EN, VU podľa IUCN, Česko - údaje vrátane EX

Zdroj: OECD

• Druhovú ochranu rastlín

Druhovú ochranu rastlín je upravená vyhláškou MŽP SR č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny, v znení vyhlášky č. 492/2006 Z.z., vyhlášky č. 638/2007 Z.z. a vyhlášky č. 579/2008 Z.z.. Počet štátom chránených taxónov z pôvodných 252 (vyhláška Poverenia školstva a kultúry z 23. decembra 1958 č. 21/1958 Ú.v., ktorou sa určujú chránené druhy rastlín a podmienky ich ochrany) vzrástol najprv na 779 taxónov (vyhláška MŽP SR č. 93/1999 Z. z. o chránených rastlinách a chránených živočíchoch a o spoločenskom ohodnocovaní chránených rastlín, chránených živočíchov a drevín) a podľa v súčasnosti platnej vyhlášky až na **1 418 taxónov** (cievnatých rastlín – 1 285, machorastov – 47, vyšších húb – 70, lišajníkov – 17). V súčasnosti sú legislatívou SR chránené aj druhy európskeho významu zaradené do **smernice Rady 92/43/EHS o ochrane biotopov, voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín**, ktoré sa na území SR nevyskytujú. Z celkového počtu 1 418 chránených taxónov je **823 taxónov** vyskytujúcich sa na Slovensku (cievnatých rastlín – 713, machorastov – 23, vyšších húb – 70, lišajníkov – 17).

Základným kritériom ochrany rastlinných druhov je okrem ohrozenosti ich zaradenie v zoznamoch príslušných **medzinárodných dohovorov a v environmentálnom práve EÚ**.

Tabuľka 67. Voľne rastúce taxóny rastlín na Slovensku chránené medzinárodnými dohovormi a predpismi EÚ

	Sinice a riasy	Huby	Lišajníky	Machorasty	Vyššie rastliny
V prílohe II Smernice o biotopoch	-	-	-	9	40
V prílohe IV Smernice o biotopoch	-	-	-	-	42
V prílohe V Smernice o biotopoch	-	-	-	2*	3**
V prílohe I a II CITES	-	-	-	-	110
V prílohe I Bernskej konvencie	-	-	-	8	35

* okrem druhu *Leucobryum glaucum* zahŕňa celý rod *Sphagnum*

** okrem druhov *Artemisia eriantha*, *Galanthus nivalis* zahŕňa celý rod *Lycopodium*

Zdroj: ŠOP SR

Príloha II smernice o biotopoch – príloha II smernice Rady 92/43/EHS o ochrane prírodných biotopov, voľne žijúcich živočíchov a rastlín, zahŕňajúca druhy živočíchov a rastlín významných z hľadiska Spoločenstva, ktorých ochrana si vyžaduje vyhlásenie osobitných území ochrany;

Príloha IV smernice o biotopoch – príloha IV smernice Rady 92/43/EHS o ochrane prírodných biotopov, voľne žijúcich živočíchov a rastlín, zahŕňajúca druhy živočíchov a rastlín, významné z hľadiska Spoločenstva, ktoré si vyžadujú prísnu ochranu;

Príloha V smernice o biotopoch – príloha V smernice Rady 92/43/EHS o ochrane prírodných biotopov, voľne žijúcich živočíchov a rastlín, zahŕňajúca druhy živočíchov a rastlín, významné z hľadiska Spoločenstva, ktorých odchyt a zber a využívanie môže podliehať určitým regulačným opatreniam;

Príloha I a II CITES – taxóny ohrozené nadmernou exploataciou pri medzinárodnom obchode, zaradené v prílohách I a II Dohovoru o medzinárodnom obchode s ohrozenými druhmi voľne žijúcich živočíchov a rastlín (Washingtonská konvencia, CITES), ktoré sa vyskytujú na Slovensku vo voľnej prírode;

Príloha I Bernskej konvencie – prísne chránené druhy rastlín zaradené v prílohe I Dohovoru o ochrane voľne žijúcich organizmov a prírodných stanovišť, ktoré sa vyskytujú na Slovensku vo voľnej prírode.

V rámci realizácie **transferov, reintrodukcii a reštitúcií** ohrozených druhov rastlín bol v roku 2009 uskutočnený transfer 20 jedincov mrlíka smradľavého (*Chenopodium vulvaria*) a 9 jedincov slezinníka čierneho (*Asplenium adiantum-nigrum*).

V roku 2009 boli realizované **programy záchrany (PZ)** pre nasledovné druhy vyšších rastlín (VR): ľanček ľanovitý (*Radiola linoides*), popolavec dlholistý moravský (*Tephrosieris longifolia* ssp. *moravica*), alkana farbiarska (*Alkanna tinctoria*), hľuzovec Loeselov (*Liparis loeselii*), jesienka piesočná (*Colchicum arenarium*), pokrut jesenný (*Spiranthes spiralis*), trčuľa jednohluzá (*Herminium monorchis*), rosička anglická (*Drosera anglica*), plavúnec zaplavovaný (*Lycopodiella inundata*), sivuľka prímorská (*Glaux maritima*), ostrica bišná (*Carex pulicaris*)

Aktuálnou problematikou ohrozujúcou druhovú diverzitu vegetácie sa za posledné roky stávajú **invázne druhy** - nepôvodné druhy rastlín, ktoré sa šíria nekontrolovateľne a vytlačujú taxóny domáce.

V roku 2009 bola zabezpečovaná ochrana prirodzeného druhového zloženia ekosystémov **reguláciou výskytu nepôvodných druhov rastlín**. Odstraňované boli známe druhy inváznych rastlín ako napr.: pajaseň žliazkatý (*Ailanthus altissima*), pohánkovec japonský (*Fallopia japonica*), boľševník obrovský (*Heracleum mantegazzianum*), jaseň americký (*Fraxinus americana*), jaseň zelený (*Fraxinus lanceolata*), jaseň červený (*Fraxinus pennsylvanica*), zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*), netýkavka žliazkatá (*Impatiens glandulifera*), zlatobyľ obrovská (*Solidago gigantea*), hviezdnik ročný (*Stenactis annua*) a iné. Realizácia prebehla na 64 lokalitách v rámci chránených území a na 55 lokalitách mimo chránených území.

Tabuľka 68. Prehľad najrozšírenejších invázných druhov rastlín k roku 2009

	Názov	
Invázne druhy (najrozšírenejšie)	<i>Fallopia japonica</i> (pohánkovec japonský)	
	<i>Fallopia sachalinensis</i> (pohánkovec sachalinský)	
	<i>Helianthus tuberosus</i> (slničnica hluznatá)	
	<i>Impatiens glandulifera</i> (netýkavka žliazkatá)	
	<i>Impatiens parviflora</i> (netýkavka malokvetá)	
	<i>Solidago gigantea</i> (zlatobyľ obrovská)	
	<i>Solidago canadensis</i> (zlatobyľ kanadská)	
	<i>Aster novi-belgii</i> (astra novobelgická)	
	<i>Aster lanceolatus</i> (astra kopijovitolistá)	
	<i>Heracleum mantegazzianum</i> (boľševník obrovský)	
	<i>Asclepias syriaca</i> (glejovka americká)	
	<i>Stenactis annua</i> (hviezdnik ročný)	
	<i>Galinsoga parviflora</i> (žltica maloúborová)	
	<i>Bidens frondosa</i> (dvojzub listnatý)	
	<i>Parthenocissus quinquefolia</i> (pavinič päťlistý)	
	<i>Robinia pseudoacacia</i> (agát biely)	
<i>Negundo aceroides</i> (javorovec jaseňolistý)		
<i>Ailanthus altissima</i> (pajaseň žliazkatý)		
Spolu	počet známych taxónov inv. rastlín v SR	% z celkového počtu taxónov vyšších rastlín
	125	3,7

Údaj vychádza z publikácie: Gojdičová, E., Cvachová, A., Karasová, E., 2002: Zoznam nepôvodných, invázných a expanzívnych cievnatých rastlín Slovenska 2. a zahŕňa skupiny invázných taxónov (neofyty - 28, archeofyty - 19), potenciálne (regionálne) invázných taxónov - 49 a expanzívnych taxónov - 29

Živočíšstvo

• Ohrozenosť voľne žijúcich živočíchov

Stav ohrozenosti jednotlivých taxónov živočíchov je spracovaný podľa aktuálnych červených zoznamov (BALÁŽ, MARHOLD, URBAN A KOL., 2001). Stav ohrozenosti mäkkýšov (ŠTEFFEK, 2005) a rovnokrídlovcov (GAVLAS & KRIŠTÍN, 2005) je uvedený podľa aktualizovaných červených zoznamov spracovaných v roku 2005. Najnovšie bol spracovaný stav ohrozenosti rýb (KOŠČO, HOLČÍK, 2008).

- BALÁŽ, D., MARHOLD, K. & URBAN, P. EDS., 2001: Červený zoznam rastlín a živočíchov Slovenska. Ochr. Prír. 20 (Suppl.), 160 pp.
- GAVLAS, V., KRIŠTÍN, A., 2005: Zoznam a ekozozologický status rovnokrídlovcov (Orthoptera) Slovenska. Manuscript, depon. in Ústredie ŠOP SR, Banská Bystrica, 3 pp. + tabuľka.
- ŠTEFFEK, J., 2005: Revízia národného červeného zoznamu mäkkýšov (Mollusca) Slovenska v zmysle platných kategórií a kritérií IUCN - verzia 3.1.2001. Záverečná správa, depon. in Ústredie ŠOP SR, Banská Bystrica, 12 pp.
- KOŠČO, J., HOLČÍK, J., 2008: Anotovaný červený zoznam mihúl a rýb Slovenska - Verzia 2007, s. 119-132 In: Lusk, S., Lusková, V. (eds.), Biodiverzita ichtyofauny ČR (VII), Ústav biologie obratlovců AV ČR, v.v.i., Brno

Tabuľka 69. Prehľad ohrozenosti bezstavovcov

Taxóny	Počet taxónov		Kategoríe ohrozenosti IUCN							Ohroz. spolu	Ohroz. %
	Svet	SR	EX	CR	EN	VU	LR	DD	NE		
Mäkkýše	128 000	277	2	26	22	33	45	8	135*	136	49,1
Pavúky	30 000	934	16	73	90	101	97	45	-	422	45,2
Efeméry	2 000	132	-	8	17	16	-	-	-	41	31,1
Vážky	5 667	75	4	-	14	11	13	5	-	47	62,7

ZLOŽKY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA A ICH OCHRANA

Rovnokridlovce	15 000	118	-	6	7	10	20	10	-	53	44,9
Bzdochy	30 000	801	-	14	7	6	4	-	-	31	3,9
Chrobáky	350 000	6 498	2	15	128	490	81	2	-	718	11,1
Blanokridlovce	250 000	5 779	-	23	59	203	16	-	-	301	5,2
Motýle	100 000	3 500	6	21	15	41	17	11	-	111	3,2
Dvojkridlovce	150 000	5 975	-	5	10	71	19	93	-	198	3,3

* druhy zaradené do kategórie „NE“ nie sú považované za ohrozené druhy

Zdroj: ŠOP SR

Ohrozenosť bezstavovcov v SR predstavuje v súčasnosti 8,5 %.

Tabuľka 70. Prehľad ohrozenosti stavovcov

Taxóny	Počet taxónov		Kategórie ohrozenosti IUCN							Ohroz. spolu	Ohroz. %
	Svet ¹⁾	SR	EX	CR	EN	VU	LR	DD	NE		
Mihule		4	-	-	1	1	1			3	75
Ryby ²⁾	25 000	79	4	-	6	9	40	-	-	59	74,7
Obojživelníky	4 950	18	-	-	3	5	10	-	-	18	100,0
Plazy	7 970	12	-	1	-	4	6	-	-	11	91,6
Vtáky ³⁾	9 946	219	2	7	23	19	47	4	19	121	55,3 (35,5⁴⁾
Cicavce	4 763	90	2	2	6	12	27	15	4	68	75,6

Zdroj: ŠOP SR

1) Zdroj: UNEP – GBO

2) Ohrozenosť rýb je spracovaná podľa publikácie - Koščo, J., Holčík, J., 2008: Anotovaný červený zoznam mihúľ a rýb Slovenska – Verzia 2007, s. 119 – 132. In: Lusk, S., Lusková, V. (eds.), Biodiverzita ichtyofauny ČR (VII), Ústav biologie obratlovců AV ČR, v.v.i., Brno

3) len hniezdiče - z celkového počtu 341 vtákov Slovenska bolo posudzovaných len všetkých 219 druhov hniezdičov

4) % z celkového počtu vtákov 341

Kategórie IUCN: **EX** - vymiznutý taxón, **CR** - kriticky ohrozený taxón, **EN** - ohrozený taxón, **VU** - zraniteľný taxón, **LR** - menej ohrozený taxón, **DD** - údajovo nedostatočný taxón, **NE** - nehodnotený taxón

Tabuľka 71. Porovnanie ohrozenosti* stavovcov vo vybraných štátoch (%)

	Slovensko	Rakúsko	Maďarsko	Poľsko	Česko
Bezstavovce	5,3	-	> 0,9	-	13,1
Ryby	24,1	50,6	43,2	21,0	41,5
Obojživelníky	44,4	60,0	27,8	-	61,9
Plazy	38,5	64,3	33,3	33,3	72,7
Vtáky	14,0	27,7	14,5	7,8	50,0
Cicavce	21,7	22,0	37,8	13,5	20,0

* medzi „ohrozené“ taxóny tu patria druhy zaradené do kategórií: CR, EN, VU podľa IUCN

Zdroj: OECD

Rakúsko) bezstavovce: insecta, decapoda, mysidacea a mollusca; vtáky – len hniezdiace na národnom území;

Česko) bezstavovce: medzi 30 000 a 50 000 známych druhov; údaje sa vzťahujú na autochtónne druhy a vrátane EX, vtáky – len hniezdiace druhy, ryby vrátane mihúľ;

Maďarsko) vtáky – všetky zaznamenané druhy v Maďarsku od roku 1800;

Poľsko) ryby vrátane mihúľ.

• Druhovú ochranu živočíchov

Druhovú ochranu živočíchov je upravená vyhláškou MŽP SR č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny, v znení vyhlášky č. 492/2006 Z.z., vyhlášky č. 638/2007 Z.z. a vyhlášky č. 579/2008 Z.z.. Počet štátom chránených taxónov živočíchov vzrástol z pôvodných 384 taxónov (vyhláška Predsedníctva SNR č. 125/1965 Zb. o ochrane voľne žijúcich živočíchov) najprv na 749 taxónov na úrovni druhu a poddruhu a 16 rodov (vyhláška MŽP SR č. 93/1999 Z.z. o chránených rastlinách a chránených živočíchoch a o spoločenskom ohodnocovaní chránených rastlín, chránených živočíchov a drevín), podľa vyhlášky č. 24/2003 až na 792 taxónov na úrovni druhu a poddruhu a na 12 taxónov na úrovni rodu. Vyhláškou č. 492/2006 vzrástol počet o ďalších 16 taxónov na úrovni druhu z dôvodu prístupu 10 členských krajín do EÚ, medzi nimi aj Slovenska a vyhláškou č. 638/2007 Z.z. o ďalších 5 taxónov na úrovni druhu (celkovo **813 taxónov**) z dôvodu prístupu Bulharska a Rumunska do EÚ.

Tabuľka 72. Voľne žijúce živočíchy na Slovensku chránené medzinárodnými dohovormi a predpismi EÚ

	Bezstavovce	Ryby	Obojživelníky	Plazy	Vtáky	Cicavce
V prílohe II Smernice o biotopoch	53	23	5	1	-	24
V prílohe IV Smernice o biotopoch	50	1	10	9	-	46
V prílohe I Smernice o vtákoch ¹⁾	-	-	-	-	114	-
V prílohách I a II CITES	2	2	-	1	53	5
V prílohách II a III Bernskej konvencie	33	38	19	12	357	65
V prílohe II a III Bonnskej konvencie	-	3	-	-	209	24
V prílohe AEWA*	-	-	-	-	129	-

¹⁾ – vrátane migrujúcich vtákov

Zdroj: ŠOP SR

* AEWA – Dohoda o ochrane africko-euroázijských druhov vodného sťahovavého vtáctva

• Starostlivosť o chránené a ohrozené druhy živočíchov

Tabuľka 73. Programy záchranu druhov živočíchov

	Druhy
Realizované v roku 2009	jasoň červenooký (<i>Parnassius apollo</i>), blatniak tmavý (<i>Umbra krameri</i>), zubor hrivnatý (<i>Bison bonasus</i>), bobor vodný (<i>Castor fiber</i>), norok európsky (<i>Mustela lutreola</i>), motýle rodu <i>Maculinea</i>

Zdroj: ŠOP SR

V rehabilitačných staniciach prevádzkovaných organizáciami ochrany prírody a krajiny bolo v roku 2009 rehabilitovaných spolu **440 jedincov** poranených, alebo inak handicapovaných živočíchov. Späť do voľnej prírody bolo **vypustených** spolu **247 jedincov** a vynaložených bolo celkom 6 399 eur.

V odchovných zariadeniach v roku 2009 neboli chované (a vypustené) žiadne živočíchy.

Tabuľka 74. Počet rehabilitovaných a do prírody vypustených živočíchov

	Spolu		Finančné náklady (€)	
	Počet rehabilitovaných	Počet vypustených	vlastné	iné
Plazy	5	1	33	-
Dravce	253	140	4 166	-
Sovy	90	59	1 200	-
Iné vtáky	80	37	1 000	-
Cicavce	16	10	-	-
Spolu	444	247	6 399	-

Zdroj: ŠOP SR

V rámci organizačných útvarov ŠOP SR sa v roku 2009 zabezpečilo **stráženie** 93 hniezd 5 druhov dravcov a v nich bolo spolu úspešne **vyvedených** spolu **97 mláďat**. Pre nedostatok financií sa však stráženie hniezd dravcov robilo len príležitostne, preto aj údaje o počte vyvedených mláďat sú neúplné.

Tabuľka 75. Stráženie hniezd dravcov

Druh dravca	NP		CHKO		Voľná krajina		Spolu	
	Počet hniezd	Počet vyved. mláďat	Počet hniezd	Počet vyved. mláďat	Počet hniezd	Počet vyved. mláďat	Počet hniezd	Počet vyved. mláďat
Orol kráľovský (<i>Aquila heliaca</i>)	4	Neevid.	-	-	3	Neevid.	7	11
Orol skalný (<i>Aquila chrysaetos</i>)	15	Neevid.	5	Neevid.	4	Neevid.	24	10
Orol krikľavý (<i>Aquila pomarina</i>)	6	Neevid.	7	Neevid.	10	Neevid.	23	10
Sokol sťahovavý (<i>Falco peregrinus</i>)	15	Neevid.	2	Neevid.	20	Neevid.	37	60
Sokol červenonohý (<i>Falco vespertinus</i>)	-	Neevid.	-	Neevid.	2	Neevid.	2	5
Spolu	40	Neevid.	14	Neevid.	39	Neevid.	93	97

* informácie len za organizačné útvary ŠOP SR

Zdroj: ŠOP SR

Z hľadiska záchrany živočíchov in situ boli v roku 2009 organizáciami ochrany prírody a krajiny organizované **transfery, reintrodukcie a reštitúcie** do vhodných biotopov vo voľnej prírode pre nasledovné druhy chránených a ohrozených živočíchov.

Tabuľka 76. Prehľad uskutočnených transferov, reintrodukcií a reštitúcií

Ohrozený druh živočicha	počet jedincov			finančné náklady (€)	
	transfery	reintrodukcie	reštitúcie	vlastné	iné
Syseľ pasienkový (<i>Spermophilus citellus</i>)	-	210	126	350	-
Svišť vrchovský tatranský (<i>Marmota marmota latirostris</i>)	-	-	8	-	800 (LIFE)
Bobor vodný (<i>Castor fiber</i>)	2	-	-	40	-
Čík európsky (<i>Misgurnus fossilis</i>)	5			30	
Korytnačka močiarna (<i>Emys orbicularis</i>)	1			30	
Obojživelníky (<i>Amphibia</i>)	44 962	-	-	82	

Zdroj: ŠOP SR

Tabuľka 77. Zlepšenie generačných a pobytových podmienok živočíchov

Druh akcie	Spolu	Finančné náklady (€)	
	počet	vlastné	iné
Umelé hniezdne podložky pre bociany	52	245	1 350
Umelé hniezdne podložky pre dravce a sovy	48	400	-
Stráženie tokanísk lesných kurových vtákov	5 lokalít	123	-
Ochrana netopierov	kolónie	300	-
Spolu	-	1 068	1 350

Zdroj: ŠOP SR



V rámci praktickej starostlivosti o chránené živočíchy ŠOP SR zabezpečuje na problematických úsekoch komunikácií v čase **jarnej migrácie obojživelníkov** inštaláciu fóliových zábran a následný prenos obojživelníkov, prevažne žiab, cez teleso cesty. Celkovo bolo v roku 2009 prenesených 44 962 obojživelníkov a nainštalovaných 22 020 m zábran.

Tabuľka 78. Budovanie a financovanie zábran pre migrujúce obojživelníky

Chránené územia	Dĺžka (m)	Finančné náklady (€)	
		vlastné	iné
NP	5 000	664	-
CHKO	3 000	83	-
Voľná krajina	14 020	1 975	-
Spolu	22 020	2 722	-

* informácie len za organizačné útvary ŠOP SR Zdroj: ŠOP SR

• Stav a lov zveri a rýb

Aj v roku 2009 sa pokračovalo v sledovaní stavu voľne žijúcej zveri a rýb ako východiska pre koordináciu lovu vybraných druhov v poľných revíroch a výlovu rýb v rybárskych revíroch.

K 31.3.2009 boli **jarné kmeňové stavy** raticovej zveri vyššie ako v predchádzajúcom roku. Lov vzácnych druhov zveri sa prísne reguluje.

Tabuľka 79. Jarný kmeňový stav a lov zveri (stav k 31.3. uvedeného roka) (ks)

Druh zveri	2006		2007		2008		2009	
	stav	lov	stav	lov1)	stav	lov	stav	lov
Jelenia zver	41 105	12 888	41 287	15 185	44 316	16 889 ¹⁾	46 207	18 854 ¹⁾
Danielia zver	8 010	2 208	8 125	2 890	9 068	3 210 ¹⁾	10 511	3 654 ¹⁾

ZLOŽKY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA A ICH OCHRANA

Srnčia zver	87 324	17 313	89 439	22 723	92 680	24 704 ¹⁾	96 650	27 035 ¹⁾
Diviacia zver	27 175	17 820	27 124	25 758	29 290	29 700 ¹⁾	31 652	31 473 ¹⁾
Zajac poľný	208 946	17 560	202 724	39 892	203 123	34 470 ¹⁾	205 028	32 570 ¹⁾
Jarabica poľná	15 579	10	13 285	535	13 453	462 ¹⁾	12 562	342 ¹⁾
Bažant	187 139	110 113	182 287	160 126	190 279	135 332 ¹⁾	200 863	115 730 ¹⁾
Kamzík	665	8	645	10	661	12 ¹⁾	882	11 ¹⁾
Medveď	1 577	16	1 739	25	1 939	34	1 940	27
Vlk	1 219	91	1 322	123	1 563	121	1 698	130
Vydra	380	0	480	0	680	0	742	0

¹⁾ uvádza sa skutočný lov bez úhynu

Zdroj: ŠÚ SR

Množstvo rýb vylovených v rybníkoch, vodných nádržiach a tečúcich vodách na hospodárske a športové účely v roku 2009 dosiahlo **2 584,2 t. Zarybnené boli vody spolu 41 985 671 kusmi** násad.

Tabuľka 80. Prehľad výlovu rýb na hospodárske a športové účely (t)

Druh rýb	2005		2006		2007		2008		2009	
	Spolu	z toho SRZ*	Spolu	z toho SRZ*	Spolu	z toho SRZ*	Spolu	z toho SRZ*	Spolu	z toho SRZ*
Ryby spolu, z toho:	2 652	1 663	2 979	1 697	2 871	1 659	2 734	1 639	2 584,2	1 751,5
Kapor	1 281	1 092	1 597	1 169	1 430	1 146	1 430	1 166	1 394,6	1 235,4
Pstruhy	800	49	837	49	939	54	833	52	698,6	58,4
Karasy	76	71	117	71	8	66	94	62	76,0	70,4
Amur biely	33	24	39	33	45	40	41	36	61,5	50,2
Tolstolobik	12	6	12	4	8	4	10	3	14,4	4,5
Sumec	37	35	34	33	40	39	37	36	40,2	39,1
Šfuka	74	67	62	60	58	55	55	54	51,1	50,6
Zubáče	83	82	65	64	68	60	63	63	62,2	61,5
Lipeň	13	7	8	7	12	6	7	6	5,9	5,8
Hlavátka	1	1	1	1	0,2	0,2	0,7	0,7	0,5	0,5
Pleskáče	106	105	95	94	76	75	70	69	81,6	81,6
Sivoň	9	1	2	1	3	1	2	0	2,2	0,8
Jalce	16	16	16	16	17	17	14	14	13,9	13,9
Ostatné druhy rýb	111	107	94	95	168	96	78	76	81,5	78,7

*SRZ - Slovenský rybársky zväz

Zdroj: ŠÚ SR

Tabuľka 81. Vysadenie ikier, plôdikov a ročiakov na zarybnenie revírov

Druh rýb	Zarybnenie násadami v ks					
	voľných vôd			kontrolovaného prostredia		
	0+	1+	2+	0+	1+	2+
Amur biely	D	68 633	51 019	901 250	42 601	8 990
Boleň dravý	-	30	D	-	-	-
Hlavátka podunajská	D	8 490	24 700	D	-	-
Jalec tmavý	D	-	-	-	-	246 389
Jeseter malý	4 690	D	-	-	D	-
Kapor rybníčný	2 503 000	690 950	1 279 705	7 053 950	127 905	246 389
Karas striebřistý	D	D	D	-	D	D
Klárius panafrický	-	-	-	D	D	D
Lieň sliznatý	380 000	74 300	35 380	-	-	D

ZLOŽKY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA A ICH OCHRANA

Lipeň tymiánový	244 120	667 920	13 085	2 381 000	D	D
Pleskáč vysoký	D	98 200	43 897	-	D	D
Podustva severná	1 830 000	13 700	64 818	-	-	-
Pstruh dúhový	107 200	47 400	271 152	5 831 400	1 410 580	70 526
Pstruh potočný	2 039 895	1 048 707	153 530	4 024 000	528 150	3 020
Sivoň potočný	D	7 035	6 915	D	11 100	D
Sumec veľký	D	16 750	867	41 650	D	D
Šfuka severná	2 314 560	86 385	750	271 402	101 300	D
Tolstolobik biely	-	-	3 890	200 000	11 340	-
Tolstolobik pestrý	D	D	D	-	D	D
Zubáč veľkoustý	893 700	347 434	9 811	1 309 510	43 570	D
Iné druhy rýb	207 000	13 000	335 195	5000	-	-
Spolu	10 854 900	3 334 005	2 531 005	22 046 162	2 877 492	342 107

Zdroj: ŠÚ SR (Štatistické zisťovanie Ryb 1-01)

D – dôverný údaj

(1) násady 0+ - rané vývinové štádiá rýb do prvého roku života. Teda: oplodnené ikry, voľné zárodoky (embryá), larvy, mlad' (juvenily), tzv. „plôdik“ (vačkový, rýchlený, odkrmený)

(2) násady 1+ - ryby medzi prvým a druhým rokom života, tzv. ročiaky

(3) násady 2+ - ryby nad dva roky veku

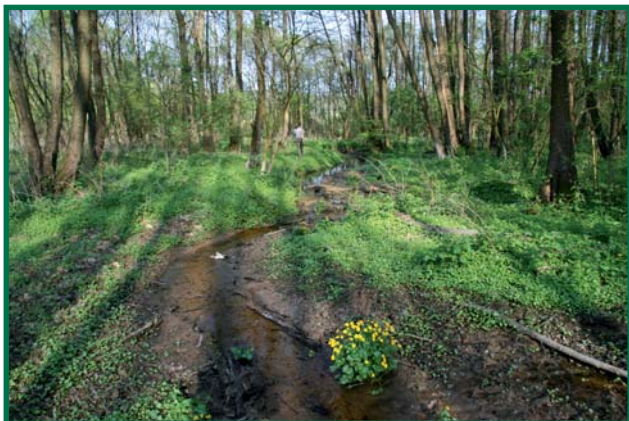
Realizácia CITES v roku 2009

V roku 2009 nastala v oblasti implementácie dohovoru CITES na Slovensku zmena v podobe **vyhlášky MŽP SR č. 449/2009** z 19. októbra 2009, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 110/2005 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ochrane druhov voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín reguláciou obchodu s nimi a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Vedecký orgán SR sa v súlade s národnou legislatívou, ako aj legislatívou ES v roku 2009 vyjadril k 20 žiadostiam MŽP SR o dovoz exemplárov druhov zaradených v prílohách dohovoru CITES, k 4 žiadostiam MŽP SR o vývoz exemplárov druhov zaradených v prílohách dohovoru CITES a k 16 žiadostiam MŽP SR o konzultáciu k pôvodu exemplárov pri vydávaní potvrdení. Vedecký orgán SR ďalej vypracoval 107 iných stanovísk týkajúcich sa problematiky implementácie dohovoru CITES na žiadosť MŽP SR, obvodných úradov ŽP, colných úradov, polície. Zároveň vedecký orgán SR v roku 2009 poskytol 27-krát súčinnosť štátnym orgánom pri identifikácii exemplárov druhov zaradených v prílohách dohovoru CITES.

Výkonný orgán SR v roku 2009 vydal 411 potvrdení na výnimku zo zákazu komerčných činností podľa čl. 8 ods. 3 nariadenia Rady č. 338/97/ES o ochrane druhov voľne žijúcich živočíchov a rastlín reguláciou obchodu s nimi v platnom znení (nariadenie Rady), 4 súhlasy na premiestnenie exemplárov podľa čl. 9 nariadenia Rady, 238 povolení na dovoz podľa čl. 4 nariadenia Rady, 28 povolení na vývoz a 29 potvrdení na opätovný vývoz podľa čl. 5 nariadenia Rady.





Ochranou prírody a krajiny sa rozumie obmedzovanie zásahov, ktoré môžu ohroziť, poškodiť alebo zničiť podmienky a formy života, prírodné dedičstvo, vzhľad krajiny, znížiť jej ekologickú stabilitu, ako aj odstraňovanie následkov takých zásahov. Ochranou prírody sa rozumie aj starostlivosť o ekosystémy.

§ 2 ods. 1 zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny

OCHRANA PRÍRODY

• CHRÁNENÉ ÚZEMIA

Sústava chránených území

V zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny sa systém komplexnej ochrany prírody a krajiny realizuje v nasledovných kategóriách chránených území (CHÚ):

- | | |
|-------------------|--|
| 1. stupeň ochrany | - územie SR nezaraďené do vyššieho stupňa ochrany |
| 2. stupeň ochrany | - chránená krajinná oblasť (CHKO),
- chránený krajinný prvok (CHKP),
- zóna D chráneného územia,
- vyhlásené ochranné pásmo CHÚ s 3. stupňom ochrany |
| 3. stupeň ochrany | - národný park (NP),
- chránený areál (CHA),
- chránený krajinný prvok,
- zóna C chráneného územia,
- vyhlásené ochranné pásmo CHÚ so 4. stupňom ochrany |
| 4. stupeň ochrany | - chránený areál,
- prírodná rezervácia (PR),
- národná prírodná rezervácia (NPR),
- prírodná pamiatka (PP),
- národná prírodná pamiatka (NPP),
- chránený krajinný prvok,
- zóna B chráneného územia, vyhlásené ochranné pásmo CHÚ s 5. stupňom ochrany |
| 5. stupeň ochrany | - chránený areál,
- prírodná rezervácia,
- národná prírodná rezervácia,
- prírodná pamiatka,
- národná prírodná pamiatka,
- chránený krajinný prvok,
- zóna A chráneného územia |
- jaskyňa a ochranné pásmo jaskyne
 - prírodný vodopád a ochranné pásmo prírodného vodopádu
 - chránené vtáčie územie



V roku 2009 bolo **vyhlásených** 7 nových chránených území (2 PR a 5 CHA, všetky sú súčasťou sústavy Natura 2000), z toho vyhlásenie 5 chránených území (1 PR a 4 CHA) nadobudlo účinnosť až v roku 2010. Vyhlásených bolo aj 5 chránených vtáčích území. **Aktualizované** boli 3 chránené územia (1 NPR, 1 PR, 1 PP bola zmenená na CHA, všetky sú súčasťou sústavy Natura 2000), boli **vyhlásené ochranné pásma** 5 jaskýň (3 NPP a 2 PP), za verejnosti **voľne prístupné jaskyne** bolo vyhlásených 17 PP, bola vydaná vyhláška o návštevnom poriadku PP Malá Stanišovská jaskyňa. **Zrušených** bolo 11 chránených území (4 PP a 7 CHA).

Tabuľka 82. Právna ochrana chránených území za rok 2009

Prehľad vyhlásených chránených území v roku 2009						
P.č.	Výmera (ha)	Kat.	Názov	Č. vyhlášky, zo dňa	Zriaďovací orgán	Účinnosť od
1.	141,6855	PR	Cúdeninský močiar	1/2009 z 23.2.2009	KÚŽP v B. Bystrici	1.3.2009
2.	7,5153	CHA	Konopiská	2/2009 z 24.4.2009	KÚŽP v Trnave	1.6.2009
3.	58 673,0800	CHVÚ	Strážovské vrchy	434/2009 Z. z. zo 17.9.2009	MŽP SR	1.11.2009
4.	40,7700	CHVÚ	Dubnické štrkovisko	435/2009 Z. z. zo 17.9.2009	MŽP SR	1.11.2009
5.	2 668,4700	CHVÚ	Senianske rybníky	436/2009 Z. z. zo 17.9.2009	MŽP SR	1.11.2009
6.	102 813,9100	CHVÚ	Laborecká vrchovina	438/2009 Z. z. zo 17.9.2009	MŽP SR	1.11.2009
7.	25 796,4600	CHVÚ	Muránska planina - Stolica	439/2009 Z. z. zo 17.9.2009	MŽP SR	1.11.2009
8.	88,6569	CHA	Čilizské močiare	3/2009 z 10.12.2009	KÚŽP v Trnave	15.1.2010
9.	7,9300	CHA	Boršiansky les	3/2009 z 15.12.2009	KÚŽP v Košiciach	15.1.2010
10.	17,7100	CHA	Stretavka	4/2009 zo 16.12.2009	KÚŽP v Košiciach	15.1.2010
11.	57,4800	CHA	Marhecké rybníky	2/2009 zo 17.12.2009	KÚŽP v Bratislave	15.1.2010
12.	34,3772 (OP 2,5562)	PR	Slovanský ostrov	4/2009 z 18.12.2009	KÚŽP v Bratislave	15.1.2010

Prehľad aktualizovaných chránených území v roku 2009						
P.č.	Výmera (ha)	Kat.	Názov	Č. vyhlášky, zo dňa	Zriaďovací orgán	Účinnosť od
1.	6,0375	PR	Kobela	1/2009 zo 16.2.2009	KÚŽP v Trenčíne	1.3.2009
2.	22,4874	CHA	Pavúkov jarok	2/2009 zo 16.2.2009	KÚŽP v Trenčíne	1.3.2009
3.	-	PP	Brloh - vyhlásenie za WPJ*	5/2009 z 11.3.2009	KÚŽP v Trenčíne	1.4.2009
4.	-	PP	Brložná diera - vyhlásenie za WPJ*	6/2009 z 11.3.2009	KÚŽP v Trenčíne	1.4.2009
5.	-	PP	Babirátko - vyhlásenie za WPJ*	7/2009 z 11.3.2009	KÚŽP v Trenčíne	1.4.2009
6.	-	PP	Jelenská jaskyňa - vyhlásenie za WPJ*	7/2009 z 11.3.2009	KÚŽP v Trenčíne	1.4.2009
7.	-	PP	Opatovská jaskyňa - vyhlásenie za WPJ*	7/2009 z 11.3.2009	KÚŽP v Trenčíne	1.4.2009
8.	-	PP	Čerešňová jaskyňa - vyhlásenie za WPJ*	7/2009 z 11.3.2009	KÚŽP v Trenčíne	1.4.2009
9.	-	PP	Hradná jaskyňa - vyhlásenie za WPJ*	7/2009 z 11.3.2009	KÚŽP v Trenčíne	1.4.2009
10.	-	PP	Hájska jaskyňa - vyhlásenie za WPJ*	7/2009 z 11.3.2009	KÚŽP v Trenčíne	1.4.2009
11.	-	PP	Košútova jaskyňa - vyhlásenie za WPJ*	7/2009 z 11.3.2009	KÚŽP v Trenčíne	1.4.2009
12.	-	PP	Žernovská jaskyňa - vyhlásenie za WPJ*	7/2009 z 11.3.2009	KÚŽP v Trenčíne	1.4.2009

13.	-	PP	Veľká pec - vyhlásenie za WVPJ*	1/2009 z 10.3.2009	KÚŽP v Trnave	1.5.2009
14.	-	PP	Veľká dolnosokolská jaskyňa - vyhlásenie za WVPJ*	1/2009 z 10.3.2009	KÚŽP v Trnave	1.5.2009
15.	-	PP	Malá dolnosokolská jaskyňa - vyhlásenie za WVPJ*	1/2009 z 10.3.2009	KÚŽP v Trnave	1.5.2009
16.	0 (OP 224,2991)	PP	Ponická jaskyňa - vyhlásenie ochranného pásma	4/2009 zo 7.4.2009	KÚŽP v B. Bystrici	1.5.2009
17.	0 (OP 10,8553)	PP	Chvalovská jaskyňa - vyhlá- senie ochranného pásma	5/2009 zo 16.4.2009	KÚŽP v B. Bystrici	1.5.2009
18.	0 (OP 65,4455)	NPP	Ochtinská aragonitová jaskyňa - vyhlásenie ochranného pásma	2/2009 z 5.5.2009	KÚŽP v Košiciach	1.6.2009
19.	654,9590 (OP 144,7297)	NPR	Šúr	1/2009 z 25.5.2009	KÚŽP v Bratislave	1.6.2009
20.	0 (OP 115,9186)	NPP	Harmanecká jaskyňa - vyhlásenie ochranného pásma	6/2009 z 22.6.2009	KÚŽP v B. Bystrici	1.7.2009
21.	0 (OP 592,3152)	NPP	Demänovské jaskyne - vyhlásenie ochranného pásma	2/2009 z 25.8.2009	KÚŽP v Žiline	1.9.2009
22.	-	PP	Pružinská Dúpná jaskyňa - vyhlásenie za WVPJ*	8/2009 z 18.12.2009	KÚŽP v Trenčíne	15.1.2010
23.	-	PP	Šarkania díera - vyhlásenie za WVPJ*	3/2009 zo 14.12.2009	KÚŽP v Žiline	15.1.2010
24.	-	PP	Kamenné mlieko - vyhlásenie za WVPJ*	4/2009 z 15.12.2009	KÚŽP v Žiline	15.1.2010
25.	-	PP	Mažarná - vyhlásenie za WVPJ*	4/2009 z 15.12.2009	KÚŽP v Žiline	15.1.2010
26.	-	PP	Malá Stanišovská jaskyňa - vydanie návštevneho poriadku	5/2009 z 15.12.2009	KÚŽP v Žiline	15.1.2010

Prehľad zrušených chránených území v roku 2009

P.č.	Výmera (ha)	Kat.	Názov	Č. vyhlášky, zo dňa	Zrušovaci orgán	Účinnosť od
1.	0,0113	PP	Čertova skala	1/2009 z 20.2.2009	KÚŽP v Košiciach	1.3.2009
2.	2,0303	PP	Podhorodský hradný vrch	1/2009 z 20.2.2009	KÚŽP v Košiciach	1.3.2009
3.	4,5484	CHA	Adamovskokochanovský park	3/2009 z 22.4.2009	KÚŽP v Trenčíne	1.7.2009
4.	3,8440	CHA	Kočovský park	3/2009 z 22.4.2009	KÚŽP v Trenčíne	1.7.2009
5.	0,9952	CHA	Lipový sad	3/2009 z 22.4.2009	KÚŽP v Trenčíne	1.7.2009
6.	2,7031	CHA	Záblatský park	3/2009 z 22.4.2009	KÚŽP v Trenčíne	1.7.2009
7.	3,2238	CHA	Zemianskopohradský park	3/2009 z 22.4.2009	KÚŽP v Trenčíne	1.7.2009
8.	4,7672	PP	Havránkovský potok	3/2009 z 22.4.2009	KÚŽP v Trenčíne	1.7.2009
9.	3,3161	PP	Na vršku	3/2009 z 22.4.2009	KÚŽP v Trenčíne	1.7.2009
10.	3,7233	CHA	Častkovský park	10/2009 z 8.12.2009	KÚŽP v Trenčíne	15.1.2010
11.	4,5076	CHA	Motešický park	10/2009 z 8.12.2009	KÚŽP v Trenčíne	15.1.2010

*WVPJ – verejnosti voľne prístupná jaskyňa

Zdroj: ŠOP SR

Tabuľka 83. Prehľad stavu právnej ochrany CHÚ v roku 2009

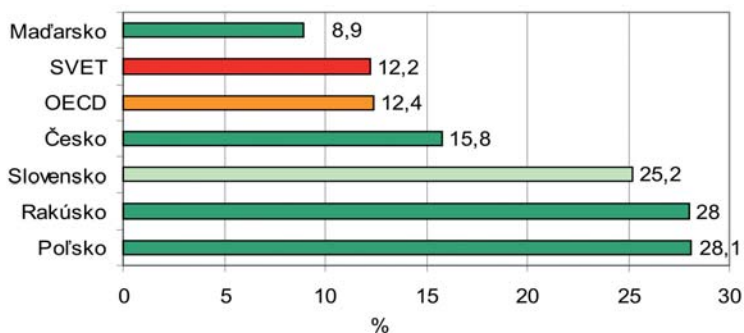
kategória	Počet návrhov CHÚ		z toho (počet/výmera v ha)						
	spracované	schválené	aktualizácia území		nové návrhy		návrhy na zrušenie		
			spracované	schválené	spracované	schválené	spracované	schválené	
CHKP	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NPR	-	-	-	1	-	2	-	-	-
PR	-	2	-	1	-	-	-	-	-
NPP	-	2	-	3	-	-	-	-	-
PP	-	13	-	20	-	-	-	-	4
CHA	-	3	-	1	-	5	-	-	7
ÚEV*	88	3	-	3	88	5	-	-	-
CHVÚ	5	5	-	-	5	5	-	-	-

* ÚEV sa vyhlasujú v jednej z národných kategórií chránených území

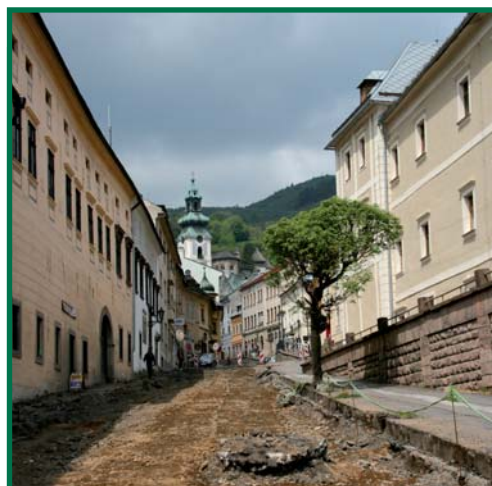
Zdroj: ŠOP SR

- Výmera **9 NP** tvorí 6,48 % rozlohy SR, **ochranných pásiem (OP) NP** 5,51 % rozlohy SR a **14 CHKO** 10,66 % rozlohy SR.
- Výmera všetkých **maloplošných CHÚ** (vrátane ich OP) tvorí 2,28 % územia Slovenska.
- **Celková výmera** osobitne chránených častí prírody (2. až 5. stupeň ochrany, mimo chránených vtáčích území a ochranných pásiem jaskýň) je **1 135 813 ha**, čo predstavuje **23,16 %** z územia Slovenska.
- Okrem uvedeného bolo na území SR vyhlásených **19 chránených vtáčích území** s celkovou výmerou 357 667 ha a 12 jaskýň (NPP alebo PP) s vyhláseným ochranným pásmom s celkovou výmerou 1 606 ha (časť sa prekrýva s ostatnými chránenými územiami).

Graf 45. Porovnanie podielu CHÚ z celkovej rozlohy vo vybraných štátoch



Zdroj: OECD, 2008



Tabuľka 84. Prehľad chránených území v Slovenskej republike (stav k 31.12. 2009)

Kategória	Počet	Výmera chráneného územia (ha)	Výmera ochranného pásma (ha)	% z rozlohy SR
Chránené krajinné oblasti	14	522 582	-	10,66
Národné parky	9	317 890	270 128	11,99
Chránené krajinné prvky	1	3	-	0,00
Chránené areály	165	5 254	2 419	0,16
Prírodné rezervácie	387	13 141	244	0,27
Národné prírodné rezervácie	219	84 130	2 239	1,76
Prírodné pamiatky	250	1 589	496	0,04
Národné prírodné pamiatky	60	59	2 352	0,05

Zdroj: ŠOP SR

Celkovo sa **na území CHKO** nachádzalo 244 maloplošných chránených území (MCHÚ) o výmere spolu s ochrannými pásmami (OP) 12 120 ha (2,3 % z CHKO), **na území NP** a ich OP to bolo 269 chránených území o výmere spolu s OP 73 935 ha (12,6 % z územia NP a ich OP) a **na území v 1. stupni ochrany** (voľná krajina) sa nachádzalo 569 chránených území o výmere 25 870 ha (23,1 % z celkovej výmery MCHÚ v SR a 0,7 % z ostatnej „voľnej krajiny“).

Tabuľka 85. Prehľad chránených území v SR podľa druhov a stupňov ochrany (stav k 31.12.2009)

Druh ochrany	Kategória	Výmera (ha)	% z územia SR
1. stupeň	„voľná krajina“	3 767 587	76,86
2. stupeň	CHKO*, OP NP*, zóny D	759 227	15,47
3. stupeň	NP*, CHA, OP CHA, OP PR, OP NPR, OP PP, OP NPP, zóny C	265 508	5,39
4. stupeň	NPR, PR, NPP, PP, CHA, OP NPR, OP PR, OP NPP, OP PP, zóny B	17 984	0,36
5. stupeň	NPR, PR, NPP, PP, zóny A	93 094	1,91
2. – 5. stupeň	osobitne chránené časti prírody klasifikované stupňami ochrany	1 135 813	23,14
ochranné pásma jaskýň	OP PP-J, OP NPP-J	2 614	0,05
ochranné pásma prírodných vodopádov	OP PP-PV, OP NPP-PV	0	0

Zdroj: ŠOP SR

Ohrozenosť a degradácia chránených území

Stav maloplošných chránených území zaradených do 3. až 5. stupňa ochrany a chránených stromov je hodnotený v 3 kategóriách ohrozenosti.

Z celkového počtu 1 082 maloplošných chránených území bolo v hodnotenom období **degradovaných** 26 území s výmerou 290 ha (táto výmera predstavuje 0,3 % z celkovej plochy MCHÚ), **ohrozených** 436 území s výmerou 20 306 ha (18,1 % plochy MCHÚ) a v **optimálnom stave** bolo 620 území s výmerou 91 328 ha (81,6 % plochy).

Tabuľka 86. Ohrozenosť a degradácia MCHÚ

Kategória	Stav k 31.12.2009		Optimálne		Ohrozené		Degradované	
	počet	výmera (ha)	počet	výmera (ha)	počet	výmera (ha)	počet	výmera (ha)
CHKP	1	3	1	3	0	0	0	0
CHA	165	7 673	50	3 832	104	3 809	11	32
PR	387	13 385	214	9 048	162	4 097	11	240
NPR	219	86 369	161	74 996	58	11 372	0	0
PP	250	2 084	143	1 134	103	932	4	18
NPP	60	2 411	51	2 315	9	96	0	0
Spolu	1 082	111 925	620	91 328	436	20 306	26	290
Chránené stromy	462	-	295	-	139	-	28	-

Poznámka: Vo výmere MCHÚ sú započítané aj výmery OP MCHÚ

Zdroj: ŠOP SR

Starostlivosť o chránené územia

V oblasti praktickej starostlivosti o osobitne chránené časti prírody a krajiny vykonali odborné organizácie ochrany prírody **regulačné zásahy** s celkovým nákladom skoro 213 tis. eur, pričom často sa v tom istom území vykonávali viaceré druhy zásahov. Tak ako po iné roky sa prevažne vykonávali výrubu náletových drevín a kosenie vrátane odstránenia biomasy z územia. Okrem toho sa realizovalo aj mulčovanie, pasenie, oplotenie a jeho obnova, odstraňovanie invázných druhov, zber a vývoz odpadov a pod. Časť regulačných zásahov bola financovaná zo štátneho rozpočtu a časť sponzorsky. V roku 2009 bolo ošetrených 23 chránených stromov a ich skupín, pričom na ich financovaní sa podieľali vlastníci príslušných pozemkov, obce, mimovládne organizácie a časť prostriedkov pochádzala z revitalizačných opatrení za poškodenie biotopov.

Tabuľka 87. Prehľad uskutočnených regulačných zásahov v roku 2009

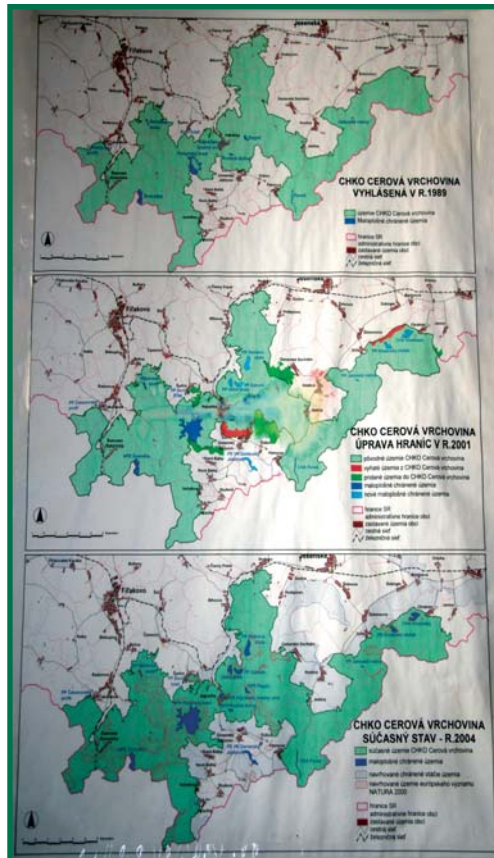
Kategória	Počet lokalít	Finančné náklady (€)
Voľná krajina	1	212 441
NP a CHKO	5	
NPR	14	
PR	59	
NPP	3	
PP	22	
CHA	19	
SKÚEV	8	
Chránené stromy a ich skupiny	23		9 493
Spolu	131	212 934

Zdroj: ŠOP SR

Počas roku 2009 bolo vypracovaných všetkými organizačnými útvarmi ŠOP SR spolu 6 974 **odborných stanovísk** pre konania orgánov štátnej správy. Najväčší podiel tvorili oblasť stavebnej činnosti a územného plánovania a oblasť ochrany drevín. Okrem toho bolo na základe žiadostí orgánov štátnej správy, samospráv alebo investorov spracovaných všetkými organizačnými útvarmi ŠOP SR - 738 tzv. **deklarácií** (vyhlásení orgánu zodpovedného za monitorovanie územi NATURA 2000). Vyhlásenia sa týkali projektov, uchádzajúcich sa o podporu z fondov EÚ - z operačných programov životné prostredie (571), cezhraničná spolupráca (144), doprava (17) a iných.

Tabuľka 88. Najväčšie podiely oblastí zámerov v roku 2009

Oblasť zámeru	Počet zámerov	%
Stavebná činnosť a územné plánovanie	1 631	23,4
Výruby stromov, problematika drevín	1 169	16,8
Druhová ochrana živočíchov	499	7,2
Lesné hospodárstvo	483	6,9
Územná ochrana	385	5,5
Poľnohospodárstvo	333	4,8
Pre orgány činné v trestnom konaní	322	4,6
Posudzovanie vplyvov na ŽP (EIA)	313	4,5
Anorganika	262	3,8
Vodné hospodárstvo	202	2,9
Druhová ochrana rastlín	200	2,9
Spracovanie podkladov pre LHP	124	1,8
Formuláre k § 28 (malá EIA)	119	1,7
Posudzovanie vplyvov dokumentov (SEA)	79	1,1
Problematika ÚSES	33	0,5
Iné	820	11,8
Spolu	6 974	100,0



Zdroj: ŠOP SR

Odborné organizácie ochrany prírody realizovali v roku 2009 **20 inventarizačných výskumov** v rámci MCHÚ. V súčasnosti je schválených aj **6 programov záchrany** pre maloplošné CHÚ.

Tabuľka 89. Spracované inventarizačné výskumy a programy záchrany v roku 2009

Kategória	Inventarizačné výskumy	Programy záchrany	
	Spracované v roku 2009	Spracované celkom	z toho schválených
NPR	1 *	1	1
PR	3 *	5	5
CHA	1 *	-	-
NPP	13 *	-	-
PP	2 *	-	-

* čiastkové

Zdroj: ŠOP SR

V roku 2009 bol **novospriístupnených 6 náučných chodníkov (NCH)**: Pavčina Lehota, Luková – Rovná hoľa, NCH Mikušovské bradlá, NCH „Vtáčim rajom“ CHVÚ Senianské rybníky, Hrad Kamenica v PP Bradlové pásmo a NCH Mokrade Hnilca v Dobšinskej Ľadovej Jaskyni. NCH Remetské Hámre – Morské oko bol **zrušený**.

V prevádzke bolo **13 informačných stredísk ochrany prírody (ISOP)** a **Škola ochrany prírody vo Varine**.

Tabuľka 90. Prehľad biosférických rezervácií a ramsarských lokalít

		SR	ČR	Poľsko	Maďarsko	Rakúsko
Biosférické rezervácie (BR)	počet	4	6	9	5	6
	rozloha (km ²)	407,0	546,8	1 450,8	2 414,5	1 199,6
Mokrade medzinárodného významu (ramsarské lokality)	počet	14	12	13	28	19
	rozloha (km ²)	407,0	546,8	1 450,8	2 414,5	1 199,6

Česko) BR: jedna spoločná s Poľskom.

Slovensko) BR: jedna spoločná s Poľskom a jedna s Poľskom a Ukrajinou.

Poľsko) BR: jedna spoločná s Českou rep., jedna so Slovenskom a jedna so Slovenskom a Ukrajinou

Zdroj: ŠOP SR

NATURA 2000 na Slovensku

Hlavným faktorom ovplyvňujúcim ďalšie smerovanie ochrany prírody na Slovensku je realizácia princípov ochrany prírody Európskej únie (EÚ) do systému ochrany prírody na Slovensku. Základnou súčasťou európskej politiky pri ochrane biodiverzity a ekosystémov je úplná realizácia sústavy **NATURA 2000**, ktorá predstavuje súvislú európsku ekologickú sieť osobitne chránených území, ktoré sú v osobitnom záujme EÚ a ktorú budujú členské štáty nezávisle na národných sústavách CHÚ.

Sústavu NATURA 2000 (v zmysle § 28 zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny sa používa termín: „Súvislá európska sústava chránených území“) tvoria dva typy území:



územia európskeho významu (ÚEV) - lokality navrhnuté za chránené územia na základe kritérií stanovených v smernici

Rady č. 92/43/EHS o ochrane prirodzených biotopov, voľne žijúcich živočíchov a rastlín (smernica o biotopoch);

- národný zoznam týchto území schválila vláda SR uznesením č. 239/2004 dňa 17. marca 2004 a bol vydaný výnosom MŽP SR č. 3/2004-5.1 zo 14. júla 2004 a zaslaný na schválenie EK;

- ÚEV boli navrhnuté pre **44 druhov rastlín, 96 druhov živočíchov a 66 typov biotopov**;

- do návrhu zoznamu území európskeho významu bolo zaradených **382 území** s rozlohou **573 690 ha**. Územia pokrývajú **11,7 % výmery SR**, prekryv so súčasnou sieťou chránených území je **86 %**. Z celkovej plochy ÚEV je 86 % na LPF, 10 % na PPF, 2 % tvoria vodné plochy a 2 % ostatné plochy;

- v územiach platí tzv. **predbežná ochrana**, teda navrhovaný stupeň ochrany;

- od roku 2008, resp. od zverejnenia rozhodnutí Európskej komisie (EK), ktorými sa prijali zoznamy lokalít európskeho významu v panónskom a alpskom biogeografickom regióne plynie pre Slovensko **6 ročná lehota vyhlasovania ÚEV** za chránené územia podľa národnej kategorizácie chránených území, konkrétne v kategórii **prírodná rezervácia a chránený areál**;

- vyhláškami z roku 2009 sa stali súčasťou **národnej sústavy chránených území** ÚEV Kobela a Cúdeninský močiar vyhlásené za prírodné rezervácie a ÚEV Pavúkov jarok, Konopiská, Čiližské močiare, Boršiansky les, Stretavka a Marhecké rybníky vyhlásené ako chránené areály. Zabezpečila sa tiež ochrana častí ÚEV Bratislavské luhy, keď bola v rámci jeho územia vyhlásená PR Slovanský ostrov a prevyhlásila sa PR Šúr, ktorá v sebe zahŕňa ÚEV s rovnomeným názvom;

- všetky zámery na vyhlasovanie ÚEV za chránené územia v podobe tzv. **projektov ochrany** musia byť prerokované v súlade so zákonom o ochrane prírody a krajiny s identifikovanými vlastníkmi a užívateľmi pozemkov. Projekty ochrany sa vypracovávajú prednostne pre územia neprekryté alebo len čiastočne prekryté s národnou sústavou CHÚ v zmysle § 23, ods. 1 a 2 a prílohy 25 vyhlášky 24/2003 Z.z. v znení neskorších predpisov, ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny. Podľa stavu k júnu 2010 sú pre 126 ÚEV projekty ochrany rozpracované, zaslané na príslušný KÚ ŽP, alebo prebieha ich prerokovávanie. Nerozpracované sú zatiaľ projekty ochrany pre 51 ÚEV;

- na základe **výsledkov biogeografických seminárov** mala Slovenská republika za úlohu doplniť národný zoznam ÚEV. Dňa 21. decembra 2009 bol v Operatívnej porade ministra (OPM) životného prostredia SR schválený materiál „**NATURA 2000 – informácia o doplnku národného zoznamu území európskeho významu**“. Na základe OPM ŠOP SR začiatkom roka 2010 aktualizovala zoznam parciel a identifikáciu vlastníkov (správcov, nájomcov) dotknutých pozemkov pre návrh doplnku národného zoznamu ÚEV. Okrem toho boli vykonané aj korektúry hraníc, alebo došlo k vylúčeniu niektorých dopĺňujúcich navrhovaných ÚEV. Návrh doplnku ÚEV vychádzajúci zo súčasného stavu poznania, obsahuje spolu 266 území (212 území nových a 54 území rozširujúcich národný zoznam). Predloženie doplnku EK predchádza prerokovanie s vlastníkmi (správcami, nájomcami) dotknutých pozemkov, schválenie vládou SR a spracovanie do formátu predpísaného rozhodnutím EK;

- v zmysle záverov biogeografických seminárov bolo na doplnenie v **alpskom** biogeografickom regióne označených 17 biotopov a 23 druhov. Nové územia nie sú doplnené pre 2 biotopy (kód 3130 a 3260) a 5 druhov (*Lampetra planeri*, *Rutilus pigus*, *Aspius aspius*, *Gymnocephalus schraetzer*, *Gladiolus palustris*). V **panónskom** biogeografickom regióne bolo potrebné doplniť územia pre 16 biotopov a 29 druhov. Územia neboli doplnené pre 1 biotop (kód 6260) a 3 druhy (*Euphydryas aurinia*, *Mustela eversmani*, *Rutilus frisii meidingeri*). Pre 4 druhy (*Myotis myotis*, *Rhinolophus hipposideros*, *Pelecus cultratus*, *Crambe tataria*) neboli navrhnuté územia v lokalitách ktoré požadovala Európska komisia, t.j. boli navrhnuté iné územia. Dôvodom nevychlenenia alebo iného vychlenenia území pre uvedené biotopy a druhy je absencia poznatkov o ich trvalom výskyte na týchto lokalitách.



chránené vtáčie územia (CHVÚ) - lokality vyhlásené za chránené na základe kritérií stanovených v smernici Rady č.

79/409/EHS z 2. apríla 1979 o ochrane voľne žijúcich vtákov (smernica o vtákoch).

- **vedecký návrh** CHVÚ vypracovala Spoločnosť pre ochranu vtáctva na Slovensku (SOVS) a národný zoznam chránených vtáčích území spracovali MŽP SR, ŠOP SR a SOVS;

- **národný zoznam CHVÚ** schválila vláda SR uznesením č. 636/2003 dňa 9. júla 2003. V roku 2004 sa začal proces tvorby

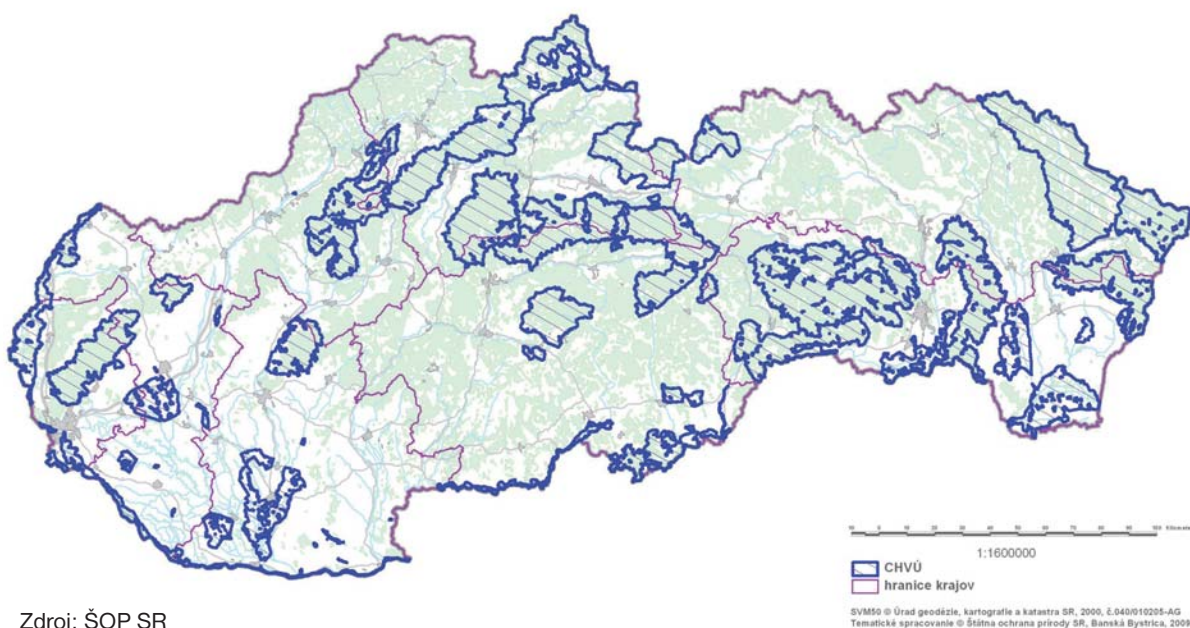
vyhlášok a programov starostlivosti pre jednotlivé CHVÚ. Národný zoznam obsahuje **38 CHVÚ**, ich celková rozloha predstavuje **1 154 111 ha** a pokrýva **23,5 % rozlohy SR**. Prekrýv CHVÚ s významnými vtáčimi územiami (IBAs) predstavuje 61,8 % rozlohy SR a prekrýv CHVÚ s existujúcou sústavou chránených území v SR predstavuje 55 %;

- vôbec ako prvé územie sústavy NATURA 2000 na Slovensku bolo 1. mája 2005 vyhlásené CHVÚ Horná Orava. V tom istom roku boli vyhlásené aj CHVÚ Malé Karpaty a CHVÚ Lehnice. V roku 2006 boli vyhlásené ďalšie dve územia, a to CHVÚ Sysľovské polia a CHVÚ Dolné Považie. Pre zostávajúce CHVÚ boli ŠOP SR vypracované návrhy vyhlášok, ktoré boli odoslané na MŽP SR. V priebehu roka 2007 boli vyhlášky prerokované na MŽP SR v rámci interných pripomienkových konaní a medzirezortných pripomienkových konaní. Taktiež prebiehalo viac rozporových konaní, či už s mimovládnyimi organizáciami alebo vlastníkmi a užívateľmi, kde sa prerokovávali pripomienky k jednotlivým vyhláškam CHVÚ. V jednotlivých CHVÚ prebiehal priebežný monitoring vtákov, ktorý bol zameraný na zisťovanie druhového zastúpenia a taktiež na početnosť druhov v jednotlivých CHVÚ;

- **1. februára 2008** nadobudlo účinnosť ďalších 14 vyhlášok MŽP SR, vyhlásené boli CHVÚ: Bukovské vrchy, Cerová vrchovina – Porimavie, Dolné Pohronie, Košická kotlina, Kráľová, Medzibodrozie, Ostrovné lúky, Parížske močiare, Poiplie, Poľana, Slňava, Tribeč, Ondavská rovina a Žitavský luh;

- **1. novembra 2009** nadobudlo účinnosť ďalších 5 vyhlášok pre CHVÚ Dubnické štrkovisko, Laborecká rovina, Muránska planina – Stolica, Senianske rybníky a Strážovské vrchy.

Mapa 11. Chránené vtáčie územia SR



Zdroj: ŠOP SR

Tabuľka 91. Výmera poľnohospodárskych a lesných pozemkov v územiach NATURA 2000

NATURA 2000	Počet	Rozloha (ha)	Rozloha poľnohosp. pozemkov (ha)	Podiel poľnohosp. pozemkov (%)	Rozloha lesných pozemkov (ha)	Podiel lesných pozemkov (%)
CHVÚ	38	1 236 545	365 102	29,5	655 622	53,0
ÚEV	381	573 690	54 657	9,5	497 295	86,7

Zdroj: ŠOP SR

Tabuľka 92. Prehľad výmery ÚEV a CHVÚ na Slovensku a v okolitých krajinách EÚ (k roku 2009)

Členský štát	CHVÚ*			ÚEV*		
	počet	rozloha (km ²)	plocha k rozlohe krajiny (%)	počet	rozloha (km ²)	plocha k rozlohe krajiny (%)
Rakúsko	96	9 869	11,8	168	8 978	10,7
Česko	39	9 684	12,3	1 082	7 854	10,0
Maďarsko	55	13 512	14,5	467	13 973	15,0
Poľsko	141	55 228	15,6	823	38 003	11,0
Slovensko	38	11 541	23,5	381	5 737	11,7
EÚ – 25 štátov	5 242	574 819	11,1	22 419	716 992	13,6

* Údaje sa vzťahujú k suchozemským územiám NATURA 2000, nezahŕňajú morské CHVÚ a ÚEV

Zdroj: ŠOP SR

• CHRÁNENÉ STROMY

Sústavu chránených stromov (CHS) tvorilo k 31.12.2009 celkovo **462** chránených stromov a ich skupín, vrátane stromoradií - chránených objektov (oproti 466 v roku 2008). Fyzicky to predstavuje 1 274 jedincov stromov pozostávajúcich zo 67 taxónov, z toho 32 pôvodných a 35 nepôvodných (o 8 jedincov CHS menej ako minulý rok).

Tabuľka 93. Prehľad zmeny právnej ochrany chránených stromov za rok 2009

Názov CHS	Chránené stromy v roku 2009			Dátum účinnosti / schvaľovací predpis
	vyhlásené (nové návrhy)	aktualizované (zmeny)	zrušené	
Vrba v Zliechove			X	1.4. 2009 / KÚŽP v Trenčíne č. 9/2009 z 25.3.2009
Buk v Ladcoch			X	1.4. 2009 / KÚŽP v Trenčíne č. 9/2009 z 25.3.2009
Špaňodolinské lipy	X			1.5. 2009 / KÚŽP v Banskej Bystrici č. 2/2009 z 9.3.2009
Kľacké duglasky		X		1.4. 2009 / KÚŽP v Banskej Bystrici č. 3/2009 z 10.3.2009
Lipy v Olšavici			X	1.7. 2009 / KÚŽP v Prešove č. 1/2009 z 22.6.2009
Lipa v Levoči			X	1.7. 2009 / KÚŽP v Prešove č. 2/2009 z 23.6.2009
Topoľ čierny vo Veľkých Úľanoch			X	15.1. 2010 / KÚŽP v Trnave č. 4/2009 z decembra .2009

Zdroj: ŠOP SR

Z chránených stromov a ich skupín bolo 295 v **optimálnom stave (64 %** všetkých chránených stromov), 139 bolo **ohrozených (30 %)** a 28 **degradovaných (6 %)**. Ide o mierne zlepšenie stavu oproti minulému roku.

• CHRÁNENÉ NERASTY A SKAMENELINY

Ochranu nerastov a skamenelín upravuje § 32 a § 38 zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny a vyhláška MŽP SR č. 213/2000 Z.z. o chránených nerastoch a chránených skamenelinách a ich spoločenskom ohodnocovaní, ktorou bol ustanovený zoznam chránených nerastov a chránených skamenelín a ich spoločenská hodnota.

Do zoznamu **chránených nerastov** bolo zahrnutých

- 12 typových nerastov prvýkrát pre vedu opísaných z územia Slovenska,
- 61 významných nerastov, vyskytujúcich sa vzácnne na lokalitách Slovenskej republiky, majúcej európsky význam, alebo minerály so špecifickým morfológickým tvarom alebo vývojom,
- meteority nájdené na území Slovenskej republiky.

Do zoznamu **chránených skamenelín** bolo zahrnutých:

- 655 typových skamenelín, ktoré sú neopakovateľným materiálom vyhynutých rastlín a živočíchov a podľa ktorých bol príslušný taxón prvýkrát opísaný,
- vybrané skupiny skamenelín vyskytujúcich sa vzácnne, ktoré svojím charakterom a stupňom zachovania sú jedinečnými dokladmi vývoja organizmov v geologickej histórii Slovenska.

Vzorky chránených nerastov a chránených skamenelín sú uložené a uchovávané najmä v zbierkach štátnych múzeí s prírodovedným zameraním.





Územným plánovaním sa sústavne a komplexne rieši priestorové usporiadanie a funkčné využívanie územia...

§ 1 ods. 1 zákona č. 50/1976 Z.z. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov

• PRIESTOROVÉ USPORIADANIE A FUNKČNÉ VYUŽÍVANIE ÚZEMIA

Osídlenie a demografický vývoj

Od roku 2003 je pozorovaný trend rastu reprodukčných mier, zvyšuje sa pôrodnosť, naďalej klesá potratovosť a po dlhšom období klesol aj počet prisťahovaných zo zahraničia.

Celkový prírastok obyvateľstva SR bol medziročne vyšší o 12 671 osôb, hlavne vďaka prirodzenému prírastku, ktorého nárast pokračoval aj v tomto roku a predstavoval až 65,5 %-ný podiel na celkovom prírastku (nárast oproti roku 2008 o 4 108 osôb). K **31.12.2009** dosiahol počet obyvateľov SR **5 424 925 obyvateľov**. Podľa krajov žije naďalej najviac obyvateľov v Prešovskom a najmenej v Trnavskom kraji. **Najpozitívnejším** prvkom demografického vývoja v roku 2009 je podstatnejšie zvýšenie počtu živo narodených detí, ktoré sa dostalo na úroveň z roku 1995.

Tabuľka 94. Základné údaje o pohybe obyvateľstva v SR

Územie	Živo-narodení	Zomrelí	Prírodný prírastok (úbytok)	Sťahovanie prírastok (úbytok)	Celkový prírastok (úbytok)	Počet obyvateľov (k 31. 12. 2009)
Slovenská republika	61 217	52 913	8 304	4 367	12 671	5 424 925
Bratislavský kraj	7 427	5 743	1 684	4 444	6 128	622 706
Trnavský kraj	5 549	5 511	38	1 553	1 591	561 525
Trenčiansky kraj	5 788	6 003	-215	-430	-645	599 214
Nitriansky kraj	6 792	7 898	-1 106	392	-714	705 661
Žilinský kraj	7 741	6 650	1 091	64	1 155	697 502
Banskobystrický kraj	6 908	6 987	-79	-432	-511	653 186
Prešovský kraj	10 852	6 730	4 122	-1 066	3 056	807 011
Košický kraj	10 160	7 391	2 769	-158	2 611	778 120

Zdroj: ŠÚ SR

Najvýraznejší **pohyb obyvateľstva** v SR zaznamenal Bratislavský kraj s najvyšším celkovým prírastkom 6 128 obyvateľov, pričom najvyšší prirodzený prírastok mal opäť Prešovský kraj (4 122 obyvateľov). Najvyšší prirodzený úbytok mal opäť Nitriansky kraj – 1 106 obyvateľov, a tiež zaznamenal aj najvyšší celkový úbytok – 714 obyvateľov.

Tabuľka 95. Štruktúra osídlenia v SR (k 31.12.2009)

Územie	Rozloha (km ²)	Počet obyvateľov na km ²	Počet samostatných obcí	Priem. počet obyvateľov na obec	Stupeň urbanizácie (%)	
					mestské prostredie	vidiecke prostredie
Bratislavský kraj	2 053	303,4	73	8 530,2	82,07	17,93
Trnavský kraj	4 147	135,4	251	2 237,2	48,37	51,63
Trenčiansky kraj	4 502	133,1	276	2 171,1	56,60	43,40

Nitriansky kraj	6 344	111,2	354	1 993,4	46,63	53,37
Žilinský kraj	6 809	102,4	315	2 214,3	50,09	49,91
Banskobystrický kraj	9 454	69,1	516	1 265,9	53,36	46,64
Prešovský kraj	8 974	89,9	666	1 211,7	49,05	50,95
Košický kraj	6 755	115,2	440	1 768,5	55,54	44,46
Slovenská republika	49 037	110,6	2 891	1 876,5	54,87	45,13

Zdroj: ŠÚ SR

Vývojové trendy v štruktúre plôch

SR je vyváženou mozaikou plôch zloženou z urbanizovaného prostredia sídiel, poľnohospodárskej a lesnej krajiny, ktorá plní tiež produkčnú a obnovujúcu funkciu malým i väčším sídlam Slovenska. V rámci transformácie národného hospodárstva dochádza priebežne k **prirodzenému presunu pôdy** medzi poľnohospodárskym (PPF) a lesnými pozemkami (LP) a ostatnými druhmi pozemkov.

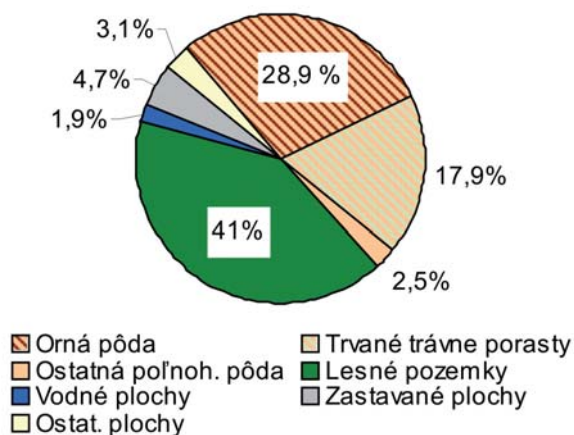
Vývoj štruktúry plôch v SR bol v roku 2009 poznačený ďalším **ubúdaním poľnohospodárskej a ornej pôdy** v prospech lesných, nepoľnohospodárskych a nelesných pozemkov. Úbytok poľnohospodárskej pôdy oproti roku 2008 vzrástol o 310 ha na súčasných -5 834 ha. Z toho úbytok ornej pôdy bol väčší o 490 ha a číni -5 370 ha.

Tabuľka 96. Úhrnné druhy pozemkov k 31.12. 2009 (ha)

Kraj	Orná pôda	Chmel'nica	Vínice	Záhrady	Ovocné sady	Trvalé trávne porasty	Poľnoh. pôda	Lesné pozemky	Vodné plochy	Zastavané plochy	Ostatné plochy	Celková výmera
BA	73 389	-	4 533	4 540	936	9 404	92 802	75 014	5 676	16 129	15 643	205 263
TT	260 678	129	4 239	8 195	2 446	14 781	290 467	65 242	15 766	27 878	15 313	414 666
TN	97 634	354	77	8 099	2 591	76 280	185 035	220 920	6 382	23 568	14 299	450 205
NR	406 068	36	12 091	14 182	4 905	30 513	467 794	96 323	15 719	38 053	16 495	634 384
ZA	61 334	-	-	6 098	397	177 001	244 830	380 156	12 777	25 359	17 744	680 867
BB	166 193	-	3 308	11 072	1 862	234 423	416 857	463 072	7 917	33 297	24 305	945 448
PR	148 911	-	23	10 842	1 993	221 436	383 206	441 187	14 056	31 587	27 352	897 389
KE	203 777	-	2 870	13 535	2 128	114 632	336 942	266 929	16 350	34 068	21 205	675 495
Spolu	1 417 983	519	27 140	76 563	17 257	878 470	2 417 933	2 008 843	94 645	229 941	152 356	4 903 717

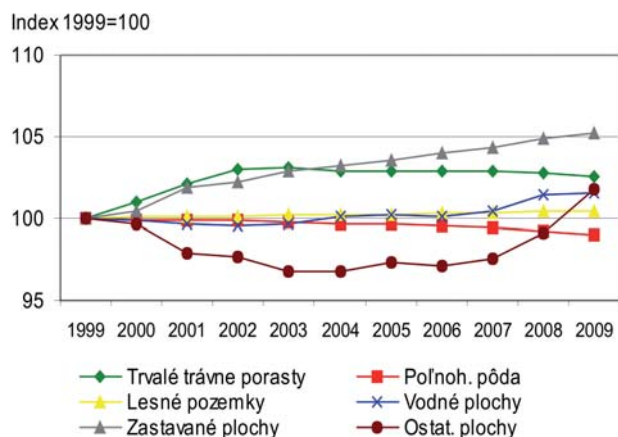
Zdroj: ÚGKK SR

Graf 46. Štruktúra plôch v SR (2009)



Zdroj: ÚGKK SR

Graf 47. Indexový vývoj v štruktúre plôch SR



Zdroj: ÚGKK SR

Územné plánovanie

Celoštátnym územnoplánovacím dokumentom je **Koncepcia územného rozvoja Slovenska 2001** (KURS 2001), ktorá bola schválená uznesením vlády SR č. 1 033/2001 a nariadením vlády SR č. 528/2002 Z.z. bola vyhlásená jej záväzná časť a záväzná regulatívy. Záväzná časť KURS 2001 predstavuje dohodu zainteresovaných subjektov na celoštátnej politike územného rozvoja vo vzťahu k zahraničiu a k jednotlivým regiónom SR.

MVRR SR na úseku územného plánovania v roku 2008 zabezpečilo spracovanie územnoplánovacieho podkladu „**Stratégia územného rozvoja Slovenska**“ za účelom zhodnotenia aktuálnosti celoštátnej územnoplánovacej dokumentácie Koncepcie územného rozvoja Slovenska 2001. Na základe jej výsledkov bola v roku 2009 vláde SR predložená Správa o aktuálnom stave KURS 2001, ktorá uznesením č. 270/2009 uložila ministromi výstavby a regionálneho rozvoja SR obstaráť zmeny a doplnky č. 1 KURS 2001, najmä z dôvodu premietnutia nových koncepcií rezortov, zmien právnych predpisov do tejto dokumentácie.

Na **úrovni regiónov**, všetky samosprávne kraje majú platné svoje územné plány, ktoré podľa potreby priebežne aktualizujú v súlade s ustanoveniami zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov.

Na **úrovni obcí** príslušným orgánom územného plánovania pre obstarávanie územných plánov obce a zóny je obec. V zmysle výnosu ministerstva č. MVRR-2005-3856/38753-41:1809/M z 8. augusta 2005 o poskytovaní dotácií na spracovanie územnoplánovacej dokumentácie obcí a miest (ďalej len „výnos“) MVRR SR od roku 2006 poskytuje obciam dotáciu na spracovanie územnoplánovaciech dokumentácií.

Počet obcí, ktorým bola podľa výnosu poskytnutá dotácia z rozpočtu MVRR SR na spracovanie územnoplánovacej dokumentácie:

- rok 2006 celkom 1 mil. Sk (33 194,- eur) 7 obcí
- rok 2007 celkom 1,9 mil. Sk (63 068,- eur) 16 obcí
- rok 2008 celkom 7 mil. Sk (232 357,- eur) 32 obcí
- rok 2009 celkom 7 mil. Sk (232 357,- eur) 36 obcí

Tabuľka 97. Stav územnoplánovacej dokumentácie podľa jednotlivých krajov

Kraj	Celkový počet obcí	Počet schválených územných plánov obcí a miest, ich zmien a doplnkov			
		2006	2007	2008	2009
Bratislavský	73	7	14	12	13
Trnavský	251	20	41	65	56
Trenčiansky	276	11	18	28	12
Nitriansky	354	15	19	31	20
Banskobystrický	516	8	7	18	10
Žilinský	315	29	24	29	40
Prešovský	666	10	25	50	59
Košický	440	11	36	46	53
Spolu	2 891	111	184	279	263

Zdroj: MV SR





Územné plánovanie vytvára predpoklady pre trvalý súlad všetkých činností v území s osobitným zreteľom na starostlivosť o životné prostredie, dosiahnutie ekologickej rovnováhy a zabezpečenie trvalo udržateľného rozvoja,...

§ 1 ods. 2 zákona č. 50/1976 Z.z. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov

• VIDIECKE ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Program obnovy dediny

Program obnovy dediny (POD) počas svojho 12-ročného fungovania preukázal, že je jedným z obľúbených a úspešných nástrojov rozvoja vidieka v štátoch vyspelej Európy, ktorý aplikujú štáty a regióny združené v **Európskom pracovnom spoločenstve pre obnovu dediny a rozvoj vidieka** (so sídlom vo Viedni) už viac ako 20 rokov. **SR** je členom tohto Spoločenstva **prostredníctvom rezortu životného prostredia** od roku 1997 a od roku 1998 realizuje tento program aj SR.

Program je postavený na procese osvetu a propagácie cieľov POD, poradenstva v oblasti obnovy hmotného, prírodného a duchovného prostredia vo väzbe na programovacie a plánovacie procesy a monitoringu záujmu obcí, ako aj pozitívnych príkladov realizácie so zámerom ich ďalšieho šírenia cestou Školy obnovy dediny. Uvedené zabezpečuje v zmysle uznesenia vlády SR č. 222/1997 **SAŽP** v rámci svojej štatutárnej činnosti, ktorá cestou svojich poradcov a sekretariátu pre POD eviduje aj žiadosti obcí a vidieckych mikroregiónov o podporu, organizuje národnú súťaž Dedina roka a oficiálne zastupuje rezort v medzinárodných štruktúrach.

V programe je zakotvená okrem nepriamej podpory aj **finančná forma podpory štátu**. V roku 2009 podpora POD dosiahla celkovú výšku **501 393 eur**. Dotačné tituly boli upravené tak, aby zohľadňovali záujmy rezortu životného prostredia:

Tabuľka 98. Prehľad požadovaných dotácií v roku 2009

C8/štúdie, projektové dokumentácie a programy TUR*		C9/ drobné realizačné aktivity		C10/ osvetové a vzdelávacie aktivity		Kombinované požiadavky		Spolu podané požiadavky vrátane nespĺňajúcich formálne kritériá	
počet obcí a MR**	požadovaná suma (€)	počet obcí a MR**	požadovaná suma (€)	počet obcí a MR**	požadovaná suma (€)	počet obcí a MR**	požadovaná suma (€)	počet obcí a MR**	požadovaná suma (€)
149	516 796	379	1 301 818	54	286 958	108	411 758	756	2 517 332

* TUR – trvalo udržateľný rozvoj, ** mikroregionálne združenia obcí

Zdroj: SAŽP

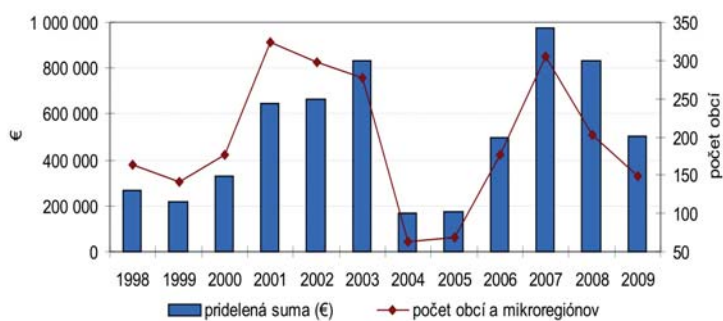
Tabuľka 99. Celkový prehľad pridelených dotácií v roku 2009

C8/štúdie, projektové dokumentácie a programy TUR*		C9/ drobné realizačné aktivity		C10/ osvetové a vzdelávacie aktivity		Kombinované požiadavky		Spolu všetky dotačné tituly	
počet obcí a MR**	pridelená suma (€)	počet obcí a MR**	pridelená suma (€)	počet obcí a MR**	pridelená suma (€)	počet obcí a MR**	pridelená suma (€)	počet obcí a MR**	pridelená suma (€)
38	130 144	81	271 007	9	30 834	20	69 408	148	501 393

Zdroj: SAŽP

Celková priemerná dotácia na 1 žiadateľa bola **3 388 eur**, % uspokojených žiadostí dosiahlo hodnotu **19,6 %**.

Graf 48. Vývoj pridelených dotácií na POD za 12 rokov



Zdroj: SAŽP

Súťaž Dedina roka

Od roku 1990 s dvojročnou pravidelnosťou vyhlasuje Európske pracovné spoločenstvo pre rozvoj vidieka a obnovu dediny (ARGE) súťaž o „Európsku cenu obnovy dediny“. SR ako člen tohto medzinárodného pracovného spoločenstva v roku 2002 prvýkrát vyslala svojho reprezentanta – víťaza národnej súťaže, ktorá u nás nesie názov „Dedina roka“. Bola to obec Soblahov z okresu Trenčín, v roku 2004 to bola obec Hrušov z okresu Veľký Kráľov, v roku 2006 obec Vlachovo z okresu Rožňava ako Dedina roka 2005 a v roku 2008 obec Liptovská Teplička z okresu Poprad ako Dedina roka 2007.

Charakter kritérií a hodnotenie národnej súťaže Dedina roka sa vždy nesie v duchu motta európskej súťaže, pričom sa v prvom rade hodnotí ojedinelosť a originalita prístupov a myslenia obyvateľov a užívateľov v slovenskej dedine pri uskutočňovaní obnovy v rámci trvalo udržateľného rozvoja so zreteľom na zachovanie typických čŕt a svojej osobitosti.

Do súťaže sa v roku 2009 prihlásilo celkom 12 obcí z celého Slovenska, ktoré využili skvelú príležitosť prezentovať svoje úspechy, krásy a výnimočnosti slovenskej dediny.

Víťazom súťaže „Dedina roka 2009“ sa stala obec **Dobrá Niva**, okres Zvolen. V roku 2010 bude táto obec reprezentovať Slovensko v 11. ročníku európskej súťaže o Európsku cenu obnovy dediny.



I. Cimermanová



Územný rozvoj je rozvoj, ktorý trvalo udržateľným spôsobom uspokojuje základné životné potreby ľudí v krajine, pričom neznižuje jej diverzitu, ...

§ 139a ods. 7 zákona č. 50/1976 Z.z. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov

• MESTSKÉ ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Starostlivosť o mestské životné prostredie

Po roku 1989 mestá na Slovensku rýchlo vyrástli zo svojich hraníc a výstavba prevažne monofunkčných priemyselných a obchodných komplexov a najmä cestnej siete sa rozbehla do okolitej krajiny. Po dvadsiatich rokoch je možné čoraz viac pociťovať následky stále väčšieho využívania prírodných zdrojov, narušenie rovnováhy medzi mestským a prírodným prostredím a narastanie ohrození.

Vývoj **urbanizácie**, ktorá je meraná podielom mestského obyvateľstva k celkovému počtu obyvateľov Slovenska, je v porovnaní s vyspelými európskymi krajinami pomalšia. Na Slovensku dominuje mestské obyvateľstvo, ktoré tvorí 54,9 %.

Celosvetový trend naznačuje, že 21. storočie je **érou miest**. V Európskej únii 80 % všetkých občanov žije v mestských oblastiach, čo znamená, že štyria z piatich obyvateľov Európy žijú prevažne v mestách. Každoročne sa stane 60 miliónov ľudí novými obyvateľmi miest. Do roku 2050 bude žiť v mestských oblastiach takmer šesť miliárd ľudí.

„Mesto je na jednej strane najväčšou jednotkou schopnou riešiť sociálnu, ekonomickú a politickú, nerovnováhu v oblastiestskej architektúry, prírodných zdrojov a životného prostredia, ktorá poškodzuje náš moderný svet, na druhej strane je najmenšou jednotkou, v rámci ktorej sa dajú problémy rozumne riešiť integrovaným, holistickým a trvalo udržateľným spôsobom.“

Aarborgská charta – Európska konferencia o trvalo udržateľnom rozvoji v obciach a mestách, 27. mája 1994

Sú centrom politického, hospodárskeho, ekonomického i kultúrneho diania v spoločnosti. Zároveň predstavujú miesta, kde sa markantnejšie prejavuje stred najostrejších konfliktov medzi prírodou a civilizáciou. **Hlavnými problémami**, ktorým mestá neustále čelia, sú neorganizované a neplánované rozrastanie miest, vysoká hustota dopravy, problémy s parkovaním, nárast emisií skleníkových plynov, nízka kvalita ovzdušia a okolitého prostredia, vysoké hladiny hluku, úhorom ležiaca pôda, problémy s tvorbou odpadu a odpadových vôd, so zásobovaním energiou a surovinami, s celkovým nedostatkom zelene v mestách a v neposlednej miere na dané problémy nadväzujúci zlý zdravotný stav obyvateľstva.

Pre podporu a zabezpečenie ochrany životného prostredia vo všetkých oblastiach života človeka prebieha **vo svete a v Európe mnoho aktivít a iniciatív**, ktorých cieľom je sústrediť pozornosť na mestské životné prostredie a na zlepšenie jeho stavu.

• Tematická stratégia pre životné prostredie v mestách

Od začiatku 90. rokov sa EÚ v rámci svojich iniciatív aktívne podieľa na prezentácii základných environmentálnych problémov a výziev v mestskom životnom prostredí.

V júli 2002 bol schválený **6. environmentálny akčný program ES (6. EAP)**, ktorého hlavným cieľom je: *„Zlepšiť výsledky v starostlivosti o životné prostredie a kvalitu mestských oblastí a zaisťiť zdravé životné prostredie pre mestských obyvateľov v Európe pri posilňovaní príspevku životného prostredia k trvalo udržateľnému rozvoju miest, berúc do úvahy súvisiace hospodárske a sociálne problémy.“*

V roku 2004 Európska komisia prijala na podporu a efektívnu implementáciu 6. EAP dokument **Smerom k Tematickej stratégii o mestskom životnom prostredí** (ako 1 zo 7 tematických stratégií; COM (2004)0060). Finálna verzia tohto dokumentu vyšla v januári 2006 ako Oznámenie Komisie Rade a Európskemu parlamentu **o Tematickej stratégii pre životné prostredie v mestách** (COM(2005)0718).

Cieľom Tematickej stratégie pre životné prostredie v mestách je prispieť k zlepšeniu kvality životného prostredia v mestách vo všetkých oblastiach života človeka. Znížiť úroveň znečistenia a celkový škodlivý environmentálny vplyv na človeka a na životné prostredie. Ďalším cieľom je napomôcť a urobiť z miest atraktívnejšie a zdravšie miesta pre život a prácu, nielen dnešnej ale aj budúcim generáciám.

Tematická stratégia sa **prioritne** venuje **štyrom oblastiam**:

Trvalo udržateľné mestské riadenie/manažment miest

- podpora využívania programu environmentálneho riadenia a auditu miestnymi orgánmi
- prijatie integrovaného prístupu k riadeniu životného prostredia v mestách
- vytváranie podmienok pre zapojenie verejnosti do rozhodovacích procesov
- environmentálna a ekologická výchova
- účasť občanov na miestnych rozhodnutiach

Trvalo udržateľná mestská doprava

- najlepší nástroj na zlepšenie životného prostredia v mestách – plány trvalo udržateľnej mestskej dopravy (podpora nižších emisií CO₂)
- základný faktor pre čistejšie životné prostredie – využívanie šetrnejších technológií a prostriedkov dopravy voči životnému prostrediu
- podpora väčšieho využívania verejnej a hromadnej dopravy
- vytvorenie lepšej rovnováhy medzi individuálnou a hromadnou dopravou v mestách
- prístup k mobilite pre všetkých

Trvalo udržateľná výstavba

- zvyšovanie environmentálnej výkonnosti energeticky úsporných budov (izolácia, zelené strechy, obnoviteľné využitie energie)
- využívanie obnoviteľných, miestnych zdrojov energie v mestskom prostredí
- zlepšenie energetickej účinnosti (zníženie emisií CO₂)

Trvalo udržateľné mestské plánovanie

- podpora kvality života v centrách miest holistickým prístupom
- zachovanie topografie na nových sídliskách
- zväčšovanie počtu zelených plôch v mestách
- obnova historických štvrtí
- podpora mestskej biodiverzity
- zníženie neorganizovaného rozrastania.



Výrazným opatrením tejto tematickej stratégie vo vzťahu k mestským samosprávam je odporúčanie, aby sa problematika mestského životného prostredia riešila na úrovni mestských samospráv pomocou tzv. **environmentálneho plánu mesta (EPM)**. EPM predstavuje strategický dokument, ktorý obsahuje návrh cieľov, úloh a procesov, ktoré by mali viesť mesto smerom k TUR a to formou uplatňovania integrovaného prístupu k environmentálnemu riadeniu na všetkých úrovniach a v súlade s relevantnými sektorovými politikami ako územné plánovanie a doprava. Dôraz musí byť kladený na vypracovanie akčného programu s konkrétnymi opatreniami a presnými termínmi, určením zodpovednosti, systémom monitorovania a vyhodnocovaním výsledkov.

Európska komisia odporúča implementovať stratégiu na všetkých úrovniach od celoštátnych cez regionálne až po miestne samosprávne orgány, čo má prispieť k zlepšeniu kvality životného prostredia v mestách. Prijatie vhodných mechanizmov a právnych opatrení na naplnenie cieľov stratégie bolo pre členské krajiny ponechané na dobrovoľnej báze a podané formou návrhov a odporúčaní.

• **Environmentálny akčný plán mestskej krajiny**

Problematikou životného prostredia mestských sídiel **na Slovensku** sa už niekoľko rokov intenzívne zaoberá Centrum starostlivosti o mestské životné prostredie Slovenskej agentúry životného prostredia.

V roku 2009 tu bola vypracovaná **metodika pre Environmentálny akčný plán mestskej krajiny (EAP MK)**, ktorý vychádza zo 6. EAP - Tematickej stratégie pre mestské životné prostredie. Priebežne bola plnená realizáciou nasledovných aktivít:

- boli uskutočnené pracovné workshopy k metodike EAP MK,
- bola zadaná environmentálna infraštruktúra mesta – prevádzková,
- postupne boli spracované jednotlivé oblasti prevádzkovej environmentálnej infraštruktúry miest (hospodárenie s pôdou, vodné hospodárstvo, ochrana ovzdušia, ochrana prírody a biodiverzity, odpadové hospodárstvo, doprava, energetika, adaptácia na zmeny klímy),
- boli zadané prvky hodnotovej environmentálnej infraštruktúry mesta (prírodné dedičstvo, kultúrne dedičstvo, verejné priestranstvá, rekreačné zóny, identita mesta),
- bol definovaný mechanizmus vyhodnotenia environmentálnej situácie v mestskej krajine,
- bolo navrhnuté organizačné a finančné zabezpečenie realizácie EAP MK.

Z aktuálnej potreby navrhnuť riešenia environmentálnych problémov miest vznikla tiež myšlienka vytvoriť **odborné fórum** schopné obsiahnuť komplexnosť problematiky. V dňoch 24.-25.9.2009 bol SAŽP v Žiline organizovaný už 2. ročník **Konferencie Životné prostredie miest** s medzinárodnou účasťou, tentoraz venovanej inovatívnym trendom. Rokovanie prebiehalo v štyroch pracovných sekciách:

- sekcia vedy, legislatívy a stratégie životného prostredia

- sekcia nové prístupy k riešeniu environmentálnych problémov
- sekcia ekonomické nástroje financovania environmentálnej infraštruktúry
- sekcia zameraná na praktické skúsenosti a poznatky riešenia environmentálnych problémov miest

prícom odzneli jednoznačné **odporúčania** štandardizovať pojem environmentálne plánovanie s nadväznosťou vytvoriť predpoklady pre jeho právne vymedzenie a ukotvenie v sústave strategických plánovacích dokumentov miest a tiež potreba riešiť problémy životného prostredia miest komplexne, nie rezortne.

Konferencia bola dobrou príležitosťou pre prezentáciu vedeckých výsledkov špecialistov a odborných prístupov k riešeniu závažných problémov životného prostredia miest. Ukázala tiež, že mestské samosprávy by boli schopné veľa otázok optimálne riešiť a ovplyvňovať efektívnymi, adresnými rozhodnutiami, ale nemajú účinný legislatívny nástroj.

• UN Habitat

Ďalšou medzinárodnou iniciatívou v oblasti podpory kvality života v mestách je program OSN pre ľudské sídla **UN Habitat**, ktorému Valné zhromaždenie udelilo mandát podporovať sociálny a environmentálny trvalo udržateľný rozvoj miest, s cieľom vytvoriť adekvátne priestrešie pre všetkých.

Stratégia Globálneho akčného plánu Agendy Habitat je **založená na** vytváraní legislatívneho, inštitucionálneho a finančného rámca, ktorý umožní súkromnému sektoru, mimovládny organizáciám a spoločenským skupinám, aby plne prispievali k dosiahnutiu primeraného bývania pre všetkých a k dosiahnutiu trvalo udržateľného rozvoja. Vláda SR na základe záväzného prihlásenia sa k Agende Habitat vypracovala *Návrh opatrení na plnenie cieľov národného akčného plánu*, ktorý je súčasťou **Národnej správy o rozvoji osídlenia a bývania v SR**. Rozhodnutím MŽP SR bol zriadený **Národný výbor Habitat v SR** ako stály poradný orgán pre monitorovanie a koordináciu implementácie Agendy Habitat v SR. V roku 2002 bol **aktualizovaný** dokument **Národný akčný plán rozvoja osídlenia a bývania v Slovenskej republike** na základe prijatých medzinárodných dokumentov OSN (Agenda Habitat, Deklarácia o mestách), ako aj koncepčných a strategických materiálov v oblasti osídlenia a bývania (Koncepcia územného rozvoja Slovenska 2001, Národný plán regionálneho rozvoja SR, Koncepcia štátnej bytovej politiky do roku 2005 s výhľadom do roku 2010) a ďalších materiálov z dotknutých oblastí. V roku 2006 členovia Národného výboru Agendy Habitat v SR vypracovali **vyhodnotenie plnenia** Národného akčného plánu rozvoja osídlenia a bývania v SR, ktoré skonštatovalo priebežné plnenie určených úloh podľa vecnej príslušnosti jednotlivými ministerstvami.

22. zasadnutie nadriadeného výboru OSN pre ľudské sídla (UN-HABITAT) sa uskutočnilo v dňoch 30. marca – 3. apríla 2009 v Nairobi (Keňa), kde boli **prijaté nasledovné rezolúcie**:

Rezolúcia 22/1: Tretie zasadnutie organizácie spojených národov, zasadnutie k zastrešeniu a udržateľnosti mestského rozvoja

Rezolúcia 22/2: Dostupné finančné prostriedky na bývanie

Rezolúcia 22/3: Mestá a zmena klímy

Rezolúcia 22/4: Posilnenie rozvoja mestskej mládeže

Rezolúcia 22/5: Program OSN o ľudských sídlach

Rezolúcia 22/6: Udelenie ocenení v oblasti Habitat

Rezolúcia 22/7: Pracovný program a rozpočet OSN pre Program ľudských sídiel na obdobie rokov 2010–2011

Rezolúcia 22/8: Smernice prístupu k základným službám pre všetkých

Rezolúcia 22/9: Spolupráca Juh-Juh v Programe o ľudských sídlach

Rezolúcia 22/10: Svetová diskusia o mestách

Rezolúcia 22/11: Vývoj ľudského osídlenia v obsadenej palestínskej oblasti.



Zeleň v sídlach

Zeleň patrí k rozhodujúcim faktorom kvality života v meste, je pre sídla zdrojom vitality. Najmä mestské prostredie, charakteristické zvýšeným tlakom na kvalitu životného prostredia, je vyvažované pozitívnymi účinkami zelene a vody. Radí sa k najefektívnejším priestorovým, ochranným, ozdravujúcim i skrášľujúcim prvkom. Verejná zeleň (teda zeleň miest a obcí) sa hodnotí ukazovateľom výmery v ha, čo len čiastočne vystihuje účinnosť zelených plôch.

Medzi základné **funkcie mestskej zelene** patrí hygienicko/zdravotná (úprava mikroklimy v meste - zahŕňa i znižovanie teploty, tienenie korunami stromov, zvyšovanie vlhkosti vzduchu, znižovanie rýchlosti vetra, filtračné účinky zelene, znižovanie hladiny hluku v mestskom prostredí), ale aj **funkcia psychologická, estetická, rekreačná** a mnohé ďalšie.

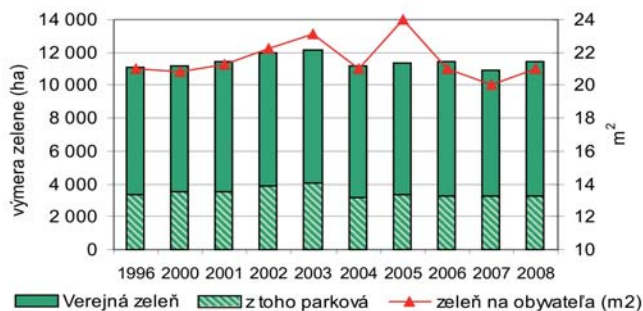
Tabuľka 100. Výmera zelene SR podľa krajov (2008)

Kraj	Verejná zeleň (ha)		z toho parková (ha)		Zeleň na obyvateľa (m ²)	
	mestá a obce	z toho mestá	mestá a obce	z toho mestá	mestá a obce	z toho mestá
BA	1 091	886	330	244	18	17
TT	1 461	810	434	135	26	30
TN	1 294	923	336	198	22	27
NR	2 005	1 035	597	179	28	31

ZA	1 086	799	298	166	16	23
BB	1 556	919	390	193	24	26
PR	1 334	840	373	197	17	21
KE	1 644	1 045	485	205	21	24
Spolu	11 471	7 257	3 243	1 517	21	24

Zdroj: ŠÚ SR

Tabuľka 49. Výmera zelene SR podľa krajov (2008)



Zdroj: ŠÚ SR

K roku 2008 dosiahla výmera zelene v mestách a obciach SR **11 471 ha**, čo je o 567 ha viac ako v roku 2007. Z toho parková zeleň činila 28,3 %. V prepočte na obyvateľa predstavuje verejná zeleň **21 m²**. Najvyššia výmera verejnej zelene je v Nitrianskom kraji (aj v prepočte na obyvateľa), najmenšia je v Žilinskom kraji.



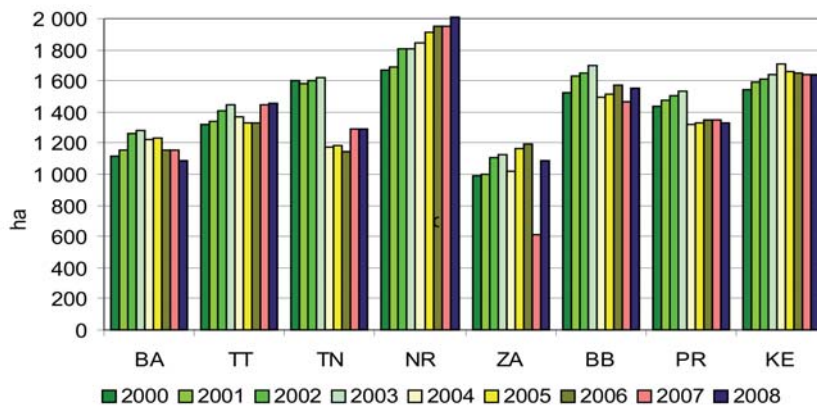
Tabuľka 101. Vývoj výmery verejnej zelene v SR

Rok	Verejná zeleň (ha)	z toho parková (ha)	Zeleň na obyvateľa (m ²)
1996	11 089	3 357	21,0
2000	11 200	3 481	20,8
2001	11 474	3 528	21,3
2002	11 955	3 888	22,2
2003	12 144	4 017	23,1
2004	11 150	3 129	21,0
2005	11 334	3 308	24,0
2006	11 449	3 228	21,0
2007	10 904	3 295	20,0
2008	11 471	3 243	21,0

Zdroj: ŠÚ SR



Graf 50. Výmera verejnej zelene v SR podľa krajov



Zdroj: ŠÚ SR



Krajina je životným prostredím človeka a ostatných živých organizmov.

§ 139a ods. 3 zákona č. 50/1976 Z.z. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov

• HODNOTOVÁ DIFERENCIÁCIA, OCHRANA A TVORBA KRAJINY

Hodnotová diferenciácia krajina a krajinná diverzita

V zmysle Európskeho dohovoru o krajine (EDoK) je významnou potrebou pre celú Európu zachovať rozmanitosť európskych krajín ako hodnôt spoločného prírodného a kultúrneho dedičstva. Súčasnú európsku trendy sa sústreďujú na hodnotovo-významové vlastnosti krajiny a zachovanie tých charakteristických črt krajín, ktoré ich reprezentujú a sú výsledkom prírodného a historického vývoja.

Krajina sa stala dôsledkom trvalého dynamického procesu obrazom pôsobenia človeka, ktorý cielavedome upravuje svoj životný priestor, čím postupne mení krajinu tak globálne, ako aj v detailoch. V historickom priereze sa krajina dedí z generácie na generáciu a stáva sa tak kultúrnym dedičstvom ľudstva. Z tohto pohľadu sme povinní zodpovedne rozdielovať územie z hľadiska hodnoty krajiny a posúdiť, akým spôsobom pristupovať k jednotlivým krajinným typom v rámci starostlivosti o krajinu. Definovanie hodnoty krajiny na základe integrovaného prístupu ku krajine by malo byť prvým predpokladom v plánovacích procesoch (v plánovacej a rozhodovacej praxi) na zabezpečenie ochrany charakteristického vzhľadu krajiny a zvyšovanie kvality súčasného stavu sídelného a krajinného prostredia.

Krajina sa hodnotí ako integrovaný celok, ktorý má svoj vonkajší vzhľad a svoju vnútornú hodnotu. Vonkajší vzhľad krajiny predstavuje krajinný obraz, do ktorého sa premieta usporiadanie tvarov reliéfu, štruktúr krajinnnej pokrývky a priestorových objektov. Prírodnú, kultúrnu a historickú hodnotu krajiny reprezentuje krajinný ráz.

Pre definovanie hodnoty našej krajiny je nevyhnutné ju ohodnotiť a pomenovať špecifickosť našej krajiny z hľadiska európskeho kontextu, z hľadiska jej špecifik v rámci karpatského oblúka a pod. Na identifikáciu krajín v rámci Slovenska a definovanie krajinných typov je potrebné poznať aké špecifické (neopakovateľné) a naopak, aké opakujúce sa (typické) črty krajinu určujú.

Z hľadiska metodického sa pre hodnotenie krajín SR stáva dôležitým momentom schválenie Metodiky identifikácie a hodnotenia charakteristického vzhľadu krajiny (SAŽP v spolupráci s FEE TU Zvolen, 2009). Tieto metodické postupy sa uplatňujú aj v procese prehodnocovania chránených území SR pri stanovovaní krajinnárskych kritérií a posudzovaní dôvodov ochrany špecifik krajín vyhlásených v SR v kategórii chránená krajinná oblasť (CHKO).

Na zachovanie hodnôt krajiny je nevyhnutné zabezpečiť pravidelnú starostlivosť o krajinu, s cieľom usmerňovať a zosúladiť zmeny, ktoré sú spôsobené sociálnymi, hospodárskymi a environmentálnymi procesmi. V súvislosti so súčasnými prístupmi k starostlivosti o krajinu sa javí potreba novelizácie zákona č. 543/2002. o ochrane prírody a krajiny.

Európsky dohovor o krajine

„uznávajúc, že krajina je všade dôležitou súčasťou kvality života ľudí: v mestských oblastiach a na vidieku, v narušených oblastiach, rovnako aj v oblastiach s vysokou kvalitou, v oblastiach pozoruhodných i všedných.“

Úryvok z preambuly Európskeho dohovoru o krajine

Európsky dohovor o krajine (EDoK) je dohovor Rady Európy. **Cieľom** dohovoru je v záujme trvalo udržateľného rozvoja, na základe princípov medzinárodného práva a zvyklostí, najmä s prihliadnutím na zásady priateľských susedských vzťahov, podporiť vyvážený a harmonický vzťah medzi potrebami, hospodárskou činnosťou a životným prostredím. Dohovor poukazuje na dôležitosť medzinárodnej spolupráce v oblasti starostlivosti o krajinu, pričom zdôrazňuje väzbu na celý rad významných medzinárodných dohovorov.

Na podpis a ratifikáciu bol dohovor členskými krajinami Rady Európy otvorený dňa 20. októbra 2000 vo Florencii. **Do platnosti** vstúpil po jeho ratifikácii desiatimi krajinami 1. marca 2004. K **31.12.2009** k dohovoru pristúpilo 36 krajín, 30 krajín ho ratifikovalo a v platnosti je v 30 členských krajinách Rady Európy.

Vláda SR svojím uznesením č. 201 zo 16. marca 2005 vyslovila súhlas s podpisom EDoK. Dohovor bol podpísaný 30. mája 2005, jeho ratifikácia prebehla 9. augusta 2005. Dohovor začal v SR platiť **1. decembra 2005**.

MŽP SR je kompetentným orgánom pre koordináciu, riadenie plnenia záväzkov a koordinovanie spolupráce s dotknutými rezortmi v rámci implementácie EDoK v SR. **Výkonnou zložkou** za rezort MŽP SR v procese implementácie dohovoru je **SAŽP**.

Vyhodnotenie implementácie Európskeho dohovoru o krajine v roku 2009

Podpora implementácie EDoK bola v roku 2009 zabezpečená prostredníctvom vytvárania priaznivých podmienok pre inštitucionálnu podporu dohovoru, zabezpečenie kontinuálnej propagácie, vzdelávania a výchovy v oblasti starostlivosti o krajinu, podpory národnej a medzinárodnej spolupráce, aplikovaného výskumu v oblasti hodnotenia krajiny, monitoringu a prípravy Ceny SR za krajinu. Významným prvkom v procese implementácie je už tradičná konferencia Krajina – Človek – Kultúra, ktorá bola v roku 2009 zameraná na problematiku sieťovania skúseností regiónov s manažmentom krajiny. Konferencie sa zúčastnilo vyše 100 odborníkov z 3 krajín. Významný pokrok bol dosiahnutý v oblasti prípravy metodických postupov zameraných na hodnotenie charakteristického vzhľadu krajiny.

Pamiatkový fond

Základ **historických sídelných štruktúr** v krajine predstavujú **nehuteľné kultúrne pamiatky**. V roku 2009 oproti roku 2008 došlo opäť k nárastu celkového počtu nehuteľných (i huteľných) kultúrnych pamiatok.

Tabuľka 102. Vývoj štruktúry nehuteľných národných kultúrnych pamiatok (NKP) podľa druhov

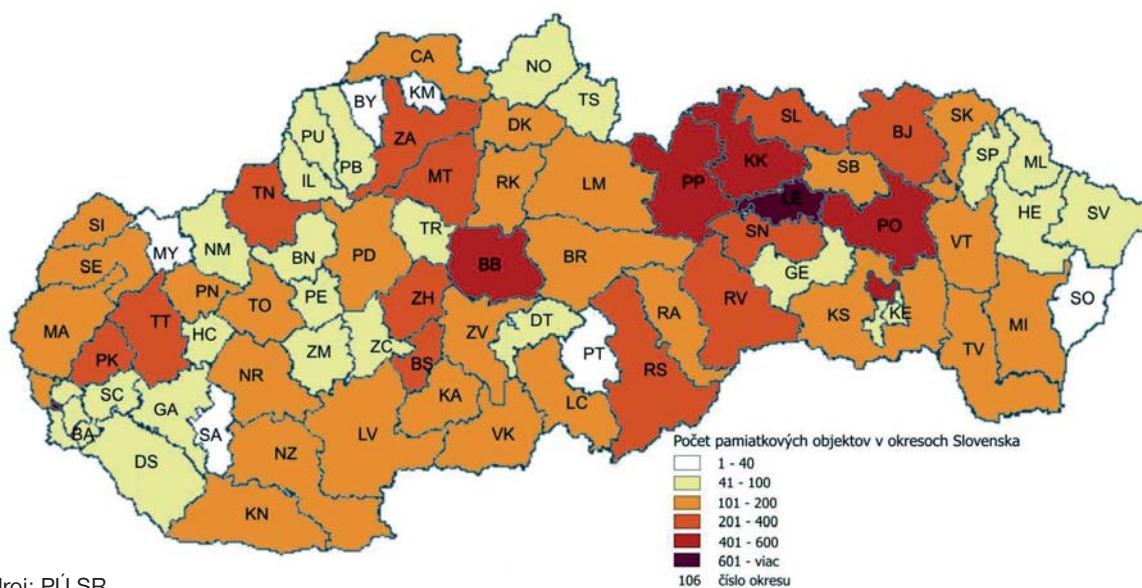
Druhové členenie KP*	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Pamiatky architektúry	7 612	7 650	7 709	7 738	7 799	7 802	8 069	8 092
Pamiatky archeológie	343	351	354	360	368	369	376	393
Pamiatky histórie	1 410	1 373	1 405	1 386	1 382	1380	1394	1 401
Pamiatky historickej zelene	337	339	339	340	341	344	344	373
Pamiatky ľudovej architektúry	1 812	1 784	1 837	1 833	1 823	1 821	1 902	2 055
Pamiatky technické	462	451	449	454	484	496	500	526
Pamiatky výtvarné	943	947	977	1 005	1 015	1 007	1 367	1 506
Spolu	12 919	12 895	13 070	13 116	13 212	13 228	13 952	14 346

* Uvádza sa počet pamiatkových objektov, z ktorých pozostávajú NKP.

Zdroj: PÚ SR

K 31.12.2009 bolo evidovaných na Slovensku 9 647 **nehuteľných národných kultúrnych pamiatok**, ktoré sú zložené z **14 346 pamiatkových objektov** a **14 577 huteľných národných kultúrnych pamiatok** (z čoho je 98 % sakrálneho charakteru), ktoré sú zložené z **31 864 pamiatkových predmetov**.

Mapa 12. Prehľad počtu pamiatkových objektov podľa okresov SR



Zdroj: PÚ SR

Tabuľka 103. Vývoj počtu hnutelných národných kultúrnych pamiatok

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Hnutelné národné kultúrne pamiatky	14 582	14 591	14 355	14 354	14 363	14 392	14 437	14 459	14 493	14 577

Zdroj: PÚ SR

Podľa literárnych prameňov bolo na Slovensku asi 300 **hradov**. V súčasnosti z 9 647 nehnuteľných národných kultúrnych pamiatok je 111 **hradov a zámkov** a 436 **kaštieľov**. V rámci **pamiatkových objektov** tvoriacich NKP sa k roku 2009 eviduje:

- 562 kaštieľov a kúrií
- 111 hradov
- 77 kláštorov
- 1 579 kostolov
- 1 279 ľudových domov
- 2 380 meštianskych domov
- 219 palácov a vil
- 677 pricestných plastik a križov
- 504 pamätných tabúľ a pamätných miest

K roku 2009 bolo na Slovensku podľa katalógu PÚ SR **nevyužitých** 51 kultúrnych pamiatok.

Tabuľka 104. Právna ochrana NKP v SR

(uvádza sa počet pamiatkových objektov / predmetov, z ktorých pozostávajú NKP)

NKP	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Vyhlasené	93	100	58	36	140	150
Zrušené	30	48	17	7	75	35

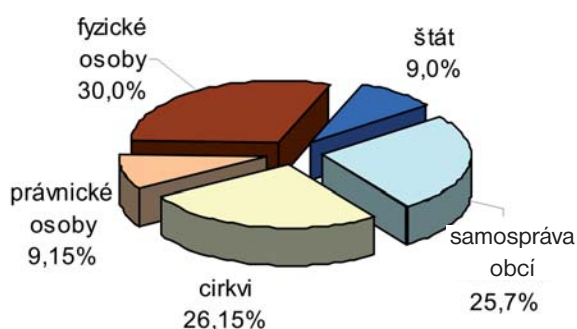
Zdroj: PÚ SR

2006 a v roku 2007 sa vrátilo na 30,5 %. Podiel ohrozených pamiatok (stav narušený a dezolátny) klesá aj naďalej z 27 % v roku 1994 na 24,55 % v roku 2006 a 23,9 % v roku 2007. Stav väčšiny pamiatok sa presunul do kategórie – vyhovujúci, z 33 % na skoro 40 %. **Spolu so stavom dobrý je v roku 2009 v uspokojivom stave 70 % pamiatkového fondu.**

Vývoj **vlastníckej formy** vlastníkov pamiatok verne odráža spoločenské zmeny a reformy. Podiel štátu klesol postupne z 36 % v roku 1989 na 14,7 % v roku 2004, do roku 2007 prudko klesol až na 9,2 % a **v roku 2009 činil 9 %**. Najväčšie úbytky pamiatok vo vlastníctve štátu boli v rokoch, keď štát vracal majetky v rámci reštitúcií (1990-1994), pri presune kompetencii a majetku na obce (1997) a pri presune kompetencii a majetku na VÚC (2005-2007).

Stavebno-technický stav pamiatok sa podarilo vďaka grantovým programom stabilizovať. Od roku 1994 postupne klesalo percento v stave dobrý z 34 % v roku 1994 na 29,65 % v roku

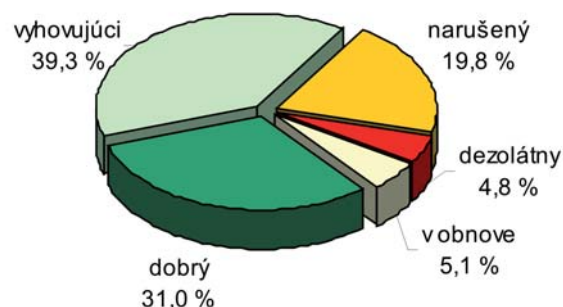
Graf 51. Vlastnícka forma nehnuteľných NKP v roku 2009



Zdroj: PÚ SR

Graf 52. Stavebno-technický stav nehnuteľných NKP v roku 2009

(uvádza sa % pamiatkových objektov, z ktorých pozostávajú NKP)



Zdroj: PÚ SR

V roku 2009 bol prijatý **zákon č. 208/2009 Z.z.**, ktorým bol novelizovaný zákon č. 49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu v znení zákona č. 479/2005 Z.z., a ktorý nadobudol účinnosť dňa 1. júna 2009. Zákon **prináša** predovšetkým spresnenie a doplnenie kompetencií orgánov štátnej správy (napr. presun kompetencie vyhlasovania vecí za NKP na Pamiatkový úrad SR), úpravu podmienok nakladania s archeologickými nálezmi, zákaz ich nelegálneho získavania a neoprávnenej držby. Zákon **určuje** zvýšenie pokút v prípade protiprávneho konania a stanovuje možnosť ukladať ich aj opakovane (ako reakcia na pribúdajúce prípady nezákonných asanácií kultúrnych pamiatok v súvislosti s realizáciou veľkých investičných zámerov). Základné **dôvody a ciele zákona** spočívajú v uplatnení požiadaviek aplikačnej praxe a aj v potrebe odstránenia legislatívnych nedostatkov, ktoré vznikli novelizáciou stavebného zákona.

Okrem ochrany pamiatok - objektov ako solitérov je pamiatkový fond **chránený aj plošne** v pamiatkových územiach: pamiatkových rezerváciách (PR) a pamiatkových zónach (PZ).

Tabuľka 105. Historické sídelné štruktúry v SR

Historické sídelné štruktúry	2009
Mestské pamiatkové rezervácie	18
Pamiatkové rezervácie ľudovej architektúry	10
Pamiatkovo chránené parky (HZ) / súčasť PR a PZ	373/48
Pamiatkové zóny	85

Zdroj: PÚ SR

Boli **vyhlásené** 3 nové pamiatkové zóny:

- Liptovský Mikuláš – Paludzka
- Liptovský Mikuláš – Okoličné
- Liptovský Mikuláš – Liptovská Ondrašová

Zrušená bola 1 pamiatková zóna:

- PZ Handlová (okres Prievidza) po rozklade bola vyhlásená za neplatnú, resp. zrušená.

Tabuľka 106. Mestské pamiatkové rezervácie (MPR)

Historické sídelné štruktúry		
Mestské pamiatkové rezervácie	Vyhlásenie	Počet KP
1. Banská Bystrica	18.5.1955	200
2. Banská Štiavnica	11.6.1950	191
3. Bardejov	11.6.1950	131
4. Bratislava	5.10.1954	264
5. Kežmarok	11.6.1950	256
6. Košice	2.2.1983	500
7. Kremnica	11.6.1950	116
8. Levoča	11.6.1950	339
9. Nitra	21.1.1981	23
10. Podolíneec	11.6.1991	63
11. Prešov	11.6.1950	257
12. Spišská Kapitula	11.6.1950	24
13. Poprad - Sp. Sobota	11.6.1950	89
14. Svätý Jur	23.5.1990	26
15. Štiavnické Bane	15.8.1995	20
16. Trenčín	11.9.1987	112
17. Trnava	11.9.1987	139
18. Žilina	11.9.1987	58

Zdroj: PÚ SR

Tabuľka 107. Pamiatkové rezervácie ľudovej architektúry (PRLA)

Historické sídelné štruktúry		
Pamiatkové rezervácie ľudovej architektúry	Vyhlásenie	Počet KP
1. Brhlovce	14. 9. 1983	25
2. Čičmany	26. 1. 1977	36
3. Osturňa	3. 10. 1981	135
4. Plavecký Peter	23. 5. 1990	28
5. Podbiel	14. 9. 1977	56
6. Sebechleby	21. 1. 1981	89
7. Špania Dolina	10. 1. 1979	83
8. Veľké Leváre	21. 1. 1981	25
9. Vlkošinec	26. 1. 1977	73
10. Ždiar	14. 9. 1977	183

Zdroj: PÚ SR

• Obnova kultúrnych pamiatok

Na obnovu národných kultúrnych pamiatok SR bolo v roku 2009 pre **396 projektov** poskytnutých prostredníctvom príspevkov MK SR na obnovu národných kultúrnych pamiatok z programu **“Obnovme si svoj dom”** celkovo až 11 062,7 tis. eur.

Program predstavuje komplexný rozvojový program zameraný na podporu obnovy národných kultúrnych pamiatok. Vytvorenie programu vyplýva z programového vyhlásenia vlády SR. Umožňuje systémovú podporu obnovy NKP v jednotlivých fázach procesu ich záchranu, obnovy, prezentácie a interpretácie či už ako solitérov, alebo súčasť osobitne chránených lokalít.

Tabuľka 108. Príspevky MK SR na obnovu národných kultúrnych pamiatok z programu “Obnovme si svoj dom”

	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Počet projektov	920	323	513	389	370	396
Celková výška grantov (€)	3 929 496	3 141 738	3 861 615	3 640 510	5 413 978	11 062 751

Zdroj: PÚ SR

V oblasti **prezentácie pamiatkového fondu** sa realizoval už tradičný projekt „*Dni Európskeho kultúrneho dedičstva*“, ktorý sa konal v septembri na tému „Vino a keramika“. Úlohou ďalšieho projektu Európske dedičstvo, ktorý vznikol v roku 2007, je posilnenie európskej identity u európskych občanov a posilnenie ich príslušnosti k spoločnému kultúrnemu priestoru. Slovensko sa prostredníctvom Pamiatkového úradu SR aktívne zapojilo do iniciatívy a predložilo prvé lokality – Kostol sv. Margity Antiochijskej v Kopčanoch a Kostol sv. Juraja v Kostofanoch pod Tribečom pod spoločným názvom Predrománska cirkevná architektúra na Slovensku, Mohyly generála Milana Rastislava Štefánika na Bradle a Hrad Červený Kameň. **Týmto pamiatkam** bol v roku 2009 priznaný znak **Európskeho dedičstva**.

Svetové dedičstvo

• Lokality zapísané do Zoznamu svetového dedičstva

Zoznam svetového dedičstva UNESCO k roku 2009 obsahoval **890 lokalít** celého sveta (z toho 689 kultúrnych, 175 prírodných a 26 zmiešaných lokalít) zo **151 členských štátov** *Dohovoru o ochrane svetového kultúrneho a prírodného dedičstva*, pričom bol zatiaľ ratifikovaný 186 štátmi.

Tabuľka 109. Vývoj celkového počtu lokalít v Zozname svetového dedičstva

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Počet zapísaných lokalít	721	730	755	788	811	851	878	887	890
z toho kultúrnych	554	563	582	611	630	660	679	688	689
prírodných	144	144	150	154	159	166	174	174	175
zmiešaných	23	23	23	23	23	23	25	25	26
z počtu členských štátov Dohovoru	-	125	134	134	137	141	145	148	151

Zdroj: MK SR

V rámci SR bolo k roku 2009 zapísaných do Zoznam svetového dedičstva **sedem lokalít**. Sú to:

v rámci kultúrneho dedičstva

- Pamiatková rezervácia ľudovej architektúry **Vikolíneec**, miestna časť Ružomberka (Cartagena, 1993),
- **Spišský hrad** a kultúrne pamiatky jeho okolia v ochrannom pásme NKP - Spišská Kapitula, Spišské Podhradie, kostol sv. Ducha v Žehre (Cartagena, 1993),
- **Banská Štiavnica** s technickými pamiatkami jej okolia (Banská Štiavnica, Hodruša -Hámre, Štiavnické Bane, Banská Belá, Voznica, Vyhne, Banský Studenec, Počúvadlo, Kopanica, Kysihýbel, Antol, Ilija; najmä 23 vodných nádrží - tajchov) (Cartagena, 1993),
- **Bardejov** - mestská pamiatková rezervácia aj s ochranným pásmom, vrátane židovského suburbia (Cairns, 2000),
- **Drevené kostoly** slovenskej časti Karpatského oblúka (drevené kostoly - Hervartov, Tvrdošín, Leštiny, Kežmarok, Hronsek, Bodružal, Ladomírová, Ruská Bystrá) (Quebec, 2008),

v rámci prírodného dedičstva

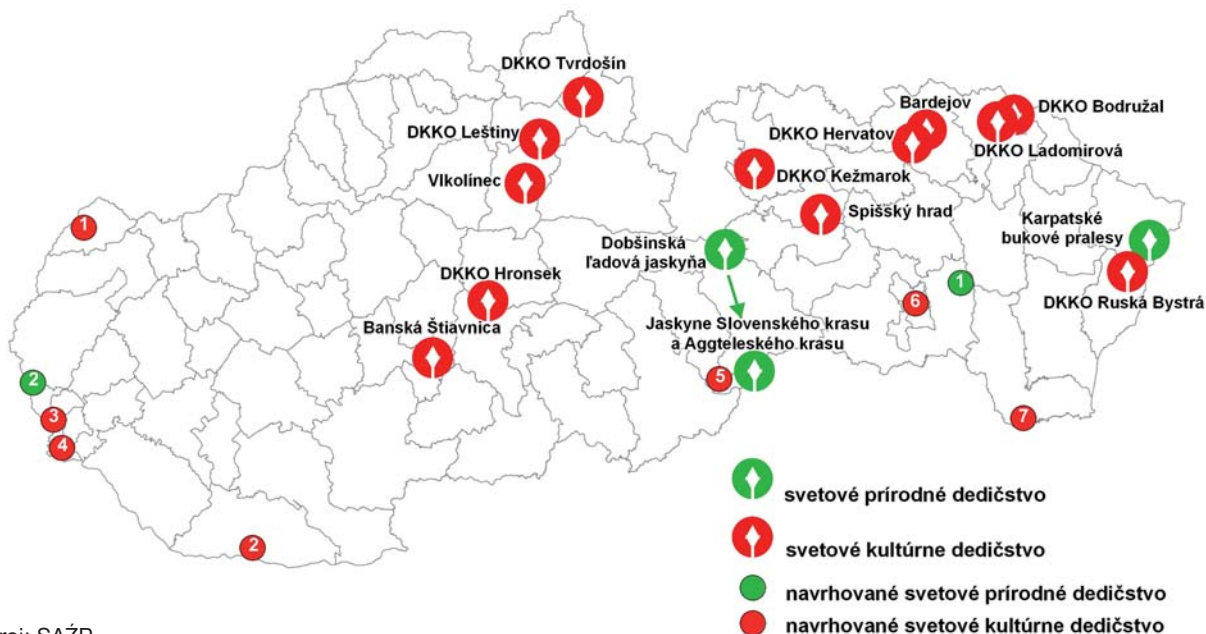
- **Jaskyne Slovenského krasu a Aggteleškého krasu** (Berlín, 1995), ku ktorým v roku 2000 pribudla Dobšinská ľadová jaskyňa vrátane Stratenskej jaskyne a jaskyne Psie diery ako jedného jaskynného systému vo vrchu Duča (Cairns, 2000),
- **Karpatské bukové pralesy** (Christchurch, 2007), spolu s Ukrajinou.

V roku 2009 došlo u lokality „Spišský hrad a kultúrne pamiatky jeho okolia“ k rozšíreniu okolia o historické mesto **Levoča**.



J. Klinda

Mapa 13. Svetové kultúrne a prírodné dedičstvo v SR



Zdroj: SAŽP

DKKO – Drevené kostoly slovenskej časti Karpatského oblúka



Tabuľka 110. Porovnanie počtu lokalít svetového dedičstva (SD) s okolitými krajinami k roku 2009

Krajina	Počet lokalít SD (kultúrne + prírodné)
Slovensko	5 + 2
Česko	12 + 0
Poľsko	12 + 1
Maďarsko	7 + 1
Rakúsko	8 + 0
Ukrajina	3 + 1

Zdroj: UNESCO

• Lokality navrhované na zápis do Zoznamu svetového dedičstva

Medzi navrhované lokality príp. zaradené do výberu na nomináciu do svetového dedičstva k roku 2009 patria:

v rámci kultúrneho dedičstva

1. **Pamiatky Veľkej Moravy:** Slovanské hradisko v Mikulčiciach – Kostol sv. Margity Antiochijskej v Kopčanoch
2. **Pevnostný systém** na sútoku riek Dunaja a Váhu v **Komárne** – Komárne
3. **Pamätník Chatama Sófera**
4. **Limes Romanus** – rímske antické pamiatky na strednom Dunaji (predpokladaný spoločný návrh s Rakúskom a Maďarskom; na Slovensku Iža a Rusovce)
5. **Gemerské a abovské kostoly so stredovekými nástennými maľbami** (predpokladaný spoločný návrh s Maďarskom)
6. Koncept šošovkovitého historického **jadra mesta Košice**
7. **Tokajská vinohradnícka oblasť**, súbor vinohradníckych pivníc (Černov, Veľká Trňa, Malá Trňa, Slovenské Nové Mesto, Černochoch, Bara, Viničky; pričlenenie k schválenej Tokajskej vinohradníckej oblasti v Maďarsku)

v rámci prírodného dedičstva

1. **Gejzír v Herľanoch**
2. **Prírodná a kultúrna krajina v podunajskom regióne** (predpokladaný spoločný návrh s Českom, Rakúskom a Maďarskom).

Geoparky

Geopark predstavuje územie obsahujúce jedno, alebo viac miest vedeckej dôležitosti nielen z geologického aspektu, ale aj z hľadiska jeho archeologickej, ekonomickej alebo kultúrnej osobitosti európskeho významu. Je v súlade so stratégiou trvalo udržateľného rozvoja a má silnú riadiacu štruktúru, ktorá je podporovaná európskym programom financovania, ktorý prispieva k jeho ďalšiemu rozvoju. Okrem potenciálu pre vedecký výskum, zameraný na environmentálnu oblasť (vrátane vzdelávania), je geopark významný pre miestny ekonomický rozvoj, pretože prispieva k zvýšeniu zamestnanosti a k novým ekonomickým aktivitám regiónu, pričom jeho funkčnosť je autonómna.

Podpora budovania geoparkov v SR je v súčasnej dobe riadená koncepciou geoparkov v SR, schválenou uznesením vlády SR č. 740 z 15. októbra 2008.

V roku 2009 boli na našom území manažované **tri územia národných geoparkov**:

- Banskobystrický geopark,
- Banskoštiavnický geopark a
- Novohradský geopark.

Aktivity v územiach boli sústredené najmä na budovanie manažérskych štruktúr, medzinárodnú spoluprácu, budovanie infraštruktúry a implementáciu vlastných stratégií. Najvýraznejší pokrok v manažovaní územia zaznamenal Novohradský geopark, ktorý sa pripravuje na vstup do Európskej siete geoparkov (EGN) a Globálnej (celosvetovej) siete geoparkov (GGN). 22.10.2009 sa v Banskej Bystrici uskutočnila konferencia Geoparky ako príležitosť rozvoja miest a obcí, na ktorej mali možnosť diskutovať zástupcovia všetkých geoparkov zo Slovenska. Informácie ohľadne geoparkov v SR je možné získať na web stránke <http://www.geopark.sk/>.



J. Klinda



Územie nesmie byť zaťažené ľudskou činnosťou nad mieru únosného zaťaženia. Prípustnú mieru znečisťovania životného prostredia určujú medzné hodnoty stanovené osobitnými predpismi; tieto hodnoty sa určia v súlade s dosiahnutým stavom poznania tak, aby sa neohrozovalo zdravie ľudí a aby sa neohrozili ďalšie živé organizmy a ostatné zložky životného prostredia.

§ 11 zákona č. 17/ 1992 Zb.
o životnom prostredí

ENVIRONMENTÁLNA REGIONALIZÁCIA

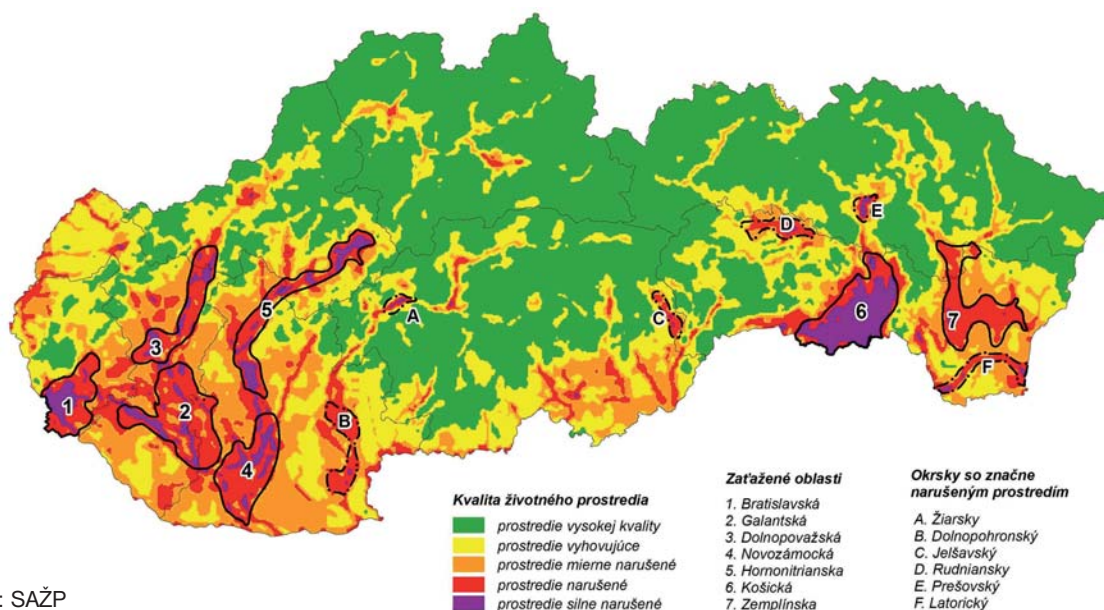
• ENVIRONMENTÁLNA REGIONALIZÁCIA SLOVENSKA

Environmentálna regionalizácia Slovenska predstavuje prierezový zdroj informácií o stave životného prostredia a odráža jeho diferencovaný stav v rôznych častiach územia SR. Regióny SR vykazujú rôzny stav zaťaženia jednotlivých zložiek životného prostredia a v rôznej miere sa v nich uplatňujú rizikové faktory. Tieto vplyvy, záťaže, či riziká majú (popri rôznorodosti prírodných pomerov) predovšetkým antropogénny charakter.

V procese environmentálnej regionalizácie sa v rámci uceleného súboru vybraných environmentálnych charakteristík, podľa zvolených kritérií a postupov, hodnotí životné prostredie a vplyvy naň, vylučujú sa regióny s istou kvalitou alebo ohrozenosťou životného prostredia, a to formou analýz za jednotlivé zložky (i rizikové faktory) životného prostredia a čiastkových syntéz v rámci zložiek životného prostredia i formou medzizložkových syntéz.

Jedným z výstupov je mapa hodnotiaca územie SR v **5 stupňoch kvality životného prostredia**. V rokoch 2009–2010 prebiehali v SAŽP práce na aktualizácii mapy „**Kvalita životného prostredia**“ podľa novších podkladových údajov za jednotlivé zložky ŽP (spravidla za obdobie 2007–2009) i s priemetom nových legislatívnych požiadaviek, najmä za zložku ŽP voda v súvislosti s implementáciou Rámcovej smernice o vode v podmienkach SR. Podľa tejto mapy boli identifikované najviac **zaťažené oblasti** – ich jadro predstavujú spravidla územia v 5. stupni s najviac narušeným životným prostredím. K nim boli pričlenené aj územia prevažne v 4. stupni kvality životného prostredia, s prihliadnutím na geomorfologické, hydrologické a iné relevantné kritériá. Okrem takto identifikovaných území bolo žiaduce vymedziť aj ďalšiu kategóriu území s relatívne horšou kvalitou životného prostredia – **okrsky so značne narušeným prostredím**. Tieto nezodpovedajú kategórii „zaťažená oblasť“ ani svojím územným rozsahom, ani podielom výskytu územia v 5. stupni environmentálnej kvality, ale sú prejavom nedoriešených environmentálnych problémov z minulých období, keď tvorili súčasť zaťažených oblastí (okrsky A, C, D, E), alebo sa vydifferentovali v súčasnosti po aplikácii nových hodnotení stavu vôd (okrsky B, F).

Mapa 14. Kvalita životného prostredia s vymedzením zaťažených oblastí a okrskov so značne narušeným prostredím



Zdroj: SAŽP

Porovnaním s predchádzajúcim stavom kvality životného prostredia (viď Správa o stave životného prostredia SR v roku 2008 a predchádzajúce roky) možno odvodiť hodnotiace parametre vývoja zmien environmentálnej kvality územia SR.

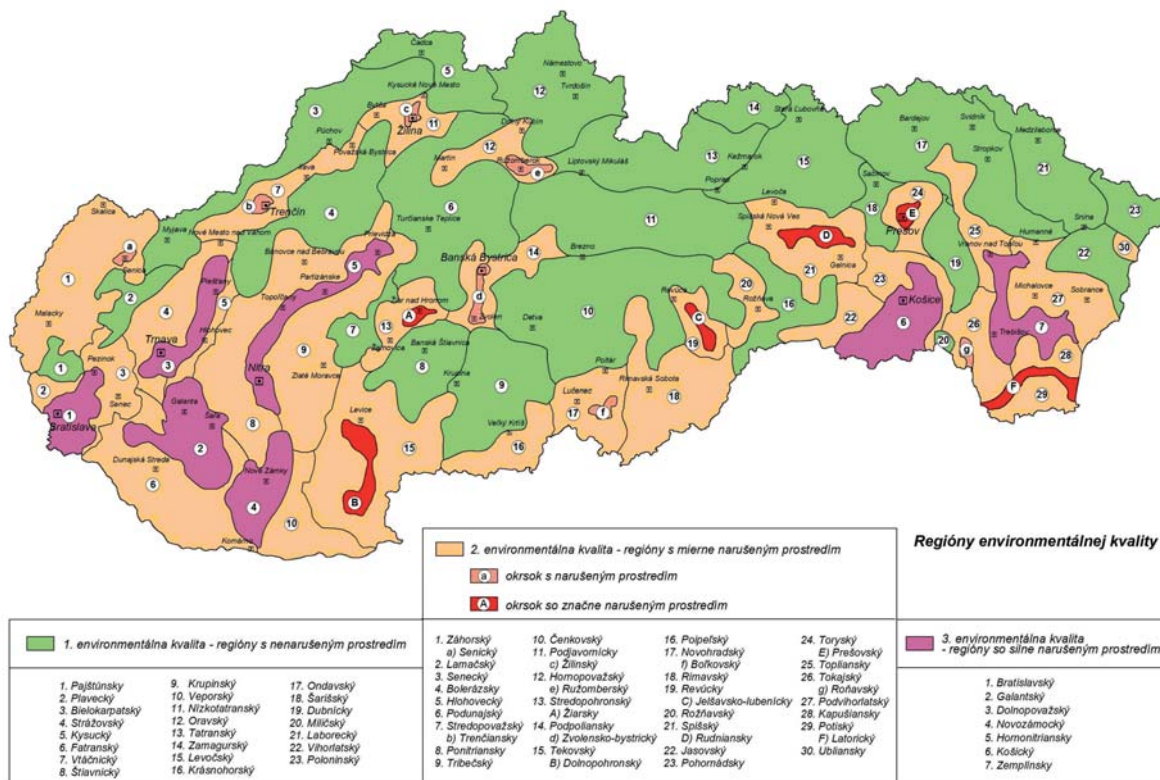
Tabuľka 111. Diferenciácia územia SR podľa environmentálnej kvality a jej vývoj

Environmentálna kvalita ŽP	Rozloha (km ²) do roka 2007	% z plochy SR	Rozloha (km ²) v roku 2009	% z plochy SR	Rozdiel rozlohy (km ²)	Rozdiel %
1 – prostredie vysokej kvality	19 661	40,0	23 007	46,9	+ 3 346	+ 6,9
2 – prostredie vyhovujúce	12 580	25,7	11 034	22,5	- 1 546	- 3,2
3 – prostredie mierne narušené	9 055	18,5	8 380	17,1	- 675	- 1,4
4 – prostredie narušené	5 296	10,8	5 235	10,7	- 61	- 0,1
5 – prostredie silne narušené	2 442	5,0	1 378	2,8	- 1 064	- 2,2

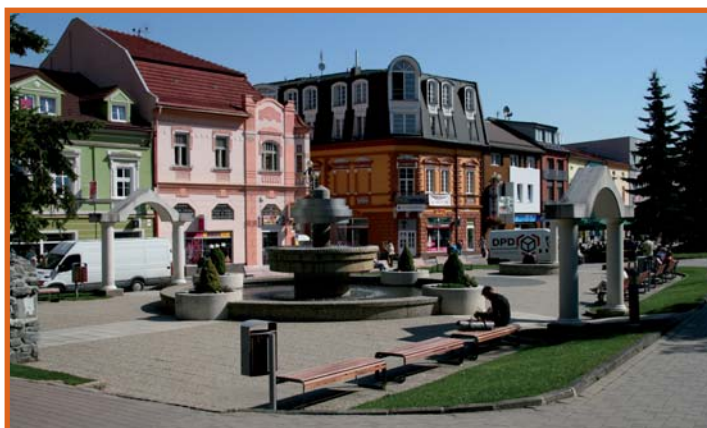
Zdroj: SAŽP

Následne možno na báze územi s rôznou kvalitou životného prostredia vyčleniť formou ich **generalizácie** v rámci Slovenska **tri typy regiónov** s rôznou environmentálnou kvalitou. Ako sekundárne kritérium generalizácie (vyčlenenia) regiónov sa využívajú geomorfologické jednotky, sústava povodí, administratívne členenie, historické regióny i genéza vývoja stavu životného prostredia.

Mapa 15. Regióny environmentálnej kvality



Zdroj: SAŽP



Následujúce grafy dokumentujú skutočnosť, že v rámci problematiky znečistenia ovzdušia, znečistenia vôd a produkcie odpadov, ktoré v značnej miere profilujú environmentálnu situáciu v území, sú v prevažnej väčšine ukazovateľov **zaťažené oblasti nositeľom 50 – 90 % environmentálnej záťaže** vyskytujúcej sa podľa daného ukazovateľa na území Slovenska.

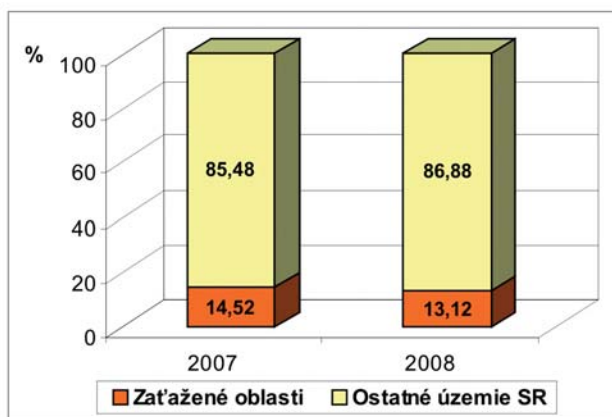
Ovzdušie

Tabuľka 112. Celkové emisie základných znečisťujúcich látok zo stacionárnych zdrojov znečistenia ovzdušia (t.r¹)

Územie	TZL		SO ₂		NO _x		CO	
	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008
Zaťažené oblasti	5 049	4 473	54 943	55 500	22 668	21 282	107 019	98 507
SR	34 764	34 090	70 307	69 149	47 066	46 042	183 338	178 415

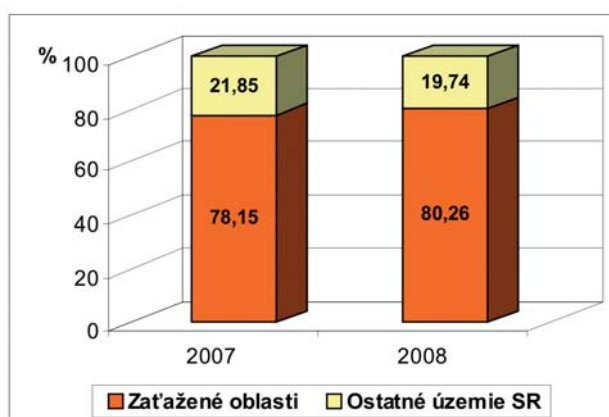
Zdroj: SHMÚ

Graf 53. Podiel emisií tuhých znečisťujúcich látok zo stacionárnych zdrojov v zaťažných oblastiach



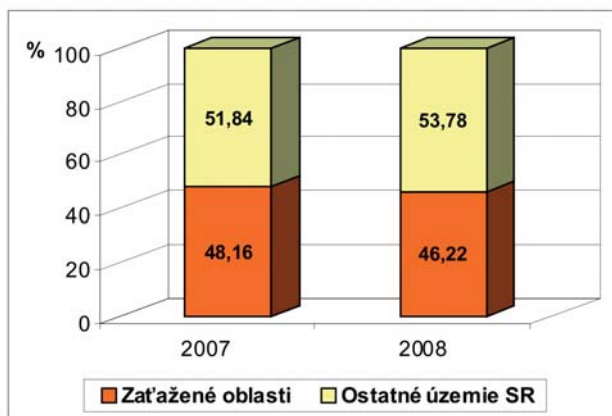
Zdroj: SHMÚ

Graf 54. Podiel emisií SO₂ zo stacionárnych zdrojov v zaťažných oblastiach



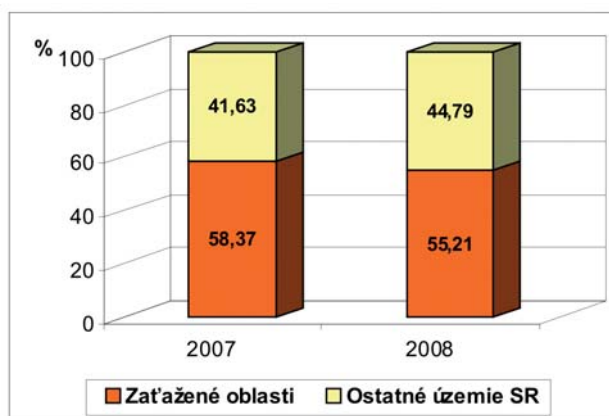
Zdroj: SHMÚ

Graf 55. Podiel emisií NO_x zo stacionárnych zdrojov v zaťažných oblastiach



Zdroj: SHMÚ

Graf 56. Podiel emisií CO zo stacionárnych zdrojov v zaťažných oblastiach



Zdroj: SHMÚ

Voda

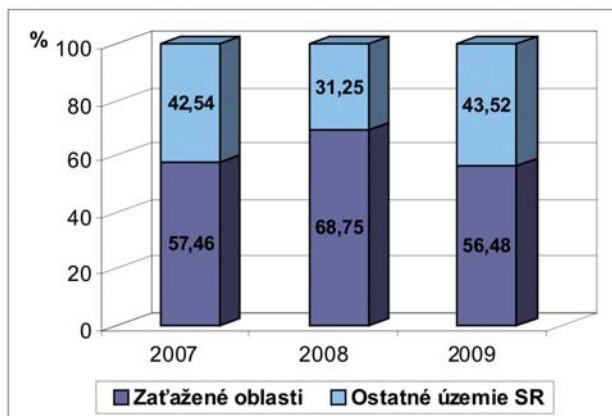
Tabuľka 113. Vypúšťané znečistenie z významných zdrojov znečistenia vôd do povrchových tokov (t.r¹)

Územie	BSK _s			CHSK _{Cr}		
	2007	2008	2009	2007	2008	2009
Zaťažené oblasti	1 979	2 141	1 452	8 591	9 645	7 366
SR	3 444	3 114	2 571	15 993	16 518	15 309

Územie	NL			NEL _{UV,IC}		
	2007	2008	2009	2007	2008	2009
Zaťažené oblasti	2 288	2 947	1 995	24	19	38
SR	4 931	4 179	3 395	47	22	46

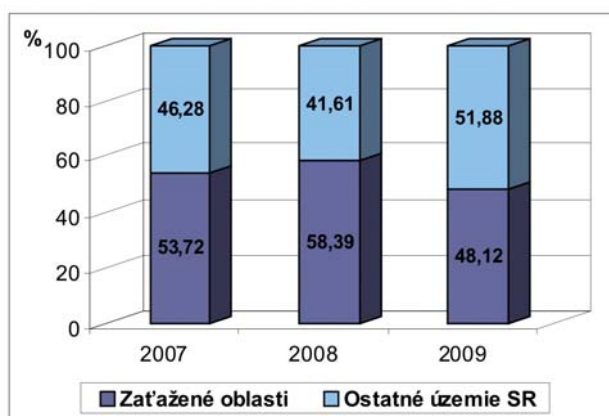
Zdroj: SHMÚ

Graf 57. Podiel vypúšťaného znečistenia BSK_s z významných zdrojov v zaťažených oblastiach



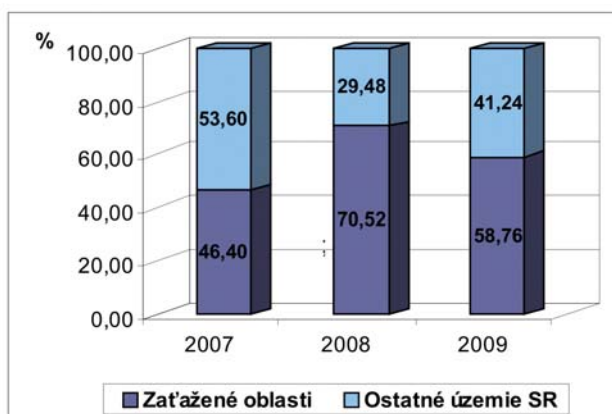
Zdroj: SHMÚ

Graf 58. Podiel vypúšťaného znečistenia CHSK_{Cr} z významných zdrojov v zaťažených oblastiach



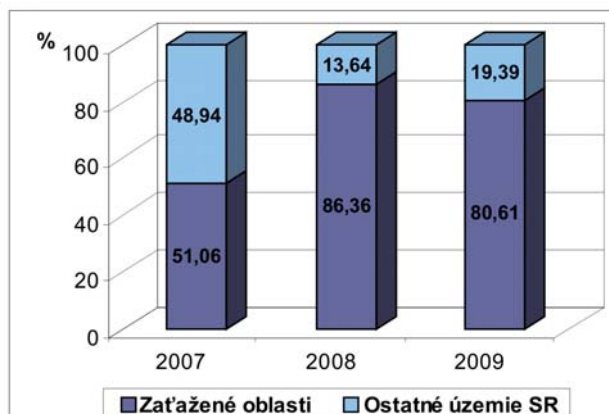
Zdroj: SHMÚ

Graf 59. Podiel vypúšťaného znečistenia NL z významných zdrojov v zaťažených oblastiach



Zdroj: SHMÚ

Graf 60. Podiel vypúšťaného znečistenia NEL_{UV,IC} z významných zdrojov v zaťažených oblastiach



Zdroj: SHMÚ

Odpady

Tabuľka 114. Produkcia odpadov (mimo komunálnych) umiestnených na trh (t.r⁻¹)

Územie	Odpady (skupina 01 - 19 Katalógu odpadov)					
	Ostatné			Nebezpečné		
	2007	2008	2009	2007	2008	2009
Zaťažené oblasti	5 195 139	4 961 706	2 783 341	265 552	285 925	248 113
SR	8 738 803	9 175 671	6 293 035	525 136	523 911	484 678

Zdroj: SAŽP

Tabuľka 115. Porovnanie produkcie komunálnych odpadov

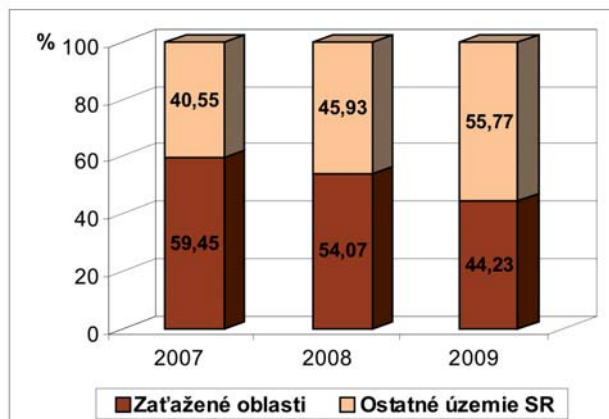
Územie	Komunálne odpady (skupina 20 Katalógu odpadov)		
	2007	2008	2009
Zaťažené oblasti	554 344	571 996	570 024
SR	1 668 648	1 790 691	1 745 494

Zdroj: ŠÚ SR



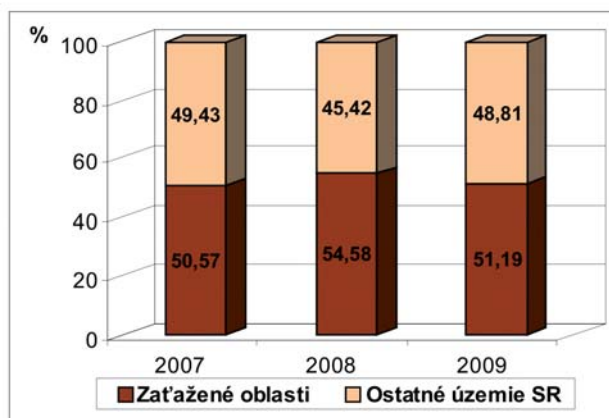
J. Klinda

Graf 61. Podiel produkcie ostatných odpadov v zaťažených oblastiach



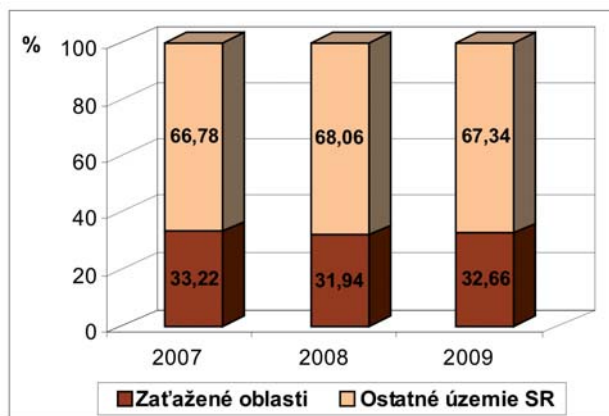
Zdroj: SAŽP

Graf 62. Podiel produkcie nebezpečných odpadov v zaťažených oblastiach



Zdroj: SAŽP

Graf 63. Podiel produkcie komunálnych odpadov v zaťažených oblastiach



Zdroj: SAŽP



Cieľom v kvalite ovzdušia je udržať kvalitu ovzdušia v miestach, kde je dobrá kvalita ovzdušia, a v ostatných prípadoch zlepšiť kvalitu ovzdušia.

§ 5 ods. 1 zákona č. 137/2010 Z.z.
o ovzduší

HLAVNÉ KUMULATÍVNE ENVIRONMENTÁLNE PROBLÉMY

• KLIMATICKÉ ZMENY

Príčiny a dôsledky klimatických zmien

Prirodzený skleníkový efekt atmosféry udržuje teplotu vzduchu v prízemnej vrstve vyššiu o 33 °C, ako by bola bez pôsobenia tohto efektu. Narastajúce koncentrácie skleníkových plynov v dôsledku ľudskej činnosti (CO₂ - oxid uhličitý, CH₄ - metán, N₂O - oxid dusný, HFC - hydrogénfluórované uhľovodíky, PFC - plnofluórované uhľovodíky, SF₆ - fluorid sírový a iné) v atmosfére zosilňujú skleníkový efekt, čo následne vyvoláva zmenu klímy.

Existujú ďalšie fotochemicky aktívne plyny ako oxid uhoľnatý (CO), oxidy dusíka (NO_x) a nemetánové prchavé organické uhľovodíky (NMVOC), ktoré nie sú skleníkovými plynmi, ale nepriamo prispievajú k skleníkovému efektu atmosféry. Spoločne sú evidované ako prekursor ozónu, pretože ovplyvňujú vznik a rozpad ozónu v atmosfére. Druhým najvýznamnejším ľudským vplyvom na zmenu klímy sú aerosóly, aj keď nepatria medzi priame skleníkové plyny, svojou interakciou s inými znečisťujúcimi látkami v ovzduší (SO₂) významne prispievajú k prehľbovaniu skleníkovému efektu.

V SR bol za posledných 100 rokov zaznamenaný **trend rastu priemernej ročnej teploty vzduchu** o 1,1 °C a pokles ročných úhrnov atmosférických zrážok o 5,6 % v priemere (na juhu SR bol pokles aj viac ako 10 %, na severe a severovýchode ojedinele je rast do 3 % za celé storočie). Zaznamenaný bol aj výrazný pokles **relatívnej vlhkosti vzduchu** (do 5 %) a **pokles snehovej pokrývky** takmer na celom Slovensku. Aj charakteristiky potenciálneho a aktuálneho výparu, vlhkosti pôdy, globálneho žiarenia a radiačnej bilancie potvrdzujú, že najmä juh Slovenska sa postupne vysušuje (rastie potenciálna evapotranspirácia a klesá vlhkosť pôdy), no v charakteristikách slnečného žiarenia nenastali podstatné zmeny (okrem prechodného zníženia v období rokov 1965-1985).

Zvláštna pozornosť sa venuje charakteristikám premenlivosti klímy, najmä **zrážkových úhrnov**. Za posledných 7 rokov došlo k významnému rastu výskytu extrémnych denných úhrnov zrážok, čo malo za následok výrazné zvýšenie rizika lokálnych povodní v rôznych oblastiach Slovenska. Na druhej strane najmä v období rokov 1989 - 2002 sa oveľa častejšie ako predtým vyskytovalo lokálne alebo celoplošné sucho, čo bolo zapríčinené predovšetkým dlhými obdobiami relatívne teplého počasia. Zvlášť ničivé bolo sucho v rokoch 1990-1994, 2000 a 2002.

Európska únia považuje zmenu klímy za jednu zo svojich environmentálnych priorit a v záujme splnenia záväzku vyplývajúceho z Kjótskeho protokolu prijala 13. októbra 2003 **smernicu EP a Rady 2003/87/ES o vytvorení systému obchodovania s emisnými kvótami skleníkových plynov v spoločenstve, ktorou sa mení a dopĺňa smernica Rady 96/61/ES**. SR uvedenú smernicu transponovala do národnej legislatívy zákonom **NR SR č. 572/2004 Z.z. o obchodovaní s emisnými kvótami a o zmene a doplnení niektorých zákonov**.

Integrovaný klimaticko-energetický balíček (KEB), ktorý EK oficiálne predstavila 23. januára 2008, je zásadným, komplexným a veľmi ambicióznym riešením pre znižovanie emisií skleníkových plynov, zvyšovanie energetickej účinnosti, znižovanie spotreby fosílnych palív a podporu inovatívnych, nízko-uhlíkových technológií.

Dňa 5. júla 2009 bol v Úradnom vestníku EÚ uverejnený kompletný súbor základných legislatívnych noriem KEB, ktorý tvoria:

- Nariadenie EP a Rady č. 443/2009/ES z 23. apríla 2009, ktorým sa stanovujú výkonové emisné normy nových osobných automobilov ako súčasť integrovaného prístupu Spoločenstva na zníženie emisií CO₂ z ľahkých úžitkových vozidiel.
- Smernica EP a Rady 2009/28/ES z 23. apríla 2009 o podpore využívania energie z obnoviteľných zdrojov energie a o zmene a doplnení a následnom zrušení smerníc 2001/77/ES a 2003/30/ES.
- Smernica EP a Rady 2009/29/ES z 23. apríla 2009, ktorou sa mení a dopĺňa smernica 2003/87/ES s cieľom zlepšiť a rozšíriť schému Spoločenstva na obchodovanie s emisnými kvótami skleníkových plynov.

HLAVNÉ KUMULATÍVNE ENVIRONMENTÁLNE PROBLÉMY

- Smernica EP a Rady 2009/30/ES z 23. apríla 2009, ktorou sa mení a dopĺňa smernica 98/70/ES, pokiaľ ide o kvalitu automobilového benzínu, motorovej nafty a plynového oleja a zavedenie mechanizmu na monitorovanie a zníženie emisií skleníkových plynov, a ktorou sa mení a dopĺňa smernica Rady 1999/32/ES, pokiaľ ide o kvalitu paliva využívaného v plavidlách vnútrozemskej vodnej dopravy a zrušuje smernica 93/12/EH.
- Smernica EP a Rady 2009/31/ES z 23. apríla 2009 o geologickom ukladaní oxidu uhličitého a o zmene a doplnení smernice Rady 85/337/EHS, smerníc EP a Rady č. 2000/60/ES, 2001/80/ES, 2004/35/ES, 2006/12/ES, 2008/1/ES a nariadenia č. 1 013/2006/ES.
- Rozhodnutie EP a Rady č. 406/2009/ES z 23. apríla 2009 o úsilí členských štátov znížiť emisie skleníkových plynov s cieľom splniť záväzky Spoločenstva týkajúce sa zníženia emisií skleníkových plynov do roku 2020.

Medzinárodné záväzky v oblasti klimatických zmien

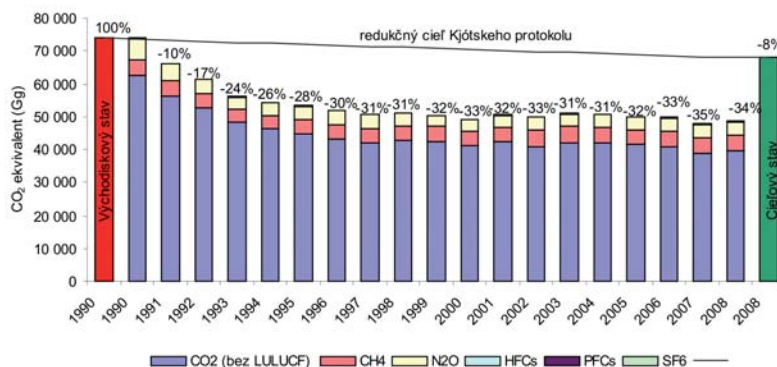
Na konferencii OSN o životnom prostredí a rozvoji (Rio de Janeiro, 1992) bol prijatý **Rámcový dohovor o zmene klímy** - základný medzinárodný právny nástroj na ochranu globálnej klímy. Dohovor v Slovenskej republike vstúpil do platnosti 23. novembra 1994. Slovenská republika akceptovala všetky záväzky Dohovoru, vrátane zníženia emisií skleníkových plynov do roku 2000 na úroveň z roku 1990. Agregované emisie skleníkových plynov v roku 2000 (49 186 Gg CO₂ ekvivalent bez emisií a záchytov v sektore využívajúce krajiny a lesníctvo LULUCF) nepresiahli úroveň z roku 1990 (73 896 Gg CO₂ ekvivalent bez LULUCF).

Kjótsky protokol (KP), ktorý bol prijatý na tretej konferencii strán (COP - Conference of Parties) Dohovoru v Kjóte v decembri 1997, zosilnil medzinárodnú zodpovednosť za zmenu klímy. Krajiny Prílohy 1, ktoré ratifikovali Kjótsky protokol formálne definovali svoje redukčné záväzky v článkoch Protokolu, ktorý vstúpil do platnosti 16. februára 2005 po naplnení podmienky stanovenej v článku 25, odsek 1, teda po podpise nadpolovičnou väčšinou krajín Prílohy 1, ktoré zároveň reprezentujú minimálne 55 % celkových emisií oxidu uhličitého krajín Prílohy 1 v roku 1990 (podpis Ruskej federácie zabezpečil dostatočné percentuálne zastúpenie). Slovenská republika a väčšina krajín strednej a východnej Európy sa zaviazala do roku 2008 znížiť a v období 2008 - 2012 udržať úroveň agregovaných emisií šiestich skleníkových plynov o 8 % pod úrovňou v základnom roku 1990.

Na jar 2007 prijal Európsky parlament jednostranný záväzok redukovať emisie skleníkových plynov v EÚ o najmenej 20 % do roku 2020 oproti roku 1990. Ďalej nasledovalo vyhlásenie, že EÚ rozšíri tento záväzok na 30 % redukciu, ak ho prijímú aj ostatné vyspelé krajiny sveta a rozvojové krajiny s vyspelejšou ekonomikou sa pripoja so záväzkami adekvátnymi k ich zodpovednosti a kapacitám.



Graf 64. Vývoj celkových antropogénnych emisií skleníkových plynov z hľadiska plnenia záväzkov Kjótskeho protokolu



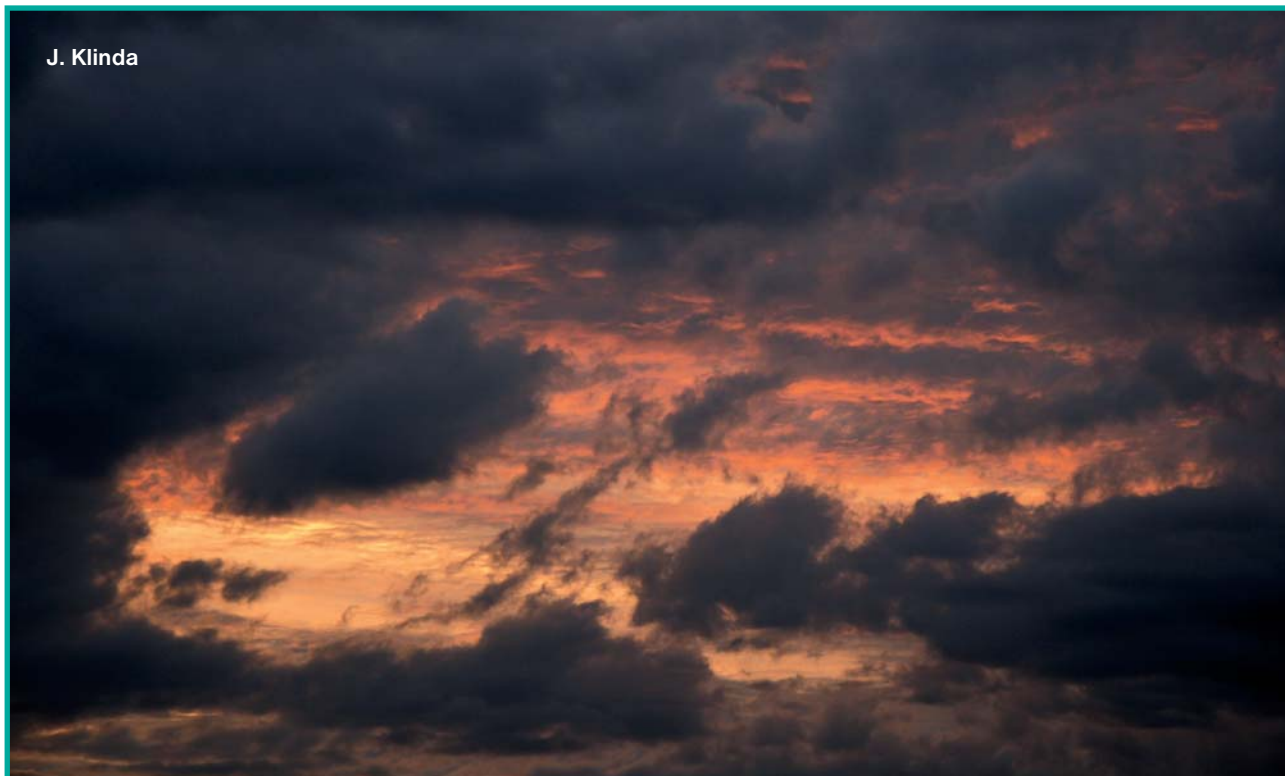
V grafe sú prepočítané roky 1990-2007

Zdroj: SHMÚ

Bilancia emisií skleníkových plynov

Celkové emisie skleníkových plynov v roku 2008 reprezentovali 48 819,99 Gg (bez započítania sektora LULUCF). To predstavovalo redukciu o 34 % v porovnaní s referenčným rokom 1990. V porovnaní s predchádzajúcim inventúrnym rokom 2007 emisie skleníkových plynov vzrástli o 2,3 %. Celkové emisie skleníkových plynov v SR sú stabilizované, alebo len málo stúpajú, čo zapríčiňuje reštrukturalizácia priemyslu, vzrast intenzity dopravy a očakávané zvýšenie emisií F-plynov, ktoré je spôsobené nahradením freónov zakázaných Montrealským protokolom (hlavne HFCs a SF₆). Celkové emisie skleníkových plynov so započítaním záchytov zo sektoru využívajúce krajiny a lesníctvo (LULUCF) mali maximum v roku 1998 a odvtedy kontinuálne klesajú. Podstatné zmeny v metodike a emisných faktoroch nastali v súvislosti s implementáciou opatrení na zachovanie konzistencie s údajmi prezentovanými v správach k smernici o Európskej schéme obchodovania (ETS). Počas hodnoteného obdobia rokov 1990-2008 celkové emisie skleníkových plynov ani v jednom roku neprekročili základný rok 1990.

J. Klinda



Agregované emisie skleníkových plynov sú celkové emisie skleníkových plynov vyjadrené ako ekvivalent CO_2 , prepočítané cez GWP 100 (Global Warming Potential). V roku 2008 pripadlo 81,4 % na emisie CO_2 , emisie CH_4 (GWP = 21) sa pohybujú na úrovni 9,7 %, emisie N_2O (GWP = 310) prispievajú 8,2 % a podiel F-plynov (HFC, PFC a SF_6) je menší ako 0,7 %.

Hlavný podiel agregovaných emisií skleníkových plynov pripadá na sektor energetika 65,8 %, priemyselné procesy pokrývajú 22,8 %, sektor používanie rozpúšťadiel 0,2 %, sektor poľnohospodárstvo 6,3 % a sektor odpady 4,9 %. Podiel jednotlivých sektorov na celkových emisiách sa od základného roku 1990 veľmi nezmenil.

Najväčší nárast zaznamenali sektory používanie rozpúšťadiel (až 360 %), sektor odpady (124 %) a sektor priemyselné procesy, kvôli zvýšeniu emisií z F-plynov (6 %) od roku 1990.

Dôležité je zdôrazniť, že rok 2008 bol prvým rokom Kjótskeho záväzného obdobia (2008-2012), v ktorom podľa záväzku podpísaného SR musia agregované emisie skleníkových plynov byť 8 % pod úrovňou emisií z roku 1990. S platnosťou Kjótskeho protokolu (KP) súvisí aj sprísnený režim podávania dodatočných informácií o Národnom inventarizačnom systéme pre emisie skleníkových plynov, Národnom registri a hodnotenia emisií/záchytov v sektore LULUCF (Využívanie krajiny a lesníctvo). SR sa zaviazala hodnotiť sektor LULUCF podľa článku 3.3 KP na začiatku záväzného obdobia (2008) a na konci záväzného obdobia (2012). Aktuálna bilancia emisií skleníkových plynov podľa článku 3.3 KP bola v roku 2008 1 350,58 Gg CO_2 ekvivalentov, čo znamená znepokojivú situáciu ohľadom plnenia záväzkov, pretože ťažba dreva prevyšuje záchyt.

Tabuľka 116. Agregované antropogénne emisie skleníkových plynov v CO_2 ekvivalentoch (Tg)

Rok	1990	1993	1996	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Net CO_2	60,16	44,05	40,76	40,61	38,69	37,05	35,50	37,25	37,71	40,61	37,72	35,74	37,66
CO_2^*	62,57	48,34	43,18	42,25	41,10	42,28	40,74	42,08	41,87	41,39	40,67	38,87	39,76
CH_4	4,81	4,10	4,23	4,72	4,45	4,49	5,20	4,96	4,87	4,65	4,73	4,61	4,73
N_2O	6,24	3,58	4,30	3,33	3,54	3,71	3,77	3,79	3,84	3,83	4,19	3,99	4,02
HFCs	NA,NO	NA,NO	0,04	0,07	0,08	0,08	0,10	0,13	0,15	0,17	0,20	0,23	0,26
PFCs	0,27	0,16	0,03	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,04	0,02	0,04
SF_6	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Spolu s net CO_2	71,51	51,90	49,38	48,78	46,80	45,38	44,62	46,19	46,63	49,32	46,91	44,64	46,75
Spolu*	73,90	56,18	51,79	50,40	49,19	50,59	49,85	51,01	50,76	50,08	49,84	47,74	48,83

Emisie stanovené k 15.04.2010

V tabuľke sú prepočítané roky 1990-2007

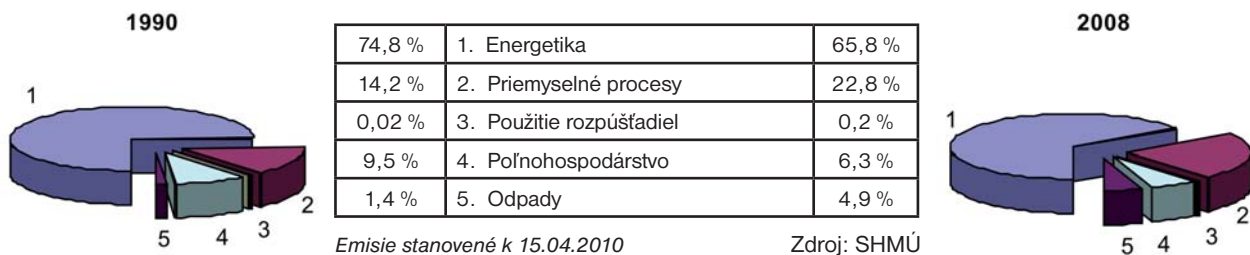
* Emisie bez započítania záchytov v sektore LULUCF (Land use-Land use change and forestry)

NA = Neaplikovateľné, NO = Nevyskytuje sa

Zdroj: SHMÚ

HLAVNÉ KUMULATÍVNE ENVIRONMENTÁLNE PROBLÉMY

Graf 65. Podiel jednotlivých zdrojov na emisiách skleníkových plynov



Tabuľka 117. Agregované emisie skleníkových plynov (Tg) podľa sektorov v CO₂ ekvivalentoch

	1990	1993	1996	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Energetika*	55,31	42,59	37,24	34,89	34,08	35,19	33,08	34,52	33,45	33,19	32,43	30,62	32,12
Priem. procesy**	10,48	8,08	9,04	9,95	9,85	10,05	10,45	10,47	11,48	11,21	11,61	11,42	11,14
Použitie rozpúšťadiel	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,03	0,06	0,06	0,08	0,09	0,08	0,08	0,08
Poľnohospodárstvo	7,04	4,39	4,22	3,47	3,49	3,53	3,55	3,41	3,24	3,23	3,17	3,23	3,10
LULUCF	-2,39	-4,27	-2,41	-1,62	-2,39	-5,21	-5,23	-4,81	-4,13	-0,75	-2,93	-3,10	-2,08
Odpady	1,06	1,09	1,26	2,06	1,75	1,79	2,71	2,55	2,51	2,36	2,54	2,39	2,38

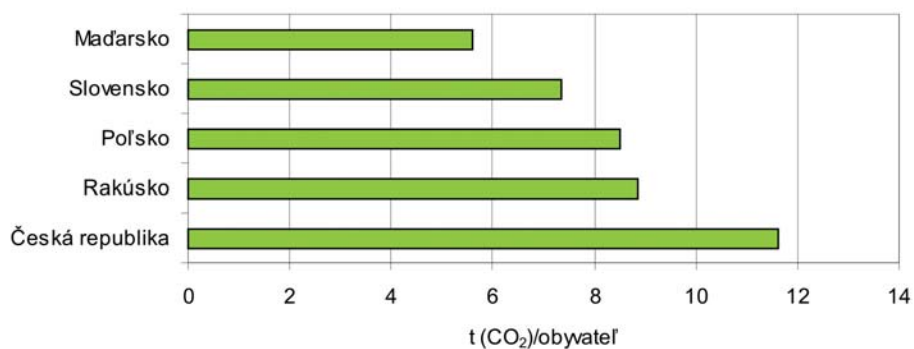
Emisie stanovené k 15.04.2010

Zdroj: SHMÚ

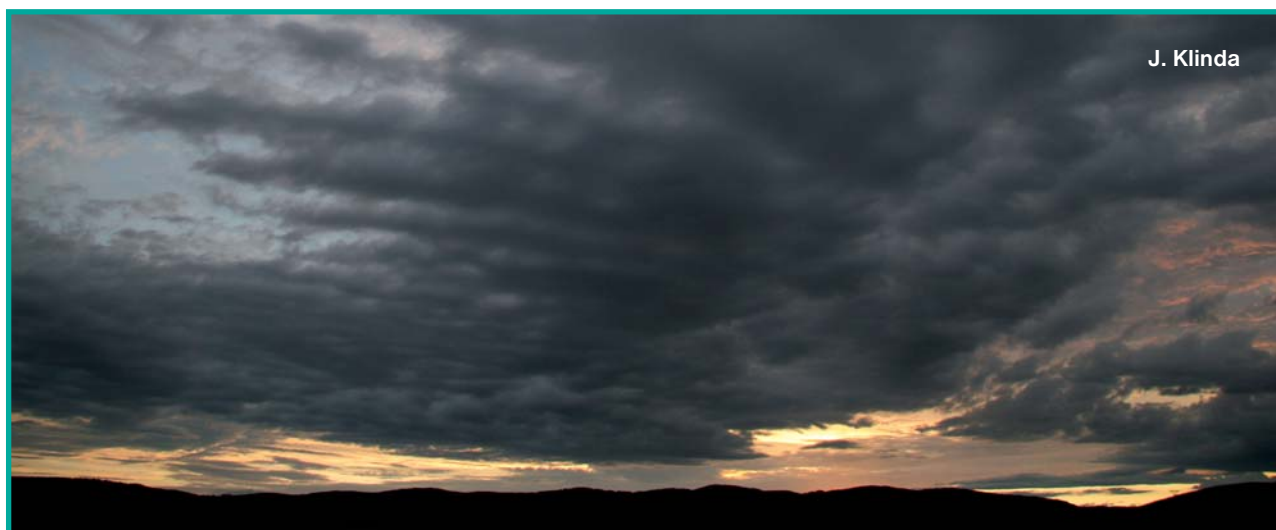
V tabuľke sú prepočítané roky 1990-2007

*Emisie so započítaním emisií z dopravy ** Emisie so započítaním emisií F-plynov

Graf 66. Porovnanie emisií CO₂ vo vybraných štátoch - rok 2008



Zdroj: EEA



J. Klinda



Limitnou hodnotou je úroveň znečistenia ovzdušia určená na základe vedeckých poznatkov s cieľom zabrániť, predchádzať alebo znížiť škodlivé účinky na zdravie ľudí alebo životné prostredie, ktorá sa má dosiahnuť v danom čase a od toho času nemá byť už prekročená.

§ 5 ods. 3 zákona č. 137/2010 Z.z.
o ovzduší

• ACIDIFIKÁCIA

Acidifikácia je proces, pri ktorom sa zvyšuje kyslosť abiotických zložiek životného prostredia. Znečisťujúce látky, predovšetkým oxidy síry a dusíka vypúšťané do ovzdušia zo stacionárnych a mobilných zdrojov, sú v atmosfére transformované na kyselinu sírovú a dusičnú a spôsobujú kyslosť zrážok. Následne okysľujú pôdu, vodu, vedú k zhoršeniu zdravotného stavu organizmov, poškodzovaniu lesov, ako aj k narušeniu stavebno - technického stavu budov. Vplyvom kyslých zrážok sa z pôdy vyluhovávajú a strácajú niektoré výživné látky (vápnik, mangán, sodík, draslík) a korene rastlín v kyslom prostredí ľahšie vstrebávajú toxické kovy. Závažným problémom je prekyslenie jazier a následný úhyn rýb (najmä lososov a pstruhov).

Acidifikácia ovzdušia

SR je zmluvnou stranou **Dohovoru Európskej hospodárskej komisie OSN o diaľkovom znečisťovaní ovzdušia prechádzajúcim hranicami štátov** (pre ČSFR nadobudol platnosť v marci 1984, SR je jeho sukcesorom od mája 1993). K tomuto dohovoru boli postupne prijímané vykonávacie protokoly, ktorými boli okrem iného určené stranám dohovoru záväzky na redukciu jednotlivých antropogénnych emisií znečisťujúcich látok, ktoré sa podieľajú na globálnych environmentálnych problémoch. Stav plnenia záväzkov, vyplývajúcich z jednotlivých protokolov z hľadiska acidifikácie je nasledovný:

Protokol o ďalšom znižovaní emisií síry

Prijatý v Oslo v roku 1994. Slovenská republika protokol ratifikovala v januári 1998, protokol nadobudol platnosť v auguste 1998. Záväzky SR na zníženie emisií SO₂ podľa protokolu (vzhľadom k vzťažnému roku 1980) sú:

Tabuľka 118. Záväzky znižovania emisií SO₂ podľa protokolu o ďalšom znižovaní emisií síry

Rok	1980 (východiskový rok)	2000	2005	2010
Emisie SO ₂ (tis. t)	843	337	295	240
Redukcia emisie SO ₂ (%)	100	60	65	72

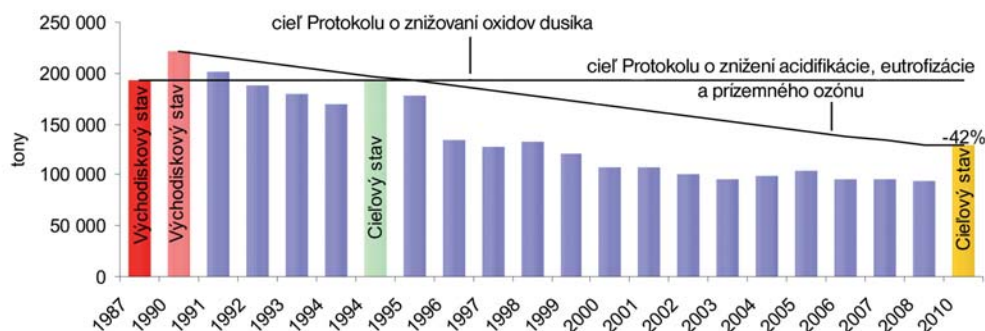
SR splnila jeden z cieľov znížiť emisie SO₂ v roku 2000 o 60 % v porovnaní s východiskovým rokom 1980, ktorému sa zaviazala v tomto protokole. V roku 2000 emisie oxidu siričitého dosahovali úroveň 126, 951 tisíc ton, čo je až 85 % menej ako v roku 1980. V roku 2005 to bolo 89 tisíc ton, čo je o 89 % menej ako v roku 1980.

Protokol o znížení acidifikácie, eutrofizácie a prízemného ozónu

Protokol bol prijatý v Göteborgu v roku 1999. Slovenská republika protokol podpísala v roku 1999. Záväzok SR je zredukovať emisie SO₂ do 2010 o 80 %, emisie NO₂ do 2010 o 42 %, emisie NH₃ do 2010 o 37 % a emisie VOC do 2010 o 6 % v porovnaní s rokom 1990.

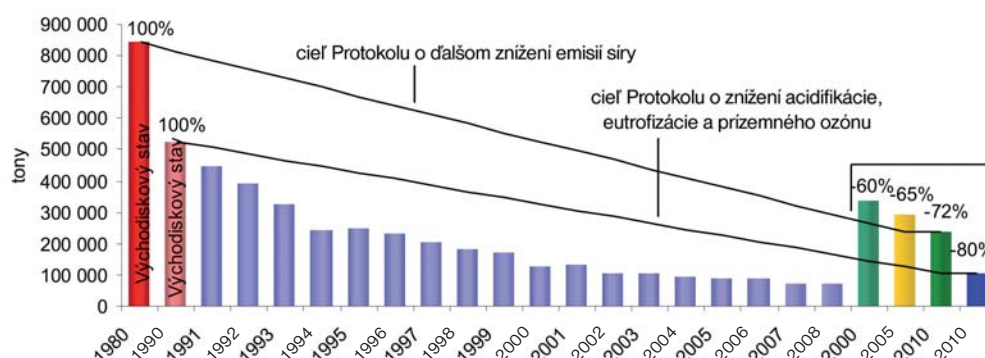
SR má všetky predpoklady splniť tento cieľ.

Graf 67. Vývoj emisií NO_x z hľadiska plnenia záväzkov medzinárodných dohovorov



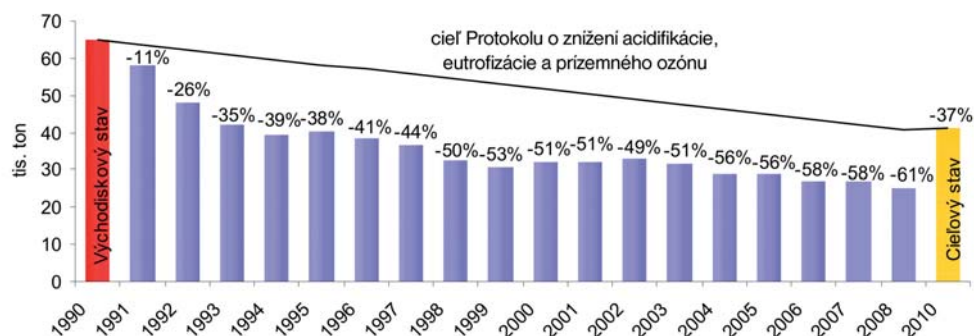
Zdroj: SHMÚ

Graf 68. Vývoj emisií SO₂ z hľadiska plnenia záväzkov medzinárodných dohovorov



Zdroj: SHMÚ

Graf 69. Vývoj emisií NH₃ z hľadiska plnenia záväzkov medzinárodných dohovorov



Zdroj: SHMÚ

V priebehu obdobia rokov 1990-2008 u SO₂ a NH₃ je sledovaný takmer jednoznačný pokles emisií (s miernymi výchytkami v niektorých rokoch). Emisie oxidov dusíka vykazovali mierny pokles, len v roku 1995 a 1998 bol nárast spôsobený zvýšením spotreby zemného plynu u malospotrebiteľov.

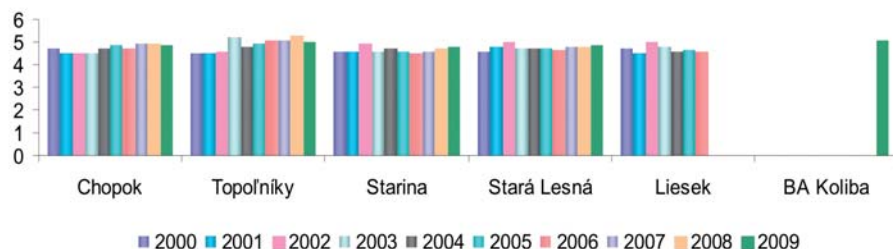
Kyslosť a znečistenie atmosférických zrážok

Prirodzená kyslosť zrážkovej vody v rovnováhe s atmosférickým oxidom uhličitým má pH 5,65. Atmosférické zrážky sa považujú za kyslé, ak celkový náboj kyslých aniónov je väčší ako náboj kationov a hodnota pH je nižšia ako 5,65. Sírany sa na kyslosti zrážkových vôd podieľajú asi 60-70 % a dusičnany 25-30 %.

V roku 2009 bol zaznamenaný zrážkový úhrn na regionálnych staniách od 589 do 1 520 mm. Horná hranica rozpätia patrila naj-

vyššie situovanej stanici Chopok a dolná Topoľníkom, s najnižšou nadmorskou výškou. Kyslosť atmosférických zrážok dominovala na Starine na dolnej hranici pH rozpätia 4,80-5,01. Časový rad a trend pH za dlhšie obdobie naznačuje pokles kyslosti. Hodnoty pH dobre korešponujú s hodnotami pH podľa máp EMEP.

Graf 70. Vývoj pH zrážok



Zdroj: SHMÚ

Koncentrácie dominantných síranov v zrážkových vodách prepočítané na síru predstavovali rozpätie 0,40-0,64 mg.l⁻¹. Zaujímavosťou je, že koncentrácie síranov sú na troch staniciach Chopok, Stará Lesná a Topoľníky veľmi podobné v ročnom priemere a mierne vyššie na Starine. Celkový pokles koncentrácií síranov v dlhodobom časovom rade zodpovedá poklesu emisií SO₂ od roku 1980.

Dusičnany, ktoré sa podieľajú na kyslosti zrážok v menšej miere ako sírany, vykazovali koncentračné rozpätie prepočítané na dusík 0,25-0,42 mg.l⁻¹. Amónne ióny tiež patria medzi najvýznamnejšie ióny a ich koncentračné rozpätie predstavovalo 0,31-0,46 mg.l⁻¹.



Tabuľka 119. Mokrú depozícia síranov (g.S.m⁻².r⁻¹) - 2009

Stanica	Mokrú depozícia síranov
Chopok	0,64
Topoľníky	0,26
Starina	0,51
Stará Lesná	0,33
Bratislava	0,44

Zdroj: SHMÚ

Od roku 2000 bol merací program ťažkých kovov v zrážkach postupne modifikovaný a viac prispôbovaný aktuálnym požiadavkám monitorovacej stratégie CCC EMEP. V Bratislave - Ješéniova bolo zavedené meranie rovnakej palety ťažkých kovov ako na regionálnych staniciach SR, avšak táto stanica slúži len na porovnanie a nehodnotí sa ako regionálna. Výsledky ročných vážených priemerov koncentrácií ťažkých kovov v mesačných zrážkach za rok 2009 sú uvedené v tabuľke.

Tabuľka 120. Ročné vážené priemery koncentrácií znečisťujúcich látok v denných zrážkach - 2009

	zrážky (mm)	pH	vod	SO ₄ ²⁻ -S	NO ₃ ⁻ -N	NH ₄ ⁺ -N	Cl ⁻	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺
			(μS/cm)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)
Chopok	1519,8	4,83	12,50	0,42	0,26	0,41	0,11	0,13	0,02	0,06	0,07
Topoľníky	589,4	5,01	14,58	0,45	0,38	0,45	0,16	0,35	0,04	0,08	0,13
Starina	789,2	4,80	15,80	0,64	0,42	0,46	0,15	0,30	0,04	0,11	0,20
St. Lesná	828,7	4,88	11,91	0,40	0,25	0,31	0,17	0,23	0,03	0,10	0,14
BA Koliba	769,8	5,07	17,34	0,57	0,49	0,55	0,14	0,32	0,04	0,06	0,31

Zdroj: SHMÚ

Tabuľka 121. Ročné vážené priemery koncentrácií ťažkých kovov v mesačných zrážkach - 2009

	zrážky	Pb	Cd	Ni	As	Zn	Cr	Cu
	(mm)	(μg/l)	(μg/l)	(μg/l)	(μg/l)	(μg/l)	(μg/l)	(μg/l)
Chopok	1258,3	1,51	0,19	0,64	0,18	16,12	0,45	0,93
Topoľníky	599,7	1,00	0,06	0,62	0,17	7,30	0,16	1,06
Starina	745,2	1,36	0,07	0,91	0,16	9,06	0,11	1,47
St. Lesná	827,3	1,28	0,19	0,92	0,12	12,55	0,14	2,98
BA Koliba	848,0	1,53	0,06	0,74	0,18	17,43	0,20	2,18

Zdroj: SHMÚ

J. Klinda

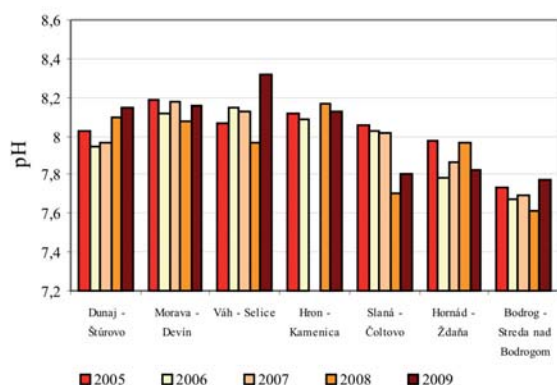


Acidifikácia povrchových vôd

Acidifikácia povrchových vôd sa prejavuje zvyšovaním koncentrácie kyselínotvorných látok vo vodách s následným znižovaním ich pH. V prípade podzemných vôd je významný pozitívny vplyv pufráčneho systému horninového prostredia (najmä vápencových hornín), ktorý je vo veľkej miere schopný neutralizovať kyslosť atmosférických zrážok. Vodné systémy na neutrálnych alebo kyslých podložiach (napr. rašelina alebo žula) sú všeobecne veľmi citlivé na kyslé depozície. Acidifikácia sa vizuálne prejavuje zvýšenou priehľadnosťou vody v dôsledku koagulácie humínových látok a znížením zákalu vplyvom potlačenia kvality a druhej diverzity fytoplanktónu, zooplanktónu, bezstavovcov a rýb. Pri poklese hodnôt pH asi na 4,5 dochádza už k vyhynutiu rýb.

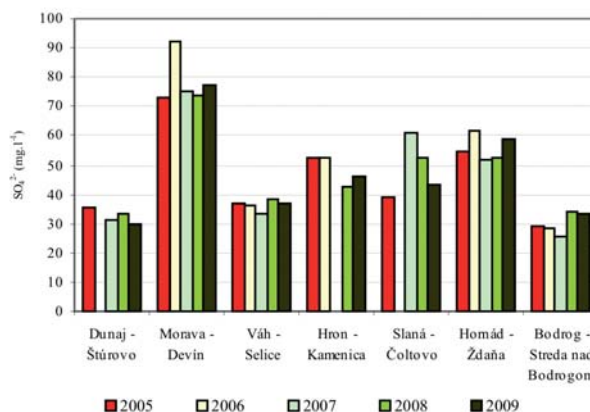
Zhodnotenie acidifikácie zo všeobecného hľadiska je vzhľadom na variabilitu horninového podkladu, typov pôd, hydrologických a klimatických podmienok náročné. Acidifikácia povrchových vôd kolíše podľa sezóny, zvlášť v tečúcej vode. Voda povrchových tokov a jazier je najkyslejšia na jar. Z celkového pohľadu možno konštatovať, že vývoj hodnôt pH, koncentrácie síranov a alkality v povrchových vodách má premenlivý, a kolísavý charakter. V súčasnosti vďaka právne stanoveným normám platným pre vypúšťané acidifikačné zmesi sa obsah síranov a dusičnanov v atmosfére a v zrážkach znížil, a súčasne sa znížilo ohrozenie povrchových a podzemných vôd acidifikáciou.

Graf 71. Vývoj pH vo vybraných vodných tokoch SR (ročné priemery)



Zdroj: SHMÚ

Graf 72. Vývoj síranov vo vybraných vodných tokoch SR (ročné priemery)



Zdroj: SHMÚ

Acidifikácia pôd

Acidifikácia, ako proces okyslenia pôdy, predstavuje jeden zo závažných procesov chemickej degradácie pôdy. Schopnosť agroekosystému vyrovnávať sa s prirodzenou i antropogénnou acidifikáciou je daná kapacitou a potenciálom pufráčneho systému pôdy, ktorá odráža stupeň rezistencie pôdy voči acidifikácii.

Informácie o stave a vývoji acidifikácie poľnohospodárskeho pôdneho fondu poskytuje Čiastkový monitorovací systém Pôda. Sledovanie acidifikácie lesných pôd je súčasťou celoeurópskeho programu monitoringu lesov.

Porovnaním výsledkov I. a II. monitorovacieho cyklu ČMS-P sa zistilo, že v II. monitorovacom cykle s odberom vzoriek v roku 1997 došlo k štatisticky nepreukazným zmenám a stabilizácii acidifikácie pôd. Naopak výsledky z III. monitorovacieho cyklu s odberom vzoriek v roku 2002 poukázali na výraznejšie acidifikačné tendencie, najmä na čierniciach, kambizemiach, rendzinách, podzolochoch, rankoch a litozemiach.

Výsledky pôdných vzoriek doteraz spracovaných a analyzovaných v roku 2009 za IV. monitorovací cyklus s odberom vzoriek v roku 2007 dokumentuje tabuľka.

Tabuľka 122. Vyjadrenie závislosti pH od obsahu aktívneho hliníka vo vybratých pôdach SR v A horizonte v základnej sieti ČMS-P v štvrtom monitorovacom cykle (aktívny Al je stanovený v pôdach s pH v KCl < 6,0)

Pôdny predstaviteľ	pH v H ₂ O	Al (mg.kg ⁻¹)	Al ³⁺ /Ca ²⁺
		x	
Černozeme OP	7,14	-	-
Rendziny OP	7,97	-	-
Rendziny TTP	7,27	3,925	0,25
Kambizeme na flyši OP	6,27	10,67	2,10
Kambizeme na flyši TTP	5,39	87,28	25,99
Kambizeme na kyslých substrátoch OP	5,95	15,75	3,02
Kambizeme na kyslých substrátoch TTP	5,21	38,46	12,31

Zdroj: VUPOP

OP - orná pôda, TTP - trvalý trávny porast, x - aritmetický priemer

U lesných pôd hodnotené indikátory acidity v súčasnosti naznačujú stabilizovanú situáciu. Aj v roku 2009, v závislosti od prírodných podmienok a depozičných vstupov pretrváva lokálne veľmi silná acidita pôdneho roztoku, vo všeobecnosti nie je zaznamenaný trend zmeny pH pôdneho roztoku. Ukazuje sa mierny pokles zásob výmenných báz. K zakysleniu pôd však došlo vo väčšine bezkarbonátových pôd ešte pred začiatkom systematického monitoringu, čo dokazujú iné prieskumy a štúdie (napr. opakované odbery a analýzy tzv. typologických reprezentatívnych plôch po cca 40 rokoch).



J. Klinda



Verejné oznamovacie prostriedky pravidelne bezodplatne informujú verejnosť o stave ozónovej vrstvy Zeme a o hodnotách ultrafialového žiarenia dopadajúceho na územie Slovenskej republiky.

§ 13 ods. 1 zákona č. 76/1998 Z.z.
o ochrane ozónovej vrstvy Zeme...
v znení zákona č. 408/2000 Z.z.
a zákona č. 553/2001 Z.z.

• POŠKODENIE OZÓNOVEJ VRSTVY

Príčiny a dôsledky porušenia ozónovej vrstvy

Prítomnosť **ozónu v stratosfére** je veľmi dôležitá pre život na Zemi tým, že pohlcuje letálne ultrafialové žiarenie a tak umožňuje suchozemský život. Látky chlórfluórované plnohalogénované uhľovodíky, neplnohalogénované chlórfluórované uhľovodíky, halóny, tetrachlórmetán, 1,1,1-trichlórétán, metylbromid a ostatné zlúčeniny brómu, fluóru a chlóru, ktoré sa používajú napríklad ako chladivá, nadúvadlá, aerosóly, izolačné plyny, hasiace prostriedky narušajú rovnováhu medzi prirodzeným rozkladom ozónu a jeho vznikom a tak spôsobujú, že jeho úbytok v stratosfére prevažuje jeho tvorbu. Tým dochádza k zvýšenému prieniku žiarenia v pásme vlnových dĺžok 290 až 320 nm (UV-B žiarenie), čo má za následok vážne ohrozenie zdravia človeka (rakovina kože, zápal očných spojiviek) a negatívny vplyv na ekosystémy (poškodzovanie rastlinných pletív).

Medzinárodné záväzky v oblasti ochrany ozónovej vrstvy

Vzhľadom na závažnosť problému globálneho rozmeru prijalo medzinárodné spoločenstvo na pôde OSN niekoľko krokov na elimináciu deštrukcie ozónovej vrstvy. Prvé medzinárodné fórum, na ktorom sa po prvýkrát spomenul problém ohrozenia ozónovej vrstvy bolo vo Viedni v roku 1985, kde sa prijal **Viedenský dohovor o ochrane ozónovej vrstvy Zeme**. Na neho úzko nadväzovalo v roku 1987 prijatie prvého vykonávacieho protokolu dohovoru **Montrealský protokol o látkach, ktoré porušujú ozónovú vrstvu**. Od tohto roku zasadli strany Montrealského protokolu päťkrát (v Londýne (1990), v Kodani (1992), vo Viedni (1995), v Montreale (1997) a v Pekingu (1999)), aby limitovali, alebo ak to bolo potrebné, úplne vylúčili produkciu a spotrebu látok poškodzujúcich ozónovú vrstvu.

Podľa úprav Montrealského protokolu a zmien vyplývajúcich z **Londýnskeho a Kodanského dodatku** spotreba kontrolovaných látok skupiny I prílohy A Protokolu (chlórfluórované plnohalogénované uhľovodíky), skupiny II prílohy A Protokolu (halóny), skupiny I prílohy B Protokolu (ďalšie chlórfluórované plnohalogénované uhľovodíky), skupiny II prílohy B Protokolu (ďalšie plnochlórofluórované uhľovodíky), skupiny III prílohy B Protokolu (tetrachlórmetán), skupiny III prílohy B Protokolu (1,1,1-trichlórétán) v SR od 1. januára 1996 má byť nulová. Používať sa smú len látky zo zásob, recyklované a regenerované. Výnimka je možná len pre použitie týchto látok na laboratórne a analytické účely. Podľa dodatku Montrealského protokolu prijatého v roku 1992 v Kodani a následne upraveného vo Viedni v roku 1995 sa od roku 1996 reguluje výroba a spotreba látok skupiny I prílohy C Protokolu (neplnohalogénované chlórfluórované uhľovodíky) so záväzkom ich úplného vylúčenia do roku 2020 s tým, že na ďalších 10 rokov sa tieto látky môžu vyrábať a spotrebúvať len pre servisné účely v množstve 0,5 % vypočítanej úrovne východiskového roku 1989. Spotreba metylbromidu zo skupiny E I podľa úprav prijatých v Montreale v roku 1997 sa má do roku 1999 znížiť o 25 %, do roku 2001 o 50 %, do roku 2003 o 70 % a do roku 2005 úplne vylúčiť. Východiskovým rokom je rok 1991. Od 1. januára 1996 je zakázaná výroba a spotreba látok skupiny II prílohy C Protokolu (neplnohalogénované brómfluórované uhľovodíky).

Pre SR nadobudol dňa 1. februára 2000 platnosť **Montrealský dodatok** k Montrealskému protokolu, z ktorého pre Slovensko vyplýva zákaz dovozu a vývozu všetkých kontrolovaných látok, teda aj metylbromidu z a do nesignatárskych štátov, ako aj povinnosť zaviesť licenčný systém pre dovoz a vývoz kontrolovaných látok. V roku 2000 bol prijatý zákon č. 408/2000 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 76/1998 Z.z. o ochrane ozónovej vrstvy Zeme a o doplnení zákona č. 455/1991 Zb. o živnostenskom podnikaní (živnostenský zákon) v znení neskorších predpisov, ktorým sa transponovala rozhodujúca väčšina povinností vyplývajúcich z nariadenia Európskeho parlamentu a Rady č. 2037/2000/ES a zakázala sa výroba a spotreba brómchlórmetánu, čím sa vytvorili podmienky na ratifikáciu **Pekingského dodatku** Montrealského protokolu (pre SR platnosť od 20.8.2002).

Bilancia spotreby kontrolovaných látok

SR nevyrába žiadne látky poškodzujúce ozónovú vrstvu Zeme. Celá spotreba týchto látok je zabezpečená z dovozu. Tieto importované látky sa používajú predovšetkým v chladivách a v detekčných plynách, rozpúšťadlách a čistiacich prostriedkoch.

Tabuľka 123. Spotreba látok poškodzujúcich ozónovú vrstvu v SR (t)

Skupina látok	1986/ 1989 [#]	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
A I - freóny	1710,5	1,69	2,07	4,1	0,996	0,81	0,533	0,758	0,29	0,43	0,46	0,34
A II - halóny	8,1	0	0	0	-	-	-	-	-	-	0	0
BI* - freóny	0,1	0	0	0	-	-	-	-	-	-	0	0
B II* - CCl ₄	91	0,08	0,022	0,03	0,01	0,009	0,047	0,258	0,045	0	0,016	0,099
BIII* - 1,1,1 trichlóretán	200,1	0	0	0	-	-	-	-	-	-	0	0
C I*	49,7	44,92	64,73	66,8	71,5	52,91	38,64	48,76	43,94	41,32	34,35	31,12
C II - HBFC22B1	-	0	0	0	-	-	-	-	-	-	0	0
E** - CH ₃ Br	10,0	0	0	0,48	0,48	0,48	0,48	0	0	0	0	0
Celkom	2019,5	46,69	66,82	71,4	72,986	54,21	39,7	49,78	44,28	41,75	34,83	31,56

[#]východisková spotreba

Zdroj: MŽP SR

* východiskový rok 1989** východiskový rok 1991

Poznámka 1: V roku 1999 sa okrem uvedených látok dovezlo aj 1,8 tony použitého CFC 12, ktoré sa podľa platnej metodiky nezapočítavajú do spotreby a 1,04 tony metylbromidu pre Slovakofarmu ako surovina pri výrobe liečiv, čo sa tiež nezapočítava podľa platnej metodiky do spotreby.

Poznámka 2: V roku 2001 bolo dovezených 0,48 tony metylbromidu pre Slovakofarmu ako surovina pri výrobe liečiv, čo sa nezapočítava podľa platnej metodiky do spotreby.

Poznámka 3: V roku 2002 dovezený CH₃Br (0,48 ton) sa použil pri výrobe farmaceutického prípravku (Septonex), čo sa nezapočítava podľa platnej metodiky do spotreby.

Tabuľka 124. Spotreba kontrolovaných látok poškodzujúcich ozónovú vrstvu Zeme v SR v roku 2009 podľa ich využitia (t)

Použitie	Skupina látok							
	A I	A II	BI	B II	BIII	C I	C II	E
Chladivá						31,12		
Hasiace prostriedky								
Izolačné plyny								
Detekčné plyny, rozpúšťadlá, čistiace prostriedky	0,34				0,099			
Aerosóly								
Nadúvadlá								
Sterilizátory, sterilné zmesi								

Zdroj: MŽP SR

Celkový atmosférický ozón a ultrafialové žiarenie

Celkový atmosférický ozón nad územím Slovenska sa meria v Aerologickom a radiačnom centre SHMÚ v Gánovciach pri Poprade pomocou Brewerovho ozónového spektrofotometra od augusta 1993. Okrem celkového ozónu sa týmto prístrojom pravidelne meria aj intenzita slnečného ultrafialového žiarenia v oblasti spektra 290 až 325 nm s krokom 0,5 nm.

Priemerná ročná hodnota celkového atmosférického ozónu v roku 2009 bola 331,8 Dobsonových jednotiek (DU), čo je 1,9 % pod dlhodobým priemerom vypočítaným z meraní v Hradci Králove v rokoch 1962-1990, ktorý sa používa aj pre SR ako dlhodobý normál.

Tabuľka 125. Priemerné mesačné odchýlky v priebehu roka 2009

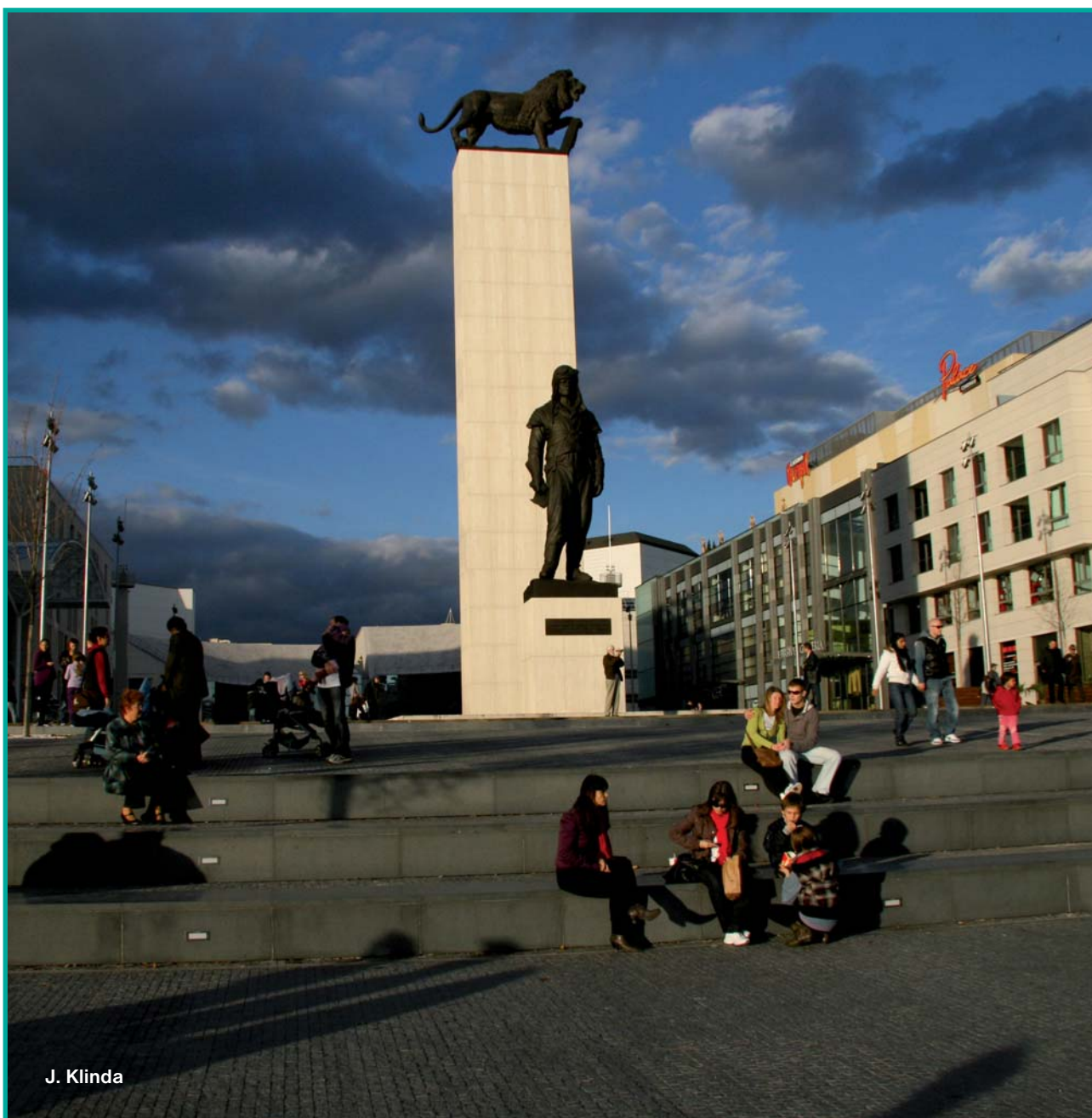
Mesiac	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Rok
Priemer (DU)	343	395	379	347	341	340	316	303	293	295	291	340	331,8
Odchýlka (%)	0	+7	-1	-10	-9	-5	-7	-6	-3	+3	+1	+10	-1,9

Zdroj: SAŽP

Suma denných dávok erytémového žiarenia

Slnéčné ultrafialové žiarenie má veľa biologických účinkov a pri prekročení určitých kritických hodnôt predstavuje vážne zdravotné riziko. Aktívne pásmo vlnových dĺžok 290 až 325 nm, ktoré je výrazne ovplyvňované atmosférickým ozónom sa označuje ako UV-B oblasť. Ak chceme vypočítať hodnotu UV-B žiarenia z hľadiska jeho schopnosti vyvolať konkrétny biologický efekt upravíme namerané hodnoty váhovou funkciou, ktorá vyjadruje účinnosť žiarenia jednotlivých vlnových dĺžok pri vytváraní daného efektu. Pre vyjadrenie škodlivých účinkov ultrafialového žiarenia na ľudské zdravie sa najčastejšie používa žiarenie, ktoré vyvoláva zápal kože, prejavujúci sa sčervenanim pokožky tzv. erytémom (Erytémová spektrálna citlivosť je medzinárodne prijatá a označuje sa skratkou CIE). Popri vyjadrení vo fyzikálnych jednotkách sa pre erytémové žiarenie používa názornejšia jednotka MED (Minimum Erythema Dose - Minimálna erytémová dávka). 1 MED je minimálna dávka erytémového žiarenia, ktorá už spôsobí sčervenanie predtým neopálenej pokožky. Pretože reakcia na ultrafialové žiarenie závisí od fototypu pokožky vzťah k fyzikálnym jednotkám bol definovaný tak, aby vyjadroval erytémový efekt pre najcitlivejší typ pokožky. Platí $1 \text{ MED/hod} = 0,0583 \text{ W/m}^2$ pre $1 \text{ MED} = 210 \text{ J/m}^2$.

Celková suma denných dávok ultrafialového erytémového žiarenia v období 1. apríl-30. september v Gánovciach bola $458\,128 \text{ J/m}^2$, čo je takmer zhodná hodnota s nameranou v roku 2008. Celková suma $465\,734 \text{ J/m}^2$ nameraná na stanici Bratislava-Koliba bola o 1,7 % vyššia ako hodnota v Gánovciach.





Smogová situácia je mimoriadne znečistenie ovzdušia, keď úroveň znečistenia ovzdušia prekročí výstražný prah.

§ 13 ods. 2 zákona č. 137/2010 Z.z.
o ovzduší

• PRÍZEMNÝ OZÓN

Prízemná koncentrácia ozónu závisí od viacerých faktorov a vo všeobecnosti je výsledkom kombinácií, t.j. príspevku zo stratosféry, voľnej troposféry a polárneho rezervoáru prekursorov, príspevku z hraničnej vrstvy atmosféry, príspevku z vlečiek miest a priemyslových oblastí a z lokálnej produkcie. Vysoké epizodické koncentrácie závisia hlavne od lokálnej emisie prekursorov (predovšetkým NO_x a NMVOC) a meteorologických podmienok (stagnácia vzduchovej hmoty, slnečné a teplé počasie). Veľmi vysoké koncentrácie prízemného ozónu nepriaznivo vplyvajú na zdravie ľudí (dráždia oči a dýchacie cesty) a vedú k poškodzovaniu ekosystému (poškodzovanie rastlinných pletív).

Priemerné koncentrácie prízemného ozónu v SR narastali v období 1970 -1990 cca o 1 µg.m⁻³ za rok. Po roku 1990 sa v súlade s celou strednou Európou nepozoroval významnejší trend priemerných koncentrácií. Maximálne koncentrácie v poslednej dekáde klesali. Hodnoty prízemného ozónu sú však viac ako dvakrát vyššie ako na začiatku tohto storočia. Absolútnou výnimkou bol rekordne teplý rok 2003, v ktorom sa pozorovali zvýšené koncentrácie na všetkých staniciach.

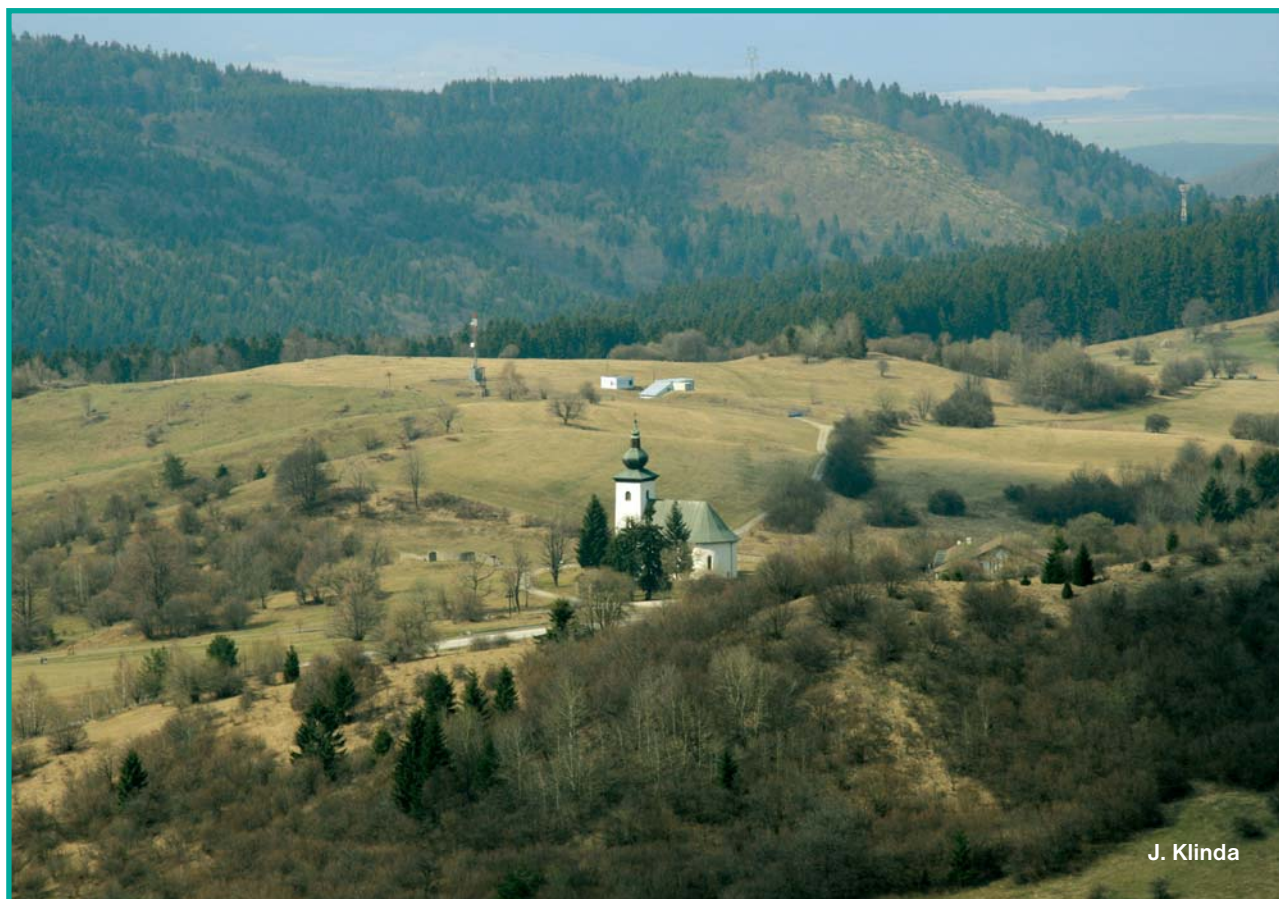
Ročné priemery koncentrácie prízemného ozónu na Slovensku v znečistených mestských a priemyselných polohách sa v roku 2009 pohybovali v intervale 48-90 µg.m⁻³. Najvyššie priemerné ročné koncentrácie prízemného ozónu v roku 2009 mala vrcholová stanica Chopok (90 µg.m⁻³). Súvisí to s vysokou koncentráciou ozónu v zóne akumulácie troposférického ozónu nad územím Európy, ktorá sa nachádza vo vrstve asi 800 až 1 500 m nad okolitým povrchom.

Mapa 16. Sieť monitorovacích staníc prízemného ozónu



Zdroj: SHMÚ

Cieľová hodnota koncentrácie prízemného ozónu are ochranu ľudského zdravia je podľa vyhlášky MŽP SR č. 705/2002 Z.z. o kvalite ovzdušia v znení vyhlášky č. 351/2007 Z.z. 120 µg.m⁻³ (max. denný 8-hodinový priemer). Táto hodnota nesmie byť prekročená vo viac ako 25 dňoch v roku, a to v priemere za tri roky. Prehľad prekročení tejto cieľovej hodnoty za obdobie 2007-2009 uvádza nasledujúca tabuľka. Výstražný hraničný prah (240 µg.m⁻³) pre varovanie verejnosti nebol v roku 2009 prekročený. Informačný hraničný prah (180 µg.m⁻³) pre upozornenie verejnosti bol prekročený len na dvoch staniciach (Bratislava- Mamateyova a Nitra - Janikovce).



J. Klinda

Tabuľka 126. Počet dní s prekročením cieľovej hodnoty na ochranu zdravia ľudí v rokoch 2007, 2008, 2009, priemer 2007-2009

Stanica	2007	2008	2009	Priemer 2007-2009
Bratislava, Jeséniova	31	32	32	32
Bratislava, Mamateyova	37	24	22	28
Košice, Ďumbierska	20	6	106	44
Banská Bystrica, Zelená	-	-	^b 18	18*
Jelšava, Jesenského	50	22	17	30
Kojšovská hoľa	74	39	71	61
Nitra, Janikovce	-	-	^a 85	85*
Humenné, Nám. slobody	31	10	43	28
Stará Lesná, AÚ SAV, EMEP	36	32	15	28
Gánovce, Meteo. st.	25	14	5	15
Starina, Vodná nádrž, EMEP	18	5	22	15
Prievidza, Malonecpalská	21	13	19	18
Topoľníky, Aszód, EMEP	46	39	41	42
Chopok, EMEP	66	66	62	65
Žilina, Obežná	40	21	36	32

* stanica nemerala dostatočný počet rokov
^a 75-90 %, ^b 50-75 % platných meraní

Zdroj: SHMÚ

Cieľová hodnota expozičného indexu pre ochranu vegetácie AOT40 je 18 000 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}\cdot\text{h}$ (vyhláška MŽP SR č. 705/2002 Z.z. o kvalite ovzdušia v znení vyhlášky č. 351/2007 Z.z.). Táto hodnota sa vzťahuje na koncentrácie, ktoré sú počítané ako priemer za obdobie piatich rokov. Priemer za roky 2005-2009 bol prekročený na všetkých mestských pozadových a vidieckych pozadových staniciach s výnimkou staníc Banská Bystrica, Starina a Prievidza.

Tabuľka 127. Hodnoty AOT 40 pre ochranu vegetácie - rok 2009 a za priemerované obdobie 2005-2009

Stanica	Priemer 2005-2009	2009
Bratislava, Jeséniova	23 504	17 765
Bratislava, Mamateyova	20 728	13 479
Košice, Ďumbierska	22 365	38 806
Banská Bystrica, Zelená	17 178*	17 178
Jelšava, Jesenského	19 882	14 469
Kojšovská hoľa	25 920	25 276
Nitra, Janikovce	32 110*	32 110
Humenné, Nám. slobody	21 760	23 878
Stará Lesná, AÚ SAV, EMEP	19 253	11 536
Gánovce, Meteo. st.	19 741	13 990
Starina, Vodná nádrž, EMEP	15 348	15 215
Prievidza, Malonecpalská	15 687	12 742
Topoľníky, Aszód, EMEP	24 505	20 768
Chopok, EMEP	30 035	27 828
Žilina, Obežná	19 808	18 767

**stanica nemerala dostatočný počet rokov

Zdroj: SHMÚ

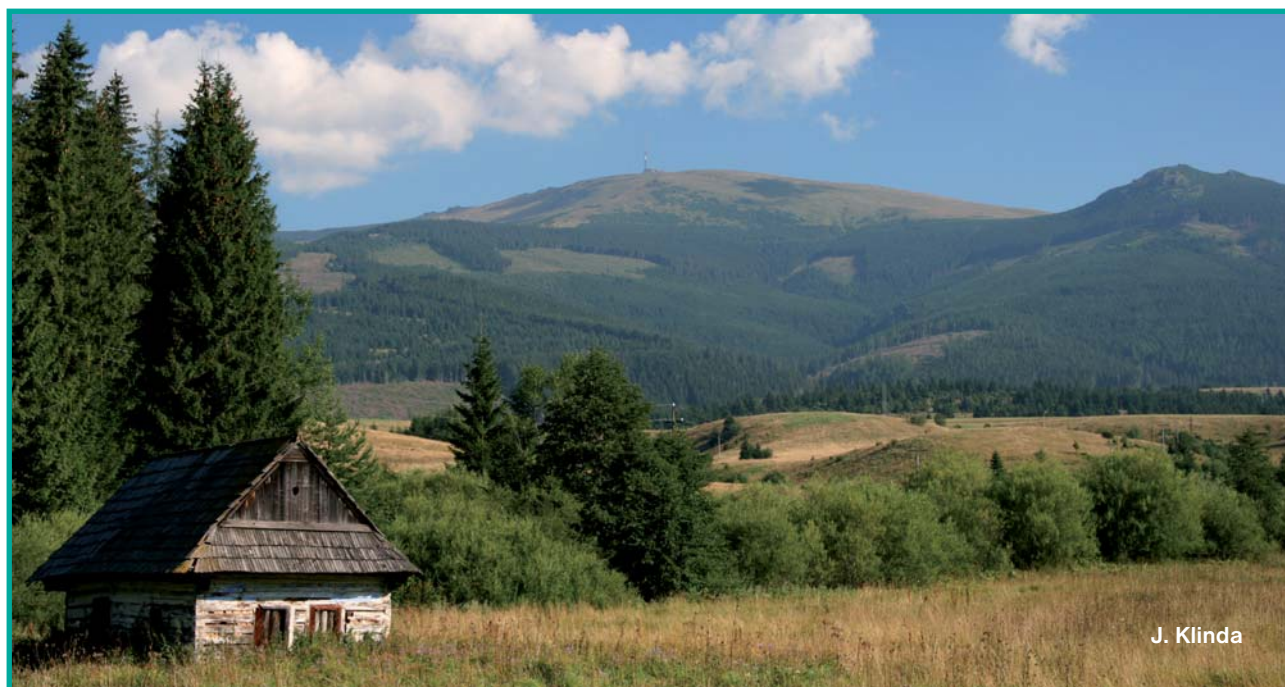
Referenčná úroveň hodnoty AOT40 na ochranu lesov je 20 000 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^3\cdot\text{h}$ a platí pre prímestské, vidiecke a vidiecke pozadové stanice. Na týchto staniciach sú dané hodnoty každoročne prekračované, na niektorých staniciach vo fotochemicky aktívnych rokoch dokonca viac ako dvojnásobne.

Tabuľka 128. Hodnoty AOT 40 pre ochranu lesov - rok 2009 (apríl - september)

Stanica	2009
Bratislava, Mamateyova	29 137
Košice, Ďumbierska	80 619
Banská Bystrica, Zelená	32 426
Jelšava, Jesenského	30 320
Kojšovská hoľa	53 961
Nitra, Janikovce	65 796
Humenné, Nám. slobody	45 321
Stará Lesná, AÚ SAV, EMEP	25 253
Gánovce, Meteo. st.	27 766
Starina, Vodná nádrž, EMEP	31 460
Prievidza, Malonecpalská	27 027
Topoľníky, Aszód, EMEP	41 658
Chopok, EMEP	51 943
Žilina, Obežná	37 040

Zdroj: SHMÚ

Prízemný ozón na území SR má prevažne transhraničný charakter. Masívne zníženie národných emisií prekurzorov ozónu za posledných 16 rokov neprineslo zníženie úrovne nameraných koncentrácií prízemného ozónu. Výsledky výpočtov pomocou holandského modelu LOTOS-EUROS pre roky 1990 a 2003 poukázali na veľmi malý vplyv Slovenska na stredoeurópsku úroveň koncentrácií prízemného ozónu. Veľmi sporadické prekračovanie informačného a výstražného prahu pre verejnosť v minulých rokoch malo vždy transhraničný charakter. Zníženie ročného priemeru pre ochranu materiálov pod $40 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, zníženie počtu dní s prekročením cieľovej hodnoty na ochranu zdravia pod 25 dní za kalendárny rok v priemere za 3 roky a zníženie hodnôt AOT 40 na ochranu vegetácie pod cieľové úrovne do roku 2010 je z dnešného pohľadu nereálne a národnými opatreniami sa nedá dosiahnuť.



J. Klinda



Eutrofizáciou je obohacovanie vody živinami, najmä zlúčeninami dusíka a fosforu, ktoré má za následok zvýšený rast siníc, rias a vyšších rastlinných foriem, čím môže dôjsť k nežiadúcemu zhoršovaniu ekologickej stability a kvality tejto vody.

§ 2 písm. ac/ zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon)

• EUTROFIZÁCIA

Eutrofizácia je obohacovanie vody živinami, najmä zlúčeninami dusíka a fosforu, ktoré spôsobuje zvýšený rast rias a vyšších rastlinných foriem, čím môže dôjsť k nežiadúcemu zhoršovaniu biologickej rovnováhy a kvality tejto vody (článok 2 smernice Rady 91/271/EHS o čistení komunálnych odpadových vôd). Najvýraznejšie sa prejavuje v stojatých vodách (jazerách, rybníkoch a vodných nádržiach). Medzi ukazovatele, ktoré charakterizujú eutrofizáciu povrchových vôd patria $N_{celk.}$, $N-NH_4$, $N-NO_3$, $N-NO_2$, $N_{org.}$, $a P_{celk.}$.

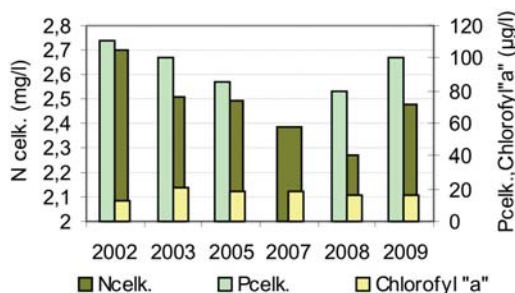
Všeobecné požiadavky na kvalitu povrchovej vody sú definované v nariadení vlády SR č. 296/2005 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na kvalitu a kvalitatívne ciele povrchových vôd a limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia odpadových vôd a osobitných vôd. V Prilohe č. 1 sú definované odporúčané hodnoty pre celkový dusík (9,0 mg.l⁻¹), celkový fosfor (0,4 mg.l⁻¹) a chlorofyl „a“ (50,0 µg.l⁻¹). V roku 2009 koncentrácie celkového dusíka, celkového fosforu a chlorofylu „a“ v povrchových vodách vo vybraných tokoch neprekročili limitné hodnoty definované nariadením vlády. V tomto zmysle ako problematické toky sa javia Morava, Nitra a Ipeľ, všeobecne sa koncentrácie nutričov zvyšujú smerom k ústiu toku.

Vývoj priemerných ročných koncentrácií nutričov a chlorofylu „a“ v roku 2009

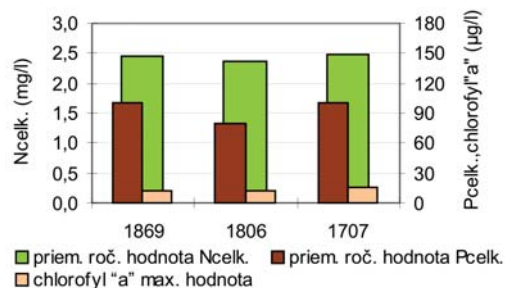
a) vo vybraných miestach odberov na vodných tokoch SR

b) pozdĺž vybraných tokov SR v roku 2009

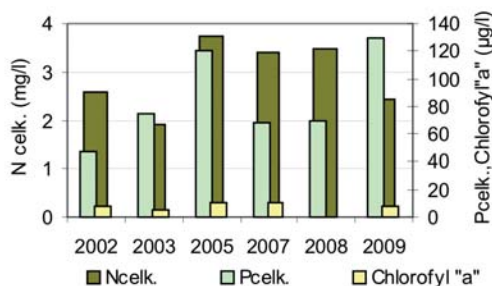
Graf 73. Dunaj – Szob (1 707 km)



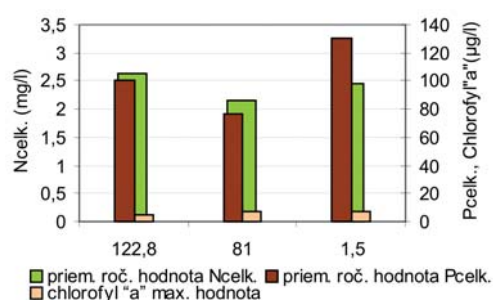
Graf 74. tok Dunaja



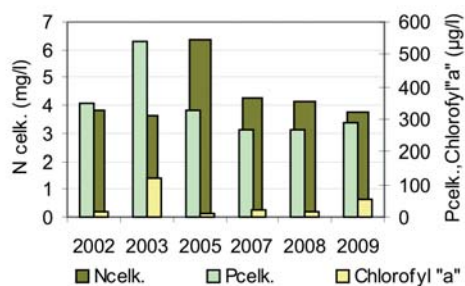
Graf 75. Váh – Komárno (47,7 km)



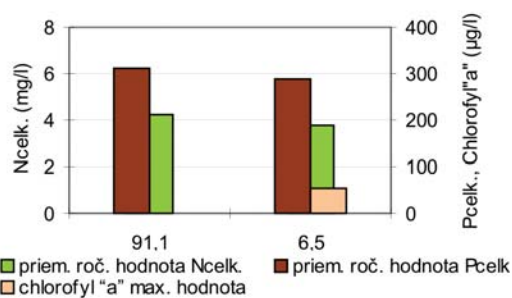
Graf 76. tok Váhu



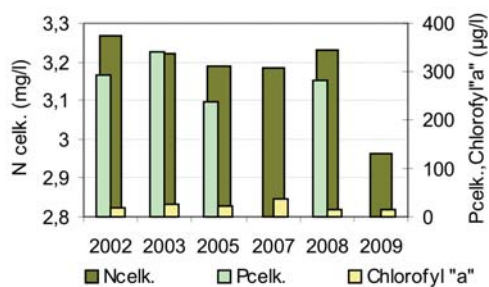
Graf 77. Nitra – Komoča (6,5 km)



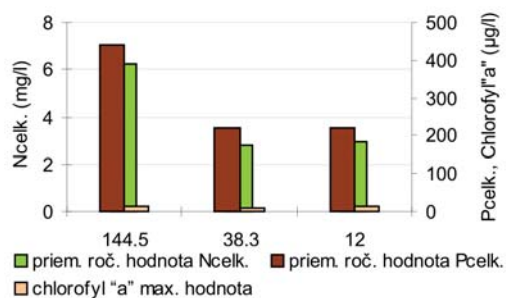
Graf 78. tok Nitry



Graf 79. Ipel' – Salka (12 km)



Graf 80. tok Ipľa



Zdroj: SHMÚ



J. Klinda



Smerujúc k trvalo udržateľnému rozvoju je dôležité vytvorenie rovnováhy medzi aktivitami spoločnosti, sociálno-ekonomickým rozvojom a únosnosťou životného prostredia, resp. jednotlivých zložiek životného prostredia pri rešpektovaní samoobnoviteľných schopností prírodných zdrojov.

Národný environmentálny akčný program II. schválený uznesením vlády SR č. 1 112/1999

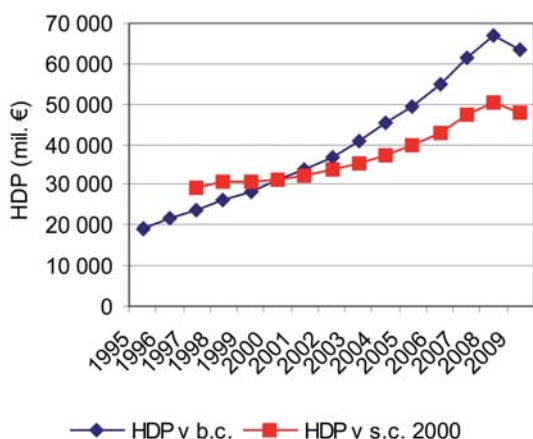
PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

• VPLYVY HOSPODÁRSKÝCH ODVETVÍ NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Vývoj ekonomiky

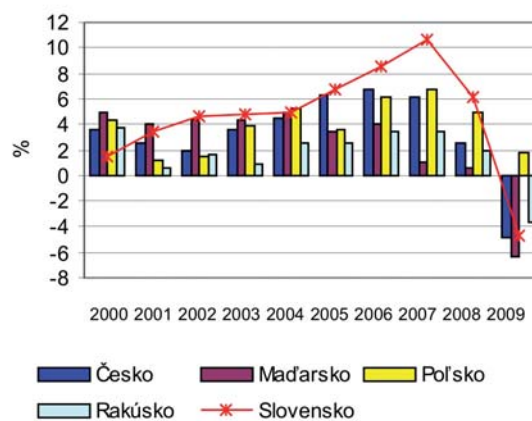
Dňa 1. januára 2009 bolo v SR zavedené euro ako platidlo a SR sa tak stala šestnástym členom Európskej menovej únie. Vstupom do eurozóny SR však stratila svoju nezávislú menovú politiku, ktorá už začala byť realizovaná prostredníctvom Európskej centrálnej banky. V roku 2009 sa plne prejavili dôsledky globálnej hospodárskej krízy na hospodárstvo SR. V uvedenom roku bol vytvorený **hrubý domáci produkt** (HDP) v bežných cenách vo výške 63 331,62 mil. eur. Prepad zahraničného dopytu spôsobil pokles slovenského exportu a zníženie priemyselnej výroby. Z uvedeného dôvodu hrubý domáci produkt v porovnaní s predchádzajúcim rokom klesol reálne o 4,7 % (v predchádzajúcom roku bol zaznamenaný rast o 6,2 %). HDP v roku 2009 v stálych cenách predstavoval úhrnom 48 067,99 mil. eur. Najvyšší podiel na tvorbe HDP vo výške 35,3 % mal priemysel.

Graf 81. Vývoj hrubého domáceho produktu v SR



Zdroj: ŠÚ SR

Graf 82. Tempo rastu reálneho HDP (romr* = 100)



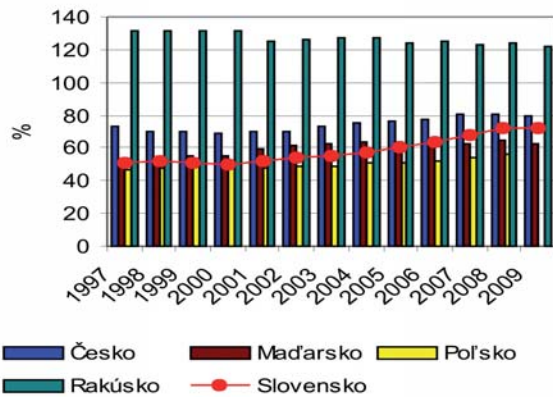
*romr = rovnaké obdobie minulého roka

Zdroj: Eurostat

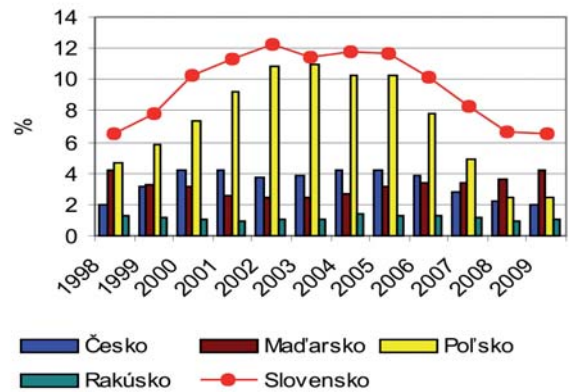
Hrubý domáci produkt na obyvateľa v SR v parite kúpnej sily (PKS) v roku 1997 dosahoval 51,3 % priemeru EÚ - 27 a jeho podiel v roku 2009 sa zvýšil na 72 %.

Priemerná ročná miera inflácie dosiahla úroveň 1,6 %. Klesajúci trend bol spôsobený prevažne reakciou na globálnu hospodársku krízu. SR však v uvedenom roku v priebehu deviatich mesiacov mierne prekročila maastrichtské kritéria týkajúce sa cenovej stability.

Graf 83. Vývoj HDP na obyvateľa v PKS (EÚ-27 = 100)



Graf 84. Dlhodobá nezamestnanosť (nad 12 mesiacov)*



Zdroj: Eurostat

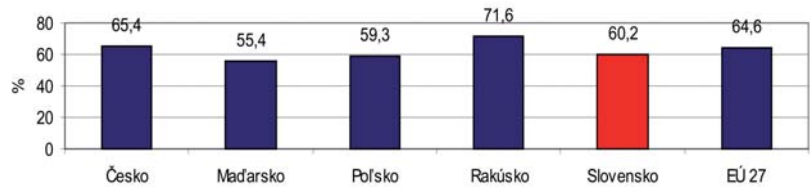
*Podiel k celkovému počtu zamestnaných

Zdroj: Eurostat

Celková zamestnanosť v roku 2009 dosiahla 2 365,8 tis. osôb, čo predstavovalo pokles o 2,8 % v porovnaní s predchádzajúcim rokom. Miera zamestnanosti osôb vo veku 15 - 64 rokov v Slovenskej republike v roku 2009 dosiahla 60,2 %. V porovnaní s krajinami EÚ - 27 miera zamestnanosti v Slovenskej republike bola nižšia o 4,4 %.



Graf 85. Miera zamestnanosti (%)



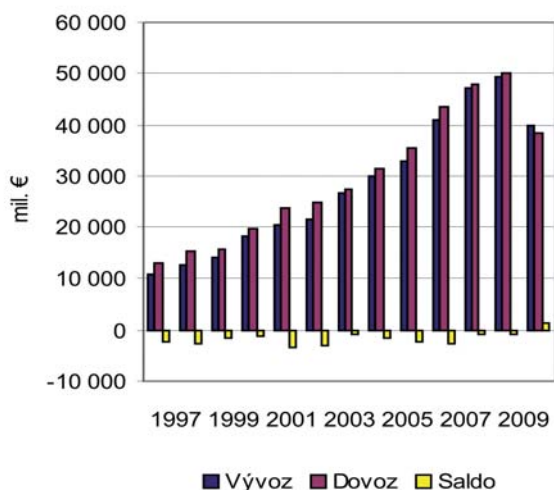
Zdroj: Eurostat

V roku 2009 bolo podľa výberového zisťovania pracovných síl **nezamestnaných** 324,2 tis. osôb a miera nezamestnanosti vzrástla na 12,1 %. SR však mala aj v roku 2009 najvyššiu mieru dlhodobej nezamestnanosti (nezamestnanosť nad 12 mesiacov) v rámci krajín EÚ-27.

Obmedzená veľkosť domáceho trhu predurčuje SR na intenzívnu spoluprácu s ostatnými krajinami sveta a zapájanie sa do medzinárodného obchodu. Rýchlejší rast dovozov a vývozov, než rast HDP viedol k zvýšeniu otvorenosti ekonomiky. Otvorenosť slovenskej ekonomiky (podiel zahraničného obchodného obratu na HDP) dosiahla v roku 2009 hodnotu 123,5 % HDP a v porovnaní s predchádzajúcim rokom došlo k poklesu o 24,9 %. Bilancia **obchodu s tovarom a službami** bola v roku 2009 aktívna v objeme 1 186,8 mil. eur. V roku 2009 v porovnaní s predchádzajúcim rokom došlo k poklesu vývozu o 19,8 %. Globálna hospodárska kríza sa výrazne prejavila najmä na poklese vývozu dopravných vozidiel (- 26,3 %), strojov (- 24,3 %), železa a ocele (- 39 %) a nerastných palív (- 26,9 %). Z pohľadu hlavných ekonomických zoskupení podiel vývozu do krajín EÚ tvoril 85,7 % a do krajín OECD 87 %. **Import tovaru a služieb** v roku 2009 v bežných cenách dosiahol úroveň 38 528,7 mil. eur a medziročne poklesol o 23,4 %. SR dosiahla v roku 2009 najväčšie pasívne saldo v zahranično-obchodnej činnosti s Kórejskou republikou, Ruskou federáciou a Čínou. Najvyššie aktívne saldo mala s Nemeckom, Francúzskom a Poľskom.

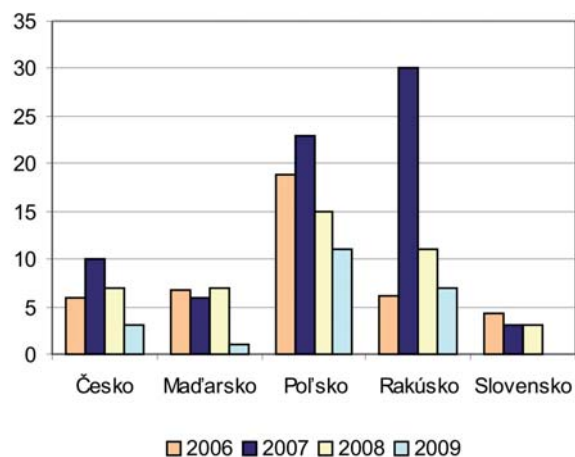


Graf 86. Vývoj zahraničného obchodu SR



Zdroj: ŠÚ SR

Graf 87. Prílev PZI do vybraných štátov v rokoch 2006–2009 (mln. USD)



Zdroj: OECD

V roku 2009 smerovali do ekonomiky SR **priame zahraničné investície (PZI)** v sume 839 050 tis. eur. V uvedenom roku najväčší podiel priamych zahraničných investícií v SR dosiahla Brazília (61,5 %), Cyprus (26,5 %) a Rakúsko (9,8 %). V roku 2009 odlev priamych zahraničných investícií zo Slovenskej republiky dosiahol sumu 312 696 tis. eur. Najviac investícií smerovalo do Maďarska (48,1 %).

V roku 2009 bola prijatá **Stratégia zeleného rastu OECD**, ktorú podpísala taktiež SR. Cieľom stratégie je vytvorenie širokého súboru opatrení pre „zelený rast“ hospodárstva v krajinách OECD. V rámci opatrení kľúčovú úlohu zohrajú trhové mechanizmy a nástroje ako napr. presné určenie cien, podpora investícií do ekologických technológií, ale i zrušenie environmentálnych škodlivých nástrojov.

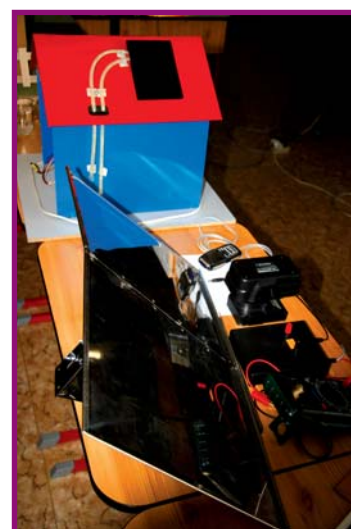
Priemysel

• Podiel priemyselnej produkcie na tvorbe HDP

Do **priemyselnej produkcie** sa zahrňujú v zmysle revidovanej klasifikácie ekonomických činností (SK NACE Rev. 2) štyri základné skupiny: **B** - Ťažba a dobývanie, **C** - Priemyselná výroba, **D** - Dodávka elektriny, plynu, pary a studeného vzduchu, **E** - Dodávka vody; čistenie a odvod odpadových vôd, odpady a služby odstraňovania odpadov. Klasifikácia ekonomických činností podľa SK NACE Rev. 2 sa začala uplatňovať od 1.1.2008.

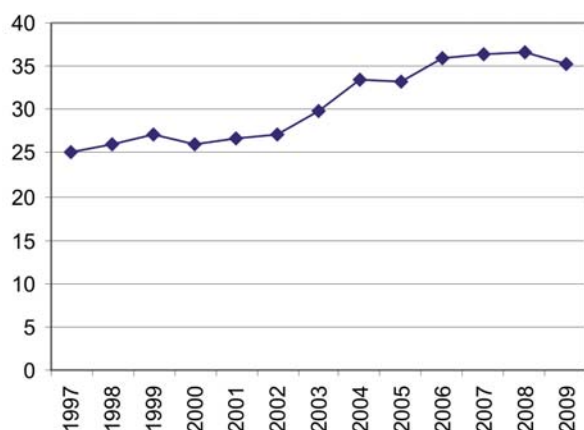
Revidovaná klasifikácia ekonomických činností priemyselnej výroby (kategória „C“)

- CA - Výroba potravín, nápojov a tabaku
- CB - Výroba textilu, odevov, kože a kožených výrobkov
- CC - Výroba drevených a papierových výrobkov, tlač
- CD - Výroba koksu a rafinovaných ropných produktov
- CE - Výroba chemikálií a chemických produktov
- CF - Výroba základných farmaceutických výrobkov a farmaceutických prípravkov
- CG - Výroba výrobkov z gumy, plastu a ostatných nekovových minerálnych výrobkov
- CH - Výroba kovov a kovových konštrukcií okrem strojov a zariadení
- CI - Výroba počítačových, elektronických a optických výrobkov
- CJ - Výroba elektrických zariadení
- CK - Výroba strojov a zariadení inde nezaraďovaných
- CL - Výroba dopravných prostriedkov
- CM - Ostatná výroba, oprava a inštalácia strojov a zariadení



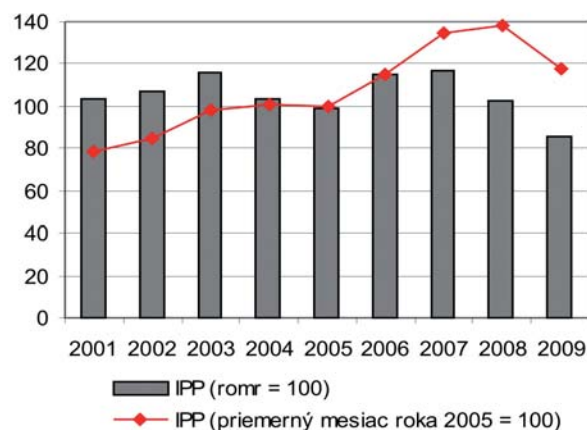
Priemysel oslabil svoju pozíciu v rámci hospodárstva SR a jeho **podiel na tvorbe HDP** v roku 2009 klesol na 35,3 % (pokles o 1,4 % v porovnaní s rokom 2008). **Priemyselná produkcia** zaznamenala v roku 2009 oproti predchádzajúcemu roku pokles o 14,6 % (v roku 2008 priemyselná produkcia medziročne vzrástla o 2,5 %).

Graf 88. Podiel priemyslu na tvorbe HDP (%)



Zdroj: ŠÚ SR

Graf 89. Vývoj indexu priemyselnej produkcie

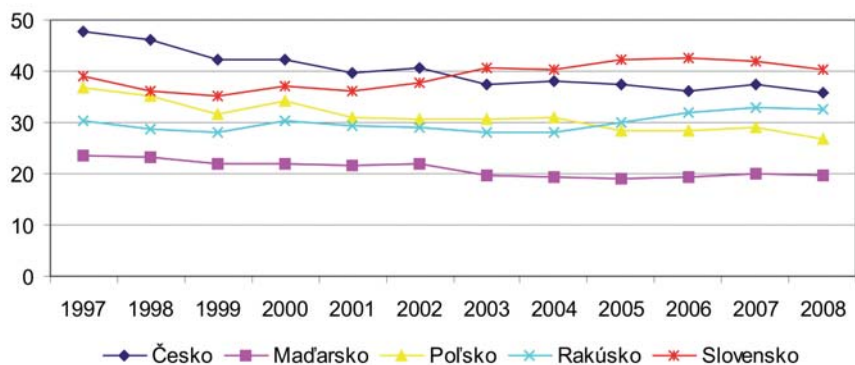


Zdroj: ŠÚ SR

• Náročnosť priemyselnej produkcie na čerpanie zdrojov

Energetická náročnosť priemyslu SR v porovnaní s ostatnými krajinami EÚ je veľmi vysoká. V roku 2008 podiel priemyslu SR na konečnej energetickej spotrebe dosiahol 40,4 % (v krajinách EÚ - 27 podiel priemyslu tvoril 27,2 %).

Graf 90. Vývoj konečnej energetickej spotreby v priemysle vo vybraných krajinách (%)



Zdroj: Eurostat



Tabuľka 129. Spotreba elektrickej energie v priemysle

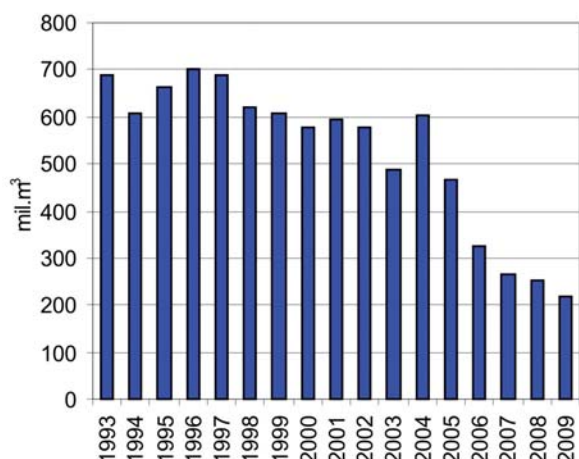
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Konečná spotreba v priemysle (GWh)	9 870	9 265	9 389	10 099	10 202	9 019	11 346	10 724	11 034	11 873	12 493	12 562
Podiel priemyslu na celkovej spotrebe (%)	34,2	34,6	33,2	36,0	35,9	39,7	39,5	43,2	45,6	50,2	50,8	50,7

Zdroj: ŠÚ SR

V roku 2008 sa priemysel podieľal 50,7 % na celkovej spotrebe elektrickej energie.

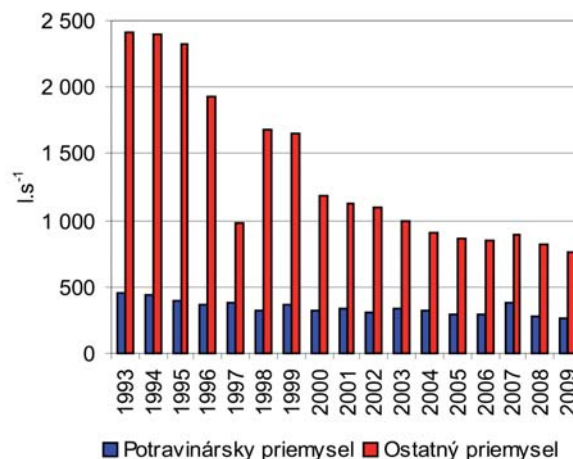
Od roku 1993 **odber povrchovej vody** priemyslom vykazuje klesajúcu tendenciu. V roku 2009 v porovnaní s rokom 1993 klesol odber povrchovej vody priemyslom o 22,6 % a priemysel sa v uvedenom roku podieľal až 77,4 % na celkových odberoch. Vývoj v **odbere podzemnej vody** priemyslom vykazuje analogickú tendenciu. V roku 2009 v porovnaní s rokom 1993 došlo k poklesu odberu podzemnej vody v potravinárskom priemysle o 41,6 %, u ostatného priemyslu až o 68,4 %.

Graf 91. Vývoj v odbere povrchovej vody priemyslom



Zdroj: SHMÚ

Graf 92. Vývoj v odbere podzemnej vody priemyslom



Zdroj: SHMÚ

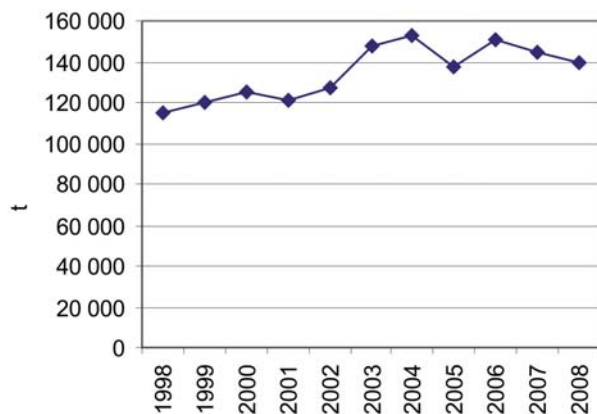
• Vplyv priemyselnej výroby na životné prostredie

Spracovateľský priemysel ovplyvňuje jednotlivé zložky životného prostredia najmä emisiami znečisťujúcich látok do ovzdušia, vody, pôdy a horninového prostredia, dôsledkami havárií, produkciou priemyselných odpadov a záberom poľnohospodárskych pôd.

V oblasti emisií základných znečisťujúcich látok do ovzdušia z priemyslu možno pozorovať nasledujúci vývoj:

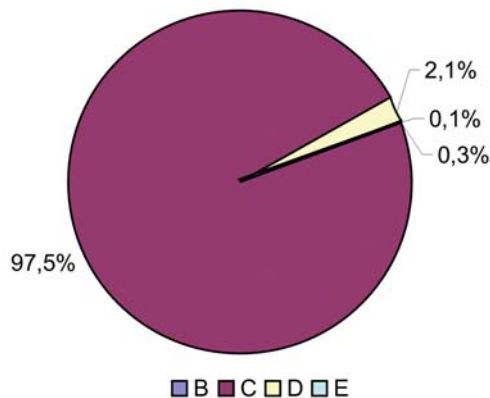
Emisie CO z priemyslu tvorili v roku 2008 až 98,8 % podiel na veľkých a stredných stacionárnych zdrojoch a v porovnaní s rokom 1998 bol zaznamenaný **nárast** emisií o 21,4 %. Priemyselná výroba sa v roku 2008 podieľala až 97,5 % na emisiách v rámci priemyslu. V rámci priemyselnej výroby sa na uvedenom trende najviac podieľalo odvetvie výroba a spracovanie kovov (80,4 %). Kolísanie emisií CO z veľkých zdrojov v rokoch 1998 až 2008 súviselo s množstvom vyrobenej produkcie ako aj spotrebou paliva. V roku 2008 emisie CO z priemyslu v porovnaní s predchádzajúcim rokom klesli o 3,6 %.

Graf 93. Vývoj emisií CO zo stacionárnych zdrojov priemyslu



Zdroj: SHMÚ

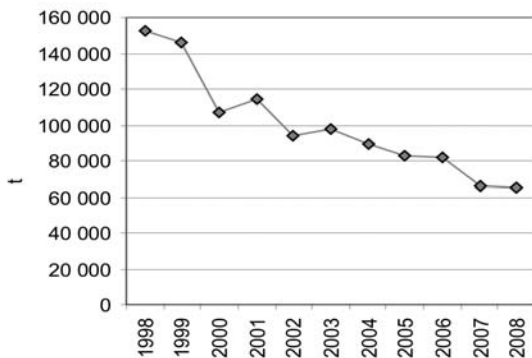
Graf 94. Podiel odvetví priemyslu na emisiách CO z priemyslu v roku 2008



Zdroj: SHMÚ

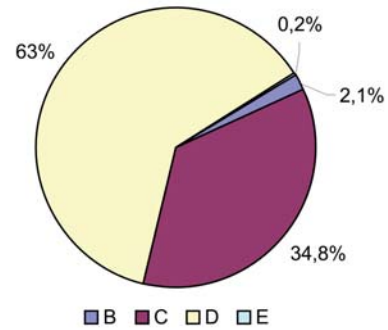
Emisie SO₂ z priemyslu tvorili v roku 2008 až 99 % podiel na veľkých a stredných stacionárnych zdrojoch a v porovnaní s rokom 1998 bol zaznamenaný **pokles** emisií o 57,6 %. Odvetvie dodávky elektriny, plynu, pary a studeného vzduchu sa v roku 2008 podieľalo 63 % na emisiách v rámci priemyslu. Klesajúci trend emisií SO₂ bol zapríčinený znižovaním spotreby hnedého, čierneho uhlia, ťažkého vykurovacieho oleja, používaním nízkosírných vykurovacích olejov a inštalovaním odsírovacích zariadení u veľkých energetických zdrojov. V roku 2008 emisie SO₂ z priemyslu v porovnaní s predchádzajúcim rokom klesli o 2,1 %.

Graf 95. Vývoj emisií SO₂ zo stacionárnych zdrojov priemyslu



Zdroj: SHMÚ

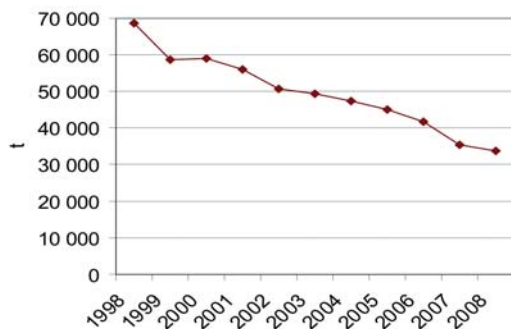
Graf 96. Podiel odvetví priemyslu na emisiách SO₂ z priemyslu v roku 2008



Zdroj: SHMÚ

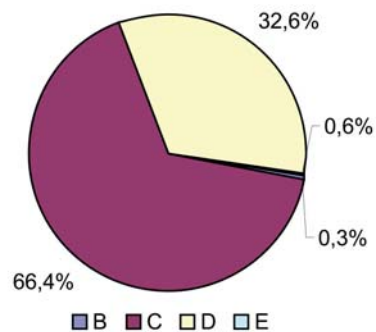
Emisie NO_x z priemyslu tvorili v roku 2008 až 99,1 % podiel na veľkých a stredných stacionárnych zdrojoch a v porovnaní s rokom 1998 bol zaznamenaný **pokles** emisií o 55 %. Priemyselná výroba sa v roku 2008 podieľala 66,4 % na emisiách v rámci priemyslu. Klesajúci trend emisií NO_x súvisel so znížením spotreby tuhých palív a v rokoch 2002 a 2003 sa na znížení emisií prejavila denitrifikácia u veľkých energetických blokov. V roku 2008 emisie NO_x z priemyslu v porovnaní s predchádzajúcim rokom klesli o 4,5 %.

Graf 97. Vývoj emisií NO_x zo stacionárnych zdrojov priemyslu



Zdroj: SHMÚ

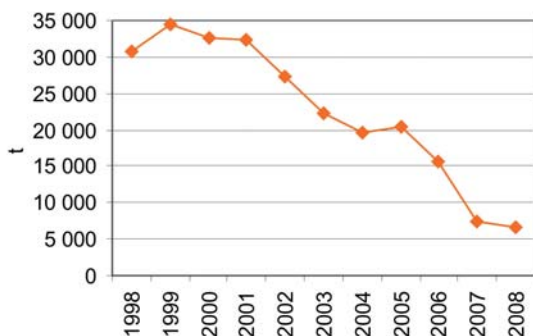
Graf 98. Podiel odvetví priemyslu na emisiách NO_x z priemyslu v roku 2008



Zdroj: SHMÚ

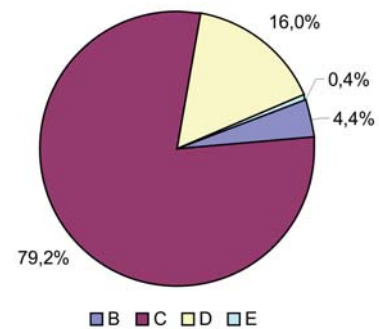
Emisie TZL z priemyslu tvorili v roku 2008 až 93,5 % podiel na veľkých a stredných stacionárnych zdrojoch a v porovnaní s rokom 1998 bol zaznamenaný **pokles** emisií o 78,2 %. Priemyselná výroba sa podieľala 79,2 % na emisiách v rámci priemyslu. Pokles emisií TZL súvisel so zmenou palivovej základne v prospech ušľachtilých palív a ďalšie zavádzanie odľučovacej techniky, reps. zvyšovaním jej účinnosti. V roku 2008 emisie TZL z priemyslu v porovnaní s predchádzajúcim rokom klesli o 10,6 %.

Graf 99. Vývoj emisií TZL zo stacionárnych zdrojov priemyslu



Zdroj: SHMÚ

Graf 100. Podiel odvetví priemyslu na emisiách TZL z priemyslu v roku 2008



Zdroj: SHMÚ

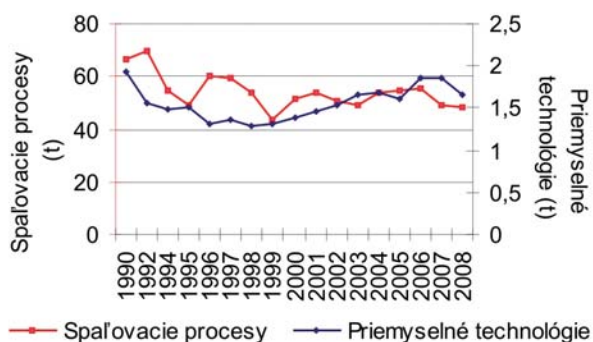
PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Vývoj emisií **ťažkých kovov, skleníkových plynov, nemetánových prchavých organických látok (NM VOC) a perzistentných organických polutantov (POP)** z priemyselnej výroby v období rokov 1990 - 2008 vychádza z bilancie emisií z priemyselnej výroby, členenej na **priemyselné termické procesy** (priemyselná energetika, výroba železa, aglomerácia rudy a výroba medi) a **priemyselné netermické procesy** (spracovanie ropy, výroba koksu, výroba ocele, studené a teplé valcovanie, výroba hliníka, priemyselná organická chémia a potravinársky priemysel).

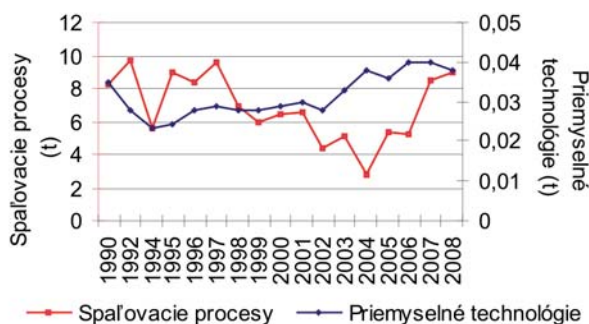
Emisie ťažkých kovov (ŤK) z priemyslu majú od roku 1990 klesajúci trend. V roku 2008 však v porovnaní s rokom 1990 došlo k nárastu len u emisií Cd. Klesajúci trend emisií u väčšiny ťažkých kovov ovplyvnilo odstavenie niektorých zastaraných neefektívnych výrobných zariadení, rozsiahle rekonštrukcie odľučovacích zariadení a zmena používaných surovín. V roku 2008 v porovnaní s predchádzajúcim rokom došlo k nárastu emisií Cd, Hg a Cu v spaľovacích procesoch v priemysle.

Graf 101. Vývoj emisií vybraných ťažkých kovov z priemyslu (t)

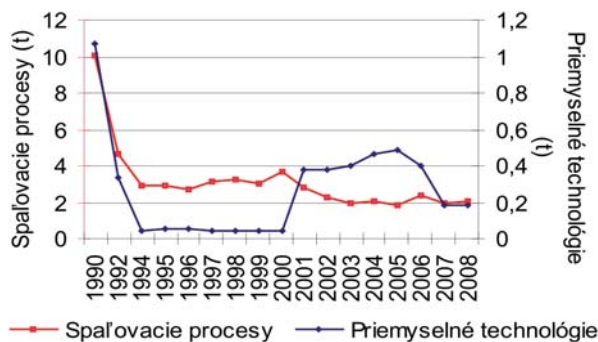
Pb



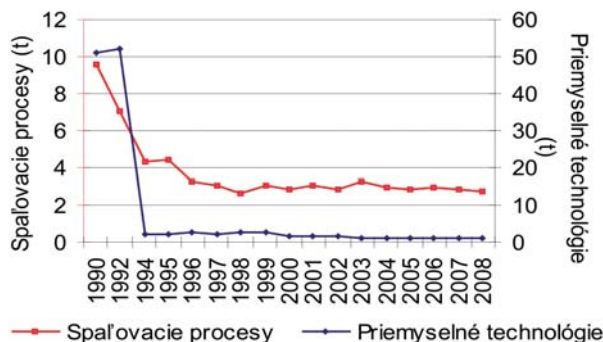
Cd



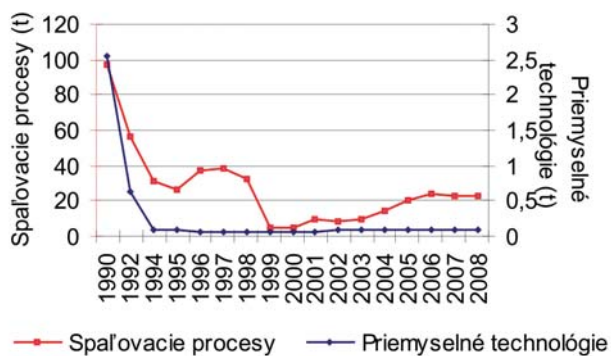
Hg



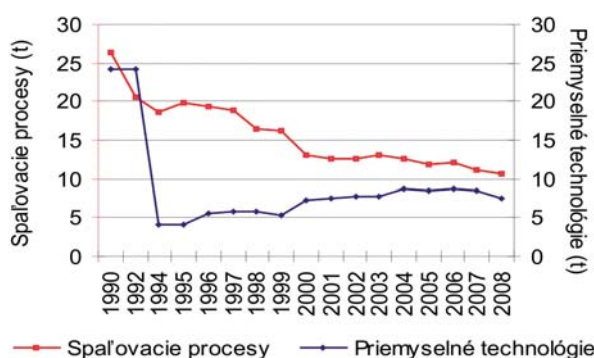
Cr



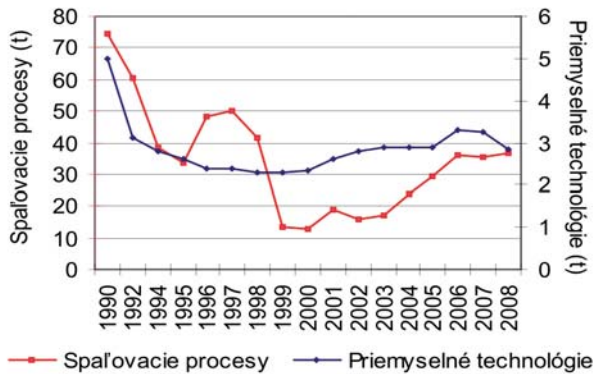
As



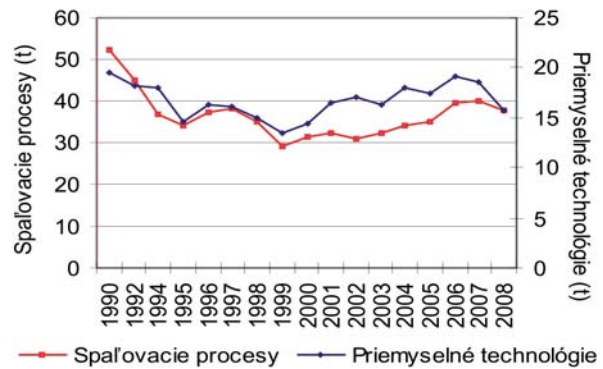
Ni



Cu



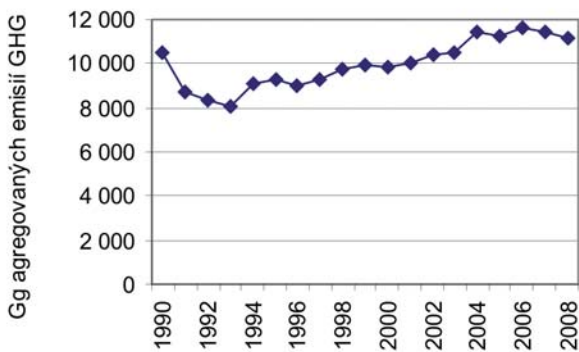
Zn



Zdroj: SHMÚ

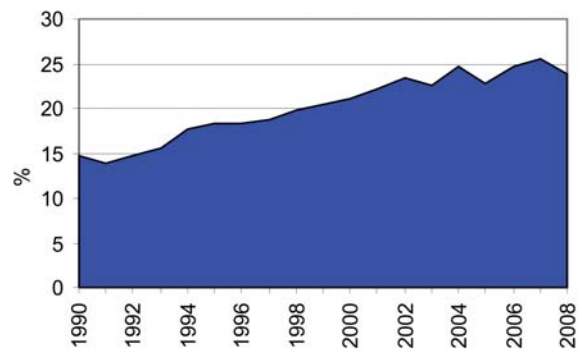
Agregované emisie skleníkových plynov z priemyselných procesov v období rokov 1990 - 2008 mali mierne narastajúci trend. V roku 2008 v porovnaní s rokom 1990 emisie z priemyselných procesov vzrástli o 6,3 % a v porovnaní s predchádzajúcim rokom klesli o 2,5 %. V roku 2008 sa priemyselné procesy podieľali 23,8 % na celkových emisiách skleníkových plynov.

Graf 102. Vývoj agregovaných emisií skleníkových plynov z priemyselných procesov



Zdroj: SHMÚ

Graf 103. Podiel emisií skleníkových plynov z priemyslu na celkových emisiách skleníkových plynov



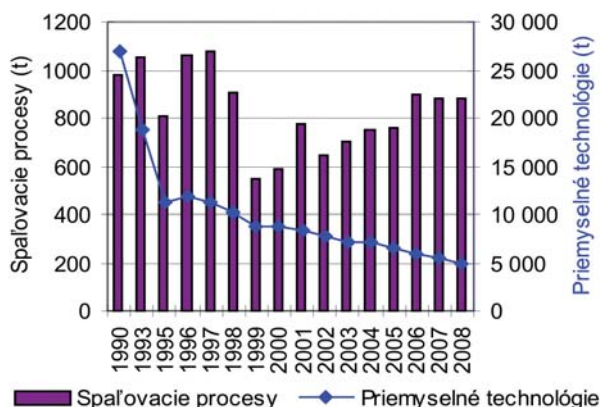
Zdroj: SHMÚ



K poklesu emisií **nemetánových prchavých organických látok (NM VOC)** od roku 1990 prispel pokles spotreby náterových látok a postupné zavádzanie nízkorozpušťačových typov náterov, rozsiahle zavádzanie opatrení v sektore spracovania ropy a distribúcie palív, plynofikácia spaľovacích zariadení. Priemyselné technológie sa v roku 2008 podieľali 7,2 % na celkových emisiách NM VOC a spaľovacie procesy v priemysle 1,3 %.

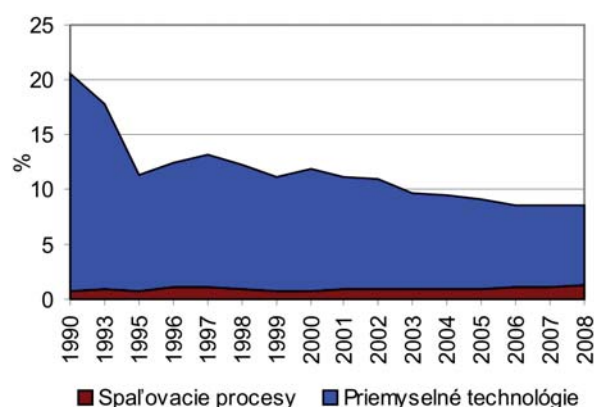
Emisie perzistentných organických polutantov (POPs) majú od roku 1990 prevažne klesajúci trend s kolísaním v posledných rokoch. Pokles bol spôsobený najmä poklesom výroby v sektore výroby kovov. Pokles emisií PAH súvisí s modernizáciou technológie výroby hliníka (používanie vopred vypálených anód), inštaláciou termálnej deštrukcie pri výrobe uhlíkatých materiálov a zmenou technológie impregnácie dreva. Emisie PCDD/PCDF zo spaľovacích procesov v rokoch 2003–2005 poklesli v dôsledku výmeny odľučovačov pri aglomerácii železnej rudy.

Graf 104. Vývoj emisií NM VOC zo subsektorov priemyslu



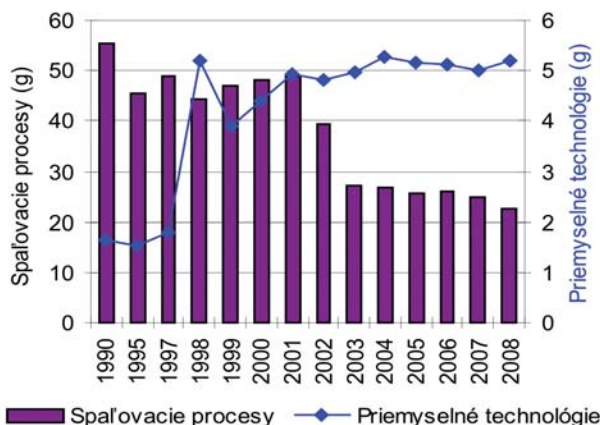
Zdroj: SHMÚ

Graf 105. Podiel subsektorov priemyslu na celkových emisiách NM VOC



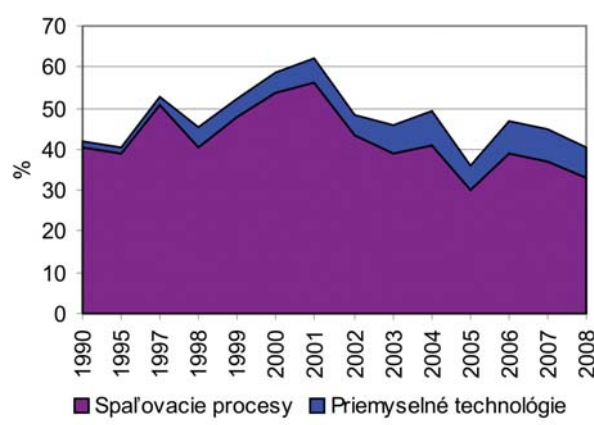
Zdroj: SHMÚ

Graf 106. Vývoj emisií PCDD/PCDF* zo subsektorov priemyslu



Zdroj: SHMÚ

Graf 107. Podiel subsektorov priemyslu na celkových emisiách PCDD/PCDF*

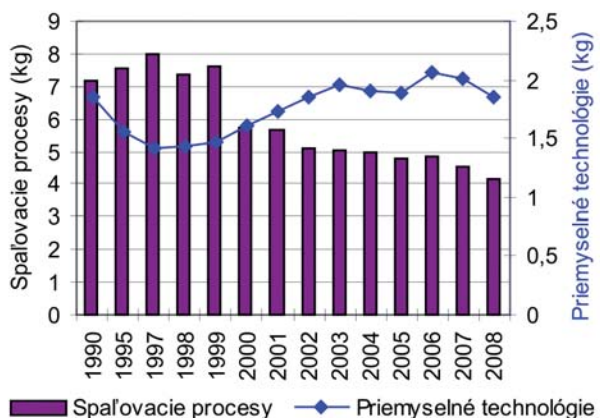


Zdroj: SHMÚ

Legenda:

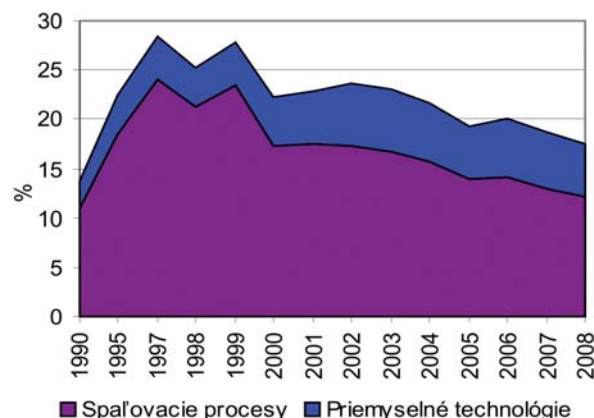
*: PCDD - polychlórované dibenzo-p-dioxíny, PCDF - polychlórované dibenzofurány sú vyjadrené ako I-TEQ. I-TEQ je vypočítaný z hodnôt pre 2,3,7,8 - substituované kongenéry PCDD a PCDF za použitia I-TEF podľa NATO/CCMS(1988)

Graf 108. Vývoj emisií polychlórovaných bifenylov (PCB) zo subsektorov priemyslu



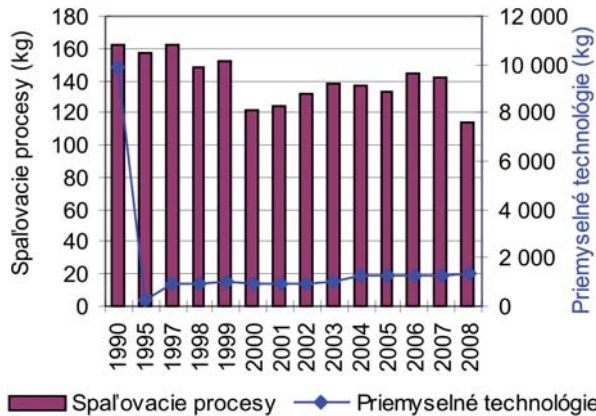
Zdroj: SHMÚ

Graf 109. Podiel subsektorov priemyslu na celkových emisiách PCB



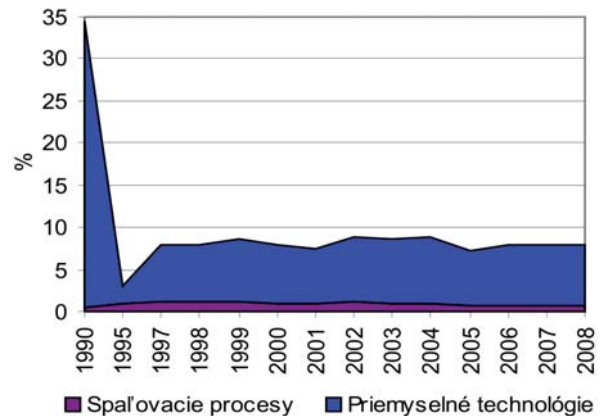
Zdroj: SHMÚ

Graf 110. Vývoj emisií polycyklických aromatických uhľovodíkov (PAH) zo subsektorov priemyslu



Zdroj: SHMÚ

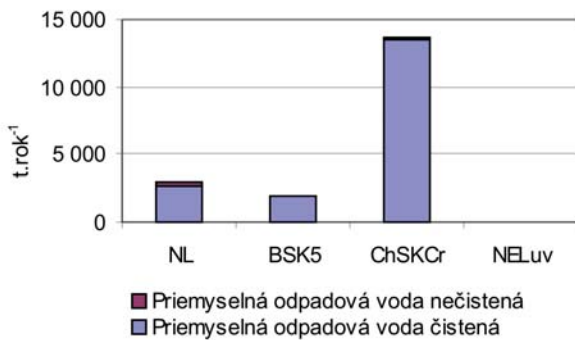
Graf 111. Podiel subsektorov priemyslu na celkových emisiách PAH



Zdroj: SHMÚ

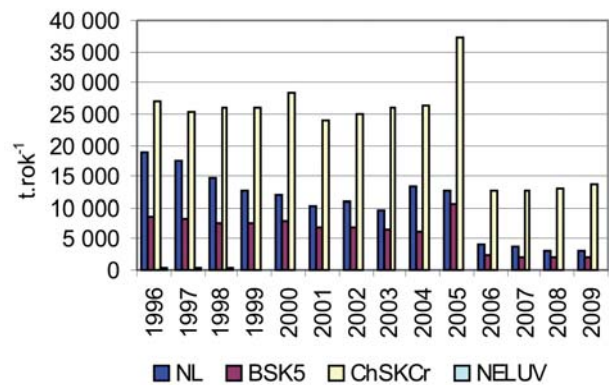
Ďalšou zo zložiek životného prostredia výrazne ovplyvňovanej priemyslom je voda. Vývoj v oblasti vypúšťania **odpadových vôd z priemyslu** v období rokov 1995–2009 má kolísajúci priebeh. V roku 2009 porovnaní s rokom 1995 došlo k zvýšeniu objemu vypúšťaných priemyselných odpadových vôd o 1 %.

Graf 112. Vypúšťané znečistenie priemyselných odpadových vôd podľa ukazovateľov znečistenia v roku 2009



Zdroj: SHMÚ

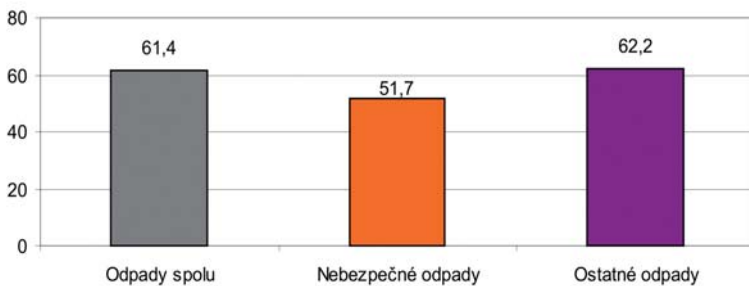
Graf 113. Vypúšťané znečistenie priemyselných odpadových vôd podľa ukazovateľov znečistenia



Zdroj: SHMÚ

V roku 2009 priemysel ako celok vyprodukoval 4 164 479 t odpadov (61.4 % podiel na celkovej produkcii odpadov), z toho 250 763 t nebezpečných odpadov a 3 913 715 t ostatných odpadov.

Graf 114. Podiel priemyslu na objeme vyprodukovaných odpadov v SR v roku 2009



Zdroj: SAŽP



Najväčšie úbytky pôdy pre potreby priemyselnej výstavby v období rokov 1999–2009 boli zaznamenané v roku 2001 v rámci lesných pozemkov (18 ha) a v rámci poľnohospodárskej pôdy v roku 2009 (805 ha). V roku 2009 tvorili úbytky poľnohospodárskej pôdy na priemyselnú výstavbu 805 ha a úbytky lesnej pôdy 1 ha.

Tabuľka 130. Úbytky pôdy na priemyselnú výstavbu

Ukazovateľ	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Úbytky poľnohospodárskej pôdy (vrátane ornej) spolu (ha), v tom:	1 711	1 978	1 259	1 760	2 000	2 396	2 193	2 574	2 372	5 524	5 834
• na priemyselnú výstavbu	25	75	32	33	220	199	299	518	563	749	805
podiel (%)	1,5	3,8	2,5	1,8	11,0	8,3	13,6	20,1	23,7	13,6	13,8
Úbytky lesnej pôdy spolu (ha), v tom:	95	28	140	149	321	166	534	239	454	323	462
• na priemyselnú výstavbu	3	0	18	10	0	5	2	5	4	7	1
podiel (%)	3,2	0	12,9	6,7	0	3,0	0,4	2,1	0,9	2,2	0,2

Zdroj: ÚGKK SR

Ťažba nerastných surovín

• Vývoj ťažby nerastných surovín

V priebehu roku 2009 boli v SR využívané ložiská ťažkých nerastov v podzemí i na povrchu. Využívané boli hlavne **ložiská energetických surovín** (hnedého uhlia, ropy a zemného plynu), **rúd** (Fe, Au, Ag, Pb, Zn), **magnezitu, stavebných materiálov** (stavebný kameň, štrkopiesky a piesky, tehliarske suroviny), **vápencov** (pre výrobu cementov, vápna a iné špeciálne účely) ako aj **ostatných surovín** (bentonit, perlit, mastenec a iné).

Po prvýkrát v celej dlhej histórii nielen samostatného Slovenska, ale aj bývalého Československa, došlo k **zastaveniu ťažby a výroby soli** v prešovských Solivaroch.

Tabuľka 131. Vývoj ťažby nerastných surovín

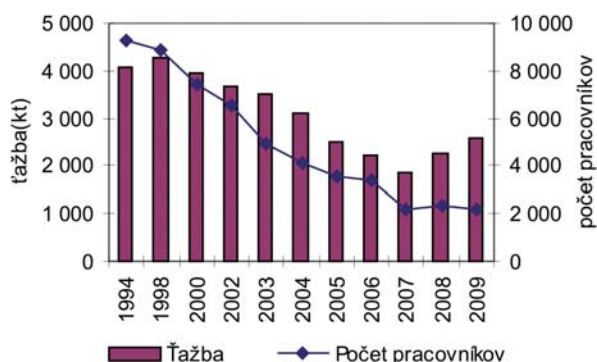
Ťažený nerast	Merná jednotka	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Hnedé uhlie a lignit	kt	3 508,8	3 101,7	2 513,0	2 208,59	1 851,56	2 242,82	2 573,71
Ropa vrátane gazolínu	kt	47,943	42,082	33,15	30,52	24,49	20,8	15,55
Zemný plyn	tis. m ³	186 797	178 088	150 851	136 881	500 550	111 823	106 668,00
Rudy	kt	706,5	977,8	651,89	741,95	666,57	479,14	64,59
Magnezit	kt	1 640,9	1 668,9	1 555,0	1 467,80	1 503,60	1 438,50	859,96
Sol'	kt	104,8	104,3	105,1	122,50	116,76	99,31	41,40
Stavebný kameň	tis. m ³ (od r.2009 kt)	4 503,3	4 527,5	6 016,2	6 309,20	6 528,40	7 789,10	17 552,60
Štrkopiesky a piesky	tis. m ³ (od r.2009 kt)	3 872,7	3 951,7	4 870,1	5 502,87	5 113,50	6 979,40	10 331,51
Tehliarske suroviny	tis. m ³ (od r.2009 kt)	507,4	591,7	466,8	508,00	1 011,70	512,74	523,50
Vápence a cementárske suroviny	tis. m ³ (odr.2009 kt)	384,9	569,5	690,6	673,50	627,10	757,40	2 529,30
	kt	1 649,4	1 665,90	1 711,40	1 709,10	1 574,84	1 831,50	
Vápence pre špeciálne účely	tis. m ³ (od r.2009 kt)	941,4	14,9	28,50	67,00	90,30	136,10	1 414,40
	kt	0,0	1 057,5	834,80	1 243,60	1 175,70	862,50	
Vápenec vysokopercentný	kt	4 093,0	3 767,3	4 053,5	4 393,00	4 362,00	4 035,00	3 714,83
Ostatné suroviny	tis. m ³ (povrch)	1 337,2	450,69	439,70	436,40	476,73	490,71	-
	kt (podzemie)	86,2	134,50	106,50	115,30	139,40	140,60	132,46
	kt (povrch)	11,8	816,60	746,63	856,40	880,60	931,80	1 655,30

Zdroj: HBÚ SR

V roku 2009 bolo na území SR evidovaných celkom **858 ložísk úžitkových nerastov**, z ktorých bolo z podzemia vydobytých celkovo 3 630,71 kt úžitkových nerastov, a to 2 573,71 kt hnedého uhlia a lignitu, 15,545 kt ropy, 1 057 kt rúd, magnezitu, soli a ostatných surovín, ako aj 106,668 mil. m³ zemného plynu. Na povrchu bolo vydobytých 37 764,89 kt surovín, z toho 27 150,80 kt surovín pre potreby stavebníctva (stavebný kameň, štrkopiesky a piesky, tehliarske suroviny – 15,281 mil. m³ v roku 2008), 7 658,52 kt vápencov a približne 2 955,57 kt ostatných surovín. Z uvedeného stručného prehľadu ťažby surovín vyplýva, že v roku 2009 v porovnaní s rokom 2008 došlo k dosť významnému poklesu ťažby surovín tak v podzemí (mimo hnedého uhlia a lignitu), ako aj na povrchu.

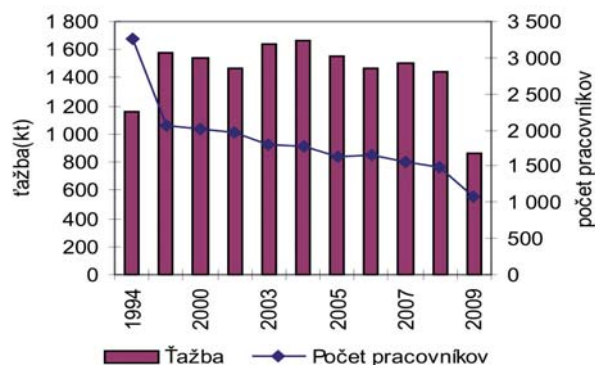
Vývoj základných ukazovateľov ťažby nerastných surovín v SR

Graf 115. Vývoj v ťažbe hnedého uhlia a lignitu



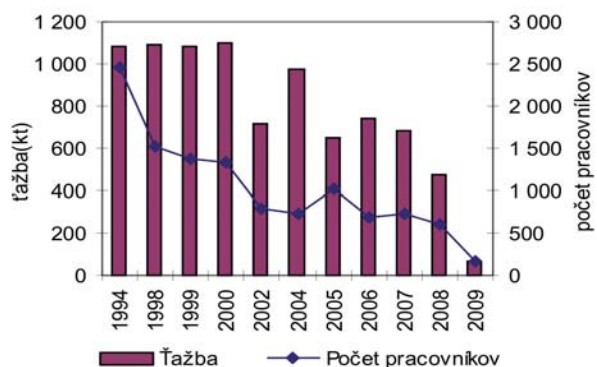
Zdroj: HBÚ SR

Graf 116. Vývoj v ťažbe magnezitu



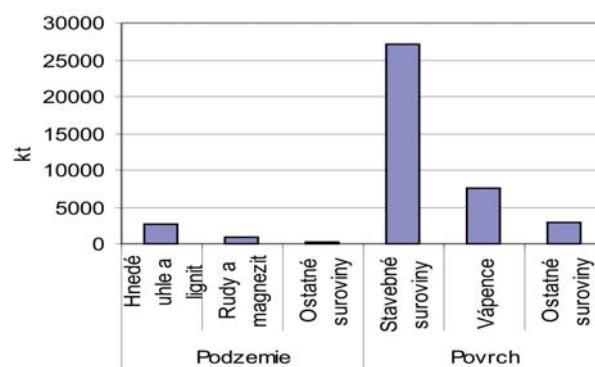
Zdroj: HBÚ SR

Graf 117. Vývoj v ťažbe rúd



Zdroj: HBÚ SR

Graf 118. Celková ťažba nerastov v roku 2009



Zdroj: HBÚ SR

• Vplyv ťažby nerastných surovín na životné prostredie

Dobývanie ložísk nerastných surovín sa vykonáva podzemným, povrchovým alebo kombinovaným spôsobom s použitím najvhodnejších dobývacích metód. Najdôležitejšími faktormi, ktoré podmieňujú výber dobývacej metódy sú geologické a banskotechnické podmienky ložísk nerastných surovín a ich vplyv na životné prostredie, prírodu a krajinu nachádzajúcu sa bezprostredne v okolí ložiska. Preto už v procese povoľovania banskej činnosti alebo činnosti vykonávanej bankským spôsobom obvodné banké úrady usmerňujú organizácie tak, aby dobývacie metódy navrhovali s prihliadnutím na tieto skutočnosti pri súčasnom zaistení bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, bezpečnosti prevádzky a racionálneho využívania ložísk nerastných surovín. Na kvalitu životného prostredia nemá vplyv len dobývanie ložísk nerastných surovín. Technologický proces úpravy a zušľachtovania vydobytého nerastu prináša so sebou vznik ďalších záťažů na životné prostredie. Táto činnosť je charakterizovaná vznikom odvalov, výsypiek a odkalísk, ktoré sú príčinou zmien v konfigurácii krajiny, s dopadom na flóru a faunu v oblasti. K 31.12.2009 bolo v pôsobnosti obvodných bankých úradov evidovaných celkom **124 hald**, z nich je 89 v dobývacích priestoroch (64 činných a 25 nečinných) a 35 mimo dobývacieho priestoru (34 činných a 1 nečinná). Haldy zaberajú plochu **285,72 ha**. Jednoznačne najväčšou haldou je halda v organizácii SMZ, a.s., Jelšava v dobývacom priestore Jelšava, ktorá zaberá plochu 48,1 ha. K 31.12.2009 bolo zároveň evidovaných celkom **35 odkalísk**, z nich je 15 v dobývacích priestoroch (10 činných a 5 nečinných) a 20 mimo dobývacích priestorov (14 činných a 6 nečinných). Odkaliská zaberajú plochu **158,99 ha**. Najväčším činným odkaliskom je odkalisko organizácie SMZ, a.s., Jelšava, ktoré je mimo dobývacieho priestoru Jelšava a zaberá plochu 23,08 ha.

Údaje o úložiskách odpadov z ťažobnej činnosti sú dostupné na stránke Enviroportálu (www.enviroportal.sk) - položka „ODPADY“ - položka „Informačný systém ťažobných odpadov“ (http://charon.sazp.sk/Odpady_tp/).

Ochrana životného prostredia pri vykonávaní banskej činnosti a činnosti vykonávanej banským spôsobom je zabezpečená už pri jej povoľovaní, nakoľko ku každému povoleniu týchto činností sa vyžadovalo vyjadrenie alebo súhlas orgánu ochrany prírody (príslušného Krajského úradu životného prostredia) podľa § 9, resp. § 13 zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Zámery na otvorenie veľkých ťažobných lokalít (napr. pri dobývaní štrkov a pieskov presahujúcich plošný záber 10 ha alebo objem ročnej ťažby viac ako 200 000 ton), alebo zámery na dobývanie určitých nerastov (ako napr. zemný plyn pri objeme dennej ťažby presahujúcej 50 000 m³) podliehali povinnému hodnoteniu podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Banské úrady sa v sledovanom období zapojili do prípravy návrhu uznesenia vlády SR k prehodnoteniu územi sústavy NATURA 2000 – chránených vtáčích území a území európskeho významu, ktorým sa má vyriešiť kolízny stav tejto sústavy s inými chránenými záujmami podľa platnej legislatívy SR.

V roku 2009 sa naplno začali realizovať ustanovenia nového zákona č. 514/2008 Z.z. o nakladaní s odpadom z ťažobného priemyslu a o zmene a doplnení niektorých zákonov, ktorý upravuje práva a povinnosti právnických osôb a fyzických osôb – podnikateľov zodpovedných za nakladanie s ťažobným odpadom vrátane dočasného skladovania takéhoto odpadu, počas prevádzkovania úložiska i po jeho pri nakladaní s ťažobným odpadom, úlohy orgánov štátnej správy pri nakladaní s ťažobným odpadom a zodpovednosť za porušenie povinností podľa tohto zákona.

Energetika, teplárenstvo a plynárenstvo

• Bilancia energetických zdrojov

Slovenská republika takmer 90 % primárnych energetických zdrojov (PEZ) zabezpečuje nákupom mimo teritórium vnútorného trhu EÚ (Rusko, Ukrajina). Jediným významnejším domácim energetickým zdrojom je hnedé uhlie. V ťažbe tejto suroviny sa predpokladá postupný pokles a z dlhodobého hľadiska nemožno považovať jeho ťažbu za dostatočnú na pokrytie potrieb výroby elektriny a tepla. Domáca ťažba zemného plynu (3 % podiel na ročnej spotrebe) a ropy (2 % podiel na ročnej spotrebe) je nevýznamná.

Tabuľka 132. Dovočná závislosť SR na zdrojoch energie (TJ)

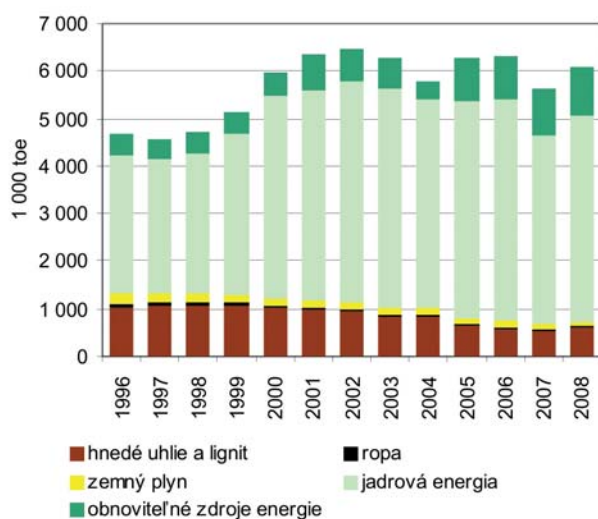
	2000	2001*	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Elektrina									
Dovoz	3 424	21 834	24 156	31 043	31 432	28 818	30 924	48 888	33 883
Vývoz	13 129	35 075	39 121	31 161	38 135	40 572	39 316	42 678	32 008
Plynné palivá									
Dovoz	242 613	241 080	245 807	230 751	237 753	253 147	238 111	214 804	214 786
Vývoz	23	0	0	137	35	15 394	20 694	6 270	6 459
Kvapalná palivá									
Dovoz	231 362	247 399	321 919	272 192	295 922	284 844	297 852	308 357	306 285
Vývoz	119 599	126 743	131 557	141 429	163 185	149 581	154 202	164 013	155 851
Tuhé palivá									
Dovoz	145 321	151 236	141 409	154 594	158 435	161 394	155 564	165 025	148 367
Vývoz	1 709	6 886	4 553	2 959	1 524	6 288	6 205	6 343	7 090

* od 2001 údaje podľa revidovanej metodiky ŠÚ SR 2002

Zdroj: ŠÚ SR

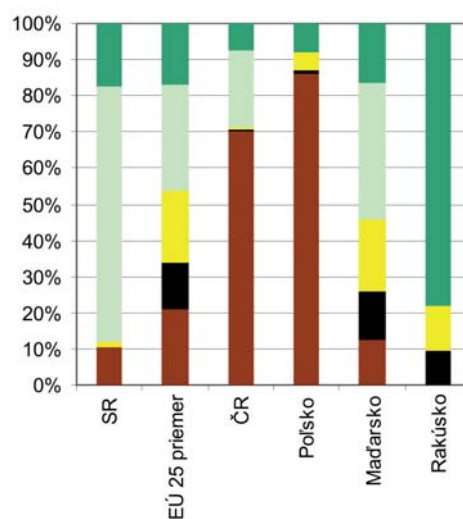
Štruktúra použitých PEZ v SR je od roku 2000 charakteristická zvýšenou spotrebou plyných palív a obnoviteľných zdrojov energie na úkor spotreby tuhých palív, aj v dôsledku sprísnených emisných limitov. Mimoriadne významnú úlohu v štruktúre PEZ v SR zohráva v posledných rokoch využívanie jadrového paliva. Z dôvodu náhrady ropných zložiek biopalivami sa očakáva len mierny nárast spotreby ropy najmä v doprave.

Graf 119. Vývoj primárnych energetických zdrojov použitých v SR v roku 2008



Zdroj: Eurostat

Graf 120. Štruktúra primárnych energetických zdrojov v roku 2008 – medzinárodné porovnanie



Zdroj: Eurostat

Spotreba primárnych energetických zdrojov na obyvateľa v SR je stále nižšia ako priemerná spotreba v EÚ 25 a dosahuje okolo 800 PJ. Hoci v poslednom období zaznamenala nárast, v súčasnosti nedosahuje viac ako 90 % priemeru krajín EÚ.

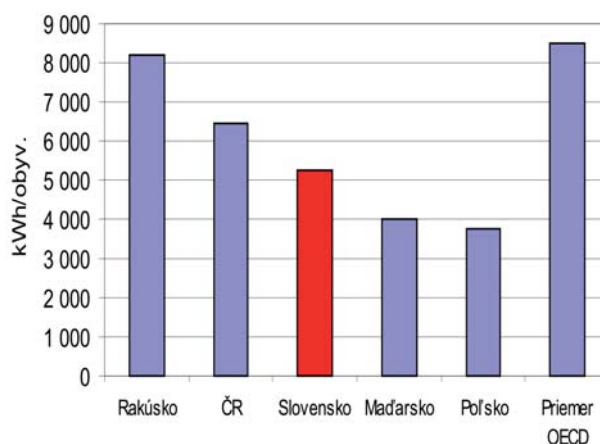
V porovnaní s vyspelými krajinami OECD a EÚ je v SR nižšia aj spotreba elektriny na obyvateľa. Spôsobuje to najmä nízka spotreba elektriny v domácnostiach a v sektore služieb. Ďalší vývoj spotreby elektriny predstavuje významný faktor pre strategické plánovanie na všetkých úrovniach. Predpokladá sa medziročný rast celkovej spotreby elektriny o 1,2 %.

Tabuľka 133. Vývoj výroby a spotreby elektrizačnej sústavy SR

	Výroba (GWh)	Celková spotreba(GWh)
2002	32 830	28 674
2003	31 147	28 892
2004	30 543	28 682
2005	31 294	28 572
2006	31 227	29 624
2007	27 907	29 632
2008	29 309	29 830
2009	26 074	27 386

Zdroj: SEPS, a. s.

Graf 121. Celková spotreba elektriny na obyvateľa v roku 2008 – medzinárodné porovnanie



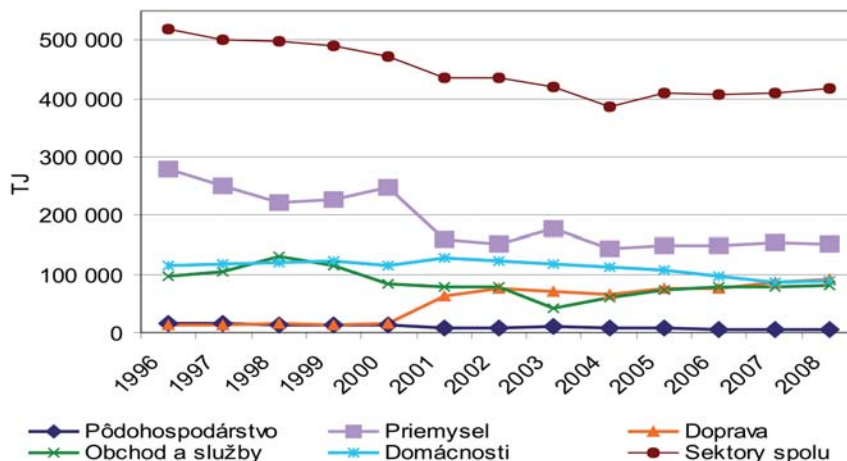
Zdroj: IEA

Obdobie rokov 2006 až 2010 prinieslo mnohé zmeny do štruktúry elektroenergetiky SR. Z dôvodu splnenia záväzkov SR vyplývajúcich z prístupových rokovaní s EÚ a z dôvodov zastaranosti a neplnenia ekologických požiadaviek postupne v tomto období dochádzalo a dochádza na Slovensku ku kumulácii vyradenia veľkých elektrárenských kapacít.

Z údajov o vývoji konečnej spotreby energie je možné konštatovať, že konečná spotreba energie má každoročne klesajúcu tendenciu s výnimkou odvetvia dopravy a obchodu a služieb. Najvyššiu konečnú spotrebu všetkých druhov palív má spomedzi hospodárskych sektorov v SR priemysel. V porovnaní s ostatnými krajinami EÚ pretrváva relatívne nízka spotreba obyvateľstva.



Graf 122. Vývoj konečnej spotreby energie, palív, elektriny a tepla v sektoroch hospodárstva



Zdroj: ŠÚ SR

• Energetická náročnosť

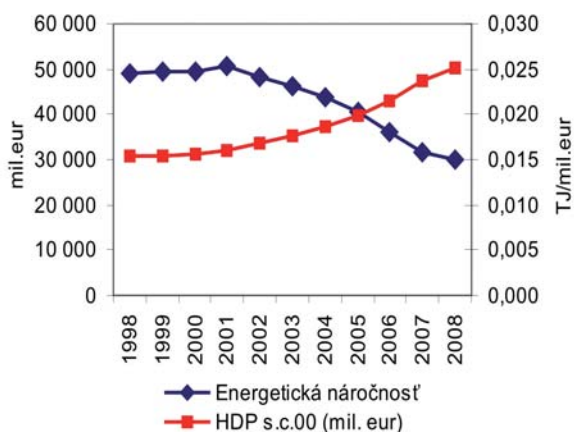
Dôležitým hospodárskym ukazovateľom, slúžiacim aj pre potreby medzinárodných porovnaní, je **energetická náročnosť (EN)**, definovaná ako podiel hrubej domácej spotreby energie (HDS) k vytvorenému HDP ($HDS/HDP=EN$). V posledných rokoch bol rast HDP sprevádzaný vyrovnanou spotrebou energetických zdrojov a poklesom konečnej spotreby energie. Od roku 1993 dochádza každoročne k poklesu energetickej náročnosti o 4 %, čo je spôsobené najmä rozvojom výroby s vyššou pridanou hodnotou a zavedením úsporných opatrení na strane výroby, ako i na strane spotreby. Odhad vývoja HDS do roku 2030 je založený na jej miernom raste. Pri odhade sa vychádza z predpokladu, že do roku 2015 bude rýchlejší rast HDP ako je pokles EN, a po tomto roku sa predpokladá rýchlejšie znižovanie EN ako bude rast HDP. Aj napriek tomuto priaznivému vývoju je EN SR stále cca 1,5-krát vyššia, ako je tomu u priemeru krajín OECD.

Tabuľka 134. Energetická náročnosť SR

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
HDP s.c.00 (mil. eur)	29 441	30 734	30 743	31 161	32 221	33 752	35 350	37 173	39 606	42 971	47 450	50 417
HDS palív, elektriny a tepla (TJ)	777	756	761	768	815	812	816	812	803	779	754	464
Energetická náročnosť	0,026	0,025	0,025	0,025	0,025	0,024	0,023	0,022	0,020	0,018	0,016	0,015

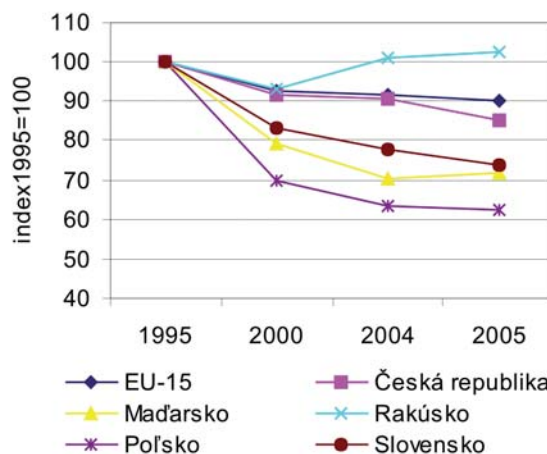
Zdroj: ŠÚ SR

Graf 123. Vývoj energetickej náročnosti a HDP v SR



Zdroj: ŠÚ SR

Graf 124. Vývoj energetickej náročnosti - medzinárodné porovnanie



Zdroj: EEA

• Elektroenergetika

Celková spotreba elektrizačnej sústavy Slovenska v roku 2009 bola 27 386 GWh a v porovnaní s rokom 2008 zaznamenala pokles o 8,2 %. Ročné maximálne zaťaženie dosiahlo hodnotu 4 131 MW. Výkonová štruktúra výroby základne bola rovnomerne rozdelená medzi jadrové, tepelné a vodné elektrárne. V roku 2009 naďalej pokračoval import elektriny zo zahraničia na pokrytie spotreby elektrizačnej sústavy SR. Dovoz zo zahraničia zabezpečil 4,79 % ročnej spotreby elektriny na Slovensku. V roku 2008 to bolo 1,75 %. Ku 31.12.2008 bol odstavený aj 2. blok JE EBO V1 o výkone 440 MW.

Celková výroba elektriny na Slovensku dosiahla hodnotu 26 074 GWh, z toho 57 % sa na výrobe podieľali jadrové elektrárne, 28,4 % tepelné elektrárne a 15,6 % bolo vyrobených vo vodných elektrárňach. Oproti roku 2008 poklesla v roku 2009 výroba elektriny o 3 232 GWh, čo predstavuje 12 % pokles výroby.

• Plynárenstvo

Dominantným podnikom, ktorý má najväčší podiel na slovenskom trhu s plynom je Slovenský plynárenský priemysel, a.s., Bratislava. V roku 2009 poskytoval služby 1 482 857 zákazníkom rozdeleným do jednotlivých segmentov (veľkoodber, maloodber a domácnosti).

Celkový objem nákupu zemného plynu za účelom zásobovania domáceho trhu v roku 2009 predstavoval 5,5 mld. m³ (58 398 GWh). Rozhodujúca časť zemného plynu bola dovezená z Ruskej federácie.

Objem predaja zemného plynu na vymedzenom území SR v roku 2009 (5 037 mil. m³) zaznamenal oproti roku 2008 (5 883 mil. m³) pokles, čo bolo spôsobené poklesom celkovej spotreby pre pretrvávajúcu hospodársku krízu a tiež vstupom nových obchodníkov na trh.

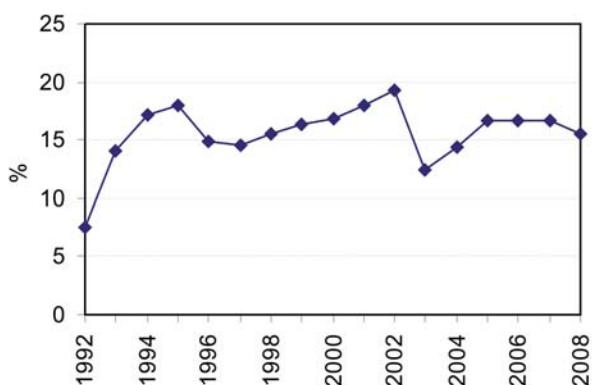
Plynárenská sústava SR je tvorená prepravnou sieťou, distribučnou sieťou a podzemnými zásobníkmi zemného plynu. Tieto zohrávajú významnú úlohu pri zabezpečovaní bezpečnosti dodávky plynu. Plynárenská sústava SR je vzájomne prepojená so sústavami susedných krajín konkrétne s Ukrajinou, Českou republikou a Rakúskom. Kapacita prepravnej siete je na úrovni vyše 90 mld. m³ ročne.

• Obnoviteľné zdroje energie (OZE)

V januári 2008 Európska komisia predstavila tzv. **klimaticko-energetický balíček**, ktorý je ambicióznym riešením a významným spôsobom bude predurčovať hospodársky vývoj členských krajín EÚ v nadchádzajúcich rokoch. Okrem zníženia emisií skleníkových plynov nové pravidlá prispievajú k zvýšeniu energetickej efektívnosti a najmä posilneniu energetickej bezpečnosti členských štátov. Klimaticko-energetický balíček predstavuje základný nástroj na zníženie emisií skleníkových plynov a zvýšenie podielu obnoviteľných zdrojov v energetickom mixe Európskej únie.

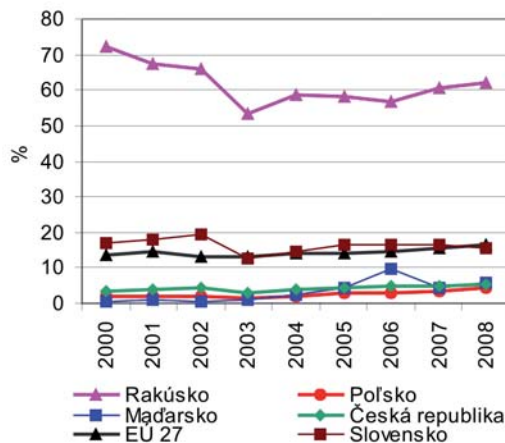
Využívanie obnoviteľných zdrojov energie prispieva k diverzifikácii zdrojov, k zníženiu emisií skleníkových plynov a škodlivín. Zvýšenie ich využívania predstavuje významný prvok v balíku opatrení na dosiahnutie cieľov Kjótskeho protokolu. V roku 2008 podiel elektriny vyrobenej z OZE na celkovej spotrebe elektriny predstavoval v SR 15,5 %, pričom najväčší podiel na výrobe elektriny zo všetkých OZE majú veľké vodné elektrárne (viac ako 90 %). Z tohto dôvodu je množstvo elektriny vyrobenej z OZE v SR plne závislé od vhodných hydroenergetických podmienok. Na výrobe tepla sa spomedzi OZE najviac využíva biomasa.

Graf 125. Vývoj príspevku elektriny vyrobenej z obnoviteľných zdrojov energie k celkovej spotrebe elektrickej energie v SR



Zdroj: Eurostat

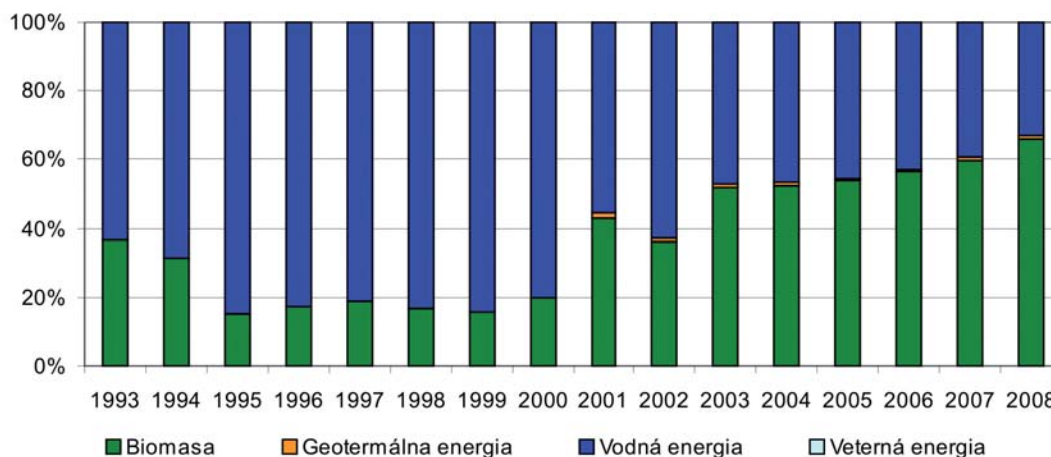
Graf 126. Vývoj príspevku elektriny vyrobenej z obnoviteľných zdrojov energie k celkovej spotrebe elektrickej energie – medzinárodné porovnanie



Zdroj: Eurostat

V SR sa postupne zvyšuje podiel produkcie energie z obnoviteľných zdrojov energie. Podľa Eurostatu v roku 2008 podiel OZE na hrubej domácej spotrebe energie predstavoval 15,5 %. Najvyšší podiel v tomto mixe predstavuje vodná energia, postupne sa však vyrovnáva pomer medzi jej využívaním a energetickým využívaním biomasy.

Graf 127. Vývoj podielu jednotlivých druhov OZE na celkovej spotrebe OZE

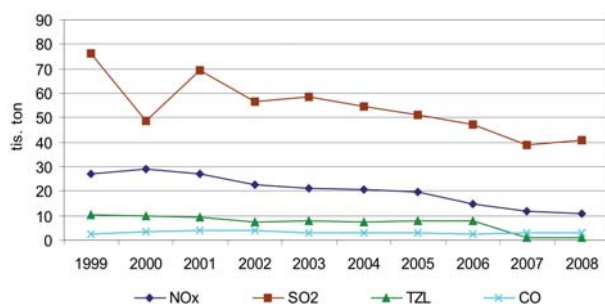


Zdroj: Eurostat

• Znečistenie ovzdušia z elektroenergetiky a teplárstva

Výroba a spotreba energie je sprevádzaná produkciou emisií základných znečisťujúcich látok (ZZL). V posledných rokoch výrazne poklesli emisie oxidov síry (SO₂) a dusika (NO_x) ako aj množstvo tuhých znečisťujúcich látok (TZL), pričom tento stav bol spôsobený okrem poklesu výroby a spotreby energie aj zmenou palivovej základne v prospech ušľachtilých palív a používaním palív s lepšími akostnými znakmi.

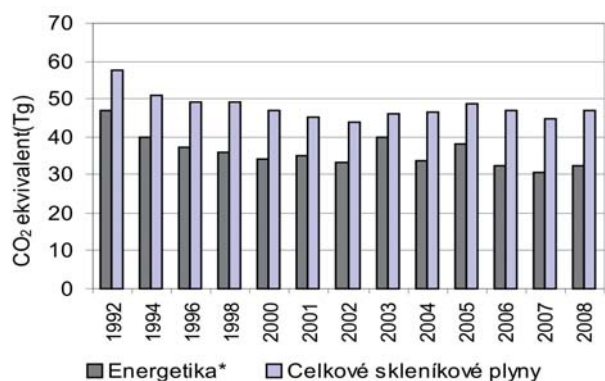
Graf 128. Vývoj emisií základných znečisťujúcich látok zo stacionárnych zdrojov sektoru energetiky do ovzdušia



Zdroj: SHMÚ

Energetika má najvýraznejší podiel na emisiách skleníkových plynov, ktorý v roku 2008 predstavoval 69 % z celkových emisií skleníkových plynov v SR. V priebehu sledovaného obdobia dosiahli emisie skleníkových plynov do ovzdušia zo sektoru energetiky mierny pokles, zapríčinený vyšším podielom služieb na tvorbe HDP, vyšším podielom zemného plynu v palivovej základni, štrukturálnymi zmenami a klesaním spotreby energie v energeticky náročných odvetviach. V roku 2008 emisie skleníkových plynov z energetiky klesli o 41,01 % v porovnaní s rokom 1990.

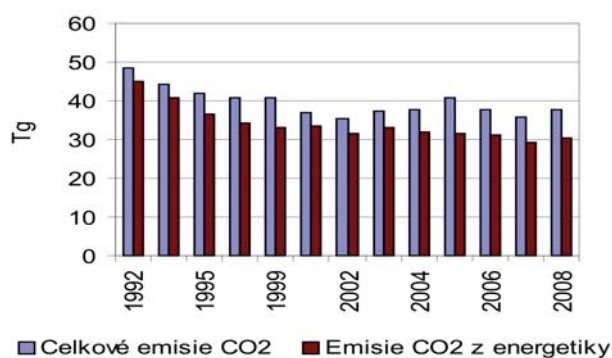
Graf 129. Vývoj emisií skleníkových plynov z energetiky



* vrátane LULUCF

Zdroj: SHMÚ

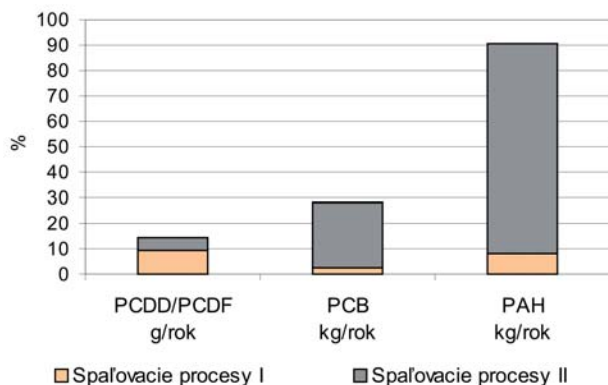
Graf 130. Vývoj emisií CO₂ z energetiky



Zdroj: SHMÚ

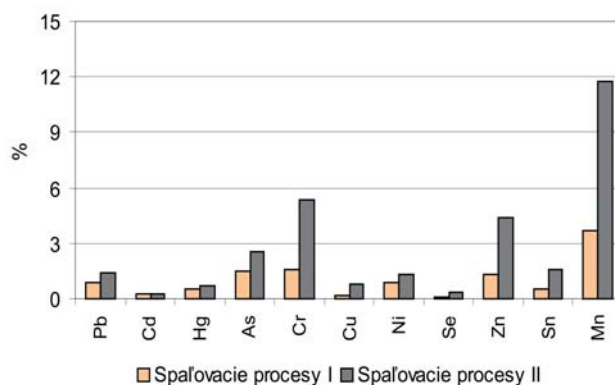
V bilancii emisií perzistentných organických látok (POPs) a emisií ťažkých kovov (ŤK) do sektoru energetiky spadajú Spaľovacie procesy I (systémová energetika, komunálna energetika) a Spaľovacie procesy II (vykurovanie obchodu a služieb, vykurovanie domácností). Emisie POPs majú od roku 1990 klesajúcu tendenciu spôsobenú poklesom spotreby a zmenou zloženia palív v sektore vykurovania domácností.

Graf 131. Podiel emisií PCB, PCDD/PCDF a PAH z energetiky na celkových emisiách PCB, PCDD/PCDF a PAH v roku 2008



Zdroj: SHMÚ

Graf 132. Podiel emisií ťažkých kovov z energetiky na celkových emisiách ťažkých kovov v roku 2008



Zdroj: SHMÚ

Pozitívny trend vývoja v energetike v oblasti emisií ŤK sa prejavil u niektorých emisií ťažkých kovov (Pb, As, Cu, Ni a Zn). V roku 2008 presiahol 10 % podiel na celkových emisiách ťažkých kovov emisii z energetiky Mn.

• Odpadové vody z elektroenergetiky a plynárenstva

Na celkovom objeme vypúšťaných odpadových vôd sa zo sektoru energetika najviac podieľa elektroenergetika. Odpadové vody, ktoré produkujú elektrárne, majú predovšetkým charakter vôd z technologických a chladiacich procesov, v menšej miere sa na odpadových vodách podieľajú splaškové vody. Odpadové vody z technológií sú znečistené chemicky, v prípade jadrových elektrární v primárnom okruhu aj rádiochemicky. U vôd, ktoré sa využívajú na chladenie, dochádza prevažne k tepelnému znečisteniu.

Tabuľka 135. Vypúšťané množstvo odpadových vôd z elektroenergetiky v roku 2009 (výroba a rozvod elektriny)

Odpadová voda z elektroenergetiky	Objem (tis.m ³ .r ⁻¹)	NL (t.r ⁻¹)	BSK ₅ (t.r ⁻¹)	ChSK _{Cr} (t.r ⁻¹)	NEL _{UV} (t.r ⁻¹)
Čistená	11 756,70	119,83	22,42	136,80	0,58
Nečistená	6 019,52	20,74	4,11	18,54	0,01
Spolu	17 776,22	140,57	26,54	155,34	0,59

Zdroj: SHMÚ

Tabuľka 136. Vypúšťané množstvo odpadových vôd z teplárne v roku 2009 (výroba a rozvod pary a teplej vody)

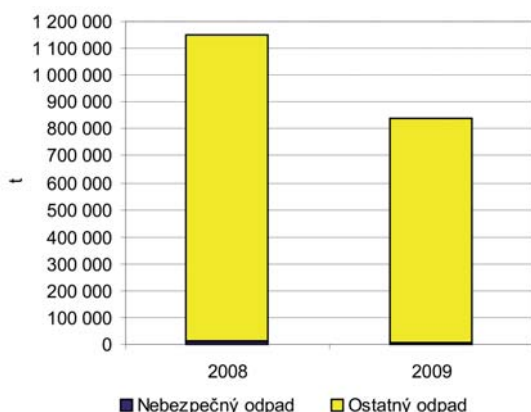
Odpadová voda z teplárne	Objem (tis.m ³ .r ⁻¹)	NL (t.r ⁻¹)	BSK ₅ (t.r ⁻¹)	ChSK _{Cr} (t.r ⁻¹)	NEL _{UV} (t.r ⁻¹)
Čistená	1 129,86	10,11	0,86	16,89	0,08
Nečistená	1 125,59	0,33	0,00	0,85	0,00
Spolu	2 255,45	10,44	0,86	17,74	0,08

Zdroj: SHMÚ

• Produkcia odpadov z elektroenergetiky a plynárenstva

V roku 2009 bolo vyprodukovaných v sektore energetiky a plynárenstva 840 968,09 ton odpadu, z toho nebezpečný odpad predstavoval len 1,1 % a ostatný odpad až 98,9 %. Na celkovej produkcii odpadov podľa klasifikácie ekonomických činností sa táto sekcia podieľa 12 %-ným podielom.

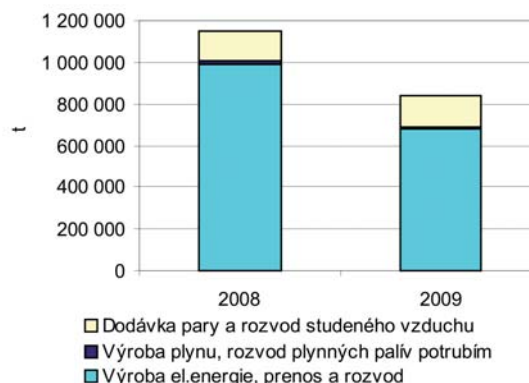
Graf 133. Vývoj produkcie odpadov* podľa kategórie odpadov v (t)



*nezahŕňa KO

Zdroj: SAŽP

Graf 134. Produkcia odpadov* podľa štatistickej klasifikácie ekonomických činností SK NACE Rev. 2 – Dodávka elektriny, plynu, pary a studeného vzduchu



*nezahŕňa KO

Zdroj: SAŽP

Spoločnosť SE, a.s., vyprodukovala v roku 2009 celkovo 819 694 ton odpadov všetkých kategórií, z čoho 99,9 % tvoril ostatný odpad. Rozhodujúci podiel, vzhľadom na palivovú základňu, majú tepelné elektrárne spaľujúce fosilné palivá. Okrem týchto kľúčových technologických odpadov sa v rámci spoločnosti produkujú v menšej miere aj iné priemyselné odpady najmä z pomocných prevádzok, údržby a opráv a zariadení a komunálne odpady.

V roku 2009 bol v rámci celej spoločnosti SE, a.s. v porovnaní s rokom 2008 zaznamenaný pokles celkovej produkcie odpadov. Trend znižovania produkcie odpadov pokračuje od roku 2005, s výnimkou roku 2008, kde bol zaznamenaný mierny nárast celkovej produkcie odpadov.

Produkcia odpadov poukazuje, že tepelné elektrárne spaľujúce fosilné palivá, produkujú až 97,43 % všetkých odpadov vznikajúcich v SE.

Doprava

• Štruktúra dopravy a jej podiel na tvorbe HDP

Do odvetvia dopravy patria podnikateľské subjekty, ktoré vykonávajú služby v oblasti verejnej a neverejnej dopravy. Do verejnej dopravy patria subjekty s prevažujúcou dopravnou činnosťou, vykonávajúce služby v železničnej, cestnej, vodnej, leteckej a potrubnej doprave a vedľajšie pomocné činnosti v doprave. Neverejná doprava je vykazovaná pre vlastné a cudzie potreby v podnikoch, ktoré sú svojou hlavnou činnosťou zaradené do iných odvetví hospodárstva SR. V roku 2009 sa odvetvie dopravy podieľalo na tvorbe HDP 6,3 %.

Tabuľka 137. Podiel dopravy na tvorbe HDP (%)

	1993	1996	1999	2001	2003	2004	2005	2006	2007*	2008*	2009*
Doprava	6,1	8,3	7,8	7,6	7,1	6,8	7,2	6,0	5,9	6,4	6,3

Zdroj: ŠÚ SR

Poznámka: Analytický rámec publikovaných údajov národných účtov je založený na metodike ESNÚ „Európsky systém národných a regionálnych účtov ESA 1995“.

** údaje v stálych cenách vypočítaných reťazením objemových indexov na základ roku 2000*

• Preprava osôb a tovaru

Aj v roku 2009 v preprave osôb verejnou cestnou a železničnou dopravou pokračoval dlhodobý trend poklesu počtu prepravených osôb, ako aj celkových výkonov. V prepravných výkonoch cestnej osobnej dopravy došlo oproti roku 2008 k poklesu o viac ako 30 %. Výkony vodnej osobnej dopravy a železničnej dopravy boli na úrovni minulého roku. K výraznému poklesu došlo v počte prepravených osôb ako aj výkonov v leteckej osobnej doprave (v počte prepravených osôb je pokles o 45 % a výkonov o 25 % oproti roku 2008). Tento prepád bol spôsobený nielen hospodárskou krízou, ale aj ukončením činnosti dvoch významných leteckých spoločností na Slovensku.

Preprava tovaru a prepravné výkony v roku 2009 zaznamenali pokles vo všetkých druhoch prepravy. Prepravné výkony cestnej nákladnej dopravy klesli v roku 2009 o viac ako 5 % oproti roku 2008, výkony železničnej nákladnej dopravy poklesli oproti minulému roku o 33 %. Preprava tovarov v leteckej doprave poklesla z 312 t na 7 t a výkony 323 tis.tkm na 25 tis.tkm. Nárast v roku 2009 zaznamenali výkony vodnej nákladnej dopravy a to o 21 % oproti minulému roku.

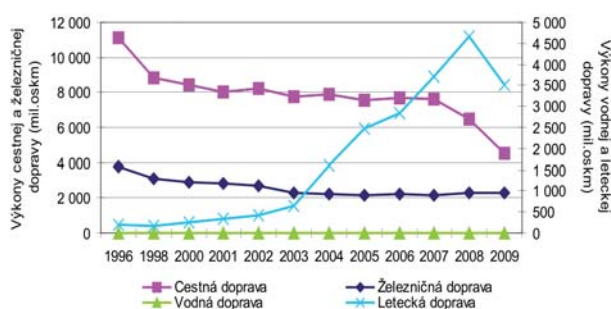
V súčasnom období je v SR tendencia nárastu cestnej, hlavne nákladnej a individuálnej automobilovej dopravy, zatiaľ čo železničná doprava, prímestská autobusová a mestská hromadná doprava zaznamenáva pokles. Tento nepriaznivý vývoj v doprave prispieva k čoraz väčšiemu zaťažovaniu životného prostredia, vrátane obytných zón emisiami škodlivých látok do ovzdušia a hlukom z dopravnej prevádzky. Ministerstvo dopravy na základe Programového vyhlásenia vlády SR vypracovalo materiál „**Rozvoj verejnej osobnej dopravy pred individuálnou**“. Tento materiál obsahuje opatrenia, ktorých zámerom je zastaviť súčasný trend presunu cestujúcich z verejnej dopravy na individuálnu automobilovú dopravu.

Tabuľka 138. Vývoj prepravy osôb a tovaru

Ukazovateľ	1993	1997	1999	2001	2003	2005	2006	2007	2008	2009
Cestná doprava										
Prepravené osoby (tis.)	825 677	667 427	621 567	564 078	493 706	449 456	403 270	384 637	365 519	323 142
Výkony (mil. oskm)	11 445	9 969	7 833	8 051	7 757	7 525	7 665	7 596	6 446	4 538
Preprava tovaru (tis. t)	104 050	212 147	151 294	187 624	174 149	195 405	181 422	179 296	199 218	163 148
Výkony (mil. tkm)	5 464	15 350	18 516	13 799	16 859	22 550	22 114	27 050	29 094	27 484
Železničná doprava										
Prepravené osoby (tis.)	86 727	71 489	69 431	63 474	51 274	50 458	48 438	47 070	48 744	46 667
Výkony (mil. oskm)	4 569	3 057	2 968	2 805	2 316	2 182	2 213	2 165	2 296	2 264
Preprava tovaru (tis. t)	64 825	59 377	49 115	53 588	50 521	49 310	52 449	51 813	47 910	37 603
Výkony (mil. tkm)	14 304	12 373	9 859	10 929	10 113	9 463	9 988	9 647	9 299	6 964
Vodná doprava										
Prepravené osoby (tis.)	134	99	82	82	321	134	111	122	122	110
Výkony (mil. oskm)	7	4	4	4	5	4	3	4	3	3
Preprava tovaru (tis. t)	1 399	1 378	1 507	1 551	1 451	1 526	1 713	1 806	1 767	2 192
Výkony (mil. tkm)	843	1 519	1 663	1 015	488	680	936	843	979	1 230
Letecká doprava										
Prepravené osoby (tis.)	32	177	141	187	428	1 716	2 291	3 068	4 176	2 288
Výkony (mil. oskm)	37	231	243	335	660	2 465	2 829	3 699	4 650	3 501
Preprava tovaru (tis. t)	5,92	0,82	0	0	1	0	0	0	0	0
Výkony (mil. tkm)	0,5	0,7	0	0	1	1	0	1	0	0

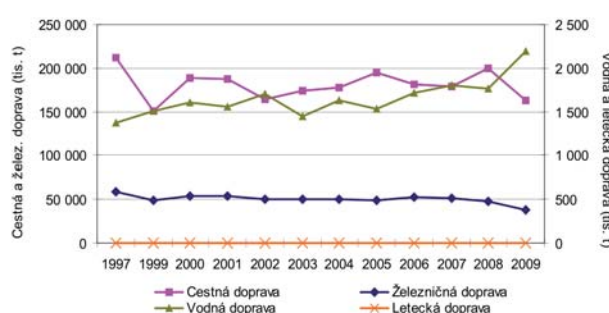
Zdroj: ŠÚ SR

Graf 135. Vývoj prepravných výkonov osobnej dopravy podľa druhu dopravy (mil. oskm)



Zdroj: ŠÚ SR

Graf 136. Vývoj prepravných výkonov v nákladnej doprave podľa druhu dopravy (mil. tkm)

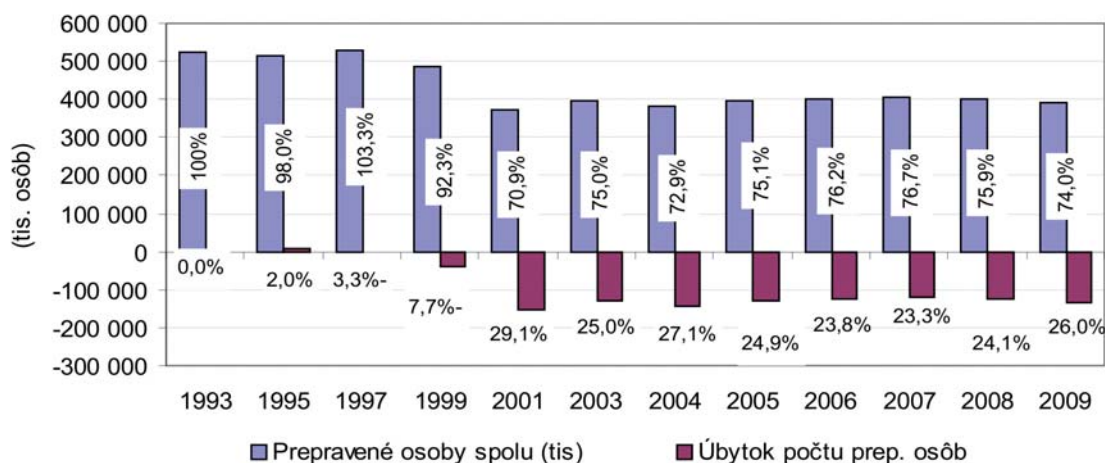


Zdroj: ŠÚ SR

Mestská hromadná doprava (MHD) je zabezpečovaná podnikmi MHD v Bratislave, Košiciach, Prešove a Žiline. V ostatných mestách SR MHD zabezpečujú podniky cestnej osobnej dopravy resp. súkromníci. Takto prevádzkovaná doprava nie je vedená ako MHD.

PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Graf 137. Počet prepravených osôb MHD v SR v rokoch 1993 až 2009 a porovnanie tohto objemu prepravy s objemom dosiahnutým v roku 1993 (tis.)



Zdroj: ŠÚ SR

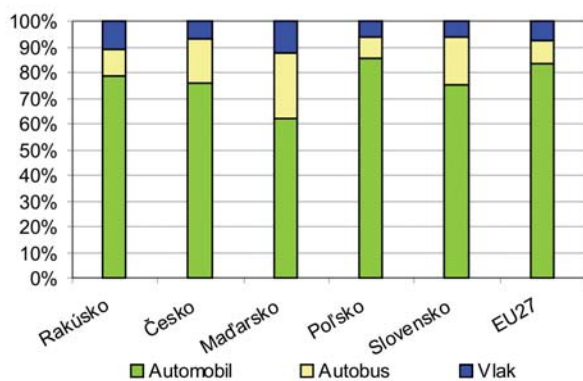
Aj v roku 2009 pretrvával pokles v počte prepravených osôb. Úbytok prepravených osôb za časové obdobie 16 rokov (1993–2009) predstavoval 26 %. Mierny nárast nastal v porovnaní s rokom 1993 len v roku 1996 - 3,3 % a v roku 1997 - 0,3 %. Počas sledovaného obdobia si popredné miesto v preprave osôb zachováva autobusová doprava, ďalej nasleduje električková a trolejbusová doprava.

Tabuľka 139. Ukazovatele MHD

Ukazovateľ	1993	1997	1999	2001	2003	2005	2006	2007	2008	2009
Prepravené osoby spolu (tis.)	525 744	527 662	485 472	373 269	394 465	395 064	400 673	403 466	399 425	389 263
Električky										
Prepravené osoby (tis.)	188 768	139 668	117 714	98 719	104 560	109 101	109 836	109 705	107 080	100 871
Miestové kilometre (mil. km)	2 734	1 301	1 888	1 866	1 764	1 822	1 797	1 792	1 788	1 793
Trolejbusy										
Prepravené osoby (tis.)	43 346	74 020	71 934	53 167	59 034	58 032	59 071	60 655	62 038	62 745
Miestové kilometre (mil. km)	717	796	1 039	1 008	1 110	1 075	1 085	1 104	1 099	1 111
Autobusy										
Prepravené osoby (tis.)	293 629	313 974	295 824	221 383	230 871	227 931	231 766	233 106	230 307	225 647
Miestové kilometre (mil. km)	4 998	3 146	4 638	3 996	3 899	3 846	3 823	3 839	3 826	3 980

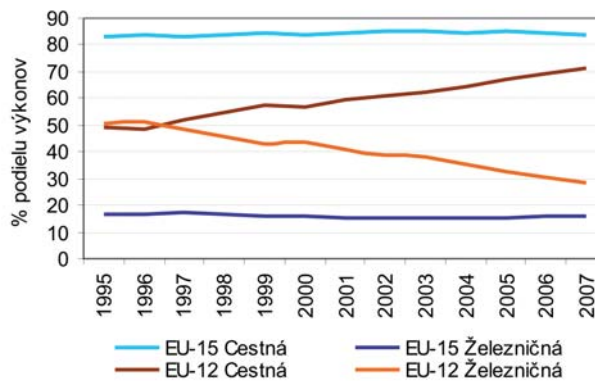
Zdroj: ŠÚ SR

Graf 138. Podiel osobnej dopravy – osobné vozidlá, vlaky a autobusy v roku 2008 (% podiel z celkových osobokm)



Zdroj: Eurostat

Graf 139. Percento podielu výkonov cestnej a železničnej nákladnej dopravy v regiónoch EÚ-15 a EÚ-12



Zdroj: Eurostat

Porovnanie trendov v cestnej a železničnej doprave (podiel v objeme dopravy v mil-tkm) pre skupinu štátov EU-12 a EU-15 za poslednú dekádu poukazuje, že výkony medzi železničnou a cestnou dopravou v EU-15 sú relatívne konštantné celé obdobie. V štátoch EU-12 podiel nákladnej cestnej dopravy stúpol z 50 % na 70 %. Zmenila sa aj orientácia trhov pre EU-12 (z východu na západ), čo prispelo k zmene prepravy, pretože nové trhy nie sú dostatočne spojené železničnou infraštruktúrou (pokles z 50 % na 30 %) a ponúkla viac prispôsobivú cestnú nákladnú dopravu ako alternatívu.

Aj v osobnej doprave pokračoval nárast cestnej a leteckej prepravy vo všetkých štátoch EÚ. Letecká osobná preprava ostala najrýchlejšie rastúcou oblasťou, v roku 2006 vzrástla o 4,6 % a o 8 % v roku 2007 oproti roku 1996. Preprava cestujúcich autobusmi a diaľkovými linkami poklesla z podielu 9 % v roku 1996 na 8 % v roku 2007. Preprava železnicou, električkami a metrom predstavuje len 7 % z prepravených cestujúcich, zatiaľ čo automobilová doprava predstavuje dominantný podiel až 73 %.

• Počty vozidiel

V roku 2009 **narástol** celkový počet motorových vozidiel o **78 427 ks** oproti roku 2008, v sledovanom období 1993–2009 to predstavuje nárast o 52 %. Automobilový park u nás starne, podobne ako v susedných štátoch a minimálne zlepšenie priemerného veku áut si vyžaduje aspoň dvojnásobný predaj. K nárastu v počte cestných motorových vozidiel v roku 2009 došlo pri kategórii nákladné a dodávkové automobily (16 % nárast oproti roku 2008) a osobné automobily (2 % nárast oproti roku 2008). Počty dopravných prostriedkov v **železničnej a vodnej doprave** (environmentálne najvhodnejšie druhy dopravy v preprave osôb a tovarov) za posledných 14 rokov **poklesli** o cca 25 %.

Najväčším problémom súvisiacim s nárastom počtu osobných motorových vozidiel v cestnej doprave je, že verejné druhy dopravy nie sú schopné v preprave osôb vo väčšej miere konkurovať individuálnej automobilovej doprave.

Jednou z možností je **Operačný program Doprava na roky 2007–2013**, kde v rámci prioritnej osi č. 6 "Rozvoj verejnej osobnej dopravy" ministerstvo podporí prímestskú a regionálnu železničnú osobnú dopravu, najmä z pohľadu modernizácie mobilných prostriedkov. Zmluva o výkonoch vo verejnom záujme medzi obstarávateľom verejnej dopravy (štát, samosprávny kraj, obec) a dopravcom by mala motivovať dopravcu, aby obstarával dopravné prostriedky, ktoré podstatne zvýšia hospodárnosť, výkonnosť, ekológiu a bezpečnosť dopravy.

Tabuľka 140. Počet motorových vozidiel v cestnej doprave (ks)

Počty vozidiel	1993	1998	2001	2003	2005	2006	2007	2008	2009
Osobné	994 933	1 196 109	1 292 843	1 356 185	1 303 704	1 333 749	1 433 926	1 544 888	1 589 044
Nákladné a dodávkové	101 552	111 081	120 399	142 140	160 089	172 781	196 141	227 218	246 667
Špeciálne	46 121	43 690	36 082	32 033	22 648	18 708	18 983	19 675	18 947
Ťahače ¹	*	1 721	4 994	8 851	14 141	16 475	19 556	21 444	22 655
Autobusy	12 655	11 293	10 649	10 568	9 113	8 782	10 480	10 537	9 400
Traktory	65 150	63 448	63 422	61 690	46 544	43 888	44 098	45 387	45 769
Motocykle (bez malých)	81 263	100 891	46 676	48 709	56 366	58 101	63 897	70 318	55 443
Prívesy a návesy (vr. autobusových)	167 174	191 241	206 627	218 517	188 411	188 256	199 329	211 555	218 724
Ostatné a malé motocykle	-	-	1 507	1 161	101	535	3 414	7 159	29 959
Spolu	1 468 848	1 719 474	1 783 199	1 879 854	1 801 117	1 841 275	1 989 824	2 158 181	2 236 608

¹ v rokoch 1993-1996 zahrnuté medzi špeciálne vozidlá, od roku 1997 novozakúpené sledované samostatne

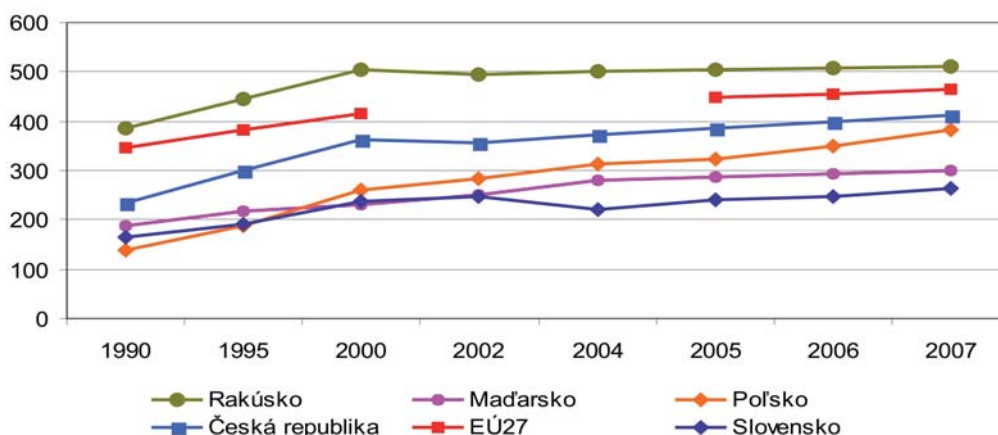
Zdroj: ŠÚ SR

Tabuľka 141. Stav vozového parku v železničnej doprave (ks)

Počty vozidiel	1996	1999	2000	2003	2005	2006	2007	2008	2009
Rušne	1 296	1 253	1 208	1 116	1 079	1 087	1 057	1 010	993
Motorové vozne	373	383	361	315	281	251	273	257	246
Nákladné vozne	35 898	29 710	26 975	23 973	25 515	25 989	27 538	20 820	14 534
Osobné vozne	2 096	1 703	1 642	1 597	1 286	1 311	1 312	1 202	1 362
Kombinovaná doprava	-	349	457	227	257	257	298	448	548
Spolu	39 663	33 398	30 643	22 522	28 161	28 895	30 180	23 737	17 683

Zdroj: ŠÚ SR

Graf 140. Porovnanie vývoja počtu osobných automobilov na 1 000 obyvateľov vo vybraných štátoch



Zdroj: Eurostat

• Dopravná infraštruktúra

Súčasný stav cestnej infraštruktúry je charakterizovaný relatívne **hustou sieťou ciest**, avšak s **nízkym podielom diaľnic a rýchlostných komunikácií** pričom najmä na hlavných medzinárodných cestných spojeniach dochádza k prekročeniu existujúcej kapacity ciest.

V roku 2009 dopravnú sieť SR tvorilo **17 937 km ciest a diaľnic**, z čoho diaľnice predstavovali 391 km a dĺžka miestnych komunikácií bola 25 942 km. **Dĺžka železničných tratí** bola **3 623 km**, z toho elektrifikovaných bolo 1 577 km. Dĺžka **splavných tokov** zostala nezmenená na hodnote 172 km a dĺžka **kanálov** dosahovala **38,45 km**.

V SR neexistujú moderné prechodové body medzi železničnou a cestnou nákladnou dopravou – terminály intermodálnej prepravy, ktoré by v prepojení na logistické centrá umožnili presun tovaru z cestnej nákladnej dopravy na železničnú. Jestvujúce kontajnerové prekladiská v SR nevyhovujú novým technickým a technologickým požiadavkám medzinárodného obchodu.

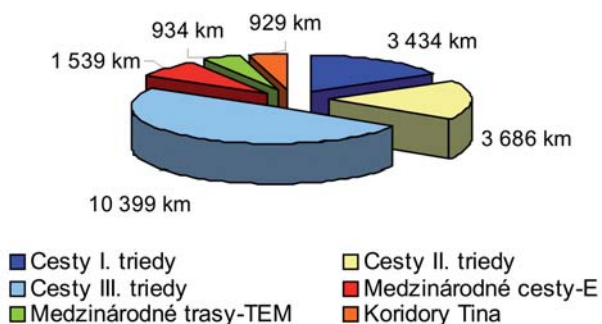
Stratégiou v oblasti rozvoja diaľnic a rýchlostných ciest je zabezpečiť postupné prepojenie všetkých hlavných ťažísk osídlenia na sieť TEN-T a ich vzájomné efektívne a rýchle spojenie. **Prioritou** bude výstavba v diaľnic v Žilinskom, Trenčianskom a Prešovskom kraji a to na plánovaných diaľniciach D1 a D3. V oblasti rýchlostných ciest bude rozvoj prebiehať najmä v rámci Nitrianskeho, Banskobystrického, Košického a Prešovského kraja prostredníctvom výstavby nových úsekov rýchlostných komunikácií R1, R2 a R4. Pri cestách I. triedy bude výstavba resp. rekonštrukcia prebiehať vo všetkých regiónoch a bude sa zameriavať obzvlášť na úseky s nevyhovujúcim technickým stavom, s prekračovanou kapacitou a kritickými nevhodnými lokalitami.

Tabuľka 142. Základné údaje o dopravnej sieti (km)

Ukazovateľ	1993	1996	1999	2002	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Dĺžka ciest a diaľnic	17 865	17 867	17 734	17 750	17 780	17 803	17 828	17 875	17 907	17 937
z toho diaľnice	198	215	295	302	316	328	328	365	384	391
Dĺžka železničných tratí	3 661	3 673	3 665	3 657	3 660	3 658	3 658	3 629	3 623	3 623
z toho elektrifikované	1 415	1 516	1 535	1 556	1 556	1 556	1 577	1 578	1 577	1 577
Dĺžka splavných tokov	172	172	172	172	172	172	172	172	172	172
z toho kanálov	38,45	38,45	38,45	38,45	38,45	38,45	38,45	38,45	38,45	38,45

Zdroj: ŠÚ SR

Graf. Podiel dĺžky jednotlivých kategórií ciest v SR v roku 2009 (km)



Zdroj: ŠÚ SR

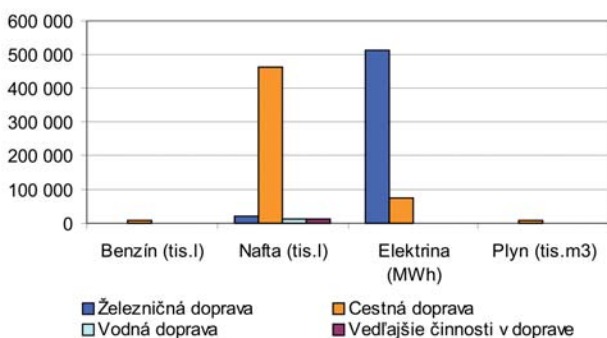


• Náročnosť dopravy na čerpanie zdrojov

Konečná spotreba energie v sektore dopravy sa za obdobie 15 rokov **zniekol'konásobila**. Najväčší podiel **spotreby palív** v sektore dopravy tvorí konečná spotreba kvapalných palív (97 %), zatiaľ čo podiel konečnej spotreby tuhých palív, plyných palív a elektrickej energie je malý. Najväčší podiel na celkovej spotrebe kvapalných palív v sektore dopravy má cestná doprava (95 %). Naopak, podiel konečnej spotreby elektriny v sektore dopravy pripadá na železničnú dopravu (95 %), v konečnej spotrebe kvapalných palív je podiel železničnej dopravy malý.

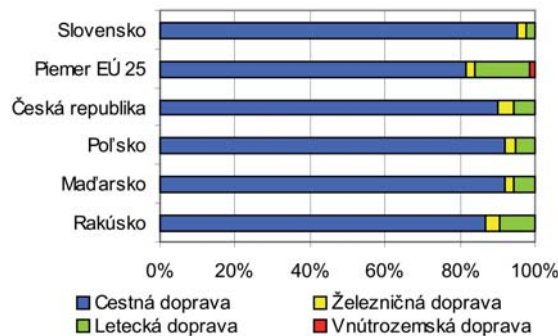
Stúpajúci trend spotreby pohonných hmôt pripadajúcich na tisíc prepravených osôb v cestnej doprave je ovplyvnený stúpajúcim podielom individuálnej automobilovej dopravy a klesajúcim podielom cestnej hromadnej dopravy. Vyššia spotreba pohonných hmôt na prepravený objem v železničnej doprave je pravdepodobne viazaná na nevyužitú ponúkanú kapacitu osobných vlakov na vedľajších a regionálnych tratiach.

Graf 141. Spotreba palív a elektriny v sektore dopravy podľa druhu dopravy v roku 2008



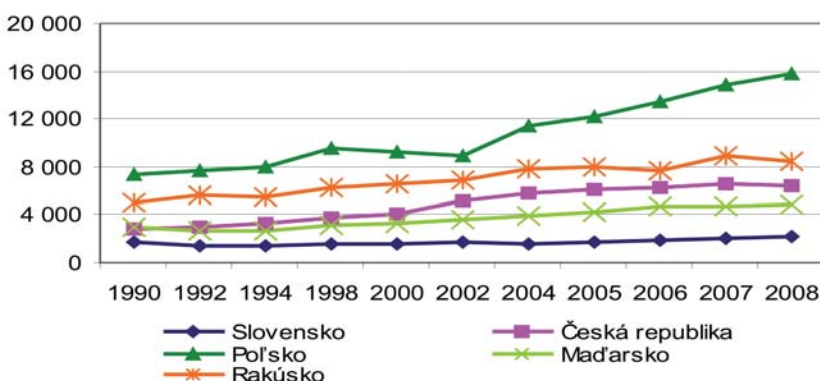
Zdroj: ŠÚ SR

Graf 142. Porovnanie podielu jednotlivých druhov dopravy na konečnej spotrebe energie vo vybraných štátoch v roku 2006 (%)



Zdroj: Eurostat

Graf 143. Porovnanie konečnej spotreby energie dopravou vo vybraných štátoch (1 000 toe)



Zdroj: Eurostat

• Vplyv dopravy na životné prostredie

Výrazné zmeny v uplynulých rokoch sa v SR prejavili značným **nárastom počtu motorových vozidiel**. Zmeny v dopravnej situácii s tým súvisiace sa prejavili hlavne v mestách a obytných zónach, kde dochádza k zvyšovaniu zaťaženia životného prostredia a ovplyvňovaniu zdravotného stavu obyvateľstva. Odvetvie dopravy ako celok pôsobí **negatívne na všetky zložky** životného prostredia (ovzdušie, voda, pôda, fauna a flóra). Najviac postihované je však ovzdušie a to vplyvom spaľovania uhľovodíkových palív v spaľovacích motoroch dopravných prostriedkov. V spaľovacom procese dochádza k tvorbe toxických alebo karcinogénnych látok (VOC, CO, NO_x, SO₂, TZL, ťažké kovy) a látok, ktoré sa podieľajú na otepľovaní atmosféry Zeme (CO₂, N₂O, CH₄).

Akčný plán EK z roku 2001 počíta **do roku 2020 s 20 % náhradou benzínu a nafty** alternatívnymi palivami. Podľa komisie majú potenciál presiahnuť 5-percentnú hranicu vo využívaní v najbližších 20 rokoch len tri alternatívne palivá: **biopalivá**, ktoré sú už k dispozícii, **zemný plyn** zo strednodobého hľadiska a **vodíkovo-palivové články** z hľadiska dlhodobého. V súčasnosti stlačený zemný plyn **CNG** - Compressed Natural Gas, patrí popri skvapalnenom plyne (**LPG**) k najviac využívaným alternatívnym pohonným látkam.

• Emisie z dopravnej prevádzky

Od roku 1990 vykonáva SR pravidelnú ročnú komplexnú inventúru produkcie emisií vybraných znečisťujúcich látok, ktorej súčasťou tvorí aj **ročná inventúra prevádzky cestnej, železničnej, vodnej a leteckej dopravy**. Na stanovenie množstva produkcie jednotlivých



PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

vých sledovaných škodlivín sa využíva metodika CORINAIR používaná v krajinách EÚ, ktorej špeciálny programový produkt COPERT je určený pre inventúru ročnej produkcie emisií z prevádzky cestnej dopravy. V roku 2008 sa začal pri spracovaní emisií z prevádzky cestnej dopravy používať COPERT IV a všetky hodnoty emisií od roku 2000 boli prepočítané podľa tohto programu. Hodnoty emisií v roku 2008 poklesli, čo možno prísúdiť prechodu na novú verziu programu COPERT IV. Emisie základných znečisťujúcich látok z dopravy v roku 2008 zaznamenali minimálny pokles oproti roku 2007.

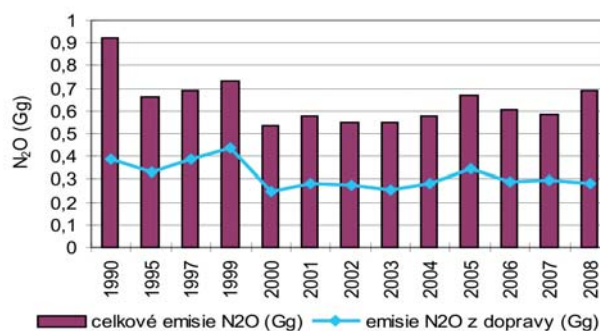
Tabuľka 143. Vývoj základných znečisťujúcich látok z dopravnej prevádzky v SR v rokoch 1990–2008

Rok	Ročná produkcia emisií škodlivín (tis. t)				
	CO	NO _x	NM VOC	SO ₂	TZL
1990	154,199	56,850	33,564	3,424	10,764
1992	140,621	43,738	-	2,390	7,978
1994	154,804	43,535	-	2,313	8,544
1995	156,743	45,453	32,972	2,490	8,755
1996	151,133	45,038	31,844	2,536	8,94
1997	153,216	44,914	32,040	2,554	9,142
1998	153,946	46,210	31,897	2,724	9,509
2000	117,130	36,550	15,730	0,860	3,775
2002	124,770	40,130	15,720	0,800	4,646
2003	110,450	37,310	13,940	0,210	6,092
2004	106,220	42,170	13,770	0,220	5,192
2005	98,680	47,840	13,480	0,240	6,145
2006	83,890	43,720	10,660	0,240	6,547
2007	65,020	48,950	10,120	0,250	6,539
2008	63,520	48,500	9,930	0,260	5,018

Zdroj: SHMÚ

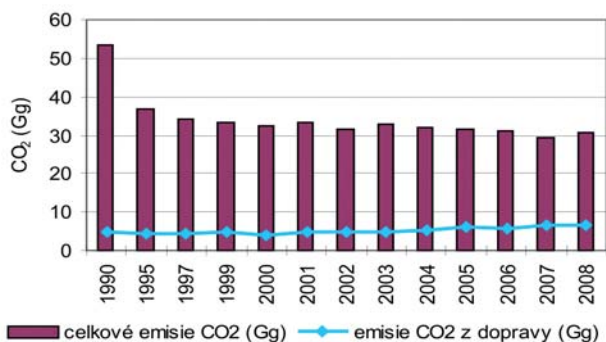


Graf 144. Vývoj emisií skleníkových plynov – N₂O z dopravnej prevádzky v porovnaní s celkovými emisiami N₂O v SR (Gg)



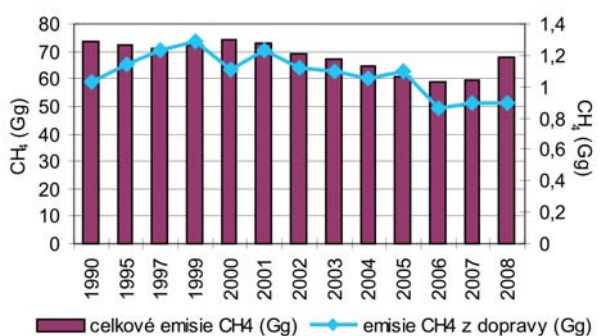
Zdroj: SHMÚ

Graf 145. Vývoj emisií skleníkových plynov – CO₂ dopravnej prevádzky v porovnaní s celkovými emisiami CO₂ v SR (Gg)



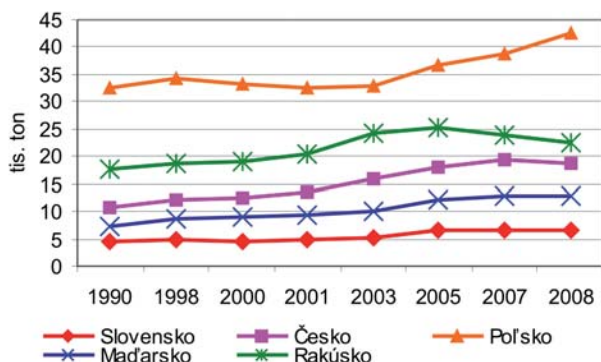
Zdroj: SHMÚ

Graf 146. Vývoj emisií skleníkových plynov – CH₄ z dopravnej prevádzky v porovnaní s celkovými emisiami CH₄ v SR (Gg)



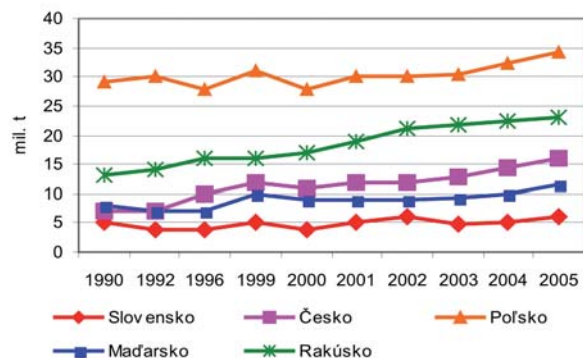
Zdroj: SHMÚ

Graf 147. Celkové emisie skleníkových plynov z dopravy vo vybraných štátoch (tis. t)



Zdroj: Eurostat

Graf 148. Porovnanie vývoja emisií CO₂ z dopravy vo vybraných štátoch (mil. t)



Zdroj: Eurostat

Na celkových emisiách bilancovaných znečisťujúcich látok za rok 2008 je významný 26 % podiel dopravy na emisiách CO, 51 % podiel NO_x a 14 % podiel NM VOC. Tuhé znečisťujúce látky sa na celkových emisiách v roku 2008 podieľali 13 % a emisie SO₂ 0,35 %. Podiel dopravy na emisiách ťažkých kovov je uvedený v kapitole „Ovzdušie“ a je cca 2,7 %, pričom najväčší podiel na emisiách ťažkých kovov vyprodukovaných dopravou v roku 2008 mala meď – 9,61 %, olovo – 2,84 % a zinok – 4,05 %. Rovnako u ostatných ťažkých kovov došlo oproti predchádzajúcemu roku k miernemu nárastu hodnôt nameraných emisií.

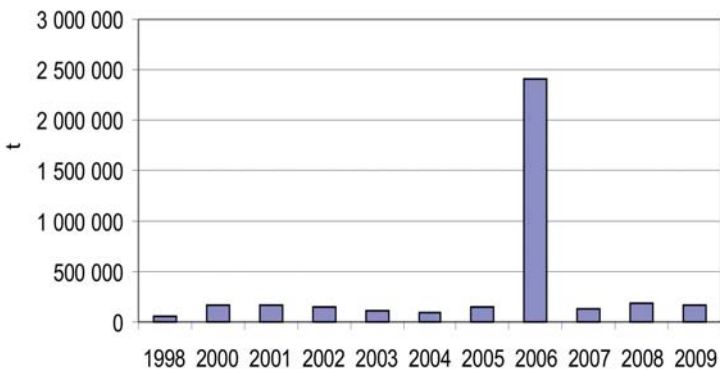
Vývoj v produkcii emisií skleníkových plynov z dopravy je ovplyvnený ekologicky nepriaznivou cestnou dopravou (predovšetkým individuálnou automobilovou dopravou), hlavne nárastom jej prepravných výkonov a spotrebou pohonných látok. Aj emisie skleníkových plynov boli v roku 2008 prepočítané metodikou COPERT IV a hodnoty emisií CH₄ a N₂O zaznamenali výrazný pokles. V období rokov 2007–2008 emisie CH₄ v poklesli o 0,55 % a emisie N₂O o 4,5 %. Množstvo emisií CO₂ z cestnej dopravy má stúpajúci trend a dosiahlo úroveň 6 617,21 tis. ton, čo oproti roku 2007 predstavuje len minimálny nárast o 2,46 %. V energetickom sektore, ktorý je najvýznamnejším zdrojom skleníkových plynov (v roku 2008 sa podieľal 65,8 % na celkových emisiách skleníkových plynov), podiel dopravy predstavuje približne 21 %.

Na celkovej produkcii emisií z dopravy má hlavný podiel cestná doprava. Podiel ostatných druhov dopravy je pri jednotlivých znečisťujúcich látkach veľmi malý.

• Odpady z dopravy

V rámci sektora dopravy a spojov v roku 2009 sa vyprodukovalo 169 151 t odpadov, z čoho bolo 86 702 t nebezpečných odpadov a 82 449 t ostatných odpadov. Nárast v roku 2006 bol spôsobený evidovaním cca. 2 273 000 ton výkopovej zeminu pri zemných prácach na výstavbe tunelov Sítiny v Bratislave. Z pohľadu spracovania starých vozidiel v roku 2009 bolo spracovaných 67 795 vozidiel, čo predstavuje nárast o 70 % oproti roku 2008. Tento nárast bol spôsobený zavedením tzv. „šrotového“ na staršie modely áut. V podskupine Staré vozidlá z rozličných dopravných prostriedkov a odpady z demontáže starých vozidiel a údržby vozidiel sa zvýšila produkcia odpadov a dosiahla hodnotu 2 833,79 t, čo predstavuje nárast oproti roku 2008 o 706,73 t. Minimálny nárast o 5,9 % bol zaznamenaný pri druhoch odpadov staré vozidlá a staré vozidlá neobsahujúce kvapaliny a iné nebezpečné dielce na 1 075,20 t. Výraznejší nárast v tejto podskupine bol zaznamenaný pre druh odpadu opotrebované pneumatiky, kde v roku 2009 bolo vyprodukovaných 1 758,59 t, t.j. o 58,1 %.

Graf . Vývoj v produkcii odpadov v rámci sektora dopravy (t)



Poznámka: od roku 2002 bola bilancia vykonávaná podľa nového zákona NR SR č. 223/2001 o odpadoch

Zdroj: SAŽP

V rámci podskupiny Batérie a akumulátory produkcia predstavovala 450,11 t, čo bol nárast o 14 % oproti roku 2008. Ročná produkcia druhov odpadov v rámci skupiny Odpady z olejov a kvapalných palív predstavovala 3 054,29 t, čo je pokles o 15,2 %. Najvyšší podiel tvorila podskupina odpadov Odpady z odľučovačov oleja z vody (2 167,71 t), nasledovaná podskupinou Odpadové motorové, prevodové a mazacie oleje (676,84 t).

V dôsledku ekonomického rozvoja, vzniku nových technológií, služieb a výrobkov bola klasifikácia ekonomických činností OKEČ revidovaná a bola vydaná štatistická klasifikácia ekonomických činností SK NACE Rev.2 s platnosťou od 1.1.2008. Z tohto dôvodu nie je možné porovnávať údaje o produkcii odpadov z dopravy za roky 2005 až 2007 s dátami za rok 2008–2009.

• Hluk z dopravy

Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2002/49/ES, ktorá sa týka posudzovania a riadenia environmentálneho hluku požaduje vypracovanie hlukových máp a na jej podnet bol prijatý **zákon č. 2/2005 Z.z. o posudzovaní a kontrole hluku vo vonkajšom prostredí**. Pre účely uvedenej smernice sa sleduje hluk z **cestnej dopravy, železničnej dopravy, leteckej dopravy** a z priemyselnej činnosti veľkoplošných zdrojov hluku v území a to v pravidelných **5 ročných intervaloch**. Členské štáty EÚ mali v prvej etape riešenia s platnosťou pre rok 2007 povinnosť vypracovať komplexné **strategické hlukové mapy (SHM)** pre aglomerácie s počtom obyvateľov nad 250 000 a mimo aglomerácie len pre územia v okolí diaľnic, rýchlostných komunikácií a ciest I. triedy s intenzitou vyššou ako



6 miliónov prejazdov vozidiel za rok, v okolí železničných tratí s počtom prejazdov vlakových súprav nad 60 000 za rok a pre letiská s počtom vzletov a pristátí viac ako 50 000 za rok. **V SR** zodpovedala v prvej etape uvedeným kritériám **len bratislavská aglomerácia** vyhlásená VÚC s počtom obyvateľov 546 300 a celkovou plochou takmer 853 km² vrátane 3 289 km ciest a diaľnic, 311 km železníc a 73 km električkových tratí. **Na ostatnom území SR** boli strategické hlukové mapy vypracované pre **okolie diaľnic a ciest I. triedy**, ktoré prevádzkujú Slovenská správa ciest, a.s., a Národná diaľničná spoločnosť, a.s. V okolí uvedených ciest a diaľnic v žije spolu cca 480 600 obyvateľov atakovaných hlukom z dopravy.

Na základe vypracovaných SHM a po vyhodnotení tzv. konfliktných plánov sa v záverečných správach riešiteľov (Strategická hluková mapa, rok 2006, údaje pre ÚVZ SR) konštatuje, že z celkového počtu 480 600 obyvateľov vystavených hluku z dopravy na cestách I. triedy a diaľniciach mimo bratislavskú aglomeráciu žije **193 100 obyvateľov** v domoch a bytoch situovaných v území s **prekročenou akčnou hodnotou indikátora $L_{\text{dvn}} = 60 \text{ dB}$** . V bratislavskej aglomerácii z celkového počtu 546 300 obyvateľov žije **268 400 obyvateľov** v domoch a bytoch situovaných v území s **prekročenou akčnou hodnotou indikátora hluk $L_{\text{dvn}} = 60 \text{ dB}$** z dopravy na cestných komunikáciách a diaľniciach, **125 300 obyvateľov** z dopravy na železnici a **cca 500 obyvateľov** z dopravy na letisku M.R.Štefánika.

Úlohou SHM je najmä identifikácia a odstránenie najzávažnejších hlukových problémov v území postihujúcich veľké skupiny obyvateľstva a výstupy sú verejne dostupné na www.hlukovamapa.sk.

• Dopravná nehodovosť

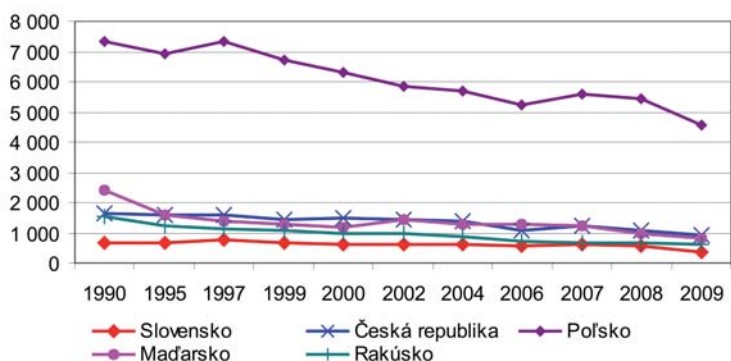
V roku 2009 došlo vo vývoji v počte dopravných nehôd **výraznému poklesu** oproti roku 2008. Pozitívnym prínosom k poklesu nehôd prispelo aj viacero legislatívnych zmien, úprava pravidiel cestnej premávky a sprísnenie postihu za ich porušenie, ako aj legislatíva upravujúca bezpečnosť vozidiel. K zvyšujúcej bezpečnosti prispieva aj zlepšujúci sa stav cestnej infraštruktúry a rozširujúca sa diaľničná sieť. Rovnaký vývoj bol zaznamenaný aj z hľadiska analýzy následkov dopravných nehôd, kde došlo oproti roku 2008 k poklesu usmrtených osôb, ťažko a ľahko zranených osôb. Problematika nehodovosti na cestách je celospoločenskou záležitosťou a preto jej treba venovať neustálu pozornosť. V roku 2004 bola vytvorená **Rada vlády SR pre bezpečnosť cestnej premávky (BECEP)** ako trvale poradný, koordinačný a iniciatívny orgán vlády pre zabezpečenie komplexnej starostlivosti o zvyšovanie bezpečnosti premávky v SR. Strategickým dokumentom pre činnosť RV SR pre BECEP je „**Národný plán na zvýšenie bezpečnosti cestnej premávky na II. polrok 2005 s výhľadom do roku 2010**“. Národný plán sa svojimi aktivitami a opatreniami zameriava na minimalizovanie strát na ľudských životoch a na zníženie materiálnych škôd, jeho zámerom je znížiť počet smrteľných dopravných nehôd do roku 2010 o 50 % v porovnaní s rokom 2002. Podľa štatistických údajov, získaných metódikou monitorovania počtu usmrtených účastníkov cestnej premávky do 30 dní po nehode sa na Slovensku znížil ich počet v roku 2009 o 36 %. V európskom meradle sa vytýčenú metú (50 % z 54 400 usmrtených v roku 2001) zatiaľ nedari úplne dosiahnuť, ale napriek tomu badať pokrok a v roku 2009 zahynulo o 19 500 osôb menej.

Tabuľka 144. Vývoj dopravnej nehodovosti v SR

Ukazovateľ	1993	1999	2000	2002	2004	2005	2006	2007	2008	2009	
Dopravná nehodovosť	Počet nehôd	50 159	55 683	50 930	57 060	61 233	59 991	62 040	61 071	59 008	25 989
	Usmrtení	584	647	626	610	603	560	579	627	558	347
	Ťažko zranení	2 736	2 684	2 205	2 213	2 157	1 974	2 032	2 036	1 806	1 408
	Ľahko zranení	8 682	8 782	7 891	8 050	9 033	8 516	8 660	9 274	9 234	7 126

Zdroj: MV SR, ŠÚ SR

Graf 149. Počet usmrtených ľudí v dôsledku dopravných nehôd vo vybraných štátoch



Zdroj: Eurostat



• Fragmentácia ekosystémov v krajine dopravnou infraštruktúrou

Fragmentácia je proces alebo stav rozdeľovania, rozdrobovania prírodných území (pôvodných biotopov) na viacero menších častí za súčasného znižovania rozlohy pôvodných biotopov a zväčšovania vzájomnej izolácie vzniknutých areálov. Fragmentácia môže byť **prírodná** (jazera, súostrovia), môže vzniknúť ako dôsledok prírodných disturbancií (vichrica, požiar, zosuv, povodne...) alebo ako **dôsledok činnosti človeka**. Jednou z hlavných príčin fragmentácie činnosťou človeka okrem poľnohospodárstva (výrub lesov, vysušovanie mokradí) a urbanizácie (výstavba sídiel, priemyselných areálov, vodných nádrží, plotov, kanálov, potrubia, priesekov elektrických vedení) je výstavba a využívanie dopravnej infraštruktúry. Nielen cesty a diaľnice, ale aj železničné trate a vodné cesty vytvárajú líniové objekty fragmentácie brániace pohybu živočíchov. Zároveň rast intenzity dopravy zosilňuje efekt fragmentácie vplyvom dopravnej infraštruktúry.

Líniové objekty a stavby dopravnej infraštruktúry pôsobia ako **bariérový efekt** - prekážka v pohybe a migrácii živočíchov. Pôvodné biotopy sa týmto rozpadajú na menšie a izolované areály. Druhy živočíchov v rámci týchto malých a izolovaných areálov majú obmedzené potravinové zdroje, výber pohlavných partnerov a podmienky k pohybu. Malé populácie môžu byť v dôsledku príbuzenského kríženia oslabené a náchylné k vyhynutiu. Z tohto dôvodu na rozdiel od veľkých populácií sú závislé na migrácii. Fragmentácia biotopov vplyva nielen na živočíšne druhy, ale aj napr. na lesné druhy rastlín, pričom mnohé druhy rastlín sú rozširované živočíchmi. Výstavba pozemných komunikácií mení reliéf krajiny, hydrologické a mikroklimatické pomery. Na narušených, pôvodných biotopoch sa šíria nepôvodné druhy rastlín (invázne rastliny), ktoré vytlačujú pôvodné spoločenstvá.

Vegetácia pozdĺž pozemných komunikácií môže slúžiť ako biokoridor, ktorým migrujú voľne žijúce živočíchy. Zároveň pozemné komunikácie vedú ku križovatkám alebo urbanizovaným oblastiam, a tým môžu živočíchy migrovať priamo do miest alebo križovatiek, čím sa zvyšuje možnosť stretu živočícha s dopravným prostriedkom. Druhy, na ktoré môže výrazne vplyvať početnosť **úhynov v dôsledku stretov s dopravnými prostriedkami** sú: chránené druhy, napr. v blízkosti alebo v chránených územiach a druhy intenzívne migrujúce medzi lokalitami, napr. obojživelníky hlavne v období rozmnožovania a niektoré druhy plazov. Najčastejšími vinníkmi dopravných nehôd v rámci SR sú vodiči motorových vozidiel, nasledujú nehody zavinené lesnou zverou a domácimi zvieratami, ktoré tvorili 3,8 % v roku 2005 a 2006, v roku 2007 predstavovali 4,8 % a v roku 2008 už 5,2 % z celkového počtu nehôd. V roku 2009 bol zaznamenaný pokles počtu dopravných nehôd oproti roku 2008 o 55,96 %, zároveň bol evidovaný pokles dopravných nehôd zavinených lesnou zverou a domácimi zvieratami o 67,50 %. Uvedená skutočnosť pravdepodobne súvisí so zmenou evidencie dopravných nehôd.

Opačný proces smerom od izolovaných fragmentov lesov k súvislému lesnému komplexu, nazývame **defragmentáciou biotopov**. Môže nastať napr. v súvislosti s rôznymi spoločensko-hospodárskymi zmenami, opúšťaním hospodárenia na poľnohospodárskej pôde. Opatrenia, ktoré by kompenzovali fragmentáciu krajiny v dôsledku výstavby dopravnej infraštruktúry sú realizované na Slovensku len sporadicky. Medzi tieto **opatrenia** patrí budovanie **oplotenia, migračných zábran, priechodov, nadchodov, ekoduktov, mostov a tunelov** v rámci existujúcich, ale aj plánovaných pozemných komunikácií. Oplotenie diaľnic po celej dĺžke zabraňuje stretom živočíchov s dopravnými prostriedkami ale zároveň pôsobí ako bariéra a tým zosilňuje fragmentáciu biotopov. Na Slovensku je pozdĺž diaľnic budované oplotenie, ďalej v rámci výstavby diaľnic boli postavené 4 objekty (3 ekodukty a 1 podchod pre zver). V súčasnosti však nie je dostatočne riešená problematika výstavby objektov významných z hľadiska defragmentácie krajiny už na vybudovanej cestnej sieti. Cestné objekty významné z hľadiska defragmentácie krajiny dopravnou infraštruktúrou zabezpečujúce migráciu obojživelníkov sú vybudované v SR napríklad v lokalitách: žabochoď na ceste III/066 042 v km 1,940 (Banskobystrický kraj), od roku 2005 je v činnosti žabochoď na ceste 00238 (III. trieda) k hraničnému prechodu Moravský Svätý Ján - Hohenau (6 tunelov, 12 napojení na zvodidlá, po stranách (2 x) 600 m trvácna špeciálna fólia ako zábrana). Do roku 2005 bola táto lokalita zabezpečovaná dočasnými zábrami. Ďalšími opatreniami je obmedzenie rýchlosti jazdy a umiestňovanie dopravných značiek „Zver“, kde rešpektovanie týchto dopravných opatrení môže prispieť k ochrane zveri na cestách. Problematiku fragmentácie ekosystémov v krajine rieši Výskumný ústav dopravný v rámci projektu Monitoring a analýza životného prostredia.

• Zabratie pôdy dopravnou infraštruktúrou

Výstavba nových diaľnic, ciest a železničných tratí sa prejavuje prvotne **záberom pôdy** a tým zmenou vo využívaní pôdy. Tento trend môžeme považovať za negatívny aj z dôvodu, ak dochádza k úbytku poľnohospodárskej pôdy záberom dopravnou infraštruktúrou, predovšetkým hnedozeme a černoze. Úbytok biotopov v súvislosti so záberom pôdy dopravnou infraštruktúrou, následná fragmentácia krajiny spojená so stratou prepojenia (neprítomnosťou biokoridorov) vzniknutých malých a izolovaných areálov a znásobená vplyvmi v súvislosti s rušením a znečistením môže viesť k zmene migrácie živočíšnych druhov, ako aj k ohrozeniu biologickej diverzity (biodiverzity).

Plocha záberu pôdy cestnou dopravou v SR bola stanovená na základe plochy vozoviek jednotlivých tried cestných komunikácií. Zabratie územia SR dopravnou infraštruktúrou **v roku 2008** dosahuje **0,53 %**. Najväčší podiel záberu pôdy dopravnou infraštruktúrou tvorí cestná doprava (0,28 %). Nasleduje železničná doprava s podielom 0,22 %.

V roku 2008 predstavuje **prírastok výmery pôdy** zabratej **cestnou** dopravou v SR **61,0294 ha**, t. j. **0,45 %**. Nárast zabratej pôdy cestnou dopravou - plochou vozovky súvisí s výstavbou dopravnej infraštruktúry, predovšetkým diaľnic a rýchlostných ciest. Prírastok výmery pôdy zabratej **železničnou** dopravou v SR v roku 2008 tvoril **270,3449 ha**, t. j. **2,56 %**. V rámci nákladnej železničnej dopravy v roku 2008 nastal pokles záberu pôdy o 7,1143 ha (-3,34 %). Opačný trend bol pozorovaný v rámci osobnej železničnej dopravy s nárastom záberu pôdy o 277,4592 ha (2,68 %). Nárast vo výmery pôdy zabratej osobnou železničnou dopravou vznikol z dôvodu majetkoprávneho usporiadania pozemkových plôch pod dopravnou infraštruktúrou a z dôvodu zabezpečenia pozemkových plôch pre účely modernizácie infraštruktúry (modernizácie tratí). Záber pôdy **verejnými prístavmi** v SR má v období 2005–2008 **pozvoľný priebeh**. Prírastok výmery pôdy zabratej verejnými prístavmi SR v roku 2008 predstavoval **10,1567 ha (5,81 %)**.

Pol'nohospodárstvo

• Ekonomika poľnohospodárstva

V roku 2009 predstavoval podiel poľnohospodárstva na hrubom domácom produkte SR 2,69 %.

• Štruktúra poľnohospodárskeho pôdneho fondu

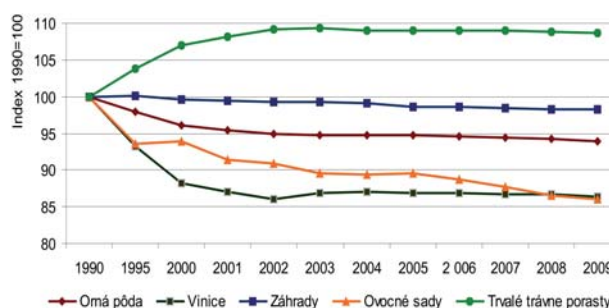
V roku 2009 predstavovala celková výmera poľnohospodárskej pôdy v SR 2 417 933 ha. Úbytok poľnohospodárskej pôdy vrátane ornej pôdy do lesných pozemkov, nepoľnohospodárskych a nelesných pozemkov bol 5 834 ha v roku 2009, čo je o 310 ha viac ako v roku 2008 (5 524 ha). Úbytok poľnohospodárskej pôdy najviac ovplyvnila výstavba (3 921 ha). 516 ha poľnohospodárskej pôdy bolo zalesnených. Z ornej pôdy prešlo do trvalých trávnych porastov 1 264 ha a do ostatnej poľnohospodárskej pôdy 107 ha. Na druhej strane odlesnením lesných pozemkov pribudlo 64 ha ornej pôdy a z nepoľnohospodárskych a nelesných pozemkov pribudlo 412 ha.

Tabuľka 145. Štruktúra poľnohospodárskeho pôdneho fondu (PPF) SR k 31.12.2009

Druh pozemku	Rozloha (ha)	Podiel z PPF (%)
Poľnohospodárska pôda spolu	2 417 933	100,00
Orná pôda	1 417 983	58,65
Chmeľnice	519	0,02
Vinice	27 140	1,12
Záhrady	76 563	3,17
Ovocné sady	17 257	0,71
Trvalé trávne porasty	878 470	36,33
Celková výmera SR	4 903 717	-

Zdroj: ÚGKK SR

Graf 150. Vývoj štruktúry poľnohospodárskeho pôdneho fondu po roku 1990



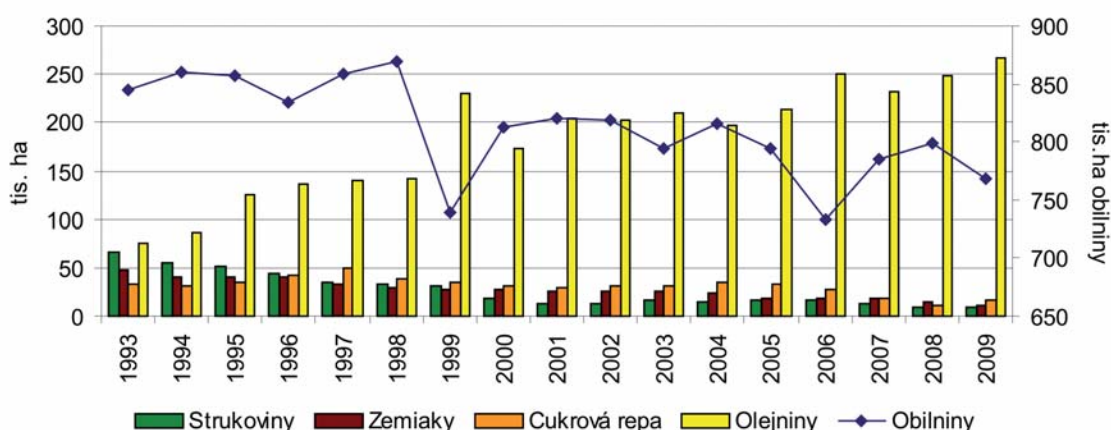
Zdroj: ÚGKK SR

V roku 1970 výmera ornej pôdy na jedného obyvateľa predstavovala 0,37 ha/obyvateľa, v roku 1990 to bolo 0,28 ha a v roku 2009 **0,2614 ha**.

• Rastlinná výroba

V roku 2009 sa v medziročnom porovnaní **znižili zberové plochy obilnín, strukovín, zemiakov**. Medziročne sa zvýšili zberové plochy u olejnin a cukrovej repy.

Graf 151. Vývoj zberových plôch vybraných plodín (tis. ha)



Zdroj: ŠÚ SR

V roku 2009 bola celková plocha osiata autorizovanou **geneticky modifikovanou kukuricou** na rezistenciu voči víjачke kukurickej (MON 810) 875 ha, čo predstavuje výrazný medziročný pokles o 1 067 ha oproti roku 2008.

Tabuľka 146. Plochy geneticky modifikovaných rastlín v SR

	2006	2007	2008	2009
Plocha osiata geneticky modifikovanou kukuricou siatou (ha)	33	949	1 942	875

Zdroj: ÚKSÚP

Genetická diverzita vyjadrená zastúpením odrôd poľnohospodárskych plodín pestovaných v SR v roku 2009 poukazuje na jej nárast oproti roku 2008 u všetkých uvedených plodín s výnimkou zemiakov a kŕmnej repy.

Tabuľka 147. Počet odrôd poľnohospodárskych plodín v SR

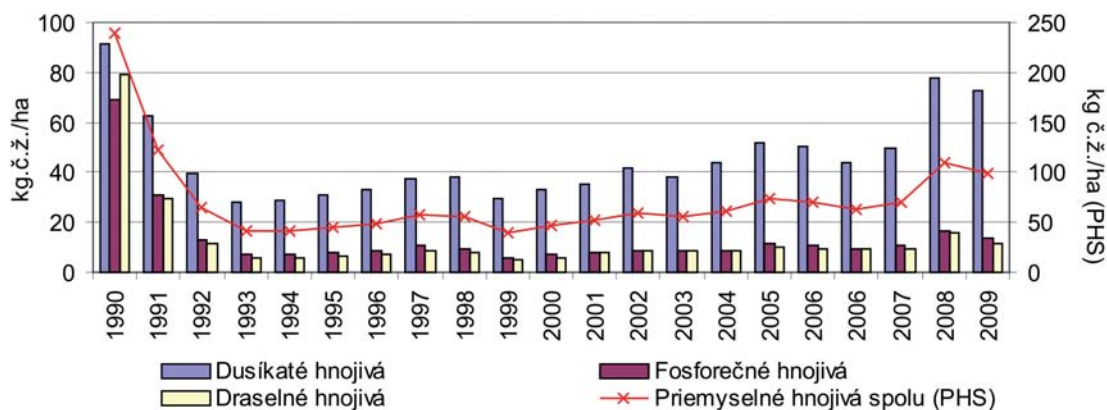
Poľnohospodárska plodina	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Ozimná pšenica	22	23	22	23	24	25	28	28	34	37	41	45	57	75	83	84	89
Ozimný jačmeň	10	10	11	8	9	10	11	11	13	14	11	14	14	20	21	24	26
Jarný jačmeň	26	25	26	27	24	22	23	24	21	24	28	29	30	36	41	47	49
Zemiaky	44	48	60	72	70	67	69	75	78	81	90	103	101	109	112	114	109
Repka olejná	7	10	14	12	12	9	14	16	19	22	25	32	29	35	41	52	74
Cukrová repa	28	37	40	52	58	61	63	52	53	42	42	38	41	47	56	68	72
Kŕmna repa	12	16	16	13	12	6	8	8	8	8	7	6	6	6	6	6	4

Zdroj: SCPV - VÚRV

Spotreba hnojív

Spotreba priemyselných hnojív v roku 2009 predstavovala **98,2 kg** čistých živín (č. ž.) na hektár poľnohospodárskej pôdy, čo predstavuje medziročný pokles o 11,2 kg č. ž. na hektár.

Graf 152. Spotreba NPK na 1 ha poľnohospodárskej pôdy v SR (kg čistých živín/ha)

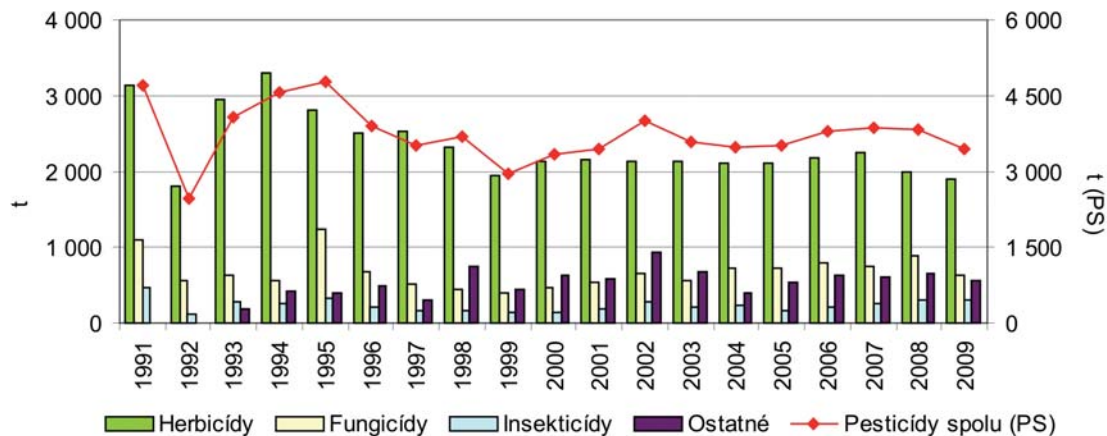


Zdroj: SÚ SR

Spotreba pesticídov

Spotreba pesticídov v roku 2009 medziročne klesla o 412 ton oproti roku 2008. Spolu sa aplikovalo 3 422 ton prípravkov na ochranu rastlín, z toho 1 906 ton herbicídov, 641 ton fungicídov, 306 ton insekticídov a 569 ton ostatných prípravkov.

Graf 153. Spotreba pesticídov podľa skupín

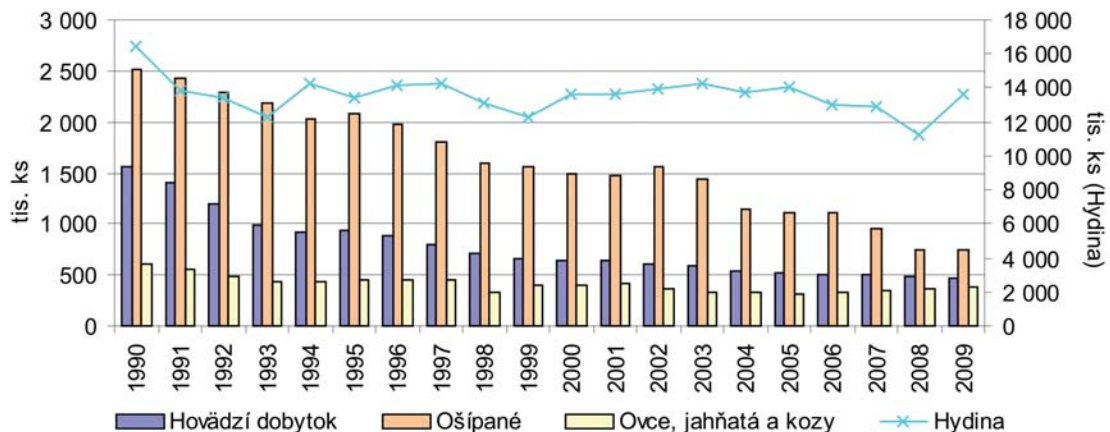


Zdroj: ÚKSÚP

• Živočišna výroba

V roku 2009 medziročne klesli počty hovädzieho dobytku a ošípaných. Medziročný nárast bol zaznamenaný v kategórii oviec, jahniat a kôz a hydiny.

Graf 154. Počty hospodárskych zvierat



Zdroj: ŠÚ SR

Genetická diverzita vyjadrená počtom plemien hospodárskych zvierat chovaných v SR sa v roku 2009 v prípade hovädzieho dobytky, oviec a kôz medziročne znížila, k zmene nedošlo v prípade ošípaných.

Tabuľka 148. Počet plemien hospodárskych zvierat v SR

Plemeno	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Hovädzí dobytok	5	5	5	5	6	6	11	11	11	11	11	11	12	11	11	12	11
Ošípané	15	15	15	15	15	15	16	15	13	11	11	11	11	8	8	7	7
Ovce	8	9	10	9	9	12	12	13	12	12	13	13	13	13	13	15	13
Kozy	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2

Zdroj: SCPV – VÚŽV

• Hydromeliorácie

Závlahy

V roku 2009 bolo **zavlažovaných 20 348 ha** poľnohospodárskej pôdy, čo predstavuje **nárast** o 4 440 ha oproti roku 2008.

Tabuľka 149. Zavlažované územia v poľnohospodárstve v SR (ha)

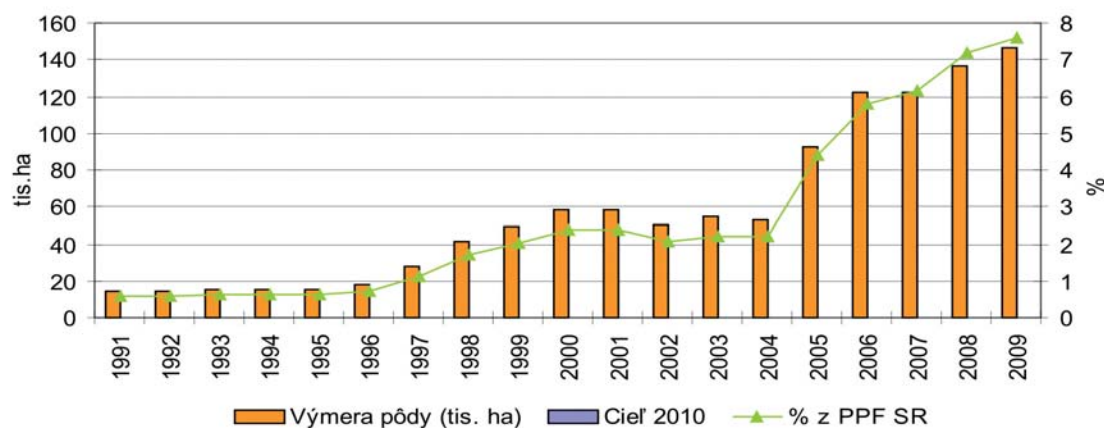
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2008	2009
Zavlažované územia (ha)	92 106	110 665	75 008	93 657	42 010	44 789	25 325	15 908	20 348

Zdroj: ŠÚ SR

• Ekologizácia poľnohospodárstva

V roku 2009 bolo v systéme ekologického poľnohospodárstva v SR evidovaných spolu **458 subjektov** hospodáriacich na **výmere 146 762 ha poľnohospodárskej pôdy**, čo predstavuje 7,60 % z poľnohospodárskeho pôdneho fondu. V porovnaní s rokom 2008 sa táto výmera zvýšila o 10 093 ha.

Graf 155. Vývoj výmery poľnohospodárskej pôdy obhospodarovanej ekologickým spôsobom hospodárenia a jej podiel na poľnohospodárskom pôdnom фонде



Zdroj: ÚKSÚP

• Náročnosť poľnohospodárstva na čerpanie zdrojov

V roku 2008 došlo v sektore pôdohospodárstva medziročne k **poklesu spotreby tuhých palív, tepla a elektriny**. Naopak **nárast** spotreby bol medziročne zaznamenaný v **spotrebe kvapalných a plyných palív**.

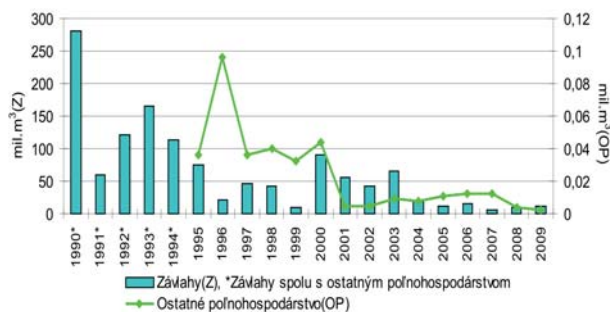
Tabuľka 150. Spotreba vybraných druhov palív, tepla a elektriny v pôdohospodárstve (TJ)

Palivo	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Tuhé palivá	133	131	82	65	55	58	45
Kvapalné palivá	2 665	2 987	3 250	3 417	3 000	2 874	3 001
Plynné palivá	1 869	3 261	1 781	1 670	1 263	1 137	1 257
Teplo	270	300	181	179	168	209	204
Elektrina	1 850	3 294	1 530	1 411	1 325	1 278	1 195

Zdroj: ŠÚ SR

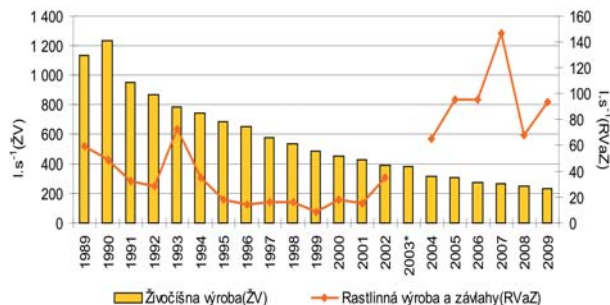
V roku 2009 medziročne došlo k miernemu celkovému nárastu objemu povrchovej aj podzemnej vody využívanej v poľnohospodárstve.

Graf 156. Vývoj využívania povrchovej vody v poľnohospodárstve



Zdroj: SHMÚ

Graf 157. Vývoj využívania podzemnej vody v poľnohospodárstve



*po roku 2003 zmena metodiky pri rastlinnej výrobe a závlahách

Zdroj: SHMÚ

• Produkcia obnoviteľnej energie z poľnohospodárstva

V súčasnosti sa poľnohospodárska pôda využíva aj na pestovanie bioenergetických plodín určených na výrobu biopalív. Do kategórie biomasy na výrobu tekutých biopalív možno zaradiť hlavne olejiny a obiloviny, z ktorých sa získavajú rastlinné oleje, ich deriváty (napr. metylestery rastlinných olejov, najmä repkového MERO) a alkoholy (etanol, metanol a ich deriváty - metyl-t-butyléter (MTBE), etyl-t-butyléter ETBE). Do kategórie biomasy na výrobu plyných produktov sa zaraďujú zelené uhľohydrátové krmoviny a exkrementy hospodárskych zvierat. V SR v roku 2009 bolo v prevádzke 5 zariadení na výrobu bioplynu, z toho 4 získavali bioplyn z maštalného hnoja a 1 z kukuričnej siláže.

Tabuľka 151. Celková ročná produkcia poľnohospodárskej biomasy vhodnej na výrobu tepla v SR

Plodina	Výmera (ha)		Úroda biomasy (t/ha)		Produkcia biomasy (t/rok)	
	2008	2009	2008	2009	2008	2009
Hustosiate obilniny spolu	629 689,28	621 987,26	4,27	3,69	1 075 509,30	2 298 108,89
Kukurica	154 237,60	144 234,85	11,44	6,85	1 764 478,10	988 008,72
Slničnica	74 933,60	82 944,41	5,58	5,65	418 129,50	468 635,92
Repka	162 870,50	162 762,25	5,22	4,68	850 184,00	761 727,33
Sady	9 389,20	8 505,60	3,50	3,55	32 862,20	30 194,88
Vinohrady	15 722,00	14 875,87	1,50	1,00	23 583,00	14 875,87
Nálet z TTP	79 958,30	76 251,00	2,00	2,00	159 916	152 502,00
Spolu	1 126 800,48	1 111 561,24	-	-	4 324 662,70	4 714 053,61

Zdroj: SCPV - VÚRV

Poznámka: Pri výpočte úrody biomasy pri hustosiatych obilninách sa vychádzalo z výmery v príslušnom roku priemernej úrody obilnín na Slovensku a pomeru zrna a slamy na celkovej biologickej úrode (pomer zrna a slamy bol 1 : 0,9).

Na výrobu tepla je možné použiť zhruba 40% slamy hustosiatych obilnín, približne 60 % produkcie slamy je pridávanej do krmnej dávky hospodárskych zvierat, časť je používaná na podstielku a časť je použitá na vybilancovanie C v pôde. Preto v tabuľke je uvedená len hodnota potenciálu využiteľnej produkcie slamy na výrobu tepla.

Pri kukurici bol počítaný pomer zrna a kôrovia 1 : 1,4; pri slnečnici 1 : 2,2; pri repke 1 : 2.

• Vplyv poľnohospodárstva na životné prostredie

Poľnohospodárstvo patrí medzi významných znečisťovateľov životného prostredia. Ide hlavne o podiel poľnohospodárstva na emisiách skleníkových plynov, tvorbe odpadov, vypúšťaní odpadových vôd a iné.

Vplyv poľnohospodárstva na ovzdušie a globálnu klímu

Poľnohospodárske výrobné postupy sú producentom skleníkových plynov, hlavne metánu (CH₄), oxidu dusného (N₂O), v menšej miere oxidu uhličitého (CO₂), halogenovaných uhľovodíkov.

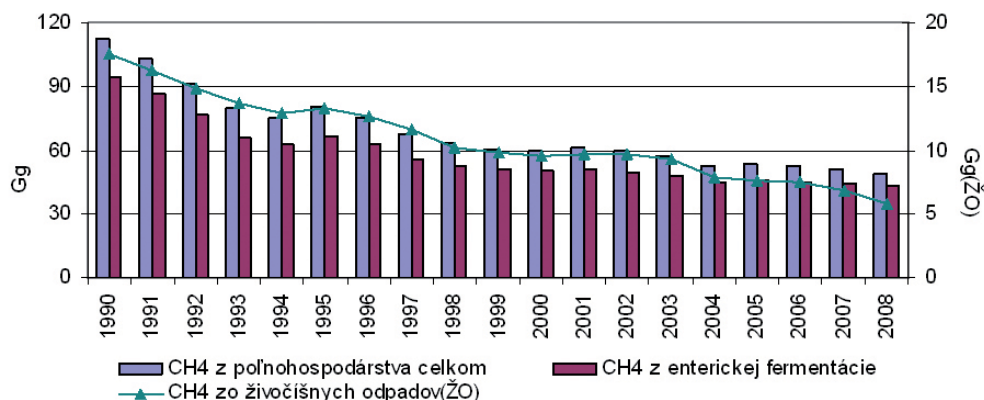
Medzi **najväčších producentov metánu patrí poľnohospodárstvo** (živočišna výroba) – veľkochovy hovädzieho dobytku a ošpaných. Metán vzniká ako priamy produkt látkovej výmeny u bylinožravcov (enterická fermentácia) a ako produkt odbúravania živočišných exkrementov.

Podiel poľnohospodárstva na celkovej tvorbe metánu od roku 1990 prevažne klesal vzhľadom na znižovanie stavov hospodárskych zvierat. V roku 2008, kedy bolo z poľnohospodárstva vyprodukovaných 48,98 tis. ton metánu, bol zaznamenaný medziročný pokles oproti roku 2007 o 2,38 t.

Hlavným zdrojom oxidu dusného je poľnohospodárstvo (rastlinná výroba) – prebytky minerálneho dusíka v pôde (dôsledok intenzívneho hnojenia) a nepriaznivý vzdušný režim pôd (zhutňovanie pôd).

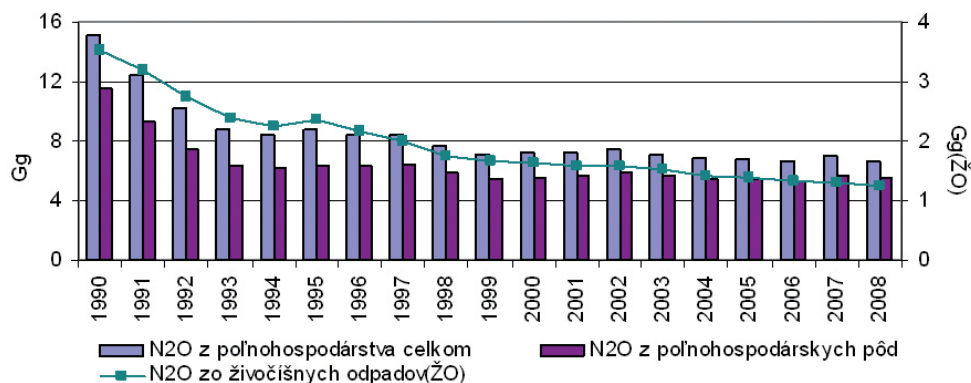
Produkcia oxidu dusného z poľnohospodárstva sa väčšinou po roku 1990 znižovala. V roku 2008, kedy bolo z poľnohospodárstva vyprodukovaných 6,67 tis. ton oxidu dusného, bol zaznamenaný medziročný pokles oproti roku 2007 o 0,28 t.

Graf 158. Vývoj emisií metánu z poľnohospodárstva podľa druhu činnosti



Zdroj: SHMÚ

Graf 159. Vývoj emisií oxidu dusného z poľnohospodárstva podľa druhu činnosti

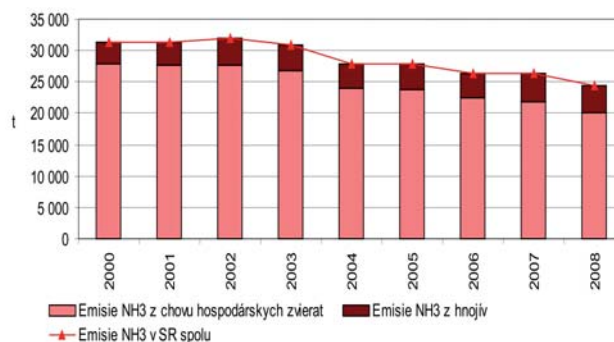


Zdroj: SHMÚ

Poľnohospodárstvo je najväčším producentom amoniaku (NH₃). Celkové emisie amoniaku v poľnohospodárstve pozostávajú z emisií zo živočíšnej výroby a poľnohospodársky využívaných pôd. **Emisie NH₃ mali na Slovensku od roku 1990 klesajúci trend.** Až v roku 2007, kedy bolo z poľnohospodárstva vyprodukovaných 26 089 t amoniaku, bol zaznamenaný medziročný nárast oproti roku 2006 o 444 ton. V roku 2008 bolo z poľnohospodárstva vyprodukovaných 24 422 t amoniaku a zaznamenaný medziročný pokles o 1 867 t.



Graf 160. Vývoj emisií amoniaku z poľnohospodárstva



Zdroj: SHMÚ

Vplyv poľnohospodárstva na kvalitu a kvantitu vody

Ďalšou zo zložiek životného prostredia negatívne ovplyvňovanou poľnohospodárskou výrobou je voda, povrchová aj podzemná. Je to hlavne spôsobené **dušičnanmi, pesticídmi, únikom zo silážnych štiav**.

V roku 2009 bolo celkovo vypustených 285 850 m³ odpadových vôd súvisiacich s poľnohospodárskou činnosťou.

Tabuľka 152. Vypúšťané množstvo odpadových vôd na území SR súvisiace s poľnohospodárskou činnosťou v roku 2009

Odpadová voda z poľnohospodárstva	Objem (tis.m ³ .r ⁻¹)	NL (t.r ⁻¹)	BSK ₅ (t.r ⁻¹)	CHSK _{Cr} (t.r ⁻¹)
Čistená	49,85	2,46	12,39	26,39
Nečistená	236,00	0,00	0,00	0,00
Spolu	285,85	2,46	12,39	26,39

Zdroj: SHMÚ

Produkcia odpadov v poľnohospodárstve

V roku 2009 bolo v poľnohospodárstve vyprodukovaných **476 391,18 t nebezpečných a ostatných odpadov**, čo je o 265 879,28 t odpadov **menej ako v roku 2008**. Ostatné odpady v roku 2009 predstavovali 467 729,09 t, čo je o 232 476,57 t menej ako v roku 2008. Nebezpečné odpady v roku 2009 predstavovali 8 662,09 t, čo je o 33 402,71 t menej ako v roku 2008.

Lesné hospodárstvo

• Podiel lesného hospodárstva na tvorbe HDP

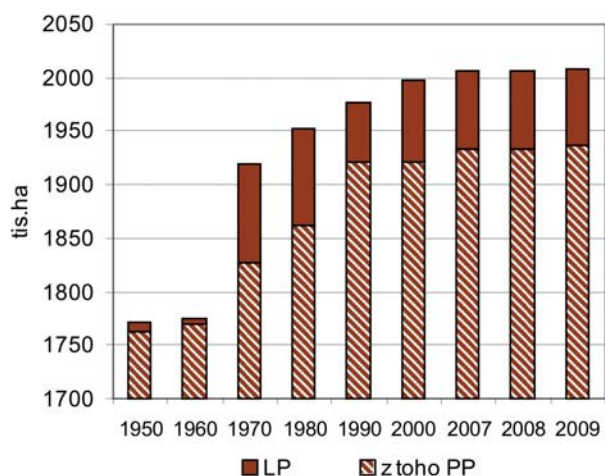
Tvorba HDP lesného hospodárstva (LH) bola aj v roku 2009 ovplyvnená svetovou hospodárskou krízou. Medziročná hodnota HDP LH v bežných cenách klesla o 27,6 % na 0,21 mld. eur. Jeho **podiel na HDP** hospodárstva SR sa znížil o 0,09 % na **0,33 %**. Zohľadňovanie prínosov verejnoprospešných funkcií lesov a drevospracujúceho priemyslu (ktoré sa v súčasnosti nezarátavajú) by zvýšilo tento podiel až na úroveň cca 3 %.

• Štruktúra lesného pôdneho fondu

SR patrí medzi európske krajiny s najvyššou lesnatosťou, pričom je možné všeobecne konštatovať jej dlhodobé kontinuálne zvyšovanie.

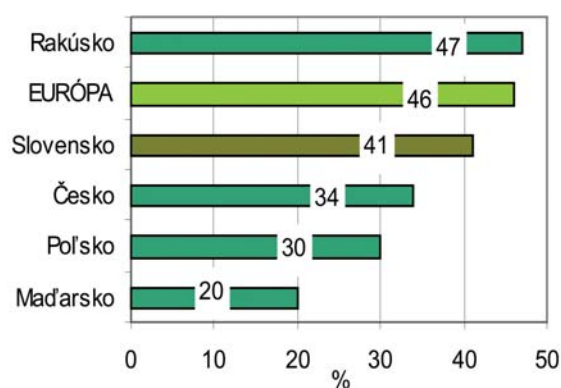
Výmera **lesných pozemkov (LP) v roku 2009** vzrástla oproti roku 2008 o 1 823 ha, čo bolo spôsobené hlavne obnovou lesných hospodárskych plánov (LHP), z ktorých dáta neboli doposiaľ súčasťou Informačnej banky lesného hospodárstva a spresňovaním výmery niektorých lesných hospodárskych celkov. **Lesnatosť** Slovenska tak podľa LHP predstavuje **41 %** (2 009 264 ha). **Porastová pôda (PP)** v roku 2009 tvorila cca 96,4 % (1 937 685 ha) z celkovej rozlohy lesných pozemkov a rovnako je možné pozorovať postupný nárast jej výmery. V prepočte to predstavuje 3,57 km² na 1 000 obyvateľov.

Graf 161. Vývoj plôch lesných pozemkov a porastovej pôdy



Zdroj: NLC

Graf 162. Porovnanie lesnatosti vybraných štátov



Zdroj: NLC

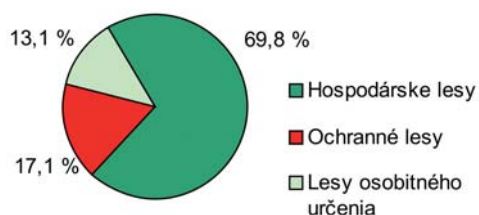
Štátne organizácie lesného hospodárstva majú v užívaní **54,8 % lesov**, čo je viac o 13,9 % ako je v ich vlastníctve. Výmera lesov využívaná štátnymi organizáciami LH sa v porovnaní s rokom 2002 znížila o 7,5 % (zo 62,3 % na 54,8 %). Tieto organizácie doposiaľ využívajú **13,9 % lesov** neodovzdaných, s nezisteným vlastníctvom, resp. na základe nájomného vzťahu s ich vlastníkmi. Výmera lesov **neznámych vlastníkov** sa oproti roku 2008 znížila o 28 583 ha, t. j. o 1,5 %. Lesné pozemky, ktorých vlastníctvo nie je úplne identifikované alebo doložené a o vydanie ktorých oprávnené osoby zatiaľ neprejavili záujem, zaberajú **6,7 % lesnej pôdy** v SR.

Tabuľka 153. Štruktúra vlastníctva a užívania lesov

Subjekty	Výmera lesnej (porastovej) pôdy (ha)		Podiel (%)	
	vlastnícka	užívacia	vlastnícky	užívaci
Štátne	791 660	1 059 940	40,9	54,8
Neštátne, z toho:	1 015 440	877 744	52,4	45,2
Súkromné	260 376	134 390	13,4	6,9
Spoločenské	502 881	531 828	26,0	27,4
Cirkevné	58 526	31 107	3,0	1,6
Poľnohospodárskych družstiev	5 603	5 088	0,3	0,3
Obecné	188 054	175 331	9,7	9,0
Neznáme	130 584	-	6,7	-
Spolu	1 937 685	1 937 685	100,0	100,0

Zdroj: NLC-LVÚ Zvolen

Graf 163. Plošné zastúpenie kategórií lesov SR



Zdroj: NLC

V dôsledku zvyšovania nárokov a požiadaviek spoločnosti na plnenie verejnoprospešných, resp. **mimoprodukčných funkcií** lesov došlo k postupnému zvyšovaniu výmery lesov **ochranných** (zo 7,9 % v roku 1960 na súčasných **17,1 %**; v posledných rokoch je výmera stabilizovaná) a tiež lesov **osobitného určenia**. Väčšina **hospodárskych** lesov sú lesy polyfunkčné, ktoré plnia okrem produkčnej i ďalšie priradené ekologické a sociálne funkcie (iba cca 9,5 % hospodárskych lesov sa nachádza v čisto produkčnom type).

• Druhové a vekové zloženie lesov

Z **druhového zloženia lesov** pretrvávajú priaznivý podiel **listnatých drevín (59,9 %)** oproti **ihličnatým drevinám (40,1 %)**. Lesy na Slovensku majú pomerne pestré drevinové zloženie, pričom dochádza k postupnému znižovaniu zastúpenia ihličnatých drevín na úkor listnatých drevín, čo možno z hľadiska stability hodnotiť pozitívne. Jedná sa hlavne o zvyšovanie podielu buka (31,6 %) a čiastočne aj cenných listnáčov (javory, jaseň, lipa). V našich lesoch sa vyskytujú aj **dreviny introdukované** (napr. agát biely, euroamerické topole, borovica čierna, ako aj duglaska tisolistá, jedľa obrovská, borovica vejmutovka, či dub červený, gaštan jedlý, pagaštan konský a javor jaseňolistý). Jedná sa spolu o **25 druhov** a ich podiel vzrástol o 0,08 % na 2,93 %. Najrozšírenejšou inváznou drevinou je agát biely, problémom sa stávajú aj javorovec jaseňolistý a pajaseň žliazkatý.

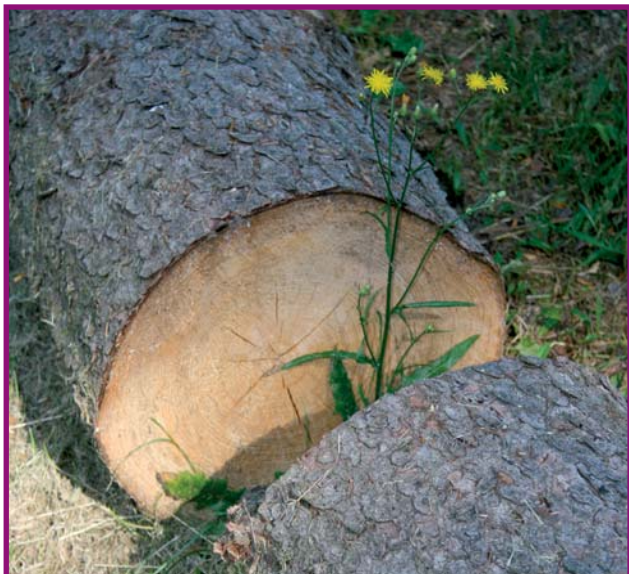
Skutočné **vekové zloženie lesov SR** sa od normálneho (teoretického) čiastočne odlišuje. Vo vekovom stupni 1-4 sa nachádza 586 114 ha lesov, v stupni 5-9 je to 870 517 ha a v stupňoch 10 a viac je to 470 378 ha lesov, pričom holiny tvoria plochu 10 674 ha. V súčasnom vekovom zložení zastúpenie stredných (6.-10.) a najstarších (15+) vekových stupňov je nad úrovňou normálneho.

Tabuľka 154. Porovnanie skutočného zastúpenia drevín v lesoch SR s pôvodným a cieľovým - výhľadovým

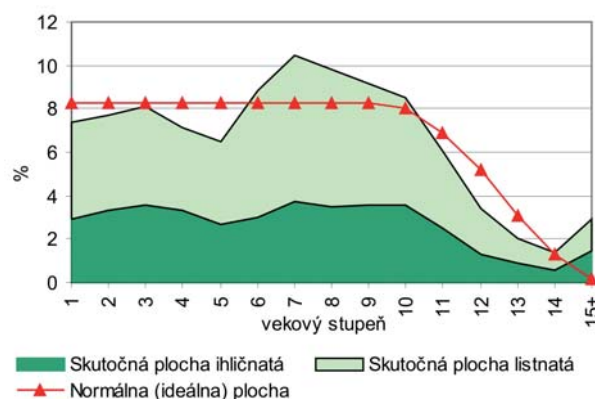
Drevina	Zastúpenie drevín (%)		
	Pôvodné	Cieľové - výhľadové	Skutočné
Smrek / Jedľa	4,9/14,1	18,2/6,7	25,5/4,1
Borovica / Smrekovec	0,7/0,1	4,2/6,7	7,0/2,4
Ostatné ihličnaté	0,9	1,2	1,1
Ihličnaté spolu	20,7	37,0	40,1
Duby	19,9	17,7	13,2
Buk / Hrab	48,0/2,6	35,9/0,93	31,6/5,8
Javor / Jaseň	3,2/0,4	3,0/0,52	2,1/1,5

Agát / Breza	0,0/0,1	0,1/0,2	1,7/1,5
Brest / Jelša	0,9/0,3	1,2/0,3	-/0,8
Topoľ / Vrbka	0,1/0,1	0,2/0,1	0,9/-
Ostatné listnaté	3,7	2,9	0,4
Listnaté spolu	79,3	63,0	59,9

Zdroj: NLC



Graf 164. Veková štruktúra lesov SR



Zdroj: NLC

• Lesná dopravná sieť

Dopravnú prístupnosť lesných porastov zabezpečuje lesná cestná sieť. Jej priemerná hustota sa oproti roku 2008 znížila o 0,1 m.ha⁻¹, číni **18,5 m.ha⁻¹**. Dĺžka odvozných lesných ciest a zväznic v roku 2009 predstavovala **37 180 km**, keď sa oproti minulému roku zvýšila o 15 km (dĺžka ciest kategórie 1L vzrástla o 9 km, ciest kategórie 2 L o 2 km a dĺžka zemných a trvalých približovacích ciest o 4 km). Spolu s cudzími cestami cez les predstavovala lesná dopravná sieť 40 392 km.

• Zalesňovanie a porastové zásoby dreva

Celkový rozsah **obnovy lesa** vzrástol oproti roku 2008 o 481 ha na súčasných **15 883 ha**, z toho **prirodená obnova** vzrástla o 1 139 ha (na 6 557 ha) a jej podiel predstavuje **41,3 %**. Negatívnym trendom je pretrvávajúci nárast **holiny**, ktorej plocha číni **26 857 ha** (nárast o 1 417 ha oproti roku 2008).

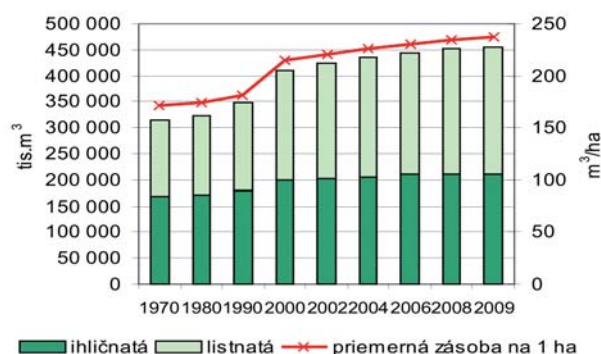
Porastové zásoby dreva v lesoch SR sa dlhodobo zvyšujú, v roku 2009 dosiahli **456,4 mil. m³** hrubiny bez kóry a priemerná zásoba dreva **na hektár** je **237 m³**. Na vykazovanom zvyšovaní zásob dreva sa podieľa nepomer prírastku a ťažby, čo je ovplyvnené najmä vekovou štruktúrou lesov. V súčasnosti u nás ešte prevládajú (a hlavne donedávna prevládali) predrubné 50 až 100-ročné porasty, v ktorých je vysoký objemový prírastok a ktoré sa ešte neťažia, resp. sa len začínajú ťažiť. **Celkový bežný prírastok** sa v súčasnosti zvyšuje a číni **11 866 tis. m³**, na 1 ha predstavuje 6,23 m³.

Tabuľka 155. Celková porastová zásoba

Rok	Celk. porastová zásoba (tis. m ³)	z toho		m ³ na 1 ha
		ihličnatá	listnatá	
2000	410,0	209,2	236,7	232
2008	452,1	211,2	240,9	235
2009	456,4	211,5	244,9	237

Zdroj: MP SR

Graf 165. Trend v celkovej porastovej zásobe



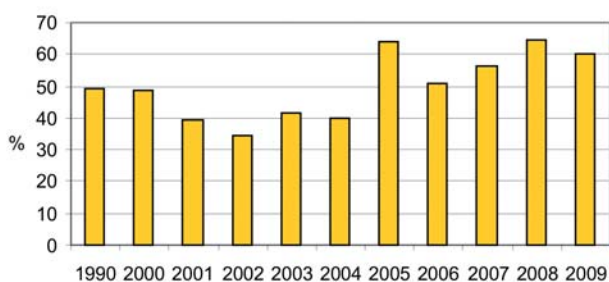
Zdroj: NLC

• **Ťažba dreva**

Ťažba dreva v roku 2009 dosiahla **9 248,1 tis. m³**, čo je o 219 tis. m³ (2,3 %) menej, ako v roku 2008. Podiel **náhodných ťažieb** z celkovej ťažby tvoril **60,4 %** (o 4,2 % menej oproti predchádzajúcemu roku), z toho pri ihličnatých drevinách činil 84,8 %. Najmä v dôsledku vysokého objemu náhodných ťažieb došlo v roku 2009 k prekročeniu objemu celkovej plánovanej ťažby o 18 %.

Prírodné podmienky lesov SR umožňujú uplatňovať podrasťový hospodársky spôsob asi na 60 % porastovej pôdy, výberkový na približne 10 % a holorubný na zvyšných 30 %. **Intenzita využívania lesných zdrojov**, resp. podiel ťažby a prírastku predstavuje tento rok **77,9 %** (pokles oproti roku 2008 o 2,3 %). V súčasnosti by sa nemalo ťažiť viac ako 60 % objemu celkového bežného prírastku.

Graf 166. Vývoj podielu náhodnej ťažby dreva z celkového objemu ťažieb v lesoch SR



Zdroj: NLC

Tabuľka 156. Intenzita ťažby dreva na Slovensku

Rok	Ťažba (tis. m ³)	Prírastok (tis. m ³)	Podiel ťažby dreva na prírastku (%)
2007	8 367	11 665	71,7
2008	9 467	11 786	80,3
2009	9 248	11 866	77,9

Zdroj: NLC

Tabuľka 157. Celkový objem ťažieb a náhodné ťažby (tis. m³)

Celkový objem ťažieb (2009)	9 248,1
z toho: ihličnaté	6 183,4
listnaté	3 064,7
Náhodná ťažba	5 585,7
z toho: exhalačná	51,0
hmyzová	3 191,0
živelná	1 242,0
ostatná	1 102,0
Podiel náhodnej ťažby z celkového objemu ťažieb (%)	60,4

Zdroj: NLC, ŠÚ SR

• **Certifikácia trvalo udržateľného lesného hospodárstva**

Certifikácia podľa schémy PEFC

K roku 2009 je podľa schémy Programu pre vzájomné uznávanie lesníckych certifikačných schém (PEFC) certifikovaných **1 266 417 ha** lesov (**63,1 %** výmery lesov SR), čo je nárast ich výmery oproti roku 2008 o 45 682 ha. Na slovenskom trhu je v súčasnosti k dispozícii približne 4 mil.m³ dreva pochádzajúceho zo zdrojov certifikovaných podľa schémy PEFC.

Tabuľka 158. Vývoj výmery certifikovaných lesov podľa PEFC v roku 2009

	k 1.1.2009 (ha)	Prírastok		Úbytok		k 31.12.2009 (ha)
		obhospodarovateľov	výmera (ha)	obhospodarovateľov	výmera (ha)	
Spolu	1 220 736	45	49 116	4	3 434	1 266 417

Zdroj: NLC – LVÚ Zvolen

Certifikácia podľa schémy FSC

K roku 2009 bolo na Slovensku platných 7 certifikátov LH podľa schémy FSC (Forest Stewardship Council), z toho 2 sú skupinové certifikáty (Gemerské regionálne združenie vlastníkov neštátnych lesov, Únia diecéznych lesov). Celkovo je na Slovensku certifikovaných podľa FSC **20 subjektov** obhospodarujujúcich lesy s výmerou **174 086 ha**. Počet FSC certifikátov a certifikovaná plocha zostala v porovnaní s koncom roka 2008 nezmenená.

• **Škodlivé činitele**

Abiotické škodlivé činitele

V dôsledku škodlivého pôsobenia vetra, snehu, námrazy, sucha a ostatných **abiotických činiteľov** bolo v tomto roku **poškodených 1 354,7 tis. m³** drevnej hmoty, pričom na vrub vetra išlo viac ako 85,8 %. Spracovaných bolo 91,7 %, nespracovaných zostalo 112,5 tis. m³.

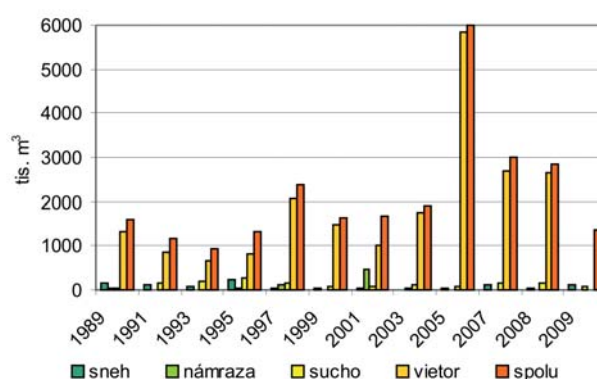


Tabuľka 159. Škody spôsobené abiotickými škodlivými činiteľmi (tis. m³)

	2008	2009
sneh	24,1	97,7
námraza	6,6	1,4
sucho a úpal	141,0	85,2
vietor	2 639,2	1 163,0
skorý mráz	2,3	0
záplavy	21,0	0
komplexné hynutie smreka	10,4	2,0
iné abiotické činitele	7,6	5,4
Spolu	2 831,2	1 354,7

Zdroj: NLC

Graf 167. Vývoj škôd spôsobených abiotickými činiteľmi



Zdroj: NLC

Biotické škodlivé činitele

Z **biotických škodlivých činiteľov** lesných porastov má najväčší podiel na náhodných ťažbách podkôrný a drevokazný hmyz. Ďalšími škodlivými činiteľmi sú listožravý a cicavý hmyz, hniloby a tracheomykózy a poľovná zver.

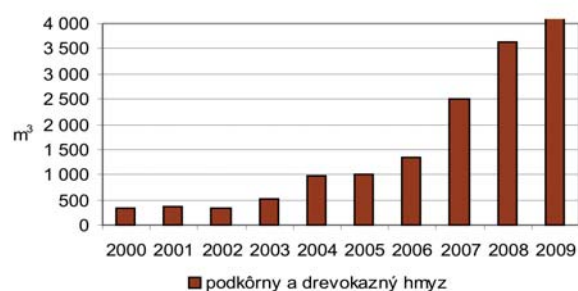
Najvýznamnejším škodlivým činiteľom bol **lykožrút smrekový** s viac ako 81 % podielom na celkovej napadnutej drevnej hmote. V roku 2009 sa spracovalo najviac drevnej hmoty poškodenej podkôrným a drevokazným hmyzom od roku 1993. Nespracoval sa opäť najväčší objem za posledných 17 rokov, pričom tento pretrvávajúci nárast spracovanej a nespracovanej drevnej hmoty trvá od roku 2002. Listožravý hmyz bol v roku 2008 v štádiu latencie, gradácia sa očakáva až v roku 2013. Najvýznamnejším fytopatogénnym škodlivým činiteľom bola podpňovka, na ktorú pripadlo 84 % zo všetkej drevnej hmoty napadnutej fytopatogénnymi organizmami. Podiela na rozpadávaní smrekových porastov na kyslých stanovištiach v oblasti Kysúc, Oravy, Tatier, Spiša a Slovenského rudohoria.

Tabuľka 160. Rozsah škôd spôsobených biotickými škodlivými činiteľmi (m³)

Fytopatogénne mikroorganizmy	386,6 tis. m ³
Hniloby a tracheomykózy	56,9 tis. m ³
Listožravý a cicavý hmyz	583 ha
Podkôrný a drevokazný hmyz	4 174,4 tis. m ³
Poľovná zver	1 211,1 ha

Zdroj: NLC

Graf 168. Vývoj škôd spôsobených podkôrným a drevokazným hmyzom



Zdroj: NLC

Antropogénne škodlivé činitele

Objem drevnej hmoty poškodenej **antropogénnymi činiteľmi** poklesol oproti roku 2008 o cca 25 %, pričom trvá tento trend už od polovice 90. rokov minulého storočia. Z nich sú najvýznamnejšie **imisie**. Imisiami oslabované a poškodzované lesné porasty (najmä smrek, jedľa a buk) sú náchylnejšie na poškodenie abiotickými a biotickými činiteľmi. Výmera jednotlivých **pásiem ohrozenia imisiami** predstavuje plochu **4 698 ha** lesov.

Tabuľka 161. Imisné poškodenie lesov podľa pásiem ohrozenia (ha)

Ukazovateľ	Dreviny					
	Spolu	buk	dub	javor	hrab	ostatné list. dreviny
Plocha listnatých drevín	1 155 147	608 472	207 067	40 897	111 243	187 468
Poškodenie imisiami v tom:	895	746	21	13	39	76
pásmo A	18	6	-	1	-	11
pásmo B	21	4	4	-	1	12
pásmo C	744	635	17	12	28	52
pásmo D	x	x	x	x	x	x

	Spolu	smrek	jedľa	borovica	ostatné ihličnaté dreviny
Plocha ihličnatých drevín	771 864	491 385	77 435	135 649	67 395
Poškodenie imisiami v tom:	3 803	2 843	520	172	268
pásmo A	47	10	6	27	4
pásmo B	170	63	73	31	3
pásmo C	2 447	1 771	342	101	233
pásmo D	x	x	x	x	x

Zdroj: ŠÚ SR

A pásmo - plochy s výrazným dlhodobým zaťažením na exponovaných lokalitách vystavených intenzívnemu prúdeniu vzduchu od imisných zdrojov (lokálnych i z diaľkového prenosu).

B pásmo - plochy v rovnakých imisných podmienkach ako pásma A, ale v lepších ekologických podmienkach, na menej exponovaných lokalitách čiastočne chránených proti priamemu prúdeniu vzduchu od imisných zdrojov.

C pásmo - plochy v priaznivejších ekologických podmienkach s nižším imisným zaťažením.

D pásmo - chránené údolné plochy v rôznych nadmorských výškach s nízkym imisným zaťažením s nízkou úrovňou znečistenia ovzdušia.

V roku 2009 sa na Slovensku zaznamenalo **347 lesných požiarov** na ploche **509,7 ha** so škodami vyčíslenými na **708,8 tis. eur**, čo oproti roku 2008 (182 požiarov) predstavuje výrazný nárast. Najčastejšou príčinou vzniku lesných požiarov bolo zakladanie ohňov v prírode (84), spaľovanie odpadu mimo skládky (52) a vypaľovanie trávy (51).

Tabuľka 162. Štruktúra poškodenia porastov antropogénnymi škodlivými činiteľmi (m³)

Činiteľ	Objem kalamitnej hmoty		
	Napadnuté	Spracované	Ostáva spracovať
Imisie	62 201	51 102	11 099
Požiare	1 101	1 101	0
Krádež dreva	6 786	6 750	36
Iné antropogénne činitele	437	437	0
Spolu	70 525	59 390	11 135

Zdroj: NLC

• Monitorovanie a hodnotenie zdravotného stavu lesov

Národný program **monitoringu zdravotného stavu lesných ekosystémov** sa aj v roku 2009 realizoval na 112 trvalých monitorovacích plochách (TMP) v sieti 16 x 16 km (extenzívny monitoring) a na 7 výskumných TMP (intenzívny monitoring). Obidve úrovne monitoringu sú súčasťou európskej siete monitorovacích plôch, na ktorých v súčasnosti participuje 39 krajín Európy.

Základným prvkom hodnotenia zdravotného stavu drevín je hodnotenie stavu korún stromov, konkrétne straty asimilačných orgánov (defoliácia). Na jej základe sa jednotlivé stromy zatriedujú do piatich stupňov (0-4) defoliácie, pričom rozhodujúci je podiel stromov v stupňoch 2 - 4, teda s defoliáciou väčšou ako 25 % (stromy s nižšou defoliáciou sa považujú za zdravé).

Najviac poškodenými drevinami boli dub, jedľa a smrek, najmenej hrab. V posledných trinástich rokoch došlo k zlepšeniu zdravotného stavu a priemerná defoliácia všetkých drevín klesla pod 25 %. Ihličnaté dreviny majú od roku 1996 vyrovnané hodnoty priemernej defoliácie (26,2 - 28,3 %), pri listnatých drevinách dochádza medzi jednotlivými rokmi k väčším výkyvom. Môžeme teda konštatovať, že **zdravotný stav lesov** Slovenska indikovaný defoliáciou a stupňom poškodenia je **v posledných rokoch stabilizovaný**, pričom výkyvy v jednotlivých rokoch sú spôsobované prevažne klimatickými faktormi.

Tabuľka 163. Rozsah škôd spôsobených biotickými škodlivými činiteľmi (m³)

Rok	Dreviny	Zastúpenie stromov v stupňoch poškodenia v %							
		0	1	2	3	4	1-4	2-4	3-4
1987	ihličnaté	11	36	41	11	1	89	53	12
	listnaté	26	47	22	5	0	74	27	5
	spolu	19	42	32	7	0	81	39	7
1997	ihličnaté	13	45	38	3	1	87	42	4
	listnaté	22	55	21	2	0	78	23	2
	spolu	18	51	28	2	1	82	31	3

PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

2000	ihličnaté	18	44	35	2	1	82	38	3
	listnaté	29	57	13	1	0	71	14	1
	spolu	25	52	22	1	0	75	23	1
2001	ihličnaté	12	49	37	1	1	88	39	2
	listnaté	18	55	26	1	0	82	27	1
	spolu	16	53	30	1	0	84	31	1
2002	ihličnaté	8	51	38	2	0	92	40	3
	listnaté	23	62	14	1	0	79	15	1
	spolu	17	58	23	1	0	83	25	2
2003	ihličnaté	4	56	39	1	0	96	40	1
	listnaté	14	61	24	1	0	86	25	1
	spolu	10	59	30	1	0	90	31	1
2004	ihličnaté	4	60	35	1	0	96	36	1
	listnaté	16	64	19	1	0	84	20	1
	spolu	11	62	26	1	0	89	27	1
2005	ihličnaté	6	59	33	2	0	94	35	2
	listnaté	21	65	13	1	0	79	14	1
	spolu	14	63	22	1	0	86	23	1
2006	ihličnaté	5	53	41	1	0	95	42	1
	listnaté	21	62	16	1	0	79	17	1
	spolu	14	58	27	1	0	86	28	1
2007	ihličnaté	5	58	36,1	1,1	0,3	95,3	37,5	1,4
	listnaté	19	65	14,9	1,7	0	81,5	16,6	1,7
	spolu	13	61,8	24	1,5	0,1	87,4	25,6	1,6
2008	ihličnaté	3	55,9	39,7	1,4	0	97	41,1	1,4
	listnaté	15	64,2	20	0,8	0	85	20,8	0,8
	spolu	10	60,7	28,2	1,1	0	90	29,3	1,1
2009	ihličnaté	2,1	55,2	40,7	1,5	0,5	97,9	42,7	2,0
	listnaté	14,5	61	23,8	0,7	0	85,5	24,5	0,7
	spolu	9,3	58,6	30,8	1,1	0,2	90,7	32,1	1,3

0 - odlistenie stromov v rozsahu 0 - 10 % bez defoliácie (stromy zdravé)

Zdroj: NLC

1 - odlistenie stromov v rozsahu 11 - 25 % slabo defoliované (stromy slabo poškodené)

2 - odlistenie stromov v rozsahu 26 - 60 % stredne defoliované (stromy stredne poškodené)

3 - odlistenie stromov v rozsahu 61 - 99 % silne defoliované (stromy silno poškodené)

4 - odlistenie stromov v rozsahu 100 % odumierajúce a mŕtve

Tabuľka 164. Hodnotenie defoliácie stromov vo vybraných štátoch Európy

Štát	Počet hodnotených stromov	Stupeň poškodenia (%)				
		0	1	2	3+4	2+3+4
Česko*	5 489	12,2	30,7	55,4	1,7	57,1
Maďarsko*	1 872	51,8	27,5	12,5	8,2	20,7
Poľsko*	9 160	23,8	56,1	19,4	0,8	20,2
Rakúsko**	3 425	57,8	27,2	10,7	4,3	15,0
Slovensko	4 083	10,0	60,7	28,2	1,1	29,3
EÚ*	82 467	27,9	48,2	21,2	2,7	23,9

Vysvetlivky: * - údaje k roku 2007, novšie zatiaľ nie sú uverejnené.

Zdroj: NLC, FAO, 2008

** - údaje k roku 2006, v roku 2007 sa nevykonávalo hodnotenie defoliácie.

• Ochrana prírody a lesné hospodárstvo

Lesnatosť chránených území (CHÚ) predstavuje v súčasnosti až 72,6 %. Aktivity človeka vo väčšine CHÚ sú obmedzené 2. až 5. stupňom ochrany, v zmysle zákona o ochrane prírody a krajiny. So zvyšujúcim sa stupňom ochrany pribúda i rozsah obmedzení (napr. používanie pesticídov a hnojív, výstavba lesných ciest a ďalších objektov, zber lesných plodov a výkon práva poľovníctva). Obhospodarovanie lesa je celkom vylúčené až v najprísnejšom 5. stupni ochrany.

Tabuľka 165. Výmera lesných pozemkov podľa stupňov ochrany a kategórií CHÚ (ha)

Chránené územia	Stupeň ochrany					Spolu	
	1	2	3	4	5		
Chránené krajinné oblasti (CHKO) ¹	-	354 450	-	-	-	354 450	
Národné parky (NP) ¹	-	-	225 286	-	-	225 286	
Ochranné pásma NP	-	117 885	-	-	-	117 885	
Zóny CHKO ² a NP ³ , (výmera v ha po odpočítaní plochy MCHÚ)	A	-	-	-	1 107	1 107	
	B	-	-	-	3 921	3 921	
	C	-	-	15 826	-	15 826	
	D	-	28 667	-	-	28 667	
Maloplošné chránené územia (MCHÚ)	(Národné) prírodné rezervácie ((N)PR)	-	-	-	5 431	67 034	72 465
	(Národné) prírodné pamiatky ((N)PP)	-	-	-	1 022	342	1 364
	Chránené krajinné prvky (CHKP)	-	-	-	3	-	3
	Chránené areály (CHA)	-	-	62	1 232	-	1 294
	Ochranné pásma MCHÚ	-	-	333	1 023	-	1 356
Územia európskeho významu (ÚEV) - mimo národnej siete CHÚ	-	67 576	-	-	-	67 576	
Chránené vtáčie územia (CHVÚ) - mimo ÚEV a národnej siete CHÚ	212 044	-	-	-	-	212 044	
Spolu	212 044	568 578	241 507	12 632	68 483	1 103 244	

¹ výmera po odrátaní MCHÚ

Zdroj: MŽP SR, NLC-LVÚ Zvolen

² zatiaľ je zónovaná len CHKO Horná Orava

³ zatiaľ je zónovaný len NP PIENAP

Okrem národnej siete CHÚ došlo k ďalšiemu obmedzeniu hospodárenia v lesoch implementáciou európskej sústavy NATURA 2000, a to nielen na jej nových CHÚ, ale aj vo väčšine už predtým chránených území so stupňami ochrany 2 až 4. Bez zmeny ostal viac-menej len pôvodný piaty stupeň ochrany, no i v ňom sa skomplikovalo prípadné udeľovanie súhlasov a výnimiek.

Tabuľka 166. Výmera LP a lesnatosť v chránených krajinných oblastiach SR (ha)

Chránená krajinná oblasť	Výmera	z toho výmera LP	Lesnatosť (%)
CHKO Vihorlat	17 485	16 648	95
CHKO Malé Karpaty	64 610	57 608	89
CHKO Východné Karpaty	25 307	19 509	77
CHKO Horná Orava	58 738	33 317	57
CHKO Biele Karpaty	44 568	29 978	67
CHKO Štiavnické vrchy	77 630	56 275	72
CHKO Poľana	20 360	17 102	84
CHKO Kysuce	65 462	46 600	71
CHKO Ponitrie	37 665	34 867	93
CHKO Záhorie	27 522	11 825	43
CHKO Strážovské vrchy	30 979	24 104	78
CHKO Cerová vrchovina	16 771	10 612	63

PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

CHKO Latorica	23 198	3 963	17
CHKO Dunajské luhy	12 284	6 359	52
Spolu	522 582	368 767	71

Zdroj: MŽP SR

Tabuľka 167. Výmera LP a lesnatosť v národných parkoch SR (ha)

Národný park	Výmera	z toho výmera LP	Výmera OP*	z toho výmera LP	Lesnatosť NP s OP* (%)
Tatranský národný park (TANAP)	73 800	69 829	30 703	6 446	73
Pieninský národný park (PIENAP)	3 750	1 377	22 444	10 492	45
NP Nízke Tatry (NAPANT)	72 842	64 481	110 162	70 049	74
NP Slovenský raj	19 763	17 571	13 011	7 637	77
NP Malá Fatra	22 630	18 711	23 262	9 388	61
NP Muránska planina	20 318	17 507	21 698	14 401	76
NP Poloniny	29 805	26 996	10 973	5 671	80
NP Veľká Fatra	40 371	35 524	26 133	17 182	79
NP Slovenský kras	34 611	27 800	11 742	5 500	72
Spolu	317 890	279 796	270 128	146 766	72

*OP - ochranné pásmo

Zdroj: MŽP SR

Tabuľka 168. Výmera LP a lesnatosť v maloplošných chránených územiach SR (ha)

Kategória MCHÚ	Počet lesných MCHÚ	Výmera bez OP*	z toho výmera LP	Výmera OP*	z toho výmera LP	Lesnatosť MCHÚ bez OP* (%)
Národné prírodné rezervácie	208	83 801,00	66 511,00	3 134	548,0	79,4
Prírodné rezervácie	294	13 004,50	9 126,70	168	69,0	70,2
Národné prírodné pamiatky	54	59,00	18,00	1 411	877,7	30,5
Prírodné pamiatky	111	1 543,76	801,76	148	130,0	51,9
Chránené areály	39	5 265,62	547,74	5	5,0	10,4
Spolu	706	103 673,88	77 005,20	4 866	1 629,7	74,3

*OP - ochranné pásmo

Zdroj: MŽP SR

Osobitný štatút získalo aj ďalšie lesné územie, ktorým sú **Karpatské bukové pralesy** zaradené do **svetového prírodného dedičstva UNESCO** o výmere 29 279 ha, s ochranným pásmom o výmere 48 693 ha.

• Poľovníctvo

Od 1. septembra 2009 nadobudol účinnosť nový zákon NR SR č. 274/2009 Z.z. o poľovníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov a vyhláška MP SR č. 344/2009 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon o poľovníctve.

V roku 2009 bolo na Slovensku **1 856 poľovných revírov**, ich priemerná výmera činila 2 397 ha (v roku 1990 to bolo 3 391 ha). Celková výmera poľovnej plochy je **4 448 tis.ha**, pričom poľnohospodárskych plôch je 2 350 tis.ha, lesných 1 992 tis.ha, vodných 48 tis.ha a ostatných 58 tis.ha.

Tabuľka 169. Štruktúra poľovných revírov

	Lesy SR, š.p.	Ostatné štátne organizácie	Neštátne subjekty	Poľovné združenia	Iné subjekty	Spolu
Počet revírov	88	24	70	1 355	319	1 856
Výmera celková (ha)	359 519	167 209	185 806	3 038 439	697 044	4 448 017
Výmera priemerná (ha)	4 085	6 967	2 654	2 242	2 185	2 397

Zdroj: NLC

Jarné kmeňové stavy (JKS) raticovej zveri k 31.3.2009 boli vyššie ako v predchádzajúcom roku. Tento trend možno pozorovať od roku 1998, pričom je nežiaduci, pretože narastajú škody spôsobené na lesných porastoch a poľnohospodárskych kultúrach.

Pokiaľ ide o **malú zver**, mierne sa zvýšili JKS bažanta a zajaca, ale poklesol JKS králika, jarabice a morky.

Početnosť **veľkých šeliem** sa podľa štatistiky opäť zvýšila a je na podmienky Slovenska veľmi vysoká. Pokiaľ ide o ostatné **vzácné druhy zveri**, ich početnosť sa okrem tetrova a hlucháňa zvýšila. Narástla početnosť bobrov (o 191 jedincov) a kamzíkov (o 221 jedincov). Lov vzácných druhov zveri sa prísne reguluje. Povolený **odstrel medveďov** bol 26 jedincov, strelilo sa ich 27. Ulovilo sa 130 vlkov, 7 kamzíkov alpského pôvodu a 3 zubry.

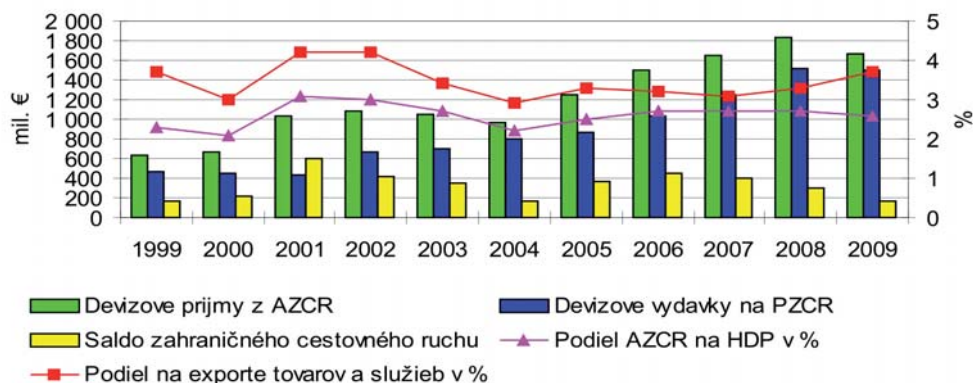
Prehľad JKS a lovu zveri sa nachádza v kapitole „Rastlinstvo a živočíšstvo“.

Rekreácia a cestovný ruch

• Cestovný ruch a jeho podiel na tvorbe HDP

Devízové príjmy za aktívny zahraničný cestovný ruch (AZCR) v rokoch 1997 – 2002, napriek rozkolísanosti štatistických údajov, stúpali, v časovom období rokov 2003 – 2004 naopak nastáva, v dôsledku významných zmien mimo tohto odvetvia (posilňovanie kurzu slovenskej koruny predovšetkým vo vzťahu k USD a poľskému zlotému, zvýšenie pôvodnej sadzby DPH zo 14 na 19 %), **pokles**. V časovom období rokov 2005 - 2008 však opäť dochádza k veľmi výraznému nárastu príjmov a salda cestovného ruchu i podielu cestovného ruchu na HDP a exporte tovarov a služieb. V roku 2009 naopak dochádza k veľmi výraznému poklesu príjmov a salda cestovného ruchu, pričom však zároveň dochádza k výraznému nárastu podielu cestovného ruchu na HDP a exporte tovarov a služieb.

Graf 169. Cestovný ruch a konsolidovaná platobná bilancia štátu, podiel na HDP a exporte v rokoch 1999 – 2009

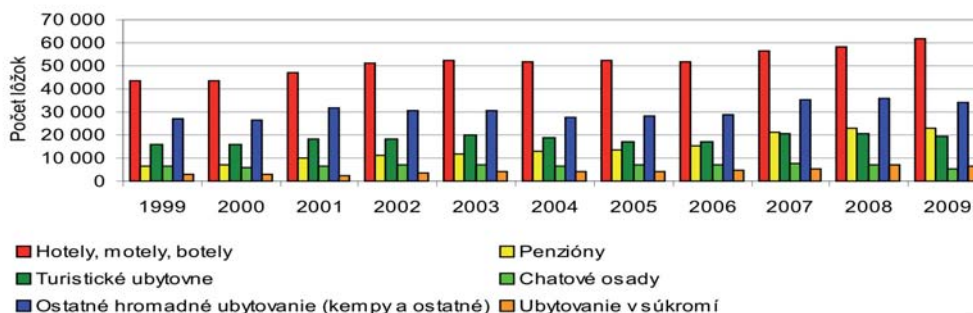


Zdroj: ŠÚ SR

• Špecifická analýza rekreácie a cestovného ruchu

Positívne možno hodnotiť **zvyšovanie lôžkovej kapacity ubytovacích zariadení v rokoch 1999 - 2003**, spôsobené hlavne nárastom počtu, z environmentálneho hľadiska prijateľnejších, malých ubytovacích zariadení – penziónov a turistických ubytovní. V rokoch 2004 – 2006 dochádza, s výnimkou lôžok v penziónoch a v chatových osadách, k stagnácii vývoja počtu lôžok vo všetkých ostatných kategóriách ubytovacích zariadení. V časovom období rokov 2007 – 2008 však opäť dochádza k výraznému nárastu počtu lôžok pri všetkých kategóriách ubytovacích zariadení, predovšetkým v prípade penziónov (nárast o 70,7 %), ubytovania v súkromí (nárast o 65 %), ostatného hromadného ubytovania (nárast o 27,6 %) i turistických ubytovní (nárast o 20,8 %). V roku 2009 dochádza k veľmi miernemu poklesu celkového počtu lôžok, pričom k nárastu počtu lôžok došlo iba v prípade hotelov, motelov a botelov (nárast o 5,4 %) a naopak k poklesu predovšetkým v prípade chatových osád (pokles o 22,7 %), turistických ubytovní (pokles o 6,8 %), ubytovania v súkromí (pokles o 6,2 %) a ostatného hromadného ubytovania (pokles o 5,2 %).

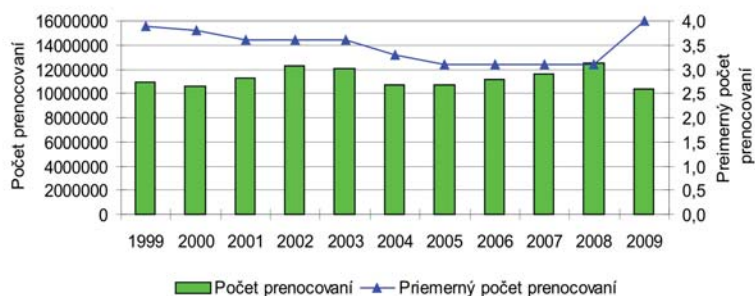
Graf 170. Počet lôžok v ubytovacích zariadeniach v Slovenskej republike v rokoch 1999 – 2009



Zdroj: ŠÚ SR

Napriek značnej rozkolísanosti štatistických údajov **neustále stagnuje počet prenocovaní**, so striedaním období časovo dlhších miernych nárastov a naopak krátkych výrazných poklesov. K takémuto výraznému poklesu počtu prenocovaní (pokles až o takmer 17%), v porovnaní s dlhším obdobím rastu v časovom priebehu rokov 2005 – 2008., došlo práve v roku 2009. Predovšetkým však, v časovom období rokov 1999 – 2008, kontinuálne klesal priemerný počet prenocovaní poukazujúci na stupeň atraktivity cieľového miesta cestovného ruchu i úroveň rozvinutosti infraštruktúry majúcej vplyv na dĺžku realizovaných pobytov. Naopak v roku 2009 dochádza k veľmi výraznému nárastu hodnôt tohto ukazovateľa (nárast až o 32 %).

Graf 171. Výkony ubytovacích zariadení v Slovenskej republike v rokoch 1999 – 2009



Zdroj: ŠÚ SR



• Náročnosť cestovného ruchu na čerpanie zdrojov

Z národohospodárskeho hľadiska je významnou tá skutočnosť, že **cestovný ruch je surovínovo a materiálovo málo náročné odvetvie**, čo je obzvlášť dôležité pre surovínovo tak dovozne náročnú krajinu, akou je Slovensko.

Náročnosť cestovného ruchu na čerpanie prírodných zdrojov a zábery plôch pre rozvoj aktivít cestovného ruchu je, i vplyvom výrazných sezónnych rozdielov v návštevnosti jednotlivých stredísk rekreácie a cestovného ruchu, **významná predovšetkým na lokálnej úrovni**. V porovnaní s inými odvetviami ekonomickej činnosti **nie je možné napríklad uviesť údaje o energetickej a surovínovej náročnosti cestovného ruchu**, pretože nie je zabezpečená dobrá prístupnosť a vyhovujúci mechanizmus zberu údajov pre naplnenie príslušných indikátorov. **Cestovný ruch**, ako odvetvie ekonomickej činnosti, **nemá vysoké nároky na spotrebu vody či palív a energie**, tieto nároky sa však vyznačujú spravidla výraznými výkyvmi medzi hlavnou turistickou sezónou a mimosezónnym obdobím.

• Vplyv rekreácie a cestovného ruchu na životné prostredie

Intenzita turistickej návštevnosti nie je rovnomerne plošne rozložená, pričom medzi turisticky najatraktívnejšie, a vplyvom aktivít predovšetkým horského cestovného ruchu i potenciálne najohrozenejšie, patria predovšetkým územia národných parkov. Lokality pre aktivity horského cestovného ruchu sa koncentrujú na území Tatranského národného parku (Roháčska dolina v Západných Tatrách a Mlynická, Mengusovská, Velická, Malá i Veľká Studená dolina a Skalnatá dolina vo Vysokých Tatrách), Národného parku Nízke Tatry (Demänovská i Jánska dolina a severné svahy Chopka, Bystrá dolina a južné svahy Chopka) a Národného parku Malá Fatra (Vrátna dolina). Z hľadiska hustoty **značených cyklotrás a turisticky značených chodníkov** sú vzhľadom na svoju rozlohu v **najväčšej miere fragmentované územia Pieninského národného parku, Národného parku Muránska planina a Národného parku Slovenský raj**.

Tabuľka 170. Počty lokalít pre aktivity horského cestovného ruchu v národných parkoch za hranicami zastavaného územia obce (§ 14 ods. 1 písm. b, c, d) Zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny) v rokoch 2001 – 2009

Názov chráneného územia	Horolezectvo a skalolezectvo	Skialpinizmus	Táborenie, stanovanie a bivačovanie	Lyžiarske strediská	Bežecké lyžovanie **	Cykloturistika **	Pešia turistika **
Tatranský národný park							
2001	celé územie*	6				150/0,20	600/0,81
2002	celé územie*	6				150/0,20	360/0,49
2003	celé územie*	6	1	7	108/0,14	150/0,20	690/0,93
2004	celé územie*	6	1	7	108/0,14	150/0,20	690/0,93
2005	celé územie*	6	1	7	108/0,14	150/0,20	690/0,93
2006	celé územie*	6	1	7	108/0,14	160/0,22	690/0,93
2007	celé územie*	6	1	7	108/0,14	160/0,22	690/0,93

PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

2008	celé územie*	6	1	7	108/0,14	160/0,22	690/0,93	
2009	celé územie*	6	1	7	108/0,14	172/0,23	690/0,93	
Národný park Nízke Tatry								
2001		4	1			201/0,25	800/0,98	
2002		4	1			201/0,25	800/0,98	
2003		4	1	6	6	201/0,25	800/0,98	
2004		4	6 (3 areály, 2 trasy, 1 lokalita)	7	6	40 + vhodné TZCH	718/0,39 (vrátane OP NP)	800/0,44 (vrátane OP NP)
2005		4	6 (3 areály, 2 trasy, 1 lokalita)	7	6	40 + vhodné TZCH	718/0,39 (vrátane OP NP)	800/0,44 (vrátane OP NP)
2006		4	6 (3 areály, 2 trasy, 1 lokalita)	7	6	40 + vhodné TZCH	718/0,39 (vrátane OP NP)	800/0,44 (vrátane OP NP)
2007		4	6 (3 areály, 2 trasy, 1 lokalita)	7	6	40 + vhodné TZCH	718/0,39 (vrátane OP NP)	800/0,44 (vrátane OP NP)
2008		4	6 (3 areály, 2 trasy, 1 lokalita)	7	6	40 + vhodné TZCH	718/0,39 (vrátane OP NP)	800/0,44 (vrátane OP NP)
2009		4	6 (3 areály, 2 trasy, 1 lokalita)	7	6	40 + vhodné TZCH	718,5/0,4 (vrátane OP NP)	800/0,44 (vrátane OP NP)
Národný park Malá Fatra								
2001		1	1			0	157/0,69	
2002		1	1			0	157/0,69	
2003		1	1		2	0	157/0,69	
2004		1	1	-	2	-	157/0,69	
2005		5	-	4	2	15 + 157 TZCH	35	157/0,69
2006		5	-	4	2	15 + 157 TZCH	35/0,15	157/0,69
2007		5	-	4	2	15 + 157 TZCH	35/0,15	157/0,69
2008		5	-	4	2	15 + 157 TZCH	35/0,15	157/0,69
2009		5	-	4	2	15 + 157 TZCH	35/0,15	157/0,69
Pieninský národný park								
2001		0	0			15/0,4	60/1,6	
2002		0	0			15/0,4	60/1,6	
2003		0	0	2	1	9	15/0,4	60/1,6
2004		-	-	1	1	9	15/0,4	60/1,6
2005		-	-	2	1	22/0,59	15/0,4	60/1,6
2006		-	-	2	1	22/0,59	15/0,4	60/1,60
2007		-	-	2	1	22/0,59	15/0,4	60/1,60
2008		-	-	2	1	22/0,59	25/0,7	60/1,60
2009		-	-	2	1	22/0,59	25/0,7	60/1,60
Národný park Slovenský raj								
2001		1	0	3	5	1	60/0,3	275/1,39
2002		1	0	3	5	1	44,5/0,2	215/1,09
2003		5***	0	3	5	1	44,5/0,2	215/1,09
2004		5***	-	3	5	1	44,5/0,2	215/1,09
2005		5***	-	3	7	50 + vhodné TZCH (vrátane OP NP)	118,5/0,1 (vrátane OP NP)	215/1,09
2006		5***	-	3	7	50 + vhodné TZCH (vrátane OP NP)	118,5/0,1 (vrátane OP NP)	215/1,09

PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

2007	1	0	4	9	50 + vhodné TZCH (vrátane OP NP)	118,5/0,1 (vrátane OP NP)	215/1,09
2008	1	0	4	9	50+ vhodné TZCH (vrátane OP NP)	39,9/0,2 len NP	216,6/1,1 len NP
2009	5***	0	4	9	50+ vhodné TZCH (vrátane OP NP)	44,3/0,22	217,6/1,1
Národný park Muránska planina							
2001	3	0				0	318/1,57
2002	1	0				0	318/1,57
2003	1	0				0	318/1,57
2004	2	0	3	0	26/0,13	13/0,06	318/1,57
2005	2	-	3	-	26/0,13	13/0,06	318/1,57
2006	2	-	3	-	26/0,13	13/0,06	318/1,57
2007	2	-	3	-	44 + všetky TZCH, t.j. 362 (vrátane OP)	147 (NP vrátane OP)	318 (vrátane OP)
2008	2	-	3	-	44 + všetky TZCH, t.j. 362 (vrátane OP)	147 (NP vrátane OP)	318 (vrátane OP)
2009	2	-	3	-	44 + všetky TZCH, t.j. 362 (vrátane OP)	147 (NP vrátane OP)	318 (vrátane OP)
Národný park Poloniny							
2001	0	0				0	119/0,4
2002	0	0				0	119/0,4
2003	0	0	2	1	0	0	119/0,4
2004	0	0	2	1	0	0	119/0,4
2005	-	-	2	1	119/0,4	44/0,15	119/0,4
2006	-	-	2	1	119/0,4	44/0,15	119/0,4
2007	0	0	2	1	121/0,41	44/0,15	121/0,41
2008	0	0	2	1	121/0,41	44/0,15	121/0,41
2009	0	0	2	1	121/0,41	44/0,15	121/0,41
Národný park Slovenský kras****							
2001							
2002	1	0				38/0,19	270/0,78
2003	1	0				38/0,19	270/0,78
2004	1	0				38/0,19	270/0,78
2005	1	-	-	-	-	38/0,19	270/0,78
2006	1	-	5	-	-	38/0,19	270/0,78
2007	1	-	5	-	vhodné TZCH	38/0,19	270/0,78
2008	1	-	5	-	vhodné TZCH	38/0,19	270/0,78
2009	1	-	5	-	vhodné TZCH	38/0,19	270/0,78
Národný park Veľká Fatra****							
2001	3	0				100/0,25	200/0,5
2002	3	0				100/0,25	200/0,5
2003	3	0	0	3	0	100/0,25	299/0,74

2004	5			3		100/0,25	299/0,74
2005	8	1	6	3	300/0,74	103/0,26	300/0,74
2006	8	1	6	3	302/0,75	103/0,26	302/0,75
2007	8	1 + TZCH	6	3	302/0,75	103/0,26	310/0,77
2008	8	1 + TZCH	6	3	302/0,75	103/0,26	310/0,77
2009	8	1 + TZCH	6	3	302/0,75	103/0,26	310/0,77
Spolu							
2001						526/0,16	2529/0,8
2002	9 + TANAP	8				548/0,17	2499/0,8
2003	15 + TANAP	8	14	25	118	548/0,17	2928/0,9
2004	18 + TANAP	13	17	25	184 + NAPANT	1 078,5	2 928
2005	25 + TANAP	13	28	27	680 + vhodné TZCH	1 234,5	2 929
2006	26 + TANAP	13	33		682 + vhodné TZCH	1 244,5	2 931
2007	21 + TANAP	13 + TZCH	34	29	875 + vhodné TZCH	1 378,5	2 941
2008	21 + TANAP	10 + TZCH	34	29	865 + vhodné TZCH	1 309,9 km	2942,6 km
2009	25 + TANAP	10 + TZCH	34	29	865 + vhodné TZCH	1 326,8 km	2943,6 km

Zdroj: ŠOP SR

* - okrem 8 lokalít vymedzených v návštevnom poriadku, kde je horolezectvo zakázané

** - v prípade bežeckého lyžovania, cykloturistiky a pešej turistiky sú uvedené údaje o dĺžke značených bežeckých trás, cyklotrás resp. turistických značených chodníkov v km resp. v km/km².

*** - vrátane lezenia po ľadopádoch

Výrazným environmentálnym problémom je **neustály nárast dĺžky eróziou postihnutých turisticky značených chodníkov nachádzajúcich sa v pásme nad hornou hranicou lesa i v roklinách**, kde v dôsledku extrémnych klimatických podmienok sú výrazne zhoršené lokalizačné podmienky pre regeneráciu pôd i rastlinstva. **Kritická erózia** pôdy na turisticky značených chodníkoch sa prejavuje **na území Národného parku Nízke Tatry** (výrazné zvýšenie erózie v období rokov 2006 – 2009), **Národného parku Malá Fatra** (výrazné zvýšenie erózie v období rokov 2002 – 2003) a **Národného parku Muránska Planina** (výrazné zvýšenie erózie v období rokov 2004 – 2005). **K výraznému zvýšeniu erózie turisticky značených chodníkov v období rokov 2004 – 2008** došlo i **na území Tatranského národného parku**. Naopak v výraznom resp. miernom poklese erózie turisticky značených chodníkov v roku 2009 došlo na území **Pieninského národného parku** resp. na území **Národného parku Veľká Fatra**.

Tabuľka 171. Erózia pôdy na turisticky značených chodníkoch a cykloturistických trasách na území národných parkov v rokoch 2001 – 2009

Názov chráneného územia	Celková dĺžka eróziou postihnutých cykloturistických trás v km/v % z celkovej dĺžky	Celková dĺžka eróziou postihnutých turistických značených chodníkov v km/v % z celkovej dĺžky
Tatranský národný park		
2001	0	30 /5,0
2002	5/3,3	50/13,8
2003	8/5,3	90/13,0
2004	10/6,6	120/17,4
2005	13/8,1	150/21,7
2006	13/8,1	150/21,7
2007	10/6,25	145/21
2008	12/7,5	200/29
2009	12/7,5	Požadovanou informáciou ne-disponujeme, nakoľko nie sme správcovia trás
Národný park Nízke Tatry		
2001	0	390/48,7
2002	0	390/48,7
2003	0	390/48,7

2004	0	390/48,7
2005	0	390/48,7
2006	0	390/48,7
2007	7,8/1(60/8**)	470/59
2008	71,8/10**	496/62**
2009	86,22/12**	520/65**
Národný park Malá Fatra		
2001	0	50/31,8
2002	0	50/31,8
2003	0	115/73,2
2004	0	115/73,2
2005	0	120/76
2006	0	126/85,5
2007	0	126/85,5
2008	0	126/85,5
2009	0	128/81,5
Pieninský národný park		
2001	2/13,3	2 /3,3

PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

2002	2,5/16,3	2/3,3
2003	3/20	2/3,3
2004	2,8/18,6	2/3,3
2005	3/19,0	2/3,3
2006	1/6,7	1/1,7
2007	0,3/2	0,5/0,8
2008	7/28	9/15
2009	4/16	3/5
Národný park Slovenský raj		
2001	0	50/18,2
2002	0	50/23,3
2003	0	50/23,3
2004	0	50/23,3
2005	0	50/23,3
2006	0	50/23,3
2007	0	50/23,3
2008	0,5/1	20/9
2009	0,5/1	20/9
Národný park Muránska planina		
2001	0	53/16,7
2002	0	53/16,7
2003	0	53/16,7
2004	0	53/16,7
2005	0	118/37,2
2006	0	118/37,2
2007	0	118/37,2
2008	2,94/2	118/37,2
2009	2,94/2	118/37,2
Národný park Poloniny		
2001	0	1/1
2002	0	1/1
2003	0	1/1
2004	0	1/1
2005	0	1/1

2006	0	1/1
2007	0	1/1
2008	4/3,3	-
2009	4/3,3	-
Národný park Slovenský kras*		
2002	0	30/11,1
2003	0	30/11,1
2004	0	30/11,1
2005	0	30/11,1
2006	0	30/11,1
2007	0	30/11,1
2008	0	30/11,1
2009	0	30/11,1
Národný park Veľká Fatra*		
2002	0	4/2,0
2003	1/1	17/5,7
2004	1/1	17/5,7
2005	1/1	17/5,7
2006	1/1	17/5,7
2007	1/1	16,5/5,3
2008	0,5/0,5	16,5/5,3
2009	0,5/0,5	12/3,8
Spolu		
2001	2/0,38	576/22,7
2002	7,5/1,37	630/25,2
2003	12/2,19	732/25,0
2004	13,8/1,3	778/26,6
2005	17/1,5	878/30,0
2006	15/1,4	883/30,1
2007	19,1/1,8	957/32,9
2008	98,74/7,5	1015,5/20,7
2009	110,16/8,3	-

Zdroj: ŠOP SR

* - Slovenský kras a Veľká Fatra boli vyhlásené za národné parky v roku 2002

** - Údaj v zátvorke pri cyklotrasách je dĺžka poškodených cyklotrás, kde erózia vznikla vplyvom lesnej prevádzky. Navýšenie cca 20 % pri poškodení turistických trás je rovnako spôsobené najmä vplyvom lesnej prevádzky. Vplyv samotnej turistiky na zošľapávanie/nárast erodovaných chodníkov nie je markantný.



Najvyššia miera ohrozenosti maloplošných chránených území vplyvom aktivít cestovného ruchu sa prejavuje na území Tatranského národného parku, NP Nízke Tatry, NP Malá Fatra, Pieninského národného parku a NP Slovenský raj i CHKO Dunajské luhy, CHKO Malé Karpaty, CHKO Strážovské vrchy, CHKO Poľana, CHKO Cerová vrchovina a CHKO Vihorlat.

PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

CHKO Záhorie	-	-	-	-
CHKO Dunajské luhy	nelegálne chaty (tramské prístrešky) – 1 v PR Dunajské ostrovy v 3. časti CHKO) Navrhovaná výstavba športovo-rekreačného areálu Danubia park v kú. Čuňovo a projekt športovo-rekreačného areálu Action land park. V kú. Čuňovo V 3. časti CHKO sú schválené 2 rekreačné zóny: -Vojkanské jazero- 1998 lôžok-plán -Šulianské jazero- 4100 lôžok V oboch zónach už prebieha výstavba	-	-	cyklotrasa (na hranici 3. časti CHKO), TZCH – 40 km v 3. časti CHKO, lesnícky NCH (pozemná a vodná trasa) – 3 km v 3. časti CHKO Cyklotrasa prechádzajúca hrádzou z Petržalky až po štátnu hranicu s Maďarskom pri obci Čuňovo
CHKO Malé Karpaty	-	-	4 (NPR Devínska Kobyla, NPR Roštún, NPR Čachtický hradný vrch, NPR Pohanská	21 (z toho 2 cyklotrasa)
CHKO Biele Karpaty	-	1 zariadenie (0,6 km)	1 – horolezectvo (PP Beckovské hradné bralo)	13
CHKO Ponitrie	-	-	6 horolezectvo, paraglajding (PR Žibrica, NPR Zoborská lesostep, NPR Veľká skala, PP Ostrovica, PP Končitá, PR Makovište)	6 značkové turistické chodníky (NPR Zoborská lesostep, PR Žibrica, CHA Jelenská gaštanica, PR Buchlov, NPR Vtáčnik, NPR Horšianska dolina)
CHKO Štiavnické vrchy	1 zariadenie / 45 lôžok (NPR Sitno)	Sedačková lanovka 2100m	NPR Sitno (horolezectvo)	TZCH (18 MCHÚ)
CHKO Strážovské vrchy	2 zariadenia / 52 lôžok (NPR Súľovské skaly), 5 zariadení / 145 lôžok (OP NPR Súľovské skaly), 36 súkromných chat (v lokalite Čierny potok v OP NPR Súľovské skaly)	1 vlek (OP NPR Súľovské skaly)	Výnimka na prevádzku Horošky v NPR Manínska tiesňava, výnimka na vykonávanie horolezeckej činnosti v 5 MCHÚ (NPR Súľovské skaly, NPR Manínska tiesňava, PR Kostelecká tiesňava, PP Bosmany, PP Prečínska skalka	TZCH – 5 MCHÚ (NPR - Strážov, Súľovské skaly, Manínska tiesňava, Vápeč, PR Kostelecká tiesňava), cyklotrasy – 3 MCHÚ (po št. ceste v NPR - Súľovské skaly, Manínska tiesňava, PR Kostelecká tiesňava)
CHKO Kysuce	-	2 lanovky - 0,2 km (NPR Veľká Rača)	-	TZCH (NPR - Veľká Rača, Veľký Javorník)
CHKO Horná Orava	-	-	-	TZCH (A zóna Babia hora, A zóna Pilsko)
CHKO Poľana	1 hotel / 112 lôžok a 10 chatiek / cca 80 lôžok (v blízkosti NPR Zadná Poľana), 1 zariadenie / 45 lôžok (cca 500 m od NPR Ľubietovský Vepor)	1 vlek - 350 m (NPR Zadná Poľana)	2 MCHÚ (NPP Vodopád Bystrého potoka - len na ľadopáde, PP Kalamárka)	TZCH – 5 MCHÚ (NPR Zadná Poľana, NPR Ľubietovský Vepor, PR Havranie skaly, NPP Vodopád Bystrého potoka, PP Kalamárka), 1 cyklotrasa
CHKO Cerová vrchovina	-	-	-	TZCH (PR Steblová skala, NPR Ragáč, PR Hajnáčsky hradný vrch, NPR Pohanský hrad, NPR Šomoška, PP Belinské skaly, PP Zaboda, CHA Fenek)
CHKO Latorica	-	-	-	-

CHKO Vihorlat	3 zariadenia / 65 lôžok (NPR Morské oko)	-	-	TZCH (NPR Vihorlat – zrušený Min. obrany SR, NPR Morské oko, PP Sninský kameň, PP Malé Morské oko, Remetské Hámre-Podhorod'), lesnícky náučný chodník nad Morským okom
CHKO Východné Karpaty	-	-	-	TZCH (PR Haburské rašelinisko)

Zdroj: ŠOP SR

Hoci všetky kategórie chránených území súhrnne plošne zaberajú iba cca 18 % rozlohy SR, celkovo na ne pripadá 60 – 80 % posudzovaných zásahov do prírody a krajiny vyžadujúcich súhlas príslušného orgánu ochrany prírody (predovšetkým územia TANAPu, NP Nízke Tatry, NP Slovenský raj a NP Malá Fatra). V dôsledku odlišného vymedzenia posudzovaných činností v príslušných paragrafoch Zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny a pôvodného Zákona č. 287/1994 Z. z. **nie je možné relevantným spôsobom porovnať počty týchto zásahov za dlhšie časové obdobie.** Z hľadiska kategórií chránených území najviac posudzovaných zásahov v časovom období rokov 2004 – 2007 neustále pripadal na ochranné pásma národných parkov i chránené krajinné oblasti a národné parky, najmenej na voľnú krajinu. V priebehu rokov 2006 – 2007 došlo, s výnimkou voľnej krajiny, k miernemu nárastu počtu týchto zásahov. Naopak, v roku 2008, došlo k výraznému nárastu počtu posudzovaných zásahov iba na území národných parkov, naopak na území so 4. a 5. stupňom ochrany (NPR, PR, NPP, PP, CHA) a ochranných pásiem NP a CHKO došlo k významnému poklesu počtu týchto zásahov. V roku 2009 došlo k veľmi výraznému nárastu počtu posudzovaných zásahov na najcennejšom území so 4. a 5. stupňom ochrany (NPR, PR, NPP, PP, CHA).

Tabuľka 173. Počet posudzovaných zásahov do prírody a krajiny súvisiacich s aktivitami cestovného ruchu v rokoch 2004 - 2009

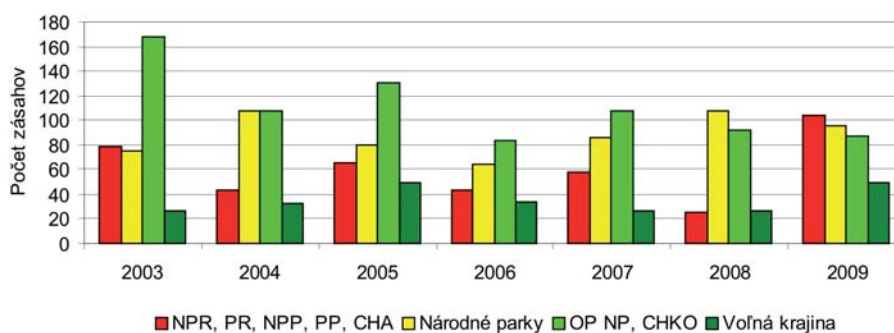
Druh činnosti	Rok	Počet posudzovaných zámerov			
		NPR, PR, NPP, PP, CHA	Národný park	Ochranné pásmo NP, CHKO	Voľná krajina
Budovanie a vyznačenie turistického chodníka, náučného chodníka, bežeckej trasy, lyžiarskej trasy, cyklotrasy alebo mototrasy (§ 13 ods. 2 Zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny)	2004	7	11	20	13
	2005	6	5	29	16
	2006	9	4	11	3
	2007	13	5	17	17
	2008	6	13	27	11
	2009	19	19	27	20
Organizovanie verejných telovýchovných, športových a turistických podujatí, ako aj iných verejnosti prístupných spoločenských podujatí za hranicami zastavaného územia obce alebo mimo športových a rekreačných areálov na to určených (§ 13 ods. 2 a §14 ods. 1 Zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny)	2004	34	71	78	19
	2005	51	58	94	23
	2006	31	51	65	27
	2007	43	65	83	10
	2008	18	83	60	14
	2009	70	59	54	23
Let lietadlom alebo lietajúcim športovým zariadením, najmä klzákom, ktorých výška letu je menšia ako 300 m nad najväčšou prekážkou v okruhu 600 m od lietadla alebo lietajúceho športového zariadenia (§14 ods. 2 Zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny)	2004	3	16	4	-
	2005	8	17	6	10
	2006	3	7	2	-
	2007	2	13	3	-
	2008	1	12	4	1
	2009	11	14	2	4
Osvetlenie bežeckej trate, lyžiarskej trate a športového areálu mimo uzavretých stavieb (§14 ods. 2 Zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny)	2004	-	10	6	1
	2005	-	-	1	-
	2006	-	-	2	4
	2007	2	13	3	-
	2008	-	-	1	-
	2009	2	3	1	2

Budovanie golfových ihrísk	2004	-	-	-	-
	2005	-	-	-	-
	2006	-	-	2	4
	2007	-	3	4	-
	2008	-	-	-	-
	2009	2	0	3	1

Zdroj: ŠOP SR

Pozn.: Nie sú zahrnuté všetky údaje o posudzovaní stavebných činností súvisiacich s budovaním zariadení cestovného ruchu a súvisiacich aktivít (okrem golfových ihrísk).

Graf 172. Počet posudzovaných zásahov do prírody a krajiny súvisiacich s aktivitami cestovného ruchu v rokoch 2003 – 2009



Zdroj: ŠOP SR





Pri nakladaní s odpadmi alebo inom zaobchádzaní s nimi je každý povinný chrániť zdravie ľudí a životné prostredie.

§ 18 ods. 1 zákona č. 223/2001 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

• MATERIÁLOVÉ TOKY A ODPADY

Materiálové toky

Jedným z nevyhnutných predpokladov udržateľného rozvoja je aj zníženie náročnosti socio-ekonomickej sféry na materiály – **dematerializácia**. Základným cieľom dematerializácie je dosiahnuť zvýšenie ekonomických prínosov z jednotkového materiálového toku, v dôsledku čoho dochádza k zníženiu množstva využívaných zdrojov, k zníženiu množstva odpadových tokov a tým k celkovej redukcii záťaže životného prostredia spôsobenej získavaním týchto materiálových zdrojov a zhodnocovaním príp. zneškodňovaním odpadov. S touto snahou priamo súvisí aj úsilie o zvyšovanie eko-efektivity, pričom základnou filozofiou tohto konceptu je vyrábať z jednotkového množstva materiálov a energie, ktoré vstupujú do ekonomickej sústavy, viac produktov a zaisťiť viac služieb.

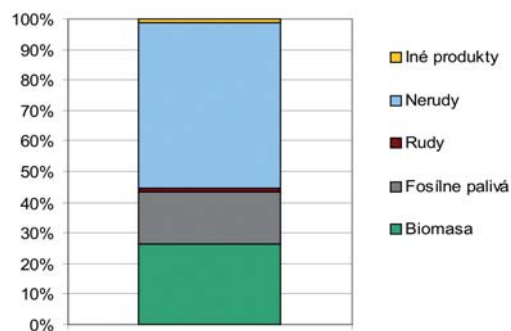
Nutnosť znížovania materiálovej spotreby a dopadov na životné prostredie spojené so spotrebou je zdôraznená v Šiestom environmentálnom akčnom programe EÚ, Tematickej stratégii o trvalo udržateľnom využívaní prírodných zdrojov, Stratégii udržateľného rozvoja EÚ, Odporúčaní Rady OECD k materiálovým tokom a prírodným zdrojom a Odporúčaní Rady OECD k produktivite zdrojov.

Analýza materiálových tokov na makroekonomickej úrovni (Economy-wide material flow analysis – EW-MFA) predstavuje popisný nástroj, cieľom ktorého je podať informácie o tokoch materiálov a energií vstupujúcich a opúšťajúcich ekonomický sektor príslušnej spoločnosti. Účelom hodnotenia (bilancie) materiálových tokov je pomocou indikátorov kvantifikovať celkové nároky ekonomického systému na materiály, ktoré sú vyjadrené ako vstupy materiálov, ich spotreba alebo odpadové toky uvoľňujúce sa späť z ekonomického systému do životného prostredia.

Indikátory materiálových tokov sú taktiež považované za vhodný nástroj pre vyjadrovanie oddelenia kriviek záťaže životného prostredia a ekonomického výkonu vzhľadom na to, že ide o vysoko agregované indikátory záťaže životného prostredia usporiadané podľa pevne stanoveného systému. Kvantifikujú ako celkové množstvo materiálov spotrebovaných ľudskou spoločnosťou, tak aj množstvo materiálov vypustených v dôsledku ľudskej činnosti do životného prostredia. Tieto indikátory tak predstavujú vhodný doplnok k medziodborovým štruktúrnym bilanciam v monetárnych či fyzických jednotkách, ktoré môžu byť používané pre národohospodárske analýzy. Ak sú priradené vstupným indikátorom materiálových tokov a indikátorom spotreby indikátory národných účtov ako je napríklad hrubý domáci produkt (HDP), prípadne pridaná hodnota (PH), meria sa efektívnosť ekonomického systému transformovať materiály na ekonomický výstup. Tieto indikátory hovoria o materiálovej produktivite (pomer HDP a daného indikátora), respektíve materiálovej náročnosti (pomer daného indikátora k HDP).

Domáca materiálová spotreba (Domestic Material Consumption – DMC) - je považovaný za vhodný indikátor záťaže životného prostredia, meria celkové množstvo materiálov priamo upotrebených v hospodárstve s vylúčením skrytých materiálových tokov. Podľa metodiky Eurostatu predstavuje sumu domácej využitej ťažby, t.j. množstva vyťažených nerastných surovín (energetické, rudné, nerudné a stavebné suroviny) a vyprodukovej zozbieranej biomasy (poľnohospodárska úroda, ťažba dreva, spásaná biomasa a pod.), ktoré boli získané na území daného štátu za časovú jednotku. K týmto materiálom z domáceho prostredia sa pripočítavajú dovozy a odpočítavajú vývozy (dovoz a vývoz nerastných surovín, biomasy, polotovarov a aj výrobkov konečnej spotreby). Zníženie materiálovej spotreby vedie k zníženiu celkových nárokov socio-ekonomickej sféry na materiál a k zníženiu záťaže životného prostredia.

Graf 173. Štruktúra domácej materiálovej spotreby* v SR podľa skupín materiálov v roku 2007



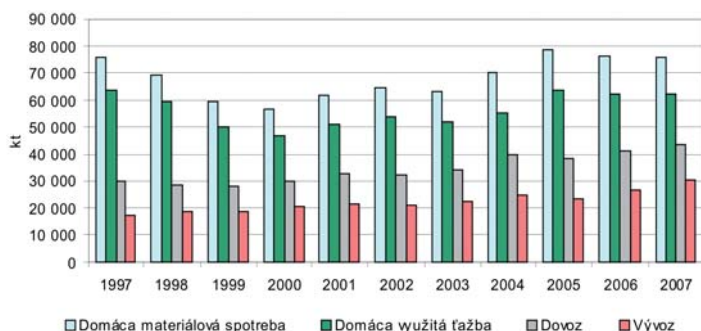
*údaje o zahraničnom obchode pochádzajú zo zjednodušených hlásení

Zdroj: SAŽP

PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Najväčší podiel na štruktúre DMC v SR v roku 2007, dosahujúci 54 %, tvoria nerudné suroviny a z nich vyrobené výrobky. Druhou najväčšou skupinou je biomasa a z nej vyrobené výrobky s podielom presahujúcim 26 %. Fosilné palivá a z nich vyrobené výrobky dosahujú podiel 17 %.

Graf 174. Domacia materiálová spotreba* v SR v rokoch 1997–2007



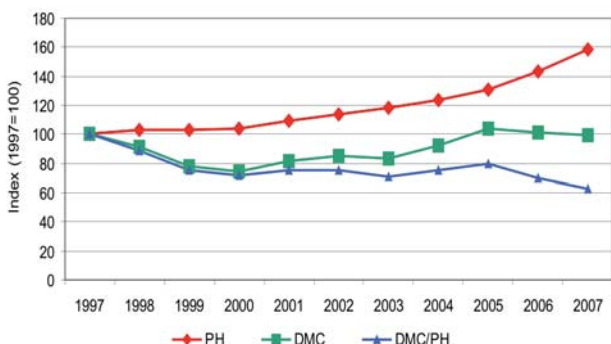
*údaje o zahraničnom obchode pochádzajú zo zjednodušených hlásení

Zdroj: SAŽP



Vývoj DMC v sledovanom období rokov 1997 až 2007 mal kolísavý charakter. Po počiatočnom klesaní do roku 2000, ktoré predstavovalo 25,6 %, je od roku 2000 zaznamenaný nárast DMC o 29,1 %, s vrcholom v roku 2005. Následne je viditeľná jeho stabilizácia až mierne klesanie (o 4 % do roku 2007). Dôležitú vypovedaciu schopnosť má aj veľkosť podielu dovozu na DMC. Čím je pomer tohto podielu väčší, tým je ekonomika daného štátu citlivejšia na náhodné výkyvy v zahraničnom obchode (nedostatok určitých komodít, neočakávané zvýšenie ich cien a podobne). Podiel dovozu na DMC vzrástol z 39 % v roku 1997 na 58 % v roku 2007, čo znamená zvyšujúcu sa mieru závislosti slovenskej ekonomiky na dovoze surovín.

Graf. Materiálová náročnosť pridanej hodnoty (PH) a oddelenie kriviek záťaže životného prostredia* a ekonomickej výkonnosti v SR v rokoch 1997–2007



*údaje o zahraničnom obchode pochádzajú zo zjednodušených hlásení

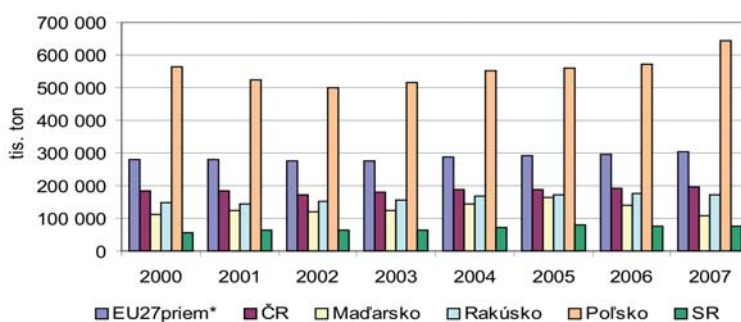
Zdroj: SAŽP

Za celé sledované obdobie 1997–2007 došlo k poklesu materiálovej náročnosti PH vyjadrenej DMC (DMC/PH) o 37 %. K poklesu dochádzalo medzi rokmi 1997–2000, 2001–2003 a 2005 až 2007. V prvom sledovanom období (1997–2000) bol pokles spôsobený predovšetkým znižovaním indikátora DMC a menej hospodárskym rastom, od roku 2001 k poklesu materiálovej náročnosti dochádza už aj v dôsledku silného ekonomického rastu. Klesajúca materiálová náročnosť (DMC/PH) predstavuje pozitívny trend, ktorý indikuje zvyšujúcu sa efektivitu premeny vstupných materiálových tokov na ekonomický výstup v dôsledku zavádzania moderných technológií, zvyšujúcej sa miery recyklácie a tiež poklesu záťaže životného prostredia na jednotku PH.

Pre ďalšie znižovanie materiálovej náročnosti a pre dosiahnutie absolútného oddelenia kriviek záťaže a životného prostredia súvisiacich so spotrebou materiálov a ekonomickej výkonnosti je prvoradé zavádzanie moderných efektívnych technológií, ktoré sú menej náročné na vstupy a produkujú menej odpadových tokov a zvyšovanie miery recyklácie.



Graf 175. Vývoj domácej materiálovej spotreby – medzinárodné porovnanie



* odhad Eurostatu

Zdroj: Eurostat, SAŽP

Odpady a odpadové hospodárstvo

• Bilancia vzniku odpadov

SR od roku 1995 pri spracovaní údajov o vzniku a spôsoboch nakladania s odpadmi celoplošne využíva Regionálny informačný systém o odpadoch (RISO). Už niekoľko rokov predstavujú informácie získané pomocou RISO dátovú základňu pre plánovanie, aktualizáciu a vyhodnocovanie plnenia cieľov a opatrení POH SR. Výnimku tvorí štatistika o komunálnych odpadoch, ktorú od roku 2003 zabezpečuje na základe medzirezortnej dohody ŠÚ SR. Štatistické spracovanie vzniku odpadov sa vykonáva podľa Katalógu odpadov, ktorý bol ustanovený vyhláškou MŽP SR č. 284/2001 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov a ktorý je v plnom súlade s Európskym katalógom odpadov.

Počnúc rokom 2003 sa sleduje vznik odpadov dvomi spôsobmi, ktoré sú uvedené v tabuľkách. Prvá tabuľka uvádza celkové množstvo vzniknutých odpadov na základe hlásení pôvodcov odpadov. Z hľadiska koncepčno-územného rozvoja infraštruktúry odpadového hospodárstva má však väčšiu vypovedajúcu hodnotu tabuľka, ktorá uvádza len množstvá odpadov, ktoré boli umiestnené na trh, t. j. pôvodcovia ich museli podľa zákona o odpadoch ponúknuť na zhodnotenie alebo zneškodnenie osobám oprávneným na nakladanie s odpadmi podľa zákona o odpadoch. Bilancia odpadov umiestnených na trh predstavuje východiskovú štatistickú základňu pre sledovanie vývoja odpadového hospodárstva SR.

Tabuľka 174. Bilancia vzniku odpadov

Kategória odpadu	Množstvo (t)
Nebezpečný odpad	562 347,77
Ostatný odpad	10 187 232,49
Komunálny odpad	1 745 494,06
Spolu	12 495 074,32

* v KO sú zastúpené obe kategórie odpadu (O aj NO), jeho vyčlenenie je potrebné z dôvodu osobitného charakteru odpadu a režimu, ktorý sa na KO vzťahuje.

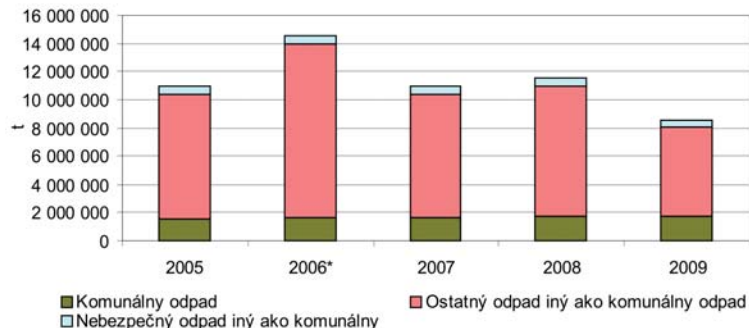
Zdroj: SAŽP a ŠÚ SR

Tabuľka 175. Bilancia odpadov umiestnených na trh

Kategória odpadu	Množstvo (t)
Nebezpečný odpad	484 678,31
Ostatný odpad	6 293 035,03
Komunálny odpad	1 745 494,06
Spolu	8 523 207,40

Zdroj: SAŽP a ŠÚ SR

Graf 176. Vznik odpadov umiestnených na trh v SR v rokoch 2005–2009 (t)



*Pozn. Nárast vzniku ostatného odpadu v r. 2006 o cca 40% oproti 2005 a 2007 bol spôsobený najmä nárastom vzniku stavebného odpadu, konkrétne výkopovej zemej vzniknutej pri výstavbe diaľničných privádzačov a tunelu Sitna v Bratislave, ako aj jedno-razovým vykázáním trosky v U.S. Steel Košice

Zdroj: SAŽP



V porovnaní s rokom 2008 predstavuje medziročný pokles odpadov umiestnených na trh cca 26 %. Pôvodcovia odpadov odovzdali na zhodnotenie a zneškodnenie osobám oprávneným na nakladanie s odpadmi približne rovnaké množstvo nebezpečných a komunálnych odpadov ako v roku 2008. Výrazný pokles pri umiestnení odpadov na trh však nastal pri ostatných odpadoch. V porovnaní s rokom 2008 predstavuje medziročný pokles ostatných odpadov umiestnených na trh cca 32 %. Tento výrazný pokles vzniku odpadov bol spôsobený hospodárskou krízou, ktorá mala za následok pokles výroby produkcie.

V porovnaní s rokom 2008 vznik nebezpečných odpadov klesol o 6,7 %, vznik ostatných odpadov klesol o 21 % a vznik komunálnych odpadov je takmer totožný s predchádzajúcim rokom.

V produkcii odpadov podľa klasifikácie ekonomických činností SK NACE je už tradične najväčším producentom odpadov priemysel, ktorý sa na celkovej produkcii odpadov podieľa cca 36 %, za nim nasleduje stavebníctvo s 18 %-ným podielom a významným producentom odpadu je s 12 %-ným podielom sekcia dodávky elektriny, plynu, pary a studeného vzduchu.

Je potrebné upozorniť, že do celkového množstva odpadov vzniknutých podľa klasifikácie ekonomických činností nie je zahrnutý komunálny odpad.

Tabuľka 176. Vznik odpadov podľa klasifikácie ekonomických činností (t)

SEKCIA	Spolu	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad
A - Poľnohospodárstvo, lesníctvo a rybolov	508 198,96	8 769,69	499 429,27
B - Ťažba a dobývanie	198 163,04	341,88	197 821,16
C - Priemyselná výroba	2 465 267,97	206 630,53	2 258 637,44
D - Dodávka elektriny, plynu, pary a studeného vzduchu	840 968,09	9 268,02	831 700,07
E - Dodávka vody; čistenie a odvod odpadových vôd, odpady a služby odstraňovania odpadov	660 080,10	34 522,82	625 557,28
F - Stavebníctvo	1 189 486,50	66 340,76	1 123 145,74
G - Veľkoobchod a maloobchod; oprava motorových vozidiel a motocyklov	356 435,88	28 694,68	327 741,21
H - Doprava a skladovanie	169 151,20	86 702,12	82 449,08
I - Ubytovacie a stravovacie služby	9 816,16	91,28	9 724,88
J - Informácie a komunikácia	5 032,45	380,50	4 651,95
K - Finančné a poisťovacie činnosti	410,05	57,13	352,91
L - Činnosti v oblasti nehnuteľností	22 583,88	14 499,91	8 083,97
M - Odborné, vedecké a technické činnosti	101 035,58	5 918,72	95 116,86
N - Administratívne a podporné služby	17 230,03	1 478,15	15 751,88
O - Verejná správa a obrana; povinné sociálne zabezpečenie	26 947,79	1 025,43	25 922,37
P - Vzdelávanie	1 173,97	90,36	1 083,60
Q - Zdravotníctvo a sociálna pomoc	111 233,79	3 986,07	107 247,72
R - Umenie, zábava a rekreácia	1 005,44	123,23	882,21
S - Ostatné činnosti	1 635,89	180,78	1 455,11
Nezistené	91 856,58	15 576,26	76 280,32
Spolu	6 777 713,34	484 678,31	6 293 035,03

Zdroj: SAŽP a ŠÚ SR

• Zhodnocovanie odpadov

V roku 2009 bolo v SR zhodnotených 3 333 322 **ton odpadov** (bez komunálneho odpadu), čo predstavuje cca **49 %** z celkového množstva odpadov (bez komunálneho odpadu) umiestnených na trh. Oproti minulému roku 2008 je to **pokles** o cca 1 824 000 ton. Významnou mierou sa na zhodnocovaní odpadov podieľali aj činnosti R05 - Recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov s cca 19 %-ným podielom, R03 - recyklácia alebo spätné získavanie organických látok, ktoré nie sú používané ako rozpúšťadlá (vrátane kompostovania a iných biologických transformačných procesov) a R10 - Úprava pôdy za účelom dosiahnutia prínosov pre poľnohospodárstvo alebo pre zlepšenie životného prostredia s cca 18 %-ným podielom.

Tabuľka 177. Zhodnocovanie odpadov podľa kódov R1 - R13 v roku 2009 (t)

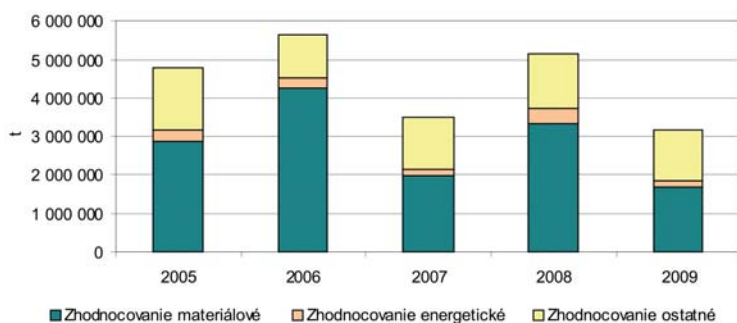
Kód nakladania	Činnosť	Spolu	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad
R01	Využitie najmä ako palivo alebo na získanie energie iným spôsobom	155 470,15	16 332,17	139 137,98
R02	Spätné získavanie alebo regenerácia rozpúšťadiel	3 167,35	2 810,73	356,62
R03	Recyklácia alebo spätné získavanie organických látok, ktoré nie sú používané ako rozpúšťadlá (vrátane kompostovania a iných biologických transformačných procesov)	592 423,60	9 971,62	582 451,98
R04	Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín	423 779,75	17 998,05	405 781,70
R05	Recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov	648 106,80	1 609,37	646 497,44
R06	Regenerácia kyselín a zásad	663,84	634,07	29,78
R07	Spätné získavanie komponentov používaných pri odstraňovaní znečistenia	434,61	263,40	171,21
R08	Spätné získavanie komponentov z katalyzátorov	942,16	914,33	27,83
R09	Prečisťovanie oleja alebo jeho iné opätovné použitie	10 762,28	10 175,02	587,25
R10	Úprava pôdy za účelom dosiahnutia prínosov pre poľnohospodárstvo alebo pre zlepšenie životného prostredia	587 171,62	4 988,47	582 183,14

R11	Využitie odpadov vzniknutých pri operáciách označených ako R1 až R10	80 675,05	89,52	80 585,53
R12	Úprava odpadov určených na spracovanie niektorou z operácií označených ako R1 až R11	81 919,13	6 295,11	75 624,02
R13	Skládovanie odpadov pred použitím niektorej z operácií označených ako R1 až R12 (okrem dočasného uloženia pred zberom na mieste vzniku)	747 805,66	74 821,66	672 984,00
Spolu		3 333 322,00	146 903,52	3 186 418,48

Zdroj: SAŽP

V hodnotenom období sa miera zhodnocovania odpadov (bez KO) pohybovala od 44 % v roku 2005 až po 49 % v roku 2009. Množstvo energeticky využívaných odpadov predstavuje nepatrný podiel (6,3 % zo všetkých zhodnocovaných odpadov bez komunálnych odpadov v roku 2005 až 4,9 % v roku 2009).

Graf 177. Zhodnocovanie odpadov* v rokoch 2005–2009



* bez komunálnych odpadov

Zdroj: SAŽP



• Zneškodňovanie odpadov

V roku 2009 bolo v SR **zneškodnených 3 224 224,44 t** odpadov (bez komunálneho odpadu), čo predstavuje cca **48 %** z celkového množstva odpadov (bez komunálneho odpadu) umiestnených na trh. V porovnaní s minulými rokmi ostáva naďalej pravidlom dominancia skládkovania odpadov (činnosť D1 - uloženie do zeme alebo na povrchu zeme), ktorá sa na celkovom zneškodňovaní odpadov podieľa až takmer 83 %. V porovnaní s rokom 2008 bol však zaznamenaný pokles zneškodňovania odpadov skládkovaním o cca 540 000 ton odpadov. Významnou mierou sa na zneškodňovaní odpadov podieľajú aj činnosti D2 - úprava pôdnymi procesmi (napr. biodegradácia kvapalných alebo kalových odpadov v pôde atď.) s cca 6 %-ným podielom, D8 - biologická úprava nešpecifikovaná v tejto prílohe, pri ktorej vznikajú zlúčeniny alebo zmesi, ktoré sú zneškodnené niektorou z operácií označených ako D1 až D12 s cca 5 %-ným podielom a D9 - fyzikálno-chemická úprava nešpecifikovaná v tejto prílohe, pri ktorej vznikajú zlúčeniny alebo zmesi, ktoré sú zneškodnené niektorou z operácií označených ako D1 až D12 (napr. odparovanie, sušenie, kalcinácia, atď.) s cca 2 %-ným podielom.

Tabuľka 178. Zneškodňovanie odpadov podľa kódov D1 – D15 v roku 2009 (t)

Kód nakladania	Činnosť	Spolu	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad
D01	Uloženie do zeme alebo na povrchu zeme (napr. skládka odpadov)	2 670 604,03	120 519,37	2 550 084,67
D02	Úprava pôdnymi procesmi (napr. biodegradácia kvapalných alebo kalových odpadov v pôde atď.)	186 162,17	126 636,78	59 525,39
D08	Biologická úprava nešpecifikovaná v tejto prílohe, pri ktorej vznikajú zlúčeniny alebo zmesi, ktoré sú zneškodnené niektorou z operácií označených ako D1 až D12	155 582,49	11 131,21	144 451,28
D09	Fyzikálno-chemická úprava nešpecifikovaná v tejto prílohe, pri ktorej vznikajú zlúčeniny alebo zmesi, ktoré sú zneškodnené niektorou z operácií označených ako D1 až D12 (napr. odparovanie, sušenie, kalcinácia, atď.)	73 541,88	41 879,44	31 662,44
D10	Spaľovanie na pevnine	28 911,02	19 229,45	9 681,56

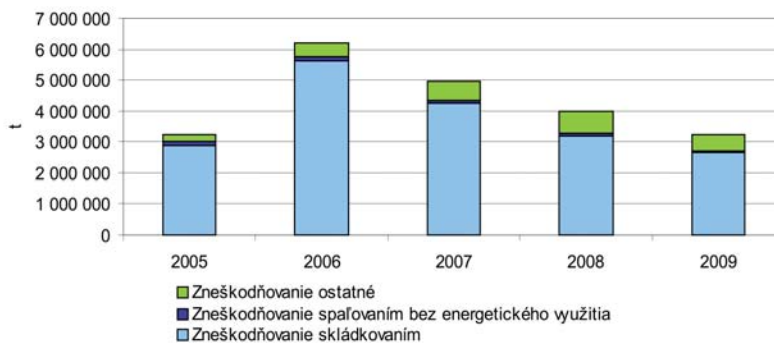
PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

D13	Zmiešavanie alebo miešanie pred použitím niektorého spôsobu zneškodnenia označeného ako D1 až D12	10 202,52	32,96	10 169,56
D14	Uloženie do ďalších obalov pred použitím niektorého spôsobu zneškodnenia označeného ako D1 až D12	1 117,92	162,66	955,26
D15	Skladovanie pred použitím niektorého spôsobu zneškodnenia označeného ako D1 až D14 (okrem dočasného uloženia pred zberom na mieste vzniku)	98 102,41	15 200,03	82 902,38
Spolu		3 224 224,44	334 791,90	2 889 432,54

Zdroj: SAŽP



Graf . Zneškodňovanie odpadov* v rokoch 2005–2009 (t)



* bez komunálnych odpadov

Zdroj: SAŽP

Tabuľka 179. Počet skládok odpadov v SR podľa krajov k 31.12.2009 (počet)

Kraj	Skládky odpadov na nebezpečný odpad	Skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný	Skládky odpadov na inertný odpad	Spolu
Bratislava	2	9	2	13
Trnava	1	9	2	12
Trenčín	3	13	1	17
Nitra	3	16	3	22
Žilina	2	16	0	18
Banská Bystrica	2	17	1	20
Prešov	1	16	1	18
Košice	3	10	3	16
Spolu	17	106	13	136

Zdroj: SAŽP

• Iné nakladanie s odpadmi

Vyhláškou MŽP SR č. 509/2002 Z.z. a vyhláškou MŽP SR č. 128/2004 Z.z., ktorými sa novelizovala vyhláška MŽP SR č. 283/2001 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch, sa do systému evidencie zaviedli **kódy nakladania s odpadmi Z** (zhromažďovanie odpadov dočasným uložením odpadov pred ďalším nakladaním s nimi na mieste vzniku), a **DO** (odovzdanie odpadu na využitie v domácnosti).

V roku 2009 bolo v SR takto nakladané s **220 166,92 ton odpadov** (bez komunálneho odpadu), čo predstavuje cca **2,05 %** z celkového množstva odpadov (bez komunálneho odpadu) umiestnených na trh.

Tabuľka 180. Nakladanie s odpadmi spôsobom DO a Z v roku 2009 (t)

Kód nakladania	Činnosť	Spolu	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad
DO	Odovzdanie odpadov na využitie v domácnosti	59 824,93	0	59 824,93
Z	Zhromažďovanie odpadov je dočasné uloženie odpadov pred ďalším nakladaním s nimi na mieste vzniku	160 341,99	2 982,90	157 359,08
Spolu		220 166,92	2 982,90	217 184,01

Zdroj: SAŽP

• Nakladanie s vybranými prúdmi nebezpečných odpadov

Nakladanie s opotrebovanými batériami a akumulátormi kategórie N

Opotrebované batérie a akumulátory sú členené na nebezpečné a ostatné odpady. Podľa katalógu odpadov sa opotrebovaným batériám a akumulátorm kategórie N priradujú nasledovné katalógové čísla 160601 Olovené batérie, 160602 Niklovo-kadmiové batérie, 160603 Batérie obsahujúce ortuť a 200133 Batérie a akumulátory uvedené v 160601, 160602 alebo 160603 a netriedené batérie a akumulátory obsahujúce tieto batérie

Tabuľka 181. Nakladanie s opotrebovanými batériami a akumulátormi kategórie N v SR v roku 2009 (t)

Spôsob nakladania	Množstvo odpadov
Zhodnocovanie materiálové	6 994
Zhodnocovanie energetické	0
Zhodnocovanie ostatné	1 011
Zneškodňovanie skládkovaním	115
Zneškodňovanie spaľovaním bez energetického využitia	0
Zneškodňovanie ostatné	1
Iný spôsob nakladania	93
Spolu	8 214

Zdroj: SAŽP

Pri nakladaní s batériami a akumulátormi, ktoré vykazujú nebezpečné vlastnosti, prevláda materiálové zhodnocovanie. Potešujúci je vysoký podiel recyklácie olovených batérií a akumulátorov v zariadení Mach Trade, a.s. Sereď.

Nakladanie s odpadovými olejmi

Medzi odpadové oleje bolo zaradených 28 druhov odpadov, pričom ide predovšetkým o všetky odpadové oleje uvedeného v Katalógu odpadov, okrem odpadových olejov s obsahom PCB a odpadových emulzií.

Tabuľka 182. Nakladanie s odpadovými olejmi na Slovensku v roku 2009 (t)

Spôsob nakladania	Množstvo odpadov
Zhodnocovanie materiálové	5 784
Zhodnocovanie energetické	2 680
Zhodnocovanie ostatné	2 280
Zneškodňovanie skládkovaním	67
Zneškodňovanie spaľovaním bez energetického využitia	248
Zneškodňovanie ostatné	785
Iný spôsob nakladania	1 268
Spolu	13 112

Zdroj: SAŽP

Materiálové zhodnocovanie odpadových olejov má stúpajúci trend. V súčasnosti sa pomerne veľké množstvo odpadových olejov zhodnocuje aj energeticky.

• Elektrozariadenia a elektroodpad

Výrobcovia elektrozariadení majú povinnosť plniť limity zberu, zhodnocovania, resp. recyklácie a opätovného použitia elektroodpadu pre 10 kategórií:

1. Veľké domáce spotrebiče
2. Malé domáce spotrebiče
3. Informačné technológie a telekomunikačné zariadenia
4. Spotrebná elektronika
5. Osvetľovacie zariadenia
6. Elektrické a elektronické nástroje (s výnimkou veľkých stacionárnych priemyselných nástrojov)
7. Hračky, zariadenia určené na športové a rekreačné účely
8. Zdravotnícke prístroje (s výnimkou všetkých implantovaných a infikovaných výrobkov)
9. Prístroje na monitorovanie a kontrolu
10. Predajné automaty.

Na zabezpečenie týchto povinností sa výrobcovia združili do kolektívnych organizácií:

1. **ZEO, s.r.o.**, Košice, **všetky kategórie**
2. **SLOVMAS, a.s.**, Bratislava, **všetky kategórie**
3. **ELEKTRO LOGOS, s.r.o.**, Bratislava, **všetky kategórie**
4. **ENZO-VERONIKA-VES, a.s.**, Dežerice, **všetky kategórie**
5. **NATUR – PACK a.s.**, Bratislava, **všetky kategórie**
6. **ELKOMIN**, Bratislava, **všetky kategórie**
7. **SLOVMAS, a.s.**, Bratislava, **všetky kategórie**
8. **ELKOMIN - EEE Producer 's Association**, Bratislava, **všetky kategórie**
9. **LIMIT RECYCLING SLOVAKIA a.s.**, Bratislava, **všetky kategórie**
10. **EKOLAMP Slovakia** - Združenie výrobcov a distribútorov svetelnej techniky, Nové Zámky, **kategória č. 5**
11. **ETALUX** – Združenie výrobcov a dodávateľov svetelnej techniky, Nové Zámky, **všetky kategórie**
12. **ELEKOS** – Záujmové združenie výrobcov elektrozariadení, Lužianky, **všetky kategórie**
13. **ELEKTRORECYKLING s.r.o.**, Banská Bystrica, **všetky kategórie**.
14. **SEWA - Slovak Electronic Waste Agency, a.s.**, Bratislava, **všetky kategórie**
15. **ENVIDOM** - Združenie výrobcov elektrospotrebičov pre recykláciu, Bratislava, **kategória č. 1, 2 a 6**



Tabuľka 183. Hlásenia výrobcov elektrozariadení a kolektívnych systémov v roku 2009

	Uvedené na trh (kg)	Zozbieraný z domácností (kg)	Zozbieraný nie z domácností (kg)	Zozbieraný spolu (kg)	Spracovaný na území SR (kg)	Vyvezený a spracovaný v EÚ (kg)	Vyvezený a spracovaný mimo EÚ (kg)
1.	23 380 600,18	14 573 225,88	0	14 573 225,88	13 264 318,88	0	0
2.	4 184 923,27	1 551 813,15	0	1 551 813,15	1 467 754,15	0	0
3.	4 962 049,41	2 665 335,26	0	2 665 335,26	2 665 335,26	0	0
4.	5 687 867,57	2 463 592,78	0	2 463 592,78	2 463 592,78	0	0
5a.	2 768 287,79	188 731,76	44 647,00	233 378,76	233 376,76	0	0
5b.	476 588,38	187 188,06	0	187 188,06	187 188,06	0	0
5a+5b.	3 244 876,17	375 919,82	44 647,00	420 566,82	420 564,82	0	0
6.	3 285 489,72	265 685,47	0	265 685,47	265 685,47	0	0
7.	411 667,68	10 570,70	0	10 570,70	10 570,70	0	0
8.	80 353,07	0	98 589,00	98 589,00	98 634,00	0	0
9.	155 864,50	8 570,00	57 390,64	65 960,64	65 960,64	0	0
10.	71 682,00	0	72 193,00	72 193,00	72 193,00	0	0

	Spracované (kg)	Zhodnotenú (kg)	Zhodnotenie (%)	Opätovné použitie a recyklácia	Recyklácia (%)	Opätovné použitie ako celok
1.	13 264 318,88	11 544 229,92	87,03	11 507 696,16	86,76	0
2.	1 467 754,15	1 249 031,34	85,10	1 206 897,50	82,23	0

3.	2 665 335,26	2 384 436,33	89,46	2 325 253,67	87,24	0
4.	2 463 592,78	2 191 906,46	88,97	2 158 446,59	87,61	0
5a.	233 376,76	187 703,96	80,43	165 741,57	71,02	0
5b	187 188,06	158 341,72	84,59	158 341,72	84,59	0
5a+5b	420 564,82	346 045,69	82,28	324 083,30	77,06	0
6.	265 685,47	221 638,66	83,42	213 465,22	80,35	0
7.	10 570,70	8 982,72	84,98	8 649,44	81,82	0
8.	98 634,00	85 274,45	86,46	84 916,09	86,09	0
9.	65 960,64	58 873,54	89,26	52 603,10	79,75	0
10.	72 193,00	68 509,31	94,90	67 493,24	93,49	0

Vysvetlivky: 5a-svetelné zdroje s výnimkou plynových výbojok, 5b - plynové výbojky

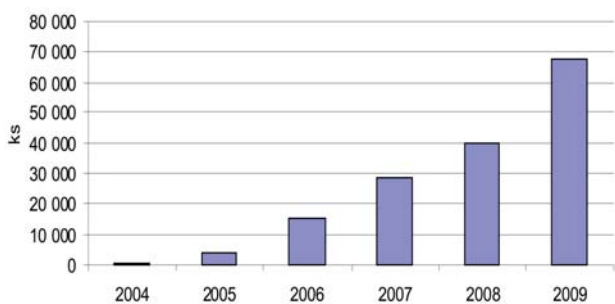
Zdroj: SAŽP

• Staré vozidlá

V roku 2009 bolo na území SR spracovaných **67 795 kusov** starých vozidiel, čo predstavuje v porovnaní s rokom 2008 (počet spracovaných starých vozidiel 39 769 kusov) nárast o 70 %, s rokom 2007 (počet spracovaných starých vozidiel 28 487 kusov) nárast o 137 %.

V roku 2009 bolo v prevádzke 33 autorizovaných zariadení na spracovanie starých vozidiel: **De-S-Pe, s.r.o.**, Prievidza; **MAVEBA, s.r.o.**, Hanušovce nad Topľou; **Fe-MARKT, s.r.o.**, Košice – prevádzka Turňa nad Bodvou; **ZSNP RECYKLING, a.s.**, Žiar nad Hronom; **Autovraky, s.r.o.**, Trnava; **Peter Popivčák – POP - CAR SERVIS**, Košice; **WIP Autovrakovisko, s.r.o.**, Šamorín - prevádzky Šamorín a Bratislava; **Kovod Recycling, s.r.o.**, Banská Bystrica - prevádzka Poprad; **AUTO – AZ, s.r.o.**, Malacky – prevádzka Zohor; **ŽOS-EKO, s.r.o.**, Vrútky; **AUTOVRAKOVISKO, s.r.o.**, Bernolákovo; **Anna Gajdošová – PROTAN**, Svidník; **Ing. Radoslav Popovič – RADES**, Michalovce; **Helpeco, s.r.o.**, Považská Bystrica; **Jozef Figel’ – KOV – NZPÚ**, Novosad - prevádzky Novosad a Michalovce; **Štefan Németh – NEOF**, Veľké Dvorníky; **Marián Ondrik – Nakladanie s odpadmi**, Liesek; **ROMAG, s.r.o.**, Senec; **Zelkov, s.r.o.**, Nove Zámky; **Martin Augustín - Autovrakovisko MATTY**, Igram; **ŽP EKO QELET, a.s.**, Martin - prevádzky Hliník nad Hronom a Žilina ; **Ing. František Jendroľ STAVPOČ**, Klin – prevádzka Námestovo; **Csoko, s.r.o.**, Bratislava; **P+K s.r.o.**, Bratislava – prevádzka Šenkvice; **Eco-recykling s.r.o.**, Holíč; **GALIMEX EKO, a.s.**, Martin; **DOPRAVA A SLUŽBY K&T, s.r.o.**, Čadca; **SCRAPMET, s. r. o.**, Brezno – prevádzky Kendice, Banská Bystrica a Lučenec.

Graf . Vývoj spracovania starých vozidiel v SR v rokoch 2004–2009



Zdroj: MŽP SR

Tabuľka 184. Materiály získané z vysušovania starých vozidiel (odstránenia znečisťujúcich látok) a demontáže starých vozidiel zhodnocované a zneškodňované v SR v roku 2009 (t)

Materiály z vysušovania starých vozidiel a demontáže	Opätovné použitie	Recyklácia	Energetické zhodnotenie	Celkové zhodnotenie	Zneškodňovanie
Batérie	11,268	330,309	0	330,309	0,002
Kvapaliny (okrem pohonných látok)	54,221	172,394	31,180	203,574	52,590
Olejové filtre	2,093	9,785	0,932	10,717	9,685
Iné materiály získané z čistenia (okrem pohonných látok)	0	10,605	0,25	10,855	89,378
Katalyzátory	0,998	2,345	0	2,345	0
Kovové súčiastky	843,917	2 280,662	0	2 280,662	1,37
Pneumatiky	98,895	1 382,118	62,899	1 445,017	520,73
Veľké plastové časti	55,222	493,002	287,208	780,21	729,519
Sklo	34,668	447,602	0	447,602	295,635
Iné materiály získané z demontáže	181,66	205,485	14,98	220,465	1 131,124
Spolu	1 282,942	5 334,307	397,449	5 731,756	2 830,033

Zdroj: MŽP SR

Tabuľka 185. Materiály získané z drvenia starých vozidiel a demontáže starých vozidiel zhodnocované v SR v roku 2009 (t)

Materiály z drvenia a z demontáže starých vozidiel	Recyklácia	Energetické zhodnotenie	Celkové zhodnotenie	Zneškodňovanie
Železný šrot (oceľ)	39 560,515	0	39 560, 515	0
Neželezné materiály (hliník, zinok, olovo, atď.)	1 722,615	0	1 722,615	0
Lahká frakcia z drvenia	102,319	0	102,319	1 231,700
Iné	17,190	0	17,190	1 571,449
Spolu	41 402,639	0	41 402, 639	2 803,149

Zdroj: MŽP SR

Tabuľka 186. Časti starých vozidiel vyvezené do iného členského štátu na ďalšie zhodnocovanie v roku 2009 (t)

Celková recyklácia vyvezených častí starých vozidiel	Celkové zhodnotenie vyvezených častí starých vozidiel
0,203	0,203

Zdroj: MŽP SR

Tabuľka 187. Celkové opätovné použitie častí starých vozidiel, zhodnotenie odpadov zo spracovania starých vozidiel a recyklácia v SR (t/rok), počet spracovaných starých vozidiel v SR a celková hmotnosť spracovaných starých vozidiel v SR za rok 2009 (t)

Opätovné použitie	Celková recyklácia	Celkové zhodnotenie	Celkové opätovné použitie a recyklácia	Celkové opätovné použitie
1 282,942	46 737,149	47 134,598	48 020,091 (88,84 %)	48 417,54 (89,58 %)
Počet kusov spracovaných starých vozidiel				67 795
Celková hmotnosť spracovaných starých vozidiel (t/rok)				54 050,722

Zdroj: MŽP SR

• Nakladanie s komunálnym odpadom

V roku 2009 vzniklo v SR celkom **1 745 494,06 t** komunálnych odpadov (KO), v prepočte **cca 322 kg KO na obyvateľa**. V porovnaní s rokom 2008 to predstavuje pokles o 9 kg KO na obyvateľa. Najväčšia produkcia KO bola zaznamenaná v Bratislavskom kraji, ktorý zaznamenal oproti roku 2008 pokles v produkcii KO o 14 693,25 t. Najmenej KO bolo vyprodukované v Banskobystrickom kraji, ktorý v porovnaní s rokom 2008 zaznamenal pokles v produkcii KO o 6 688,14 t.

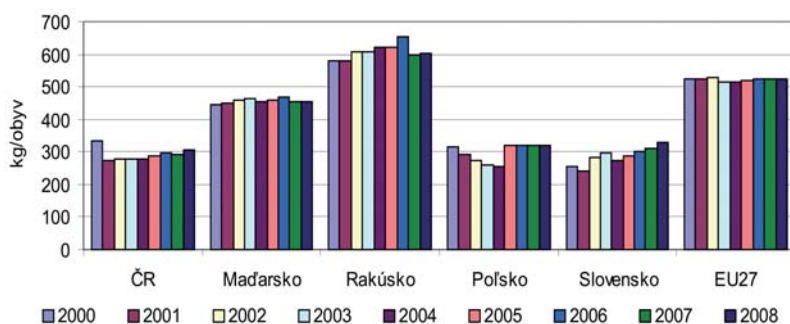
V roku 2009 bolo dominantnou činnosťou nakladania s KO **skládkovanie** s 81,8 % podielom. Z ďalších činností nakladania

KO majú ešte významný podiel **energetické zhodnocovanie** (cca 6,8 %), **recyklácia** alebo spätné získavanie organických látok - **kompostovanie** a zhodnocovanie plastov (cca 5,3 %) a recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov (cca 2,1 %).

Z hľadiska zloženia KO má **najväčšie zastúpenie** zmesový komunálny odpad (cca 69,5 %), nasleduje objemný odpad (cca 10,8 %), drobný stavebný odpad (cca 5,2 %), biologicky rozložiteľný odpad (cca 4,7 %), papier a lepenka (cca 2,6 %) a sklo (cca 2,2 %).

Mestá a obce sú povinné od 1.1.2010 zaviesť separovaný zber štyroch zložiek komunálneho odpadu, ktorými sú papier, plasty, sklo a kovy.

Graf . Vývoj tvorby komunálnych odpadov vo vybraných európskych krajinách



Zdroj: Eurostat

Tabuľka 188. Vznik a nakladanie s komunálnym odpadom podľa krajov (t)

Kraj	SPOLU	D1	D5	D9	D10	D15	R1	R2	R3
Bratislavský	270 340,75	109 522,59	0,32	0,02	27,56	3,92	117 989,22	0,38	23 239,76
Trnavský	231 729,15	205 212,15	4,29			34,77	13,50		14 552,62
Trenčiansky	196 654,03	170 958,97	11,63	0,13	22,45	31,55	33,35	0,37	12 888,63
Nitriansky	258 462,33	230 001,79				269,38	1,10		17 163,41
Žilinský	221 321,51	203 357,80	295,70	0,01		1,60	11,07	0,73	4 819,32
Banskobystrický	170 936,86	150 765,09	0,06	1,11		32,00	115,57	0,31	6 342,32
Prešovský	199 660,76	179 917,75	0,35			3,86	400,63		10 433,18
Košický	196 388,67	177 993,52	3 431,81		2 575,26	164,79	56,30		3 487,99
Spolu	1 745 494,06	1 427 729,66	3 744,16	1,27	2 625,27	541,87	118 620,74	1,79	92 927,23

Kraj	R4	R5	R6	R9	R10	R11	R12	R13	Z
Bratislavský	369,32	942,18		0,65	131,42	29,44	1 672,22	16 252,89	158,86
Trnavský	898,57	4 056,42		0,04	0,30	17,58	734,74	5 844,17	360,00
Trenčiansky	793,29	5 775,48		1,80		26,47	1 072,35	4 814,08	223,48
Nitriansky	984,95	4 387,55					700,61	4 335,30	618,24
Žilinský	1 229,38	8 587,75	6,77	0,92		2,08	59,48	2 355,21	593,69
Banskobystrický	5 418,26	3 268,62		5,43		427,76	313,26	4 087,79	159,28
Prešovský	951,18	5 845,59		2,10	2,00		1,75	2 046,26	56,11
Košický	284,55	4 190,09		5,11	1,10	31,28	782,14	3 384,73	
Spolu	10 929,50	37 053,68	6,77	16,05	134,82	534,61	5 336,55	43 120,43	2 169,66

Zdroj: SAŽP

• Finančné mechanizmy odpadového hospodárstva

Recyklačný fond

Finančné príjmy Recyklačného fondu pochádzajúce z príspevkov platených výrobcami a dovozcami sledovaných výrobkov a materiálov predstavovali v roku 2009 necelých **14,18 mil. eur**, čo je o viac než 4,34 mil. eur menej ako v roku 2008. Tento rozdiel je výsledkom nižších príjmov najmä v obalových sektoroch (viacvrstvové kombinované materiály, papier, kovové obaly) a v sektoroch opotrebovaných pneumatík a odpadových olejov.

Recyklačný fond v roku 2009 vyhovel **1 905 žiadostiam** obcí a podnikateľských subjektov o poskytnutie finančných prostriedkov. Žiadateľom bolo schválené poskytnutie peňažných prostriedkov vo výške takmer 25,34 mil. eur.

V roku 2009 podnikateľské subjekty plniace záväzky zo zmlúv o poskytnutí finančných prostriedkov z Recyklačného fondu a obcami vyzbierali a vytriedili takmer 211 000 ton odpadov a materiálovo zhodnotili takmer 184 000 ton odpadov a spracovali 72 508 kusov starých vozidiel. V súvislosti s realizáciou projektov podporených fondom v roku 2009 dosiahol prírastok vytvorených pracovných miest (stále miesta, brigádnické miesta, chránené dielne) počet 104 a od roku 2002 je celkový počet týchto nových miest je 1 162.

Tabuľka 189. Prehľad žiadostí o finančné prostriedky z Recyklačného fondu za rok 2009

(Priaté: 1.1.2009-31.12.2009, prerokované 1.1.2009 – 31.12.2009)

Sektor (gestorský)	Prijaté (počet)	Požadované (eur)	Prerokované (počet)	Vyhovené (počet)	Nevyhovené (počet)	Zamietnuté (počet)	Späťvzaté (počet)	Schválené (eur)
Opotrebovaných batérií a akumulátorov	1	32 829	1	1	0	0	0	32 800
Odpadových olejov	9	1 544 167	10	7	2	0	1	851 500
Opotrebovaných pneumatík	2	246 232	2	1	1	0	0	218 032
Viacvrstvových kombinovaných materiálov	0	0	0	0	0	0	0	0
Elektrozariadení	2	115 515	2	0	2	0	0	0
Plastov	0	0	0	0	0	0	0	0
Papiera	7	823 554	9	5	2	0	2	715 550
Skla	0	0	0	0	0	0	0	0
Vozidiel	18	21 005 790	21	15	4	0	1	14 367 441

PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Kovových obalov	0	0	1	1	0	0	0	78 630
Všeobecný sektor	2	206 660	2	1	1	0	0	6 640
Viackomoditné žiadosti	34	12 959 767	30	16	2	0	12	3 034 926
Žiadosti obcí o nárokovateľný príspevok	1380	0	1 438	1 437	0	0	1	1 746 191
Žiadosti obcí o nárokovateľný príspevok	425	4 432 298	421	421	0	0	0	4 286 250
Spolu	1 880	41 366 812	1 937	1 905	14	0	18	25 337 959

Stĺpec 1 predstavuje počet žiadostí prijatých v období 1.1.2009 do 31.12.2009 a stĺpec 2 v nich požadovanú sumu prostriedkov. Zdroj: RF
Stĺpec 3 až 7 vyjadrujú počet žiadostí prerokovaných Správnou radou RF v tom istom období roku 2009, pričom tieto počty môžu zahŕňať aj projekty prijaté ešte v roku 2008.
Stĺpec 8 vyjadruje sumu schválených prostriedkov viazucich sa k vyhoveným žiadostiam zo stĺpca 4.

Environmentálny fond

V roku 2009 Environmentálny fond v oblasti rozvoja odpadového hospodárstva poskytol finančné prostriedky pre **44 žiadateľov** s celkovým objemom cca **4,4 mil. eur**.

Tabuľka 190. Preinvestované finančné prostriedky podľa typu podporovanej aktivity za rok 2009 (eur)

Aktivita	Finančné prostriedky
Podpora separovaného zberu	2 651 282,00
Podpora zhodnocovania odpadov	1 386 365,00
Uzatváranie a rekultivácia skládok odpadov	323 068,44
Spolu	4 360 715,44

Zdroj: Environmentálny fond

VÝROBA SUBSTRÁTOV
AGRO CS SLOVAKIA
AGRO CS Slovakia, a.s., Námestie republiky 5, 994 07 Lučenec, zväzod: 955-42 Veľká Dráca

MATERIÁLOVÉ ZHODNOCOVANIE NASLEDOVNÝCH DRUHOV ODPADOV:

02 01 01 Kaly z prania a čistenia	03 03 11 Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku iné ako uvedené v 03 03 10
02 01 03 Odpadové rastlinné tkanivá	10 01 01 Popol, škvára a prach z kotlov (okrem prachu z kotlov z uvedených v 10 01 04)
02 01 06 Zvieraci trus, moč a hnoj (vrátane znečistenej slamy) kvapalné odpady, oddelené zhromažďované a spracované mimo miesta ich vzniku	10 01 02 Popolček z rašeliný a (neupravených) dreva
02 01 07 Odpady z lesného hospodárstva	17 05 04 Zeminá a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03
02 04 01 Zeminá z čistenia a prania regy	17 05 06 Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05
02 05 02 Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	19 05 03 Kompost nevýhovujúcej kvality
03 01 01 Odpadová kôra a korok	19 06 06 Zvyšky kvasenia a kal z anaerobnej spravy živočíšneho a rastlinného odpadu
03 01 05 Piliny, hobliny, odrečky odpadové rezivo alebo drevostrúžkové (drevovláknité dosky, dýhy iné ako uvedené v 03 01 04)	20 02 01 Biologicky rozložiteľný odpad
03 03 01 Odpadová kôra a korok	20 02 02 Zeminá a kamenivo
03 03 09 Odpad z väpenej usadeniny	20 02 03 Iné biologicky rozložiteľné odpady

Súhlas prevádzkovania zariadenia vydaný Obvodným úradom životného prostredia v Lučenci ŽP-2008/00842
PREVÁDZKOVÝ ČAS ZARIADENIA : Po - Pia 6:00 - 22:00 hod.
Zodpovedná osoba : Ing. Mužila Vladimír, tel.č.: +421/ 47 43 732 79

• Obaly a odpady z obalov

Legislatíva upravujúca nakladanie s obalmi a s odpadmi z obalov v SR je tvorená nasledovnými právnymi predpismi:

- Zákon č. 529/2002 Z.z. o obaloch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- Vyhláška MŽP SR č. 210/2005 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o obaloch
- Vyhláška MŽP SR č. 732/2002 Z.z. o zozname zálohovaných obalov, ktoré nie sú opakovane použiteľné, a o výške zálohy za ne a o výške zálohy za zálohované opakovane použiteľné obaly
- Nariadenie vlády SR č. 220/2005 Z.z., ktorým sa ustanovujú záväzné limity pre rozsah zhodnocovania odpadov z obalov a pre rozsah ich recyklácie vo vzťahu k celkovej hmotnosti odpadov z obalov.

Tabuľka 191. Množstvá obalov, ktoré boli vyrobené, dovezené, vyvezené a uvedené na trh v SR v roku 2008 v (t)

Materiál	Výroba (t)	Dovoz (t)	Vývoz (t)	Uvedené na trh (t)
Sklo	47 415	66 188	25 336	75 802
Plasty	43 853	91 690	41 357	80 653
PET	1 104	1 071	1 414	762
Papier a lepenka	62 394	161 004	97 690	117 523
Kompozit	6 147	13 541	7 502	12 058
Hliník	476	4 674	813	4 232
Oceľ	23 084	37 132	35 490	15 688
Drevo	96 180	46 623	85 019	18 207
Ostatné	17	361	234	142
Spolu	280 670	422 284	294 855	325 067

Zdroj: SAŽP

Tabuľka 192. Nakladanie s odpadmi z obalov v SR v roku 2008

Odpad z obalov		Recyklácia		Zhodnocovanie			
Materiál	Množstvo	Materiálové zhodnotenie		Energetické	Iné	Spolu*	
	(t)	(t)	(%)	(t)	(t)	(t)	(%)
Sklo	75 802	36 109	47,6	-	111	36 220	47,8
Plasty	81 415	35 578	43,7	747	1 328	37 653	46,3
Papier**	129 581	69 422	53,6	310	3 167	72 899	56,3
Hliník	4 232	1 219	28,8	-	19	1 238	29,3
Oceľ	15 688	9 890	63	-	104	9 994	63,7
Kovy spolu	19 920	11 109	55,8	-	123	11 232	56,4
Drevo	18 207	2 932	16,1	975	3 004	4 499	24,7
Spolu	324 925	155 150	47,7	2 032	7 733	162 503	50

* vrátane materiálového zhodnotenia

** vrátane tetrapakov

Zdroj: SAŽP

• Cezhraničná preprava odpadov - dovoz, vývoz a tranzit odpadov

MŽP SR v roku 2009 pri vydávaní rozhodnutí na cezhraničnú prepravu odpadov uplatňovalo príslušné články nariadenia Európskeho Parlamentu a Rady (ES) č. 1013/2006 o preprave odpadu (ďalej len „nariadenie“) v znení neskorších predpisov, zohľadňovalo podmienky SR k cezhraničnej preprave odpadov uvedené v Zmluve o prístupí SR k EÚ (Hlava I, článok 24 Aktu o podmienkach prístupí k EÚ a príloha XIV, ods. 9 (B) (1) k Aktu o podmienkach prístupí k EÚ a relevantné národné legislatívne predpisy. V súlade so Zmluvou o prístupí SR k EÚ boli v roku 2008 vydávané rozhodnutia aj na dovoz odpadov zaradených podľa prílohy III, časť 2 a prílohy V, časť 1 (zoznam B) nariadenia za účelom ich zhodnotenia na území SR.

V období od 1.1.2009 do 31.12.2009 vydalo MŽP SR celkom **201 rozhodnutí na cezhraničnú prepravu odpadov**, ktoré povoľovali prepravu druhov odpadov zaradených podľa príloh III a IV, časť 2 a zoznamov A a B - príloha V, časť 1 nariadenia. Taktiež v niektorých prípadoch boli v rozhodnutiach uvádzané druhy odpadov zaradené podľa vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov (ďalej len „vyhláška“), ktorým nebolo možné priradiť druhy odpadov podľa príloh nariadenia.

Tabuľka 193. Prehľad platnosti a počtu rozhodnutí povoľujúcich prepravu

Platnosť v roku	Dovoz	Vývoz	Tranzit	Celkom
2009	56	10	5	71
2009 a v ďalších rokoch	84	28	18	130
Spolu	140	38	23	201

Zdroj: SAŽP

• Dovoz odpadov

Z celkového počtu vydaných rozhodnutí v roku 2009 sa **69,7 %** týkalo dovozu, resp. spätného dovozu odpadov. Výrazne vyšší počet rozhodnutí vydaných na dovoz, resp. spätný dovoz, vzhľadom k vývozu a tranzitu odpadov, bol ovplyvnený skutočnosťou, že dovoz, resp. spätný dovoz odpadov zaradených podľa prílohy III, časť 2 a prílohy V, časť 1 (zoznam B) nariadenia za účelom ich zhodnotenia v SR podlieha povoločnej povinnosti. Celkom bolo povolené **doviezť 1 180 898 t týchto odpadov**. V roku 2009 bolo tiež povolené doviezť na územie SR 5 800,15 t odpadov zaradených podľa prílohy V, časť 1 (zoznam A) nariadenia a **1 75 000 t odpadov** nezaradených podľa príloh nariadenia.

Dovoz odpadu, v množstve **217 850 t za účelom jeho energetického zhodnotenia** (činnosťou R1), povoľovalo 28 rozhodnutí vydaných v roku 2009. Odpad bolo povolené doviezť z Českej republiky, Nemecka, Maďarska, Talianska a Rakúska.

Dovoz **1 144 198 t** odpadu za účelom materiálového zhodnotenia činnosťami R3, R4, R5, R11 a R12 povoľovalo 112 rozhodnutí vydaných v roku 2009. Odpad bolo povolené doviezť z Českej republiky, Maďarska, Poľska, Rakúska, Holandska, Nemecka, Rumunska, Ruskej federácie, Srbska, Ukrajiny a Veľkej Británie.

PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Tabuľka 194. Druhy odpadov, na ktoré boli v roku 2009 vydané rozhodnutia na cezhraničnú prepravu na územie SR (dovoz odpadov) (t)

Druh odpadu - názov		Množstvo	
02 01 04	odpadové plasty (okrem obalov)	12 000,00	
02 01 10	odpadové kovy		1)
02 07 05	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	900,00	
03 01 05	piliny, hobliny, odrezky, odpadové rezivo alebo drevotrieskové/drevovláknité dosky, dyhy iné ako uvedené v 030104	16 000,00	
07 02 13	odpadový plast	19 000,00	
08 03 18	odpadový toner do tlačiarne iný ako uvedený v 08 03 17	2 000,00	
10 02 10	okuje z valcovania	74 000,00	
10 06 01	trosky z prvého a druhého tavenia		2)
10 06 02	stery a peny z prvého a druhého tavenia		2)
10 06 04	iné tuhé znečisťujúce látky a prach		2)
10 10 03	pecná troska		2)
10 11 12	odpadové sklo iné ako uvedené v 101111		3)
12 01 01	piliny a triesky zo železných kovov	2 750,00	
12 01 03	piliny a triesky z neželezných kovov		1)
12 01 04	prach a zlomky z neželezných kovov		1)
13 02 05	nechlórované minerálne motorové, prevodové a mazacie oleje	4 500,00	
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	18 400,00	
15 01 02	obaly z plastov	28,00	
15 01 04	obaly z kovu		1)
15 01 07	obaly zo skla		4)
16 01 03	opotrebované pneumatiky	20 570,00	
16 01 17	železné kovy		5)
16 01 18	neželezné kovy	300,00	
16 01 19	plasty	1 000,00	
16 02 16	časti odstránené z vyradených zariadení iné ako uvedené v 160215	1 000,00	
16 08 03	použitý katalyzátory obsahujúce prechodné kovy alebo zlúčeniny prechodných kovov, inak nešpecifikované	1 000,00	
17 02 02	sklo		3)
17 04 01	meď, bronz, mosadz	70 500,00	
17 04 02	hliník	10 600,00	
17 04 05	železo a oceľ		5)
18 01 10	amalgámový odpad z dentálnej starostlivosti	0,15	
19 02 05	kaly z fyzikálno-chemického spracovania obsahujúce nebezpečné látky	5 000,00	
19 08 05	kaly z čistenia komunálnych odpadov vôd	350,00	
19 10 01	odpad zo železa a ocele	80 000,00	
19 10 02	odpad z neželezných kovov		1)
19 12 01	papier a lepenka	64 500,00	
19 12 02	železné kovy	140 000,00	
19 12 03	neželezné kovy		1)
19 12 10	horľavý odpad (palivo z odpadov)	26 000,00	

19 12 12	iné odpady vrátane zmiešaných materiálov z mechanického spracovania odpadu iné ako uvedené v 19 12 11	144 000,00	
20 01 01	papier a lepenka	9 000,00	
20 01 02	sklo		4)
20 01 40	kovy	60 000,00	
Spolu		1 362 048,15	

Poznámka:

Zdroj: SAŽP

¹⁾ spolu 2 150 t, ²⁾ spolu 1 300 t, ³⁾ spolu 1 200 t, ⁴⁾ spolu 5 500 t, ⁵⁾ spolu 568 500 t

Rozhodnutia MŽP SR vydané v roku 2009 povoľovali prepravu **1 362 048,15 ton odpadov do SR** z 12 krajín, z ktorých bolo 9 krajín EÚ. V percentuálnom vyjadrení povolené množstvo dovážaného odpadu z krajín EÚ na Slovensko tvorilo 90,5 %.

• Vývoz odpadov

V roku 2009 bol povolený **vývoz 1 070 684,10 t odpadov** zo Slovenska na základe rozhodnutí MŽP SR vydaných v roku 2009. Rozhodnutia povoľovali vývoz druhov odpadov zaradených podľa: prílohy V, časť 1 (zoznam A a zoznam B) a prílohy IV, časť 2 Nariadenia. Odpad klasifikovaný ako **ostatný odpad** bol povolený vyviezť v množstve **1 053 300 t**, čo odpovedá 98,4 % z celkového povoleného množstva a odpad klasifikovaný ako **nebezpečný** bol povolený vyviezť v množstve 17 384,1 t.

Tabuľka 195. Druhy odpadov, na ktoré boli v roku 2009 vydané rozhodnutia na cezhraničnú prepravu z územia SR (vývoz odpadov) (t)

Druh odpadu - názov		Množstvo	
02 03 99	odpady inak nešpecifikované	3 000,00	
03 03 11	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku iné ako uvedené v 030310	10 000,00	
06 04 04	odpady obsahujúce ortuť	0,10	
10 06 03	prach z dymových plynov	1 500,00	
11 01 05	kyslé moriace roztoky	1 150,00	
11 01 07	alkalické moriace roztoky	272,00	
11 01 09	kaly a filtračné koláče obsahujúce nebezpečné látky	60,00	
12 01 01	piliny a triesky zo železných kovov	673 000,00	
12 01 18	kovový kal z brúsenia, honovania a lapovania obsahujúci olej	450,00	
14 06 03	iné rozpúšťadlá a zmesi rozpúšťadiel	450,00	
15 01 01	obaly z papiera a lepenky		¹⁾
15 01 02	obaly z plastov		²⁾
16 08 02	použitie katalyzátory obsahujúce nebezpečné prechodné kovy alebo nebezpečné zlúčeniny prechodných kovov	3 500,00	
17 04 01	meď, bronz, mosadz	600,00	
17 04 02	hliník	100,00	
17 04 03	olovo	300,00	
17 04 04	zinok	3 000,00	
17 04 05	železo a oceľ	60 000,00	
18 01 10	amalgámový odpad z dentálnej starostlivosti	2,00	
19 10 01	odpad zo železa a z ocele	12 000,00	
19 12 01	papier a lepenka		¹⁾
19 12 02	železné kovy	139 000,00	
19 12 04	plasty a guma		²⁾
20 01 01	papier a lepenka		¹⁾
Spolu		1 070 684,10	

Poznámka:

Zdroj: SAŽP

¹⁾ spolu 162 000 t, ²⁾ spolu 300 t



Požiadavky na vývoz odpadu v roku 2009 sa týkali najmä odpadového železa a ocele, pilín zo železných kovov, medi, zinku, obalov z papiera a lepenky za účelom ich materiálového zhodnotenia. Vývoz odpadu zo SR bol povolený do deviatich krajín: do Belgicka, Česka, Holandska, Chorvátska, Maďarska, Nemecka, Poľska, Rakúska a Veľkej Británie.

Vydané rozhodnutia v roku 2009 povoľovali **dovoz odpadu** v množstve väčšom ako 100 000 t zo štyroch krajín: Česka, Poľska, Rakúska a Maďarska, čo spolu predstavovalo cca 87,7 % z celkového povoleného dovozu odpadov do SR. Zvyšných osem krajín - Holandsko, Nemecko, Rumunsko, Ruská federácia, Srbsko, Taliansko, Ukrajina a Veľká Británia - spolu predstavovalo cca 12,3 % z celkového povoleného dovozu odpadov do SR. Slovenskí odberatelia prejavili záujem najmä o odpad zo železa a ocele, odpad z neželezných kovov, o odpadový papier a lepenku, plastový odpad, odpadové pneumatiky, odpadový toner. Z nebezpečných odpadov to bol dovoz nechlórovaných minerálnych motorových, prevodových a mazacích olejov, amalgámový odpad z dentálnej starostlivosti a kaľy z fyzikálno-chemického spracovania obsahujúce nebezpečné látky.

Z celkového povoleného množstva **1 070 684,10 t odpadu na vývoz** zo SR v roku 2009 bolo povolené vyviezť do Poľska

Tabuľka 196. Celkové povolené množstvá odpadov (dovoz, vývoz) podľa jednotlivých krajín (t)

Krajina	Dovoz do SR	Vývoz zo SR
Belgicko	-	1 500,00
Česká republika	263 078,15	10 951,10
Holandsko	370,00	1,00
Chorvátsko	-	100 000,00
Maďarsko	536 900,00	150,00
Nemecko	16 450,00	510,00
Poľsko	161 000,00	954 360,00
Rakúsko	233 200,00	3 000,00
Rumunsko	3 500,00	-
Ruská federácia	6 000,00	-
Srbsko	91 000,00	-
Taliansko	18 000,00	-
Ukrajina	32 050,00	-
Veľká Británia	500,00	212,00
Spolu	1 362 048,15	1 070 684,10

Zdroj: SAŽP



cca 89,1 %, do Chorvátska cca 9.3 %, do Česka cca 1 %, do Rakúska cca 0,3 % a zvyšok cca 0,3 % do ostatných piatich krajín: Veľkej Británie, Belgicka, Holandska, Maďarska a Nemecka. Povolené vývozy odpadov boli za účelom materiálového zhodnotenia činnosťami R2, R3, R4, R5, R6, R8 a R12.

- **Tranzit odpadov**

Na základe rozhodnutí vydaných MŽP SR na tranzitnú prepravu v roku 2009 bolo povolené prepraviť cez územie SR 105 655 t odpadov (z toho 45 430 t nebezpečného odpadu) zaradených podľa príloh III a IV, časť 2 a zoznamov A a B - príloha V, časť 1 nariadenia, resp. 2 druhy odpadov zaradených podľa vyhlášky, keďže ich nebolo možné zaradiť podľa príloh nariadenia.

Tabuľka 197. Druhy odpadov, na ktoré boli v roku 2009 vydané rozhodnutia na tranzit cez SR (tranzit odpadov) (t)

Druh odpadu - názov		Množstvo
B1010	kovové odpady a odpady s obsahom zliatiny kovov v kovovej nedisperznej forme	36 000
B2020	odpady zo skla v nedisperznej forme - sklené črepy a iný odpad zo skla...	12 000
A1020	odpad s obsahom zložiek alebo prímiesí...okrem kovového odpadu v pevnej celistvej forme	7 000
A1030	odpady s obsahom zložiek alebo prímiesí niektorej z nasledujúcich látok - ortuť, zlúčeniny ortuti	420
A1160	odpadové olovené akumulátory, celé alebo drvené	27 000
A2010	odpad zo skla z obrazoviek a iných druhov aktívneho skla	1 000
A2050	azbestový odpad (prach a vlákna)	4 800
A4010	odpady z výroby, prípravy a používania farmaceutických výrobkov	210
GC020	elektronický šrot (napr. dosky s plošnými spojmi...) a demontované elektronické súčiastky...	1 025
AC150	fluórchlórúhľovodíky	5 000
19 02 05	kaly z fyzikálno-chemického spracovania obsahujúce nebezpečné látky	1 200
19 12 12 11	iné odpady vrátane zmiešaných materiálov z mechanického spracovania odpadu iné ako uvedené v 19 12 11	10 000
Spolu		105 655

Zdroj: SAŽP

Rozhodnutia MŽP SR vydané v roku 2009 na tranzitnú prepravu odpadov pre deväť krajín EÚ (Bulharsko, Grécko, Holandsko, Maďarsko, Nemecko, Poľsko, Rakúsko, Rumunsko a Taliansko). Tri krajiny EÚ - Nemecko, Poľsko a Bulharsko mali povolenie na odosielanie aj na príjem odpadov.



Predmetom povolenej tranzitnej prepravy v roku 2009 boli odpady zo železných kovov, odpadové sklo, meď a zinok. Nebezpečné odpady predstavovali odpadové olovené akumulátory, odpad s obsahom zložiek alebo prímiesí...okrem kovového odpadu v pevnej celistvej forme, odpady s obsahom zložiek alebo prímiesí niektorej z nasledujúcich látok - ortuť, zlúčeniny ortuti, azbestový odpad (prach a vlákna), odpady z výroby, prípravy a používania farmaceutických výrobkov, odpad zo skla z obrazoviek a iných druhov aktívneho skla a fluórchlórúhľovodíky.

Prepravovaný odpad s využitím tranzitu cez SR bol najmä za účelom zhodnotenia odpadov v cieľových krajinách činnosťami R1, R4, R5, R6 a R12, iba v jednom prípade za účelom jeho zneškodnenia činnosťou D5.



Životné podmienky sú fyzikálne, chemické a biologické faktory životného prostredia vo vzťahu k verejnému zdraviu...

§ 2 ods. 1 písm. d zákona č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia...

• ZDRAVIE OBYVATEĽSTVA

Stredná dĺžka života pri narodení (nádej na dožitie), má stúpajúci trend u oboch pohlaví a dosiahla v roku 2009 u mužov hodnotu 71,27 a u žien 78,74 roka. Populácia SR starne najmä pri základni vekovej pyramídy, t.j. zdola, v dôsledku poklesu úrovne plodnosti a pôrodnosti, mierne však už aj pri vrchole vekovej pyramídy v dôsledku zvyšovania strednej dĺžky života. **Štruktúra obyvateľstva** podľa pohlavia je podmienená pôrodnosťou, úmrtnosťou a vonkajšou migráciou. Sekundárny index maskulinity, t.j. počet narodených chlapcov na 1 000 narodených dievčat, má všeobecne kolísavé hodnoty. Najpozitívnejším prvkom v demografickom vývoji v roku 2009 bolo relatívne výraznejšie zvýšenie počtu živonarodených detí, ktoré sa dostalo na úroveň roku 1995.

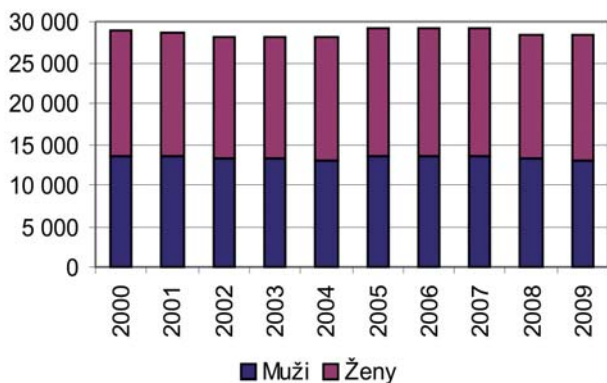
Chorobnosť a úmrtnosť

V roku 2009 zomrelo v SR 27 446 mužov a 25 467 žien, čo predstavuje oproti roku 2008 pokles úmrtí u mužov o 548 a nárast úmrtí u žien o 297 prípadov. V roku 2009 predstavovali zomretí muži 52 % všetkých zomrelých, ženy 48 %.

Najvyššia úmrtnosť obyvateľstva u mužov aj u žien je dlhodobo na **choroby obehovej sústavy**, keď v roku 2009 zomrelo na túto príčinu 28 265 osôb, čo predstavuje u mužov 46,8 % a u žien 60,6 %. Druhou najčastejšou príčinou úmrtí obyvateľstva v prípade oboch pohlaví sú naďalej **nádory** s miernym poklesom oproti minulému roku, keď v roku 2009 zomrelo na uvedené choroby 11 966 osôb, čo predstavuje 24,7 % u mužov a 20,4 % u žien. U mužov sú treťou najčastejšou príčinou úmrtia **vonkajšie príčiny** (8,5 %). Tretie miesto u žien predstavujú **ostatné choroby** (6,8 %).

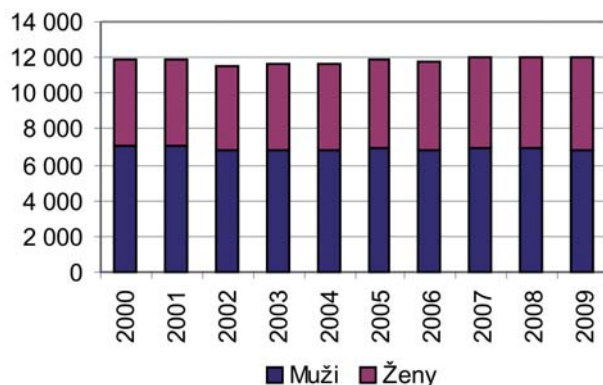
Základné faktory ovplyvňujúce úmrtnosť obyvateľov SR

Graf 178. Choroby obehovej sústavy



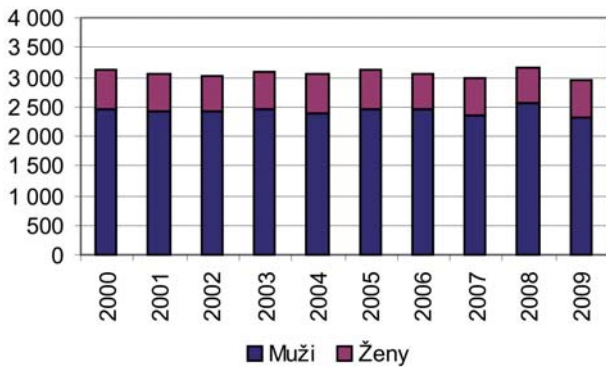
Zdroj: ŠÚ SR

Graf 179. Nádory



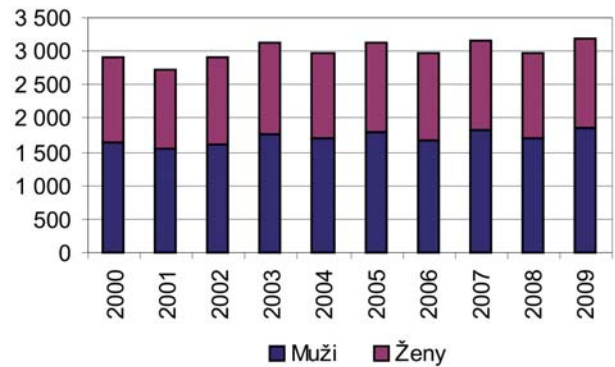
Zdroj: ŠÚ SR

Graf 180. Vonkajšie príčiny



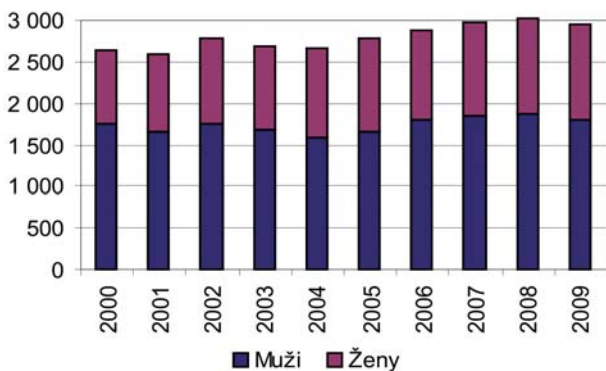
Zdroj: ŠÚ SR

Graf 181. Choroby dýchacej sústavy



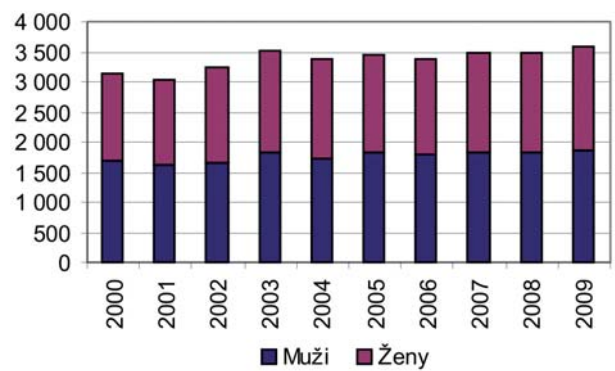
Zdroj: ŠÚ SR

Graf 182. Choroby tráviacej sústavy



Zdroj: ŠÚ SR

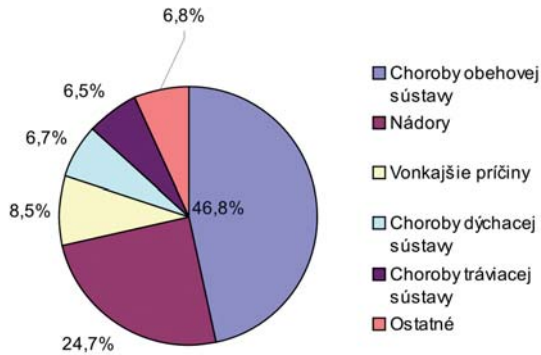
Graf 183. Ostatné



Zdroj: ŠÚ SR

Štruktúra príčin smrti v roku 2009 (%)

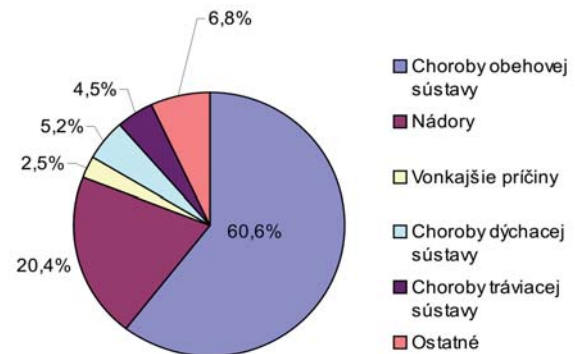
Graf 184. Muži



Zdroj: ŠÚ SR



Graf 185. Ženy



Zdroj: ŠÚ SR





Tabuľka 198. Zdravie obyvateľstva - vybrané ukazovatele

Ukazovateľ	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Stredná dĺžka života pri narodení									
• Muži	69,51	69,77	69,77	70,29	70,11	70,40	70,51	70,85	71,27
• Ženy	77,54	77,57	77,62	77,80	77,90	78,20	78,08	78,73	78,74
Živonarodení / 1 000 obyvateľov	9,5	9,5	9,6	10,0	10,1	10,0	10,1	10,6	11,3
Zomretí do 1 roka / 1 000 živonarodených	6,2	7,6	7,8	6,8	7,2	6,6	6,1	5,9	5,7
Novorodenecká úmrtnosť	4,1	4,7	4,5	3,9	4,1	3,5	3,4	3,4	3,1
Zomretí	51 980	51 532	52 230	51 852	53 475	53 301	53 856	53 164	52 913
Zomretí na 1 000 obyvateľov	9,7	9,6	9,7	9,6	9,9	9,9	10,0	9,8	9,8

Zdroj: ŠÚ SR





Požiar je každé nežiadúce horenie, pri ktorom vznikajú škody na majetku, životnom prostredí alebo ktorého následkom je usmrtená alebo zranená fyzická osoba alebo uhynuté zviera; požiar je tiež nežiadúce horenie, pri ktorom sú ohrozené životy alebo zdravie fyzických osôb, zvieratá, majetok alebo životné prostredie.

§ 2 ods. 1 písm. a/ zákona č. 314/2001 Z.z. o ochrane pred požiarimi

• HAVÁRIE A ŽIVELNÉ POHROMY

Havarijné zhoršenie kvality vôd

V roku 2009 podľa štatistík SIŽP bolo zaznamenaných 103 mimoriadnych zhoršení vôd (MZV) – počet udalostí zostal približne na rovnakej úrovni ako minulý rok. Z evidovaných udalostí bolo 50 prípadov na povrchových vodách a v 53 prípadoch boli znečistené alebo ohrozené podzemné vody.

Tabuľka 199. Mimoriadne zhoršenia alebo ohrozenia kvality vôd (MZV,MOV) v SR v rokoch 1994-2009

Rok	Počet evidovaných MZV SIŽP	Mimoriadne zhoršenie vôd (MZV)					
		Povrchových			Podzemných		
		Celkový počet	Vodárenské toky a nádrže	Hraničné toky	Celkový počet	Znečistenie	Ohrozenie
1994	121	82	5	7	39	10	29
1996	117	71	1	10	46	7	39
1998	117	66	2	1	51	10	41
2000	82	55	2	9	27	3	24
2001	71	46	1	4	25	1	24
2002	127	87	1	6	40	5	35
2003	176	134	2	3	42	0	42
2004	137	89	1	10	48	11	37
2005	119	66	2	5	53	2	51
2006	151	94	0	3	57	6	51
2007	157	97	1	4	60	4	56
2008	102	49	0	6	53	4	49
2009	103	50	1	3	53	7	46

Zdroj: SIŽP

Z hľadiska druhu nebezpečných látok (NBL) sa na zhoršení kvality vôd najväčšou mierou aj v roku 2009 podieľali ropné látky, a to až v 65 prípadoch (63,1 %), odpadové vody v 17 prípadoch (16,5 %) a v 1 prípade (1 %) nebola zistená znečisťujúca látka. V menšom počte majú na MZV podiel aj exkrementy hospodárskych zvierat, nerozpustné látky, a iné toxické látky.

V roku 2009 nedošlo k žiadnemu mimoriadnemu zhoršeniu vôd v dôsledku znečistenia mimo územia SR. Na MZV sa stabilne značným percentom podieľajú nezistení pôvodcovia (22,2 %) a tzv. cudzie organizácie (11,1 %).

PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Tabuľka 200. Vývoj v počte MZV podľa druhu látok škodiacich vodám (LŠV) v rokoch 1994 - 2009

Druh látok škodiacich vodám	1994	1996	1998	2001	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Ropné látky	63	69	61	40	59	70	63	69	76	65	65
Žieraviny	3	5	3	2	3	1	0	3	4	2	0
Pesticídy	1	1	3	0	0	3	0	2	0	0	0
Exkrementy hospodárskych zvierat	9	14	3	4	21	15	14	14	12	7	2
Silážne šťavy	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0
Priemyselné hnojivá	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Iné toxické látky	5	1	0	5	3	0	4	4	5	2	1
Nerozpustné látky	4	4	7	2	11	3	4	3	3	2	2
Odpadové vody	6	6	17	10	35	20	10	28	24	15	17
Iné látky	13	9	6	1	7	10	8	6	7	3	1
Látky škodiacie vodám u ktorých sa šetrením nepodarilo zistiť druh	17	7	17	7	35	14	10	22	24	6	1

Zdroj: SIŽP

Tabuľka 201. Prehľad o MZV vzniknutých mimo územia SR, spôsobených cudzími organizáciami, resp. s nezisteným pôvodcom v rokoch 1994-2009

Rok	MZV spôsobené alebo vzniknuté (počet)					
	Mimo územia SR		Cudzími organizáciami		Nezisteným pôvodcom	
	Počet	%	Počet	%	Počet	%
1994	2	1,7	2	1,7	44	36,4
1996	3	2,6	3	2,6	23	19,7
1998	0	0	7	6	28	23,9
2000	5	6,1	1	1,2	28	34,1
2001	0	0	3	4,2	16	22,5
2002	1	0,7	4	3,1	35	27,5
2003	2	1,1	8	4,5	52	29,5
2004	7	5,1	8	5,8	36	26,3
2005	3	2,5	15	12,6	33	27,7
2006	1	0,6	13	8,6	46	30,5
2007	0	0	17	10,8	48	30,6
2008	1	0,9	8	7,8	18	17,6
2009	0	0	11	11,1	22	22,2

Zdroj: SIŽP

Tabuľka 202. Prehľad najzávažnejších MZV spôsobených v roku 2009

Rok	Dátum	Miesto vzniku, objekt	Príčina vzniku havárie	Následky havárie
2009	18.1.2009	Vozovka v k.ú. Hubová – ľavý breh toku Váhu	Dopravná nehoda kamiónu, pri ktorej bola poškodená palivová nádrž z ktorej uniklo asi 150 l motorovej nafty	Znečistenie pôdy a rieky Váh na hranici CHVO Veľká Fatra
	14.9.2009	Železničný zvršok v k.ú. Pašková – Kunová Teplica	Poškodenie palivovej nádrže rušňa uvoľnenými plechmi na mostnej konštrukcii (spôsobené neznámou osobou)	Motorová nafta v množstve asi 4 000 litrov unikla v úseku cca 400 m do koľajového lôžka. Vodný tok Štítnik nebol znečistený

Zdroj: SIŽP

Najčastejšou príčinou vzniku MZV v roku 2009, tak ako aj v predchádzajúcich rokoch, bol ľudský faktor a nevyhovujúci technický stav zariadenia, resp. objektu, v ktorom sa používali nebezpečné látky. Vysoký počet MZV až 30,6 % bolo spôsobených dopravou a prepravou – cestnou (26) a železničnou (6).

Tabuľka 203. Prehľad o príčinách vzniku MZV evidovaných SIŽP v rokoch 1998-2009

MZV podľa príčiny ich vzniku												
Rok	Ľudský faktor	Nevyhovujúci stav zariadenia v dôsledku			Mimoriadna udalosť		Poveternostné vplyvy	Doprava a preprava		MZV vzniklo mimo územia SR	Iná	Nezistená
		nedostatočnej údržby a náhradných dielov	nevhodného technického riešenia	nedostatočnej kapacity skl. objektu	požiar	výbuch		doprava	preprava LŠV			
1998	29	10	4	1	0	1	1	24	9	0	15	23
2000	14	7	5	1	0	1	3	11	1	5	14	19
2001	15	4	9	1	0	1	0	9	1	0	18	0
2002	17	8	11	6	1	0	5	28	6	0	21	24
2003	43	14	12	3	1	3	12	28	2	2	19	37
2004	16	9	8	4	3	0	5	19	2	7	37	27
2005	21	6	13	5	2	0	1	40	5	3	7	16
2006	30	7	13	5	2	2	4	38	6	1	20	23
2007	32	5	12	6	0	4	3	50	4	0	10	31
2008	10	10	9	2	1	2	2	38	6	1	10	12
2009	13	10	3	1	1	1	1	27	5	0	24	15

Zdroj: SIŽP

Havarijné zhoršenie kvality ovzdušia

V roku 2009, rovnako ako v roku 2008, nebola na Útvare inšpekcie ochrany ovzdušia SIŽP zaevidovaná žiadna udalosť vedúca k zhoršeniu kvality ovzdušia.

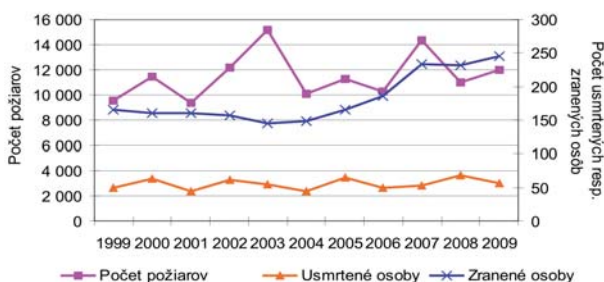
Požiarovosť

V roku 2009 bolo v SR zdokumentovaných 11 991 požiarov, pri ktorých bolo usmrtených 56 osôb a 245 bolo zranených, čo predstavuje najvyšší počet zranených osôb v období rokov 1999-2009. Priame materiálne škody dosiahli 38 761,3 tis. eur, pričom výška uchránených hodnôt bola vycislená na 226 473,1 tis. eur.

Z hľadiska škôd vzniknutých požiarimi v jednotlivých odvetviach národného hospodárstva **najviac požiarov vzniklo opäť v bytovom hospodárstve** - 1 932, pri ktorých bolo usmrtených 33 a zranených 155 osôb. Priame hmotné škody dosiahli hodnotu 6 767,3 mil. eur. Na druhom mieste sa v požiarnej štatistike z hľadiska počtu vzniknutých požiarov umiestnilo **poľnohospodárstvo** s 1 798 požiarimi s priamymi materiálnymi škodami 1 645 mil. eur, pri ktorých nebola usmrtená žiadna osoba a 5 bolo zranených. Najnižší počet požiarov bol opakovane zaznamenaný v sektore **obchodu**, kde bol počet požiarov 135 s priamymi hmotnými škodami 2 432,1 mil. eur.

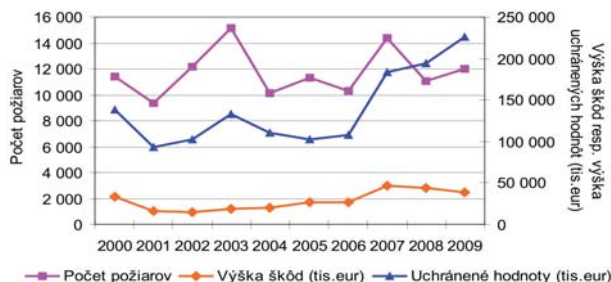
Z hľadiska územnosprávneho členenia, **najviac požiarov** vzniklo v roku 2009 v Košickom kraji (2 336) a **najmenej** v Trnavskom kraji (1 099). **Najvyššie škody** v dôsledku požiarovosti vznikli v Košickom kraji (7 671,5 tis. eur) a **najmenšie** v Trenčianskom kraji (2 704,5 tis. eur).

Graf 186. Vzťah medzi počtom požiarov a počtom usmrtených, resp. zranených osôb v rokoch 1999-2009



Zdroj: P HaZZ MV SR

Graf 187. Vzťah medzi počtom požiarov a výškou škôd, resp. výškou uchránených hodnôt v rokoch 1999-2009



Zdroj: P HaZZ MV SR

Tabuľka 204. Požiarovosť v prírodnom prostredí

Rok	Prírodné prostredie, z toho:	Počet požiarov	Škoda (tis. eur)	Usmrtení	Zranení
2009	obilie na koreni	7	18,5	0	0
	stohy slamy a slama pri stohovaní	116	362,9	0	0
	stohy krmovín	15	51,8	0	0
	slama na poli a strnisko	187	18,6	0	1
	zber krmovín na poli	111	1,7	0	0
	trávnatý porast a úhor	2 827	267,0	2	3
	medza a násypy	190	7,9	0	0
	sad, park, záhrada a vinohrad	255	73,0	1	0
	lesy a kosodrevina	347	709,4	0	1
	priestory kempingov	1	0,0	0	0
	iné	411	342,2	0	10

Zdroj: P HaZZ MV SR

Povodne

V roku 2009 celkovo bolo povodňami postihnutých 165 obcí a miest, kde bolo zaplavených 2 618 obytných domov (pivnice, suterény). Ďalej bolo zaplavených 86 administratívnych budov, škôl a zdravotníckych zariadení, 177 závodov, skladov a prevádzok, 162 vodných zdrojov, 5 028,3 ha poľnohospodárskej pôdy, 204,3 ha lesnej pôdy a 440,806 ha intravilánov obcí a miest. Povodňami bolo poškodených 929,2 km vodovodných sietí, 643 km kanalizačných sietí, 37,2 km brehového opevnenia, 688,05 km ochranných hrádzi, 39 poškodených stupňov, hatí, kaskád. Následkami povodní bolo postihnutých celkom 6 998 obyvateľov, z toho muselo byť evakuovaných 271 osôb.

Celkové náklady a škody spôsobené povodňami v roku 2009 boli vyčíslené na 11,309 mil. eur, z toho náklady na povodňové zabezpečovacie práce boli vyčíslené na 1,591 mil. eur a náklady na povodňové záchranné práce na 1,301 mil. eur.

Na majetku spolu vznikli škody vo výške 8,417 mil. eur, z toho škody na majetku štátu boli 2,480 mil. eur, na majetku obyvateľov 1,693 mil. eur, na majetku obcí 2,948 mil. eur a vyšších územných celkov 0,425 mil. eur, na majetku iných subjektov boli škody 0,868 mil. eur.

Hlavným cieľom projektu POVAPSYS je zlepšenie kvality života obyvateľstva Slovenska, najmä v povodňami ohrozených oblastiach pomocou nástroja, ktorý prostredníctvom hydrometeorologických informácií, predpovedí, varovaní a výstrah pomôže výraznejšie znížiť škody spôsobené povodňami, predovšetkým ujmy na zdraví a straty na životoch občanov.

Dosiahnutie spomínaného cieľa predpokladá SHMÚ vybudovaním integrovaného, v maximálne možnej miere automatizovaného, povodňového predpovedného a varovného systému pripraveného aj v budúcnosti postupne prijímať nové technológie, metódy a výsledky zodpovedajúcich výskumných aktivít.

V januári 2008 sa začali realizovať práce na transpozícii **smernice Európskeho parlamentu a Rady 2007/60/ES o hodnotení a manažmente povodňových rizík** do zákona č. 666/2004 Z.z. o ochrane pred povodňami a následne do všeobecne záväzných právnych predpisov vyplývajúcich zo zákona č. 666/2004 Z.z.

Cieľom tejto smernice je ustanoviť rámec na hodnotenie a manažment povodňových rizík s cieľom znížiť nepriaznivé dôsledky na ľudské zdravie, životné prostredie, kultúrne dedičstvo a hospodársku činnosť spojené s povodňami v Spoločenstve.

Podkladom na spracovanie plánov manažmentu povodňových rizík je vytvorenie máp povodňového ohrozenia a povodňového rizika. Mapy povodňových rizík budú dôležité pri organizovaní záchranných prác a ich prehodnocovanie a aktualizácia bude v 6 – ročných cykloch. Plány povodňových rizík by sa mali stať súčasťou vodných plánov a záväzným dokumentom aj pre územné plánovanie.

Tabuľka 205. Následky povodní za obdobie rokov 2003–2009

Rok	Počet povodňou postihnutých sídiel	Zaplavené územia (ha)	Škody pri povodniach (mil. eur)	Náklady (mil. eur)		Náklady a škody celkom (mil. eur)
				Záchranné práce	Zabezpečovacie práce	
2003	41	744	1,43	0,19	0,14	1,76
2004	333	13 717	34,91	1,23	3,42	39,56
2005	237	9 237	24,03	2,24	2,67	28,94
2006	512	30 730	47,90	5,98	6,42	60,30
2007	60	339	2,49	0,30	0,21	3,00
2008	188	3 570	39,75	3,59	2,51	45,85
2009	165	6 867	8,41	1,59	1,30	11,30

Zdroj: MP SR, MŽP SR, VÚVH



Využívanie jadrovej energie musí byť odôvodnené prínosom, ktorý vyváži prípadné riziká z takýchto činností, najmä pri porovnaní inými spôsobmi, ktorými možno dosiahnuť rovnaký cieľ.

*§ 3 ods. 3 zákona č. 541/2004 Z.z.
o mierovom využívaní jadrovej energie
(atómový zákon)*

RIZIKOVÉ FAKTORY V ŽIVOTNOM PROSTREDÍ

• FYZIKÁLNE RIZIKOVÉ FAKTORY

Ionizujúce žiarenie

Neoddeliteľnou súčasťou každodenného života ľudí je ionizujúce žiarenie, pričom človek ho nie je schopný vnímať žiadnym svojím zmyslom aj pri jeho permanentnom vystavení z rôznych zdrojov. Zdroje ionizujúceho žiarenia sa podľa pôvodu delia na prírodné zdroje, bežne a trvale sa vyskytujúce v prírode a umelé zdroje, vyrobené človekom.

Prírodné zdroje ionizujúceho žiarenia:

- Prírodné rádionuklidy
- Kozmické žiarenie

Umelé zdroje ionizujúceho žiarenia:

- Röntgenové prístroje
- Generátory ionizujúceho žiarenia, urýchľovače častíc
- Umelé rádionuklidy.

Prírodné rádionuklidy (napr. urán, thórium, rádium, radón atď.) sa nachádzajú vo väčšej alebo menšej koncentrácii vo všetkých horninách, pôdach, vodách, ovzduší, odkiaľ sa dostávajú do potravinového reťazca (koreňový prestup z pôdy, prestup z vody pri polievaní, depozíciou prírodných rádionuklidov z ovzdušia a pod.) a konzumáciou potravín do ľudského tela. Rádionuklidy nachádzajúce sa v ovzduší sa dostávajú do ľudského organizmu vdychovaním.

Kozmické žiarenie dopadá na zem z vesmíru, jeho zdrojom je Slnko, hviezdy, galaxie. Ožaruje človeka externe a jeho intenzita závisí od nadmorskej výšky a polohy na Zemi. Kozmické žiarenie okrem toho vytvára v dôsledku jadrových reakcií so stabilnými prvkami vo vonkajšom obale Zeme tzv. kozmogenéne rádionuklidy.

Z **umelých zdrojov žiarenia** široké využitie našli röntgenové prístroje a to nielen v medicínskej praxi ale aj v priemysle (nedeštruktívna kontrola materiálov - defektoskopia) a vo vede a výskume. Generátory ionizujúceho žiarenia sú zariadenia, pri prevádzke ktorých vzniká ionizujúce žiarenie. Okrem rôznych urýchľovačov nabitých častíc sem patria vysokonapäťové elektrické technické zariadenia, ktoré pri prevádzke produkujú ionizujúce žiarenie. Najznámejšími a najrozšírejšími generátormi ionizujúceho žiarenia sú televízne obrazovky a počítačové monitory.



Radiačná ochrana

V zmysle zákona č. 126/2006 Z.z. o verejnom zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov je úlohou vykonávať monitorovanie radiačnej situácie a zabezpečiť zber údajov na území SR na účely hodnotenia vplyvu žiarenia na verejné zdravie poverený Úrad verejného zdravotníctva SR (ÚVZ SR) v spolupráci s MV SR, MO SR, MŽP SR, MŠ SR, MP SR a MH SR. ÚVZ SR zabezpečuje a riadi činnosti ústredia radiačnej a monitorovacej siete, podrobnosti ktorej stanovuje nariadenie vlády SR č. 347/2006 Z.z.

• Príkon priestorového dávkového ekvivalentu gama žiarenia

Príkon vonkajšieho fotónového dávkového ekvivalentu vo vzduchu **H** v roku 2009 dosahoval v sieťach včasného varovania na celom území SR priemernú hodnotu $123,52 \pm 13,8$ nSv.h⁻¹.

• Kontaminácia ovzdušia

Kontaminácia ovzdušia sa kontinuálne sleduje meraním objemovej aktivity jednotlivých rádionuklidov v aerosóloch odoberaných v prízemnej vrstve atmosféry, pričom koncentrácia ¹³⁷Cs bola v roku 2009 na území SR $25,7 \pm 4,7$ μBq.m⁻³. V roku 2009 nedošlo k závažnejšej kontaminácii ovzdušia umelými rádionuklidmi. Koncentrácia rádionuklidu ¹³⁷Cs v **rádioaktívnom spade**, ktorý má svoj pôvod v horných vrstvách atmosféry v dôsledku rozptylu pri skúškach jadrových zbraní, sa pohybovala na území SR na úrovni $3,49 \pm 0,32$ Bq.m⁻².

• Kontaminácia ostatných zložiek životného prostredia

Tabuľka 206. Hmotnostná aktivita prírodných rádionuklidov a ¹³⁷Cs v pôdach vo vybraných krajoch SR v roku 2009

Kraj	A (Bq.kg ⁻¹)							
	¹³⁷ C		⁴⁰ K		²²⁶ Ra		²³² Th	
	max	min	max	min	max	min	max	min
BA	105,3±9,0	1,9±0,4	2 314,6±208,3	139,7±14,1	77,7±12,3	16,4±3,4	64,0±13	12,2±2,8
TN	37,2±3,2	1,7±0,6	672,9±61,8	176,7±16,8	54,9±8,8	11,4±2,1	63,1±12,8	13,1±2,9
ZA	53,4±4,6	2,6±0,6	687,8±62,9	154,4±16,5	64,8±10,9	18,5±4,1	51,3±10,7	13,1±4,0
KE	22,3±2,2	1,9±0,2	1 095,9±109,6	49,5±5,0	88,0±8,8	23,9±2,4	123,2±12,3	22,0±2,2
PO	40,0±4,0	2,5±0,5	1 335,2±133,5	79,5±8,0	86,6±8,7	25,2±2,5	90,5±9,1	27,1±2,7

Zdroj: SÚRMS

Tabuľka 207. Maximálna objemová aktivita ¹³⁷Cs, trícia a sumárna beta aktivita vo vodách SR v roku 2009

Vody	Aktivita		
	¹³⁷ Cs (mBq/l)	³ H (Bq/l)	Sumárna beta (mBq/l)
povrchové	70,0±6,0	289,5±3,0	465,5±12,0
pitné	< MDA	47,7±3,3	1 070,0±56,0
podzemné	35,1±5,3	1,3±0,1	-

Zdroj: SÚRMS

Tabuľka 208. Aktivita ¹³⁷Cs v potrave a poľnohospodárskych produktoch v roku 2009

Produkt	ΣN	ΣN < MDA	A _{max} (Bq/kg, Bq/l)
Mlieko	209	98	0,133±0,01
Ovocie	31	29	3,4±0,4
Zelenina	33	32	0,025±0,003
Krmoviny	65	53	3,81±0,28*
Obilniny	54	54	-
Hríby	34	20	229,0±19,0
Ryby	5	4	0,276±0,14

* vztiahnuté na sušinu

Zdroj: SÚRMS

• Kontaminácia potravín a poľnohospodárskych produktov

Z umelých rádionuklidov bolo možné v roku 2009 tak ako aj počas predchádzajúcich rokov vo vzorkách potravín detekovať iba rádionuklid ¹³⁷Cs.

Uvedené hodnoty predstavujú zanedbateľné množstvo, pretože hmotnostná aktivita pre zásahovú úroveň pre ¹³⁷Cs a pre deti do 10 rokov veku by nemala presiahnuť 1 kBq/kg pri zelenine, obilninách a ovocí a 1 kBq/kg pri mlieku, mliečnych výrobkoch a mäse. Hodnota pre dospelých je 3 kBq/kg pre rovnaké produkty.

• Radón a produkty jeho rádioaktívnej premeny

Tabuľka 209. Radiačná záťaž obyvateľstva z prírodných rádionuklidov v roku 2009

Zdroj ožiarenia	Radiačná záťaž	
	Jednotlivca (mSv)	Populácia (10 ⁵ manSv)
Prírodné pozadie spolu z toho	2,4	650
• kozmické žiarenie	0,39	
• terestriálne žiarenie gama	0,46	
• rádionuklidy v tele	0,23	
• radón a produkty premeny	1,3	
Lekárska expozícia spolu z toho		
• diagnostika	1,7	
• rádioterapia	-	

Zdroj: UNSCEAR

Monitorovaním krátkodobých (sezónnych) i dlhodobých variácií koncentrácií radónu v horninovom prostredí a v podzemných vodách sa venuje aj podsystém 05-Monitoring objemovej aktivity radónu v geologickom prostredí v rámci ČMS Geologické faktory, ktorý je súčasťou monitorovacieho systému životného prostredia SR. Zhodnotenie stavu v roku 2009 na základe týchto meraní je uvedené v kapitole Horniny.

Tabuľka 210. Rozdelenie nameraných hodnôt EOAR v bytových priestoroch v SR v roku 2009

EOAR (Bq.m ⁻³)	Počet bytov	Počet bytov (%)
< 500	3 322	88,4
500 – 1 499	406	10,8
1 500 – 5 000	29	0,8

Zdroj: SZU

Tabuľka 211. Odhad zdravotného rizika z ožiarenia radónom v bytových priestoroch, vo vybraných okresoch SR v roku 2009

Oblasť	OAR (Bq.m ⁻³)	E (mSv)	Odhad rizika*
SGR	172,5	2,9	22,4
Okres Spišská Nová Ves	160,0	2,7	20,8
Okres Košice-okolie	185,0	3,1	24,0
Okres Gelnica	172,5	2,9	22,4
Okres Rožňava	250,0	4,2	32,0
Oblasť Banská Štiavnica	457,3	7,7	59,3

* Predpokladaný nárast úmrtí v dôsledku expozície radónom na 100 000 obyvateľov

Zdroj: SZU

Výsledky sledovania radónu v bytovom fonde SR ukazujú, že najviac radónom postihnuté oblasti sú v oblasti Slovenského Rudohoria a na území východného Slovenska. Najvyššie hodnoty OAR boli zaznamenané v starších nepodpivničených rodinných domoch a to hlavne v prízemných miestnostiach. Na základe týchto výsledkov sa domnievame, že hlavným zdrojom radónu v bytovom fonde SR je radón v pôdnom vzduchu, ktorý súvisí s množstvom uránu v podloží a s geologickou štruktúrou územia.

Jadrové zariadenia na území SR

Podľa zákona č. 575/2001 Z. z. o organizácii činnosti vlády a organizácii ústrednej štátnej správy a atómového zákona Úradu jadrového dozoru Slovenskej republiky (ÚJD SR) vykonáva štátny dozor v oblasti využívania jadrovej energie a bezpečného nakladania s vyhoreným jadrovým palivom a rádioaktívnymi odpadmi, pri fyzickej ochrane jadrových materiálov, pri havarijnom plánovaní v SR pre prípad radiačného ohrozenia a zároveň kontroluje plnenie povinností vyplývajúcich z medzinárodných zmlúv a dohôd v oblasti mierového využívania jadrovej energie. Novelizáciou atómového zákona, ktorým sa mení a dopĺňa atómový zákon č. 541/2004 Z. z. v znení neskorších predpisov, ktorý ako zákon č. 408/2008 Z. z. nadobudol účinnosť 25. 12. 2008. bola splnená požiadavka transpozície smernice Rady 2006/117/Euratom o dozore a kontrolách pri cezhraničnej preprave rádioaktívnych odpadov a vyhorelého jadrového paliva.

Tabuľka 212. Odhad zdravotného rizika z ožiarenia radónom v bytových priestoroch, vo vybraných okresoch SR v roku 2009

Lokalita	Jadrové zariadenia	Prevádzkovateľ
Mochovce	AE Mochovce, 1. a 2. blok AE Mochovce 3. a 4. blok vo výstavbe	SE, a. s.
Bohunice	AE V-2	

Bohunice	AE Bohunice V-1 (definitívne odstavené) AE Bohunice A-1 Medzisklad vyhoreného paliva Technológie na úpravu a spracovanie RAO	JAVYS, a. s.
Mochovce	Finálne spracovanie kvapalných RAO Republikové úložisko RAO	

Zdroj: ÚJD SR

Slovensko je zmluvným štátom všetkých významných medzinárodných zmlúv a dohovorov v oblasti mierového využívania jadrovej energie.

• Činnosť jadrových zariadení v SR v roku 2009

Prevádzkované atómové elektrárne SR

V SR boli v roku 2009 v komerčnej prevádzke 4 bloky atómových elektrární (AE). AE Bohunice V-1 je vo fáze ukončovania prevádzky pred konečným vyradením.

AE V-1 Bohunice

Na prvom bloku AE V-1 Bohunice bola ukončená výroba elektrickej energie v decembri 2006 a vo februári 2009 bolo palivo z prvého bloku vyvezené do medziskladu vyhoreného paliva. Na druhom bloku AE V-1 Bohunice bola ukončená výroba elektrickej energie v decembri 2008 a v decembri 2009 bolo palivo z reaktora vyvezené do bazénu skladovania.

AE V-2 Bohunice

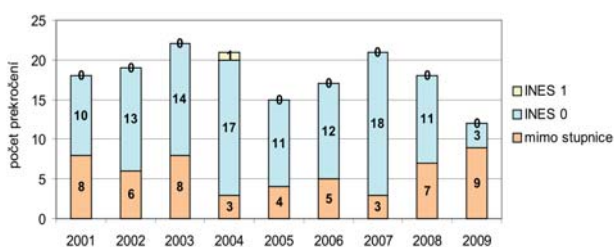
Bloky V-2, teda 3. a 4. blok v AE Bohunice, ktoré prevádzkuje spoločnosť SE, a. s., predstavujú v porovnaní s blokmi V-1 novšiu, z hľadiska jadrovej bezpečnosti výrazne vylepšenú sériu blokov VVER-440, model V-213. AE je schopná zvládnuť havárie až do úrovne roztrhnutia hlavného cirkulačného potrubia bez závažných dopadov na obyvateľstvo a životné prostredie. Obe dva bloky AE V-2 pracovali v roku 2009 spoľahlivo podľa požiadaviek energetického dispečingu SR. Realizované investičné projekty majú za cieľ kontinuálne zvyšovanie jadrovej bezpečnosti, ktoré vyplývajú z prevádzkových skúseností doma aj v zahraničí. Prevádzkovateľ využíva medzinárodné informačné systémy o prevádzkových skúsenostiach z jadrovej energetiky na aplikáciu opatrení z analýz udalostí iných jadrových elektrární pre svoje bloky a tiež pre odovzdávanie vlastných skúseností iným prevádzkovateľom. Cieľom tejto aktivity je zabrániť opakovaniu udalostí realizáciou preventívnych opatrení. Postup spracovania a využívania informácií o udalostiach je podobne popísaný v internej smernici prevádzkovateľa.

Tabuľka 213. Zoznam prevádzkovaných atómových elektrární v SR

Atómová elektrárň	Začiatok prevádzky	Typ reaktora	Prevádzkovateľ
AE V-2 Bohunice	1984, 1985	VVER 440/213	SE, a. s.
AE Mochovce 1,2	1998, 1999	VVER 440/213	SE, a. s.

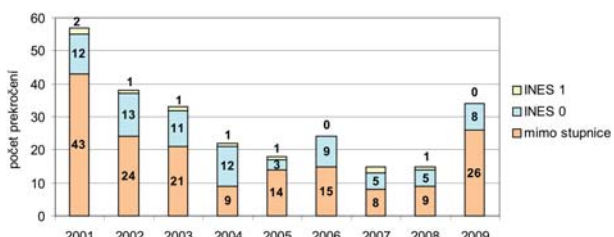
Zdroj: ÚJD SR

Graf 188. Počet udalostí zaznamenaných na bloku AE V-2 Bohunice



Zdroj: ÚJD SR

Graf 189. Počet udalostí zaznamenaných na bloku AE Mochovce 1,2



Zdroj: ÚJD SR

Počet a charakter udalostí bol v roku 2009 v rámci obvyklých technických porúch bez osobitnej bezpečnostnej významnosti. Udalosti, ktoré sa stali v AE Bohunice V-2, nemali zásadný vplyv na jadrovú bezpečnosť. Nevyskytol sa žiaden prípad automatického odstavenia AO-1. ÚJD SR vyhodnotil prevádzku oboch blokov AE V-2 v roku 2009 ako spoľahlivú, bez závažných nedostatkov v oblasti jadrovej bezpečnosti. Prevádzkovateľ vykonal rad preventívnych nápravných opatrení s cieľom predísť opakovaniu sa udalostí podobného charakteru.

AE Mochovce 1,2

V roku 2009 AE Mochovce 1,2 pri realizovaní projektu zvyšovania výkonu blokov na 107 %, po vykonaní zmien v príslušnej dokumentácii, preškolení pracovníkov a schválení príslušnej dokumentácie na ÚJD SR vzrástol výkon oboch blokov na 1471 MWt. V danom rozsahu boli vykonané výpočty pri novom výkone, vykonané zmeny v prevádzkovej bezpečnosti a bolo zavedené rozšírené fyzikálne a energetické spúšťanie plánované odstavenia blokov na generálne opravy a výmenu paliva.

Počet a charakter udalostí bol v roku 2009 v rámci obvyklých technických porúch bez osobitnej bezpečnostnej významnosti. Udalosti, ktoré sa stali v AE Mochovce 1, 2 nemali zásadný vplyv na jadrovú bezpečnosť. Na základe výsledkov kontrolnej a hodnotiacej činnosti ÚJD SR bola vyhodnotená prevádzka AE Mochovce 1,2 v roku 2009 ako bezpečná. Nedostatky, ktoré boli počas inšpekcií zistené, boli odstránené a boli prijaté také nápravné opatrenia, ktoré minimalizujú pravdepodobnosť ich opakovania.

Atómové elektrárne vo výstavbe

V súčasnosti je v SR rozostavaná jedna atómová elektráreň a to AE Mochovce 3,4, ktorej vlastníkom sú SE, a. s.

AE Mochovce 3,4

AE Mochovce 3,4 tvoria dva rozostavané bloky VVER 440 s reaktormi typu V213 so zvýšenou bezpečnosťou. Ich výstavba bola v polovici 90. rokov pozastavená a zariadenia sú zakonzervované postupom odsúhlaseným ÚJD SR. Aj v roku 2008 prebiehali na 3. a 4. bloku AE Mochovce konzervačné a ochranné práce a ÚJD SR pravidelne kontroluje a hodnotí ich stav. Dostavbe 3. a 4. bloku má prebehnúť v časovom horizonte do roku 2012. V tejto súvislosti vlastník elektrárne začal vykonávať projekčné práce. V rámci projekčných prác bol aktualizovaný úvodný projekt a predbežná bezpečnostná správa, do ktorých boli okrem bezpečnostných vylepšení realizovaných na 1. a 2. bloku AE Mochovce zapracované aj odporúčania EK a aj ďalšie bezpečnostné vylepšenia pre zvýšenie jadrovej bezpečnosti. Okrem toho vlastník elektrárne prepracoval a predložil na ÚJD SR na posúdenie a schválenie dokumentáciu, ktorá bola týmito zmenami a zmenami v legislatíve dotknutá.

Atómové elektrárne vo vyradovaní

V roku 2008 bola v SR vo vyradovaní AE A-1 v lokalite Bohunice, ktorá po rozdelení SE, a. s., pripadla do vlastníctva JAVYS, a. s. Na vyradovanie sa pripravuje 1. blok AE Bohunice V-1, ktorý v roku 2006 ukončil výkonovú prevádzku a tiež 2. blok tejto elektrárne, ktorý ukončil výkonovú prevádzku 31.12.2008.

Prevádzkované jadrové zariadenia

Medzisklad vyhoretého paliva Jaslovské Bohunice (MSVP)

MSVP v lokalite Bohunice slúži na dočasné ukladanie vyhoretého paliva z AE Bohunice V-1 a AE Bohunice V-2 pred jeho transportom do prepracovateľského závodu alebo trvalým uložením v úložisku. Je koncipovaný ako sklad mokrý. Do MSVP je vyhoreté palivo prepravované po cca trojročnom chladení v bazénoch skladovania.

V priebehu roku 2009 bola hodnotiacia činnosť zameraná na vyhodnotenie stavu prevádzkových kontrol stavebných a technologických častí a systémov MSVP a skladovaného VJP. Ani v jednom prípade sa nezistilo porušenie podmienok jadrovej a radiačnej bezpečnosti a prevádzkových predpisov, takže prevádzka môže byť vyhodnotená ako bezpečná a spoľahlivá.

Technológie na spracovanie a úpravu RAO, Jaslovské Bohunice

Prevádzkovateľom zariadenia Technológie na spracovanie a úpravu RAO je JAVYS a.s.,

Toto zariadenie zahŕňa dve bitumenačné linky, cementačnú linku a Bohunického spracovateľského centra RAO (BSC RAO).

Bitumenačné linky s kapacitou 120 l/hod. sú určené na spracovanie RAO koncentrátov z prevádzky atómových elektrární do 200 l sudov, ktoré sa pred ich konečným uložením vkladajú do vlákno-betónových kontajnerov. BSC RAO slúži ako ťažiskové zariadenie pre konečnú úpravu RAO pred ich uložením v Republikovom úložisku RAO v Mochovciach (RÚ RAO).

V roku 2009 pokračovalo uvádzanie do prevádzky diskontinuálnej linky určenej na fixáciu ionexov a kalov do bitúmenovej matrice. Na základe výsledkov kontrolnej činnosti je prevádzka JZ Technológie na spracovanie a úpravu RAO hodnotená ako bezpečná.

Republikové úložisko rádioaktívnych odpadov Mochovce (RÚ RAO)

RÚ RAO predstavuje multibariérové úložisko povrchového typu určené na konečné uloženie pevných a spevnených RAO, vznikajúcich pri prevádzke a vyradovaní AE v SR. Prevádzkovateľom RÚ RAO v Mochovciach je JAVYS, a.s. Základnou bezpečnostnou požiadavkou na úložisko je, aby pri jeho prevádzke i po jej ukončení, nedošlo k takému úniku rádionuklidov do životného prostredia, ktorý by spôsobil radiačnú expozíciu vyššiu, ako sú hodnoty stanovené platnými zákonnými predpismi.

Inšpekčná činnosť v RÚ RAO bola v roku 2009 zameraná na proces prijímania RAO na úložisko a na kontrolu vlastností zaplnených VBK zo strany prevádzkovateľa úložiska. Na základe výsledkov kontrolných činností možno hodnotiť prevádzku JZ Republikové úložisko rádioaktívnych odpadov Mochovce ako bezpečnú bez negatívneho vplyvu na životné prostredie.

Finálne spracovanie kvapalných RAO,

Mochovce (FS KRAO)

Finálne spracovanie kvapalných RAO, Mochovce (FS KRAO) je vo vlastníctve JAVYS, a.s., a slúži k finálnemu spracovaniu kvapalných RAO z prevádzky AE Mochovce do formy vhodnej na uloženie v RÚ RAO. Technológia je zložená z dvoch samostatných procesov a to z bitumenácie a cementácie.

ÚJD SR v roku 2008 vydal rozhodnutie o predĺžení skúšobnej prevádzky tohto JZ. Inšpekčná činnosť na FS KRAO bola zameraná na overenie súladu priebehu skúšobnej prevádzky so stanovenými kritériami.

V hore uvedených JZ bola zaznamenaná jedna prevádzková udalosť mimo stupnice INES, t.j. bez vplyvu na jadrovú bezpečnosť.

Ostatné jadrové zariadenia vo vyradovaní

Jadrové zariadenie VUJE, a.s.

Spoločnosť VUJE, a. s., vlastní dve experimentálne JZ – bitumenačnú linku a spaľovňu RAO, ktoré sa nachádzajú v I. etape vyradovania.



Nakladanie s vyhoretým jadrovým palivom a rádioaktívnym odpadom

Rádioaktívne odpady (RAO) vznikajú pri výrobe elektrickej energie z jadrového paliva, pri súvisiacich činnostiach a pri využívaní zdrojov ionizujúceho žiarenia v priemysle, zdravotníctve a výskume (inštitucionálne **rádioaktívne odpady** - IRAO). V jadrových zariadeniach, ktoré sú vo vyradovaní, vznikajú len sekundárne RAO vo vzťahu k dekontaminačným, demontážnym a demolačným prácam. V SR sú ako rádioaktívne odpady (RAO) definované nevyužiteľné materiály, ktoré pre obsah rádionuklidov v nich, alebo pre kontamináciu rádionuklidmi nemožno uviesť do životného prostredia. Vyhoreté jadrové palivo (VJP) sa definuje ako jadrové palivo, ktoré bolo ožiarené v aktívnej zóne reaktora a bolo z nej natrvalo vybrané. Množstvo a aktivitu vznikajúcich RAO musí ich pôvodca, v zmysle platných právnych predpisov, technickými a organizačnými opatreniami udržiavať na čo najnižšej racionálne dosiahnuteľnej úrovni. Program minimalizácie tvorby RAO, ktorý je pravidelne vyhodnocovaný, je súčasťou dokumentácie kvality každej atómovej elektrárne.

Nakladanie s RAO sa rozumie integrovaný systém zahŕňajúci zber, triedenie, skladovanie, spracovanie, úpravu, manipulácie a ukladanie RAO.

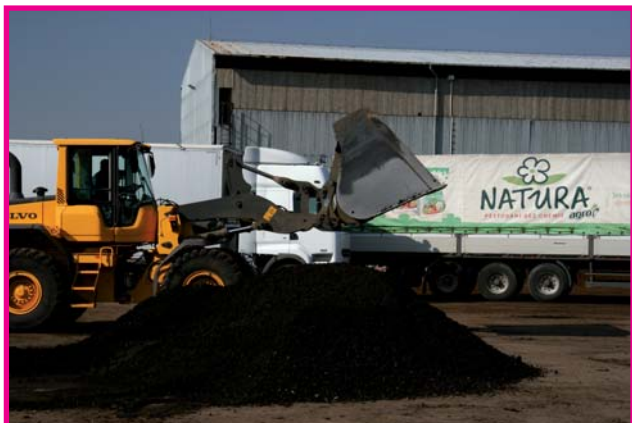
Cieľom činností, ktoré predchádzajú ukladaniu RAO je optimalizácia procesu nakladania a zvýšenie jeho bezpečnosti a ekonomickej účinnosti vytvorením balenej formy vhodnej na uloženie do RÚ RAO. Dôležitú úlohu medzi tvorbou RAO a jednotlivými krokmi systému nakladania s nimi zohráva skladovanie. Veľká časť týchto činností je sústredená v JZ Technológie na spracovanie a úpravu RAO.

Záverečným krokom v procese nakladania s RAO je ich ukladanie, ku ktorému v zmysle atómoveho zákona majú smerovať všetky činnosti nakladania s RAO a ktoré predstavuje trvalé umiestnenie balených foriem RAO do úložiska. Bezpečnosť ukladania sa dosahuje izoláciou upravených RAO od životného prostredia s použitím inžinierskych a prirodzených bariér. Pre povrchové ukladanie RAO je v SR v prevádzke RÚ RAO v Mochovciach. Predpokladá sa, že bloky jednotlivých AE vyprodukujú za projektovú dobu prevádzky 2 500 ton VJP a 3 700 ton RAO, ktoré v zmysle platnej legislatívy nebudú prijateľné do RÚ RAO (tento odhad zahŕňa aj produkciu RAO z AE Bohunice A-1). Preprava RAO umožňuje prepojenie jednotlivých činností nakladania s RAO. Postup povoľovania prepravy RAO spočíva v dvoch krokoch. Prvým krokom je schválenie typu prepravného zariadenia a druhým je vlastné povolenie prepravy RAO.

V roku 2009 bolo v AE Mochovce vyprodukovaných 54 m³ kvapalných a 17 695 kg rádioaktívnych odpadov a v AE Bohunice 28,44 m³ kvapalných a 13 991 pevných rádioaktívnych odpadov.



J. Klinda



Vybranú nebezpečnú chemickú látku a vybraný nebezpečný chemický prípravok, ktorých použitie je obmedzené, možno uvádzať na trh, len ak nepoškodia život a zdravie ľudí a životné prostredie...

§ 28 odstavce 3 zákona č. 163/2001 Z. z. o chemických látkach a chemických prípravkoch v znení neskorších predpisov

• CHEMICKÉ RIZIKOVÉ FAKTORY

Chemické látky

Nová európska právna úprava pre oblasť klasifikácie, označovania a balenia chemických látok a zmesí ustanovená nariadením EP a Rady č. 1 272/2008/ES (ďalej len „nariadenie CLP“) zásadným spôsobom zmenila doposiaľ platnú národnú chemickú legislatívu. Táto zmena si vyžiadala pripraviť nový zákon a v prechodnom období vykonať podstatnú zmenu zákona č. 163/2001 Z. z. o chemických látkach a chemických prípravkoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Zmena sa vykoná v dvoch etapách, a to do roku 2010 pre látky a do roku 2015 pre zmesi. V súvislosti s tým bolo potrebné vykonať zmeny a doplnenia predovšetkým v kompetenčných vzťahoch a v kontrolných a sankčných nástrojoch na dodržiavanie ustanovení novej právnej úpravy, na ktorých v plnej miere participovalo aj MŽP SR. Prijatie nového zákona sa predpokladá v druhom štvrtroku 2010.

Európska komisia v súlade s článkom 13 ods.3 nariadenia EP a Rady č. 1 907/2006/ES (ďalej len „nariadenie REACH“) vydala nariadenie komisie č. 440/2008/ES, ktorým sa ustanovujú testovacie metódy podľa nariadenia REACH. Informácie o vnútorných vlastnostiach látok sa môžu získať aj inými prostriedkami ako je testovanie na zvieratách. Musia byť však splnené podmienky uvedené v prílohe XI nariadenia REACH. Ide predovšetkým o získavanie toxikologických údajov. Potrebné informácie môžu pochádzať (ak je to možné) z iných zdrojov ako sú testy na zvieratách a to za využitia alternatívnych testovacích metód. Spoločenstvo pripravilo stratégiu pre podporu ich využívania. Cieľom Komisie je, aby stratégia bola prioritnou témou jej budúcich výskumných programov a iniciatív, ako je napr. „Akčný plán Spoločenstva v oblasti ochrany a dobrých životných podmienok zvierat na obdobie rokov 2006–2010.

• Biocídy

Cieľom doteraz platnej smernice 98/8/ES je harmonizovať umiestňovanie biocídnych výrobkov na trh a súčasne zaručiť vysokú úroveň ochrany ľudí, zvierat a životného prostredia. Počas prvých ôsmich rokov jej vykonávania sa zistilo niekoľko problémov. Patrí k nim pomalé napredovanie programu na preskúmanie účinných látok, vysoká úroveň stiahnutia určitých účinných látok i výrobkov a nedostatočné stimuly na vývoj nových účinných látok.

Ako hlavné príčiny týchto dôsledkov sa ukázali:

- medzery a nejasnosti vo vzťahu k rozsahu pôsobnosti smernice,
- rozsiahle požiadavky na údaje pri príprave dokumentácie, ktoré vedú k vysokým nákladom,
- nízka atraktivnosť zjednodušených postupov pri látkach s nízkym rizikom a základných látkach,
- neistota, pokiaľ ide o uplatňovanie smernice, a to najmä vo vzťahu k ochrane údajov a možnosti oslobodenia od požiadaviek na údaje a
- vysoké a rôznorodé poplatky za schválenie účinných látok a povolenie výrobkov.

Z uvedeného dôvodu Európska komisia pripravila a dňa 3. júla 2009 predložila na rokovanie pracovnej skupiny pre životné prostredie zástupcom členských štátov EÚ v Bruseli **návrh nariadenia EP a Rady o umiestňovaní na trh a používaní biocídnych výrobkov** (ďalej len „návrh nariadenia o biocídnych výrobkoch“). Návrh nariadenia je v súlade s právnymi predpismi EÚ, s nariadením REACH, ako aj s nariadením CLP.

Ministerstvo hospodárstva SR ako garant v oblasti uvádzania biocídnych výrobkov na trh spracovalo „Predbežné stanovisko SR“, ku ktorému okrem iných (dotknutých) orgánov štátnej správy zaslalo svoje stanovisko, spolu s podnetmi a podkladmi aj MŽP SR. Podporilo návrh nariadenia o biocídnych výrobkoch aj z toho dôvodu, že mení určité ustanovenia smernice 98/8/ES tak, aby sa zvýšila účinnosť a efektívnosť, a aby sa súčasne znížilo zbytočné zaťaženie členských štátov a priemyslu s cieľom zachovania vysokej úrovne životného prostredia. Ide napr. o zjednodušenie právnych predpisov a správnych postupov pre verejné orgány, tak na úrovni EÚ, ako aj na vnútroštátnej úrovni a tiež pre súkromné subjekty. Pokiaľ ide o vplyv na životné prostredie, v posúdení vplyvu sa preukazuje, že rozšírenie

rozsahu pôsobnosti predovšetkým na ošetrované materiály bude mať za následok značné prínosy v oblasti životného prostredia a zdravia ľudí, aj keď sa ťažko kvantifikuje.

Dňa 22. decembra 2009 sa konalo v Bruseli zasadnutie **Rady EÚ na úrovni ministrov životného prostredia**. Diskusia ministrov bola usmernená 3 otázkami, ktoré sprehľadnili politickú diskusiu: a) proces povoľovania národný resp. centralizovaný systém - výroby s nízkym rizikom a nové výrobky, b) kritéria vylúčenia vrátane environmentálnych kritérií, c) rozsah pôsobnosti - ošetrované výrobky a materiály. Ministri životného prostredia vyjadrili podporu pri centrálnom povoľovaní na úrovni Spoločenstva (tento systém by mal dopĺňať národné povoľovanie), pre zavedenie kritérií vylúčenia (vrátane environmentálnych kritérií) ako aj širokú podporu pre zahrnutie ošetrovaných výrobkov a materiálov aj vzhľadom na to, že existujú isté výhrady k uplatňovaniu v praxi. Predsedníctvo ocenilo konštruktívnu diskusiu s užitočným politickým usmernením. Diskusia intenzívne pokračovala na úrovni Pracovnej skupiny pre životné prostredie.

• Ortuť

Na medzinárodnej úrovni v rámci OSN a jej programov, hlavne Programu pre životné prostredie a Programu pre rozvoj, pokračovali rokovania, ktorých cieľom bolo dosiahnuť politický konsenzus o potrebe vytvorenia právne záväzného nástroja na celosvetovej úrovni, ktorý by riešil nepriaznivý stav vo vývoji znečistenia životného prostredia Zeme ortuťou a jej zlúčeninami. Na základe zaznamenaných nepriaznivých vplyvov ortuti na životné prostredie a zdravie populácie bol tento proces úspešne zavŕšený a premietnutý do rozhodnutia Riadiacej rady Programu pre životné prostredie. V rámci tohto rozhodnutia bude v blízkej budúcnosti vytvorený Medzivládny negociačný výbor zo zástupcov členských štátov OSN, ktorého úlohou bude vytvoriť právne záväzný nástroj o ortuti, ktorý bude mať celosvetovú pôsobnosť.

V roku 2009 bola v podmienkach SR do legislatívneho procesu pripravená prvá etapa implementácie, vyplývajúca z požiadaviek nariadenia EP a Rady č. 1 102/2008/ES o zákaze vývozu a vhodnom uskladňovaní ortuti. Táto etapa implementácie je viazaná k povinnostiam v oblasti nahlasovania požadovaných údajov vybranými podnikateľskými subjektmi pôsobiacimi na území SR a zavedeniu primeraných sankcií za nesplnenie týchto povinností.



• SAICM

V rámci Strategického prístupu k medzinárodnému manažmentu chemikálií (SAICM) bola usporiadaná druhá konferencia za účasti členských štátov OSN. Na konferencii bola prijatá spoločná stratégia v manažmente chemických látok na nasledujúce štvorročné obdobie ako aj odsúhlasené prioritné oblasti, ktorých riešenie významne prispeje k zníženiu negatívne vplyvy chemických látok na životné prostredie a zdravie populácie v celosvetovom kontexte. S cieľom zabezpečenia implementácie prijatej stratégie na regionálnej úrovni sa uskutočnilo regionálne zasadanie SAICM pre oblasť krajín strednej a východnej Európy.

• Pesticídy

Prijatím Šiesteho environmentálneho akčného programu (6.EAP) Európsky parlament a Rada uznali, že vplyv pesticídov na ľudské zdravie a životné prostredie, hlavne prostriedkov na ochranu rastlín, sa musí ešte viac znížiť. Regulačný rámec Spoločenstva týkajúci sa pesticídov sa doposiaľ zameriaval najmä na uvádzanie na trh a koniec životného cyklu takýchto prípravkov v plodinách. Jedným z nedostatkov existujúceho právneho rámca je to, že fáza skutočného využitia, ktorá je kľúčovým prvkom pre určenie celkových rizík, ktoré predstavujú pesticídy, nie je riešená v existujúcich právnych predpisoch. Tematická stratégia trvalo udržateľného využívania pesticídov sa preto zamerala na spracovanie opatrení, ktoré sú zamerané na nápravu tohto nedostatku s cieľom vytvoriť jasnú a dôslednú rámcovú politiku.

V roku 2009 boli ukončené legislatívne procesy a hľadanie kompromisov v tom, kde je rovnováha medzi ochranou životného prostredia, ochranou zdravia a nevyhnutnou mierou využívania pesticídov.

Prijatá nová európska legislatíva je jeden z možných kompromisov pre zabezpečenie lepšej ochrany ľudského zdravia a životného prostredia, lepšiu ochranu poľnohospodárskej produkcie a v neposlednom rade aj zefektívnenie vnútorného trhu s pesticídmi používanými v poľnohospodárstve. V roku 2009 boli prijaté nasledovné predpisy:

- Nariadenie EP a Rady č. 1 107/2009/ES z 21. októbra 2009 o uvádzaní prípravkov na ochranu rastlín na trh a o zrušení smerníc Rady 79/117/EHS a 91/414/EHS.
- Smernica EP a Rady 2009/128/ES z 21. októbra 2009, ktorou sa ustanovuje rámec pre činnosť Spoločenstva na dosiahnutie trvalo udržateľného používania pesticídov.
- Nariadenie EP a Rady č. 1 185/2009/ES z 25. novembra 2009 o štatistike pesticídov.
- Smernica EP a Rady 2009/127/ES z 21. októbra 2009, ktorou sa mení a dopĺňa smernica 2006/42/ES, pokiaľ ide o strojné zariadenia na aplikáciu pesticídov.

V roku 2009 bolo prijaté na úrovni vedenia MŽP SR rozpracovanie opatrení pre implementáciu smernice EP a Rady 2009/128/ES, ktorou sa ustanovuje rámec pre činnosť Spoločenstva na dosiahnutie trvalo udržateľného používania pesticídov. Prijaté opatrenia budú zabezpečovať koordinovaný a efektívny postup všetkých zainteresovaných útvarov a odborných organizácií rezortu životného prostredia pri tvorbe novej národnej legislatívy v oblasti používania pesticídov.

Cudzorodé látky v potravinovom reťazci

Podľa európskeho potravinového práva je potrava bezpečná, ak nie je zdraviu škodlivá, čo znamená, že pri krátkodobom alebo dlhodobom konzume neohrozí zdravie spotrebiteľa ani zdravie nasledujúcich generácií. Množstvá cudzorodých látok sú v potravinách regulované limitmi, ktoré sú uvedené v Potravinovom kódexe SR a sú kompatibilné s limitmi EÚ.

Výskyt cudzorodých látok v zložkách životného prostredia a v produktoch poľnohospodárskej a potravinárskej výroby sa sleduje dvomi spôsobmi, prostredníctvom náhodnej kontroly a pravidelného monitoringu.

Kontrola cudzorodých látok je vykonávaná kontrolnými organizáciami postupujúcimi v zmysle platnej legislatívy s cieľom zachytiť prístup nevyhovujúcich potravín k spotrebiteľovi; výsledky kontroly slúžia k prijímaniu okamžitých opatrení.

Monitoring cudzorodých látok je zameraný na získavanie informácií o stave a vývoji kontaminácie zložiek životného prostredia, ako aj informácií o zdravotnej neškodnosti potravín na našom trhu; výsledky monitoringu, vrátane hodnotenia rizík, slúžia k prijímaniu preventívnych opatrení.

• Monitoring cudzorodých látok v potravinovom reťazci

Čiastkový monitorovací systém (ČMS) **Cudzorodé látky v potravinách a krmivách** je zložený z troch samostatných subsystémov:

- Koordinovaný cielený monitoring (KCM), realizuje sa od roku 1991
- Monitoring spotrebného koša (MSK), realizuje sa od roku 1993
- Monitoring poľovnej zveri a rýb (MZR), realizuje sa od roku 1995.

Od roku 1994 je ČMS napojený na medzinárodný monitorovací systém GEMS/FOOD EURO.

Cieľom **Koordinovaného cieleného monitoringu (KCM)** je zistiť v reálnych podmienkach poľnohospodárskej prvovýroby vo vybraných lokalitách, vzájomný vzťah medzi stupňom kontaminácie poľnohospodárskej pôdy, závlahovej vody, napájacej vody, rastlinnej a živočíšnej produkcie a získať informácie o kontaminácii jednotlivých zložiek potravinového reťazca.

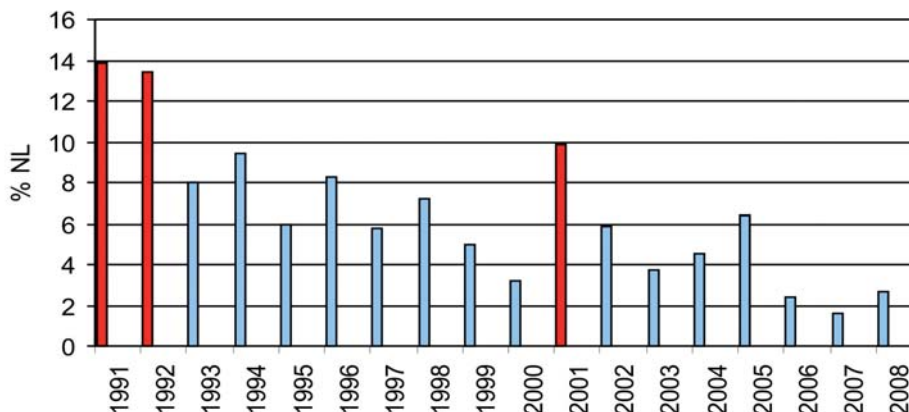
Za celé sledované obdobie (18 rokov) bolo odobratých **47 195 vzoriek**, z ktorých bolo **2 883** nadlimitných, čo predstavuje **6,1 %**. Monitorovanie sa vykonávalo v 812 poľnohospodárskych subjektoch (v 75 okresoch), pričom sa analyzovali pôdne vzorky z 503 729 ha.

Najviac nadlimitných vzoriek za jednotlivé roky bolo zistených **vo vodách** (hlavne dusičnany) a **v krmivách** (dusitaný). **Od roku 1991** sa najvýraznejšie zlepšil stav kontaminácie pôdy, kde u **ortuti a arzénu** došlo v roku 2008 k miernemu nárastu ich priemerných obsahov. Naopak u **kadmia a olova** sa v roku 2007 zvýšil priemerný nález a počet nadlimitných vzoriek v pôde, pričom v roku 2008 opäť mierne poklesol. V prípade napájacej vody sa v roku 2008 nezistili nadlimitné hodnoty na obsah žiadnej zo sledovaných cudzorodých látok. V závlahovej vode sa zistila iba jedna nadlimitná vzorka na obsah dusičnanov. V krmivách sa po prvý raz našli nadlimitné nálezy v roku 2007, pričom v roku 2008 už opäť neboli zistené žiadne nevyhovujúce nálezy. Priaznivý je stav i v obsahu PCB, keď v rokoch 2005 až 2008 neboli zistené žiadne nevyhovujúce vzorky. Z výsledkov KCM vidieť, že sa situácia v prípade jednotlivých kontaminantov postupne zlepšuje, ale sú i oblasti, kde sú dosahované vyššie hladiny. Jedná sa napríklad o okresy Gelnica a Spišská Nová Ves, kde sa opakovane vyskytujú nadlimitné vzorky viacerých sledovaných parametrov súčasne.

V roku 2008 bolo zo 481 honov odobratých celkom **2 063 vzoriek**, ktoré boli analyzované na obsah chemických prvkov, dusičnanov a dusitanov. Monitorovanie sa vykonávalo v 42 poľnohospodárskych subjektoch (v 37 okresoch), pričom sa analyzovali pôdne vzorky z 25 442 ha, vrátane rastlinnej produkcie z tejto pôdy.

Z porovnania kontaminácie jednotlivých komodít vyplýva, že nadlimitné vzorky v roku 2008 boli zistené v závlahových vodách, na čom sa podieľali dusičnany, a v pôde u kadmia, olova i niklu.

Graf 190. Porovnanie zmeny percenta nadlimitných vzoriek všetkých cudzorodých látok od roku 1991 vo všetkých komoditách súčasne (%)



Zdroj: VÚP SR

Tabuľka 214. Prehľad výsledkov Koordinovaného cieleného monitoringu v roku 2008

Komodita	Počet analýz	Počet vzoriek	Počet nadlimitných vzoriek (NL)	% NL	Cudzorodé látky
Pôda	16 777	1 186	55	4,6	Meď, arzén, kadmium
Voda	1 532	182	1	0,5	
Z toho:					
Voda závlahová	1 053	117	1	0,9	Dusičnany
Voda napájacia	479	65	0	0	
Krmivá	2 398	386	0	0	
Z toho:					
Krmivá z honov	1 932	329	0	0	
Žlabové vzorky krmív	466	57	0	0	
Suroviny	2 132	309	0	0	
Z toho:					
Suroviny rastlinného pôvodu	756	135	0	0	
Suroviny živočíšneho pôvodu	1 376	174	0	0	

Zdroj: VÚP SR

Cieľom **Monitoringu spotrebného koša (MSK)** je získať objektívne údaje o kontaminácii potravín v obchodnej sieti a následne vyhodnotiť expozíciu obyvateľstva sledovanými kontaminantmi. Odbery vzoriek sa zabezpečujú nákupom v obchodnej sieti dvakrát ročne (máj, september) v 9 lokalitách SR rozdelených na:

- Oblasť západného Slovenska: **Trnava – mesto, Senica, Žemberovce**
- Oblasť stredného Slovenska: **Liptovský Mikuláš – mesto, Brezno, Vinica**
- Oblasť východného Slovenska: **Košice – mesto stred, Stará Ľubovňa, Veľká Ida.**

Expozícia obyvateľstva cudzorodými látkami sa porovnáva s povoleným tolerovateľným týždenným príjmom (PTWI) pre arzén, kadmium, ortuť, olovo, tolerovateľným denným príjmom (TDI - *Tolerable Daily Intake*) pre nikel, doporučenou dennou dávkou (RDA - *Recommended Daily Allowances*) pre chróm a akceptovateľným denným príjmom (ADI - *Acceptable Daily Intake*) pre dusičnany, PCB, pesticídy. V každom spotrebnom koši sa vykonávajú analýzy vybraných chemických prvkov, dusičnanov, dusitanov, polyaromatických uhľovodíkov, PCB, vybraných reziduí pesticídov, reziduí veterinárnych liečiv, mykotoxínov a vybraných aditívnych látok. Rádioaktívna kontaminácia bola sledovaná vo vzorkách mlieka a pitnej vody.



J. Klinda

Za obdobie **šestnástich rokov** bolo celkovo analyzovaných **11 283 vzoriek**, z ktorých **510 vzoriek**, t.j. **4,5 %** prekročilo povolené limitné hodnoty a to predovšetkým u dusičnanov a chemických prvkov.

Do spotrebného koša bolo v roku 2008 odoberaných 26 základných potravín (podľa štatistickej spotreby). Vzorky pitnej vody z verejných zdrojov sa v tomto roku nesledovali. Bolo analyzovaných **352 vzoriek**, z ktorých **ani jedna neprekročila platné hygienické limity**.

Tabuľka 215. Prehľad výsledkov Koordinovaného cieleného monitoringu v roku 2008

Komodita	Počet analýz	Počet vzoriek	Počet nadlimitných vzoriek (NL)
Spolu	4 238	352	0
Zemiaky	746	15	0
Ovocie	566	26	0
Zelenina	270	39	0
Rastlinné tuky, oleje	72	14	0
Hovädzie mäso	108	19	0
Bravčové mäso	156	15	0
Mäsové výrobky	210	30	0
Živočišne tuky	91	14	0
Pekárske výrobky	106	13	0
Hydina	275	8	0
Vajcia triedené	328	19	0
Mlieko	108	18	0
Syry	57	13	0
Maslo	209	9	0
Mliečne výrobky	72	14	0
Ovocné výrobky	95	9	0
Múky, cestoviny	567	20	0
Sirupy a nealko nápoje	68	11	0
Pivo, slad	21	15	0
Vína	98	16	0
Pochutiny	15	15	0
Voda pitná pre obyvateľstvo	-	-	-

Zdroj: VÚP SR

Monitoring poľovnej zveri a rýb (MZR) sa realizuje od roku 1995 s cieľom získavania informácií o vplyve kontaminácie životného prostredia na vybrané druhy poľovnej zveri a rýb (z voľných vôd). Od roku 1995 bolo celkovo analyzovaných **3 478 vzoriek** rýb, zveriny, húb, lesných produktov, ale i napájacej vody a sedimentov z vodných nádrží. Stanovené limity prekročilo **20,8 %** vzoriek, u rýb sa vyskytovali najmä nevyhovujúce nálezy z dôvodu vyšších obsahov PCB, dioxínov, ortuti a kadmia. Vyššie hodnoty kadmia, ortuti boli zaznamenané i u zveriny a húb. **V roku 2008** bolo odobraných 123 vzoriek, z ktorých **0,8 %** bolo nadlimitných, obdobne ako v predchádzajúcom období sa jednalo o prekročenie limitov PCB v rybách.

Tabuľka 216. Prehľad výsledkov Monitoringu poľovnej zveri a rýb v roku 2008

Komodita	Počet analýz	Počet vzoriek	Počet nadlimitných vzoriek (NL)	% NL	Cudzorodé látky
Spolu	976	123	1	0,8	
Z toho:					
Ryby	363	31	1	3,2	PCB
Zverina	478	82	0	0	
Voda napájacia	135	10	0	0	

Zdroj: VÚP SR



Environmentálna záťaž je znečistenie územia spôsobené činnosťou človeka, ktoré predstavuje závažné riziko pre ľudské zdravie, alebo horninové prostredie, podzemnú vodu a pôdu, s výnimkou environmentálnej škody.

§ 3 pís. s zákona č. 569/2007 Z.z.
o geologických prácach (geologický zákon)

• ENVIRONMENTÁLNE ZÁŤAŽE

S účinnosťou od 1.11.2009 vstúpil do platnosti novelizovaný zákon č.569/2007 Z.z. o geologických prácach (geologický zákon) v znení neskorších predpisov, do ktorého bola zapracovaná aj problematika environmentálnych záťaží.

V decembri 2008 bol ukončený projekt **Systematická identifikácia environmentálnych záťaží Slovenskej republiky**, realizáciou ktorého bola MŽP SR poverená SAŽP. Základnými cieľmi projektu (2006–2008) bolo uskutočniť systematickú identifikáciu environmentálnych záťaží na celom území SR, zostaviť Register environmentálnych záťaží a uskutočniť ich klasifikáciu na určenie priorít ich následného riešenia. Súčasťou projektu bola tvorba Informačného systému environmentálnych záťaží (ISEZ), ktorý je prístupný na <http://enviroportal.sk/environmentalne-zataze/>. V rámci systematickej identifikácie bolo na Slovensku zaevidovaných **878 pravdepodobných environmentálnych záťaží, 257 environmentálnych záťaží, 366 sanovaných a 318 rekultivovaných lokalít**. Z celkového počtu pravdepodobných environmentálnych záťaží je 125 vysokorizikových lokalít. Z celkového počtu environmentálnych záťaží je 95 vysokorizikových lokalít.

Na podporu riešenia environmentálnych záťaží boli v roku 2008 z prostriedkov **Operačného programu Životného prostredie, Prioritnej osi 4: Odpadové hospodárstvo, Operačný cieľ 4.4 Riešenie problematiky environmentálnych záťaží vrátane ich odstraňovania** začaté práce na realizácii troch projektov:

- **Regionálne štúdie hodnotenia dopadov environmentálnych záťaží na životné prostredie pre vybrané kraje** (regióny), SAŽP (2008–2010). Cieľom projektu je pripraviť metodický pokyn pre hodnotenie dopadov environmentálnych záťaží ako podklad jednotného postupu v rámci SR a spracovanie hodnotiacich správ pre 8 krajov.
- **Dobudovanie Informačného systému environmentálnych záťaží**, SAŽP (2008–2013). Cieľom projektu je dobudovanie Informačného systému environmentálnych záťaží vrátane úvodnej štúdie prepojenia IS EZ s inými IS, následné realizačné štúdie a ich implementácia a realizácia vzdelávacej a informačnej kampane k IS EZ.
- **Atlas sanačných metód**, ŠGÚDŠ (2008–2010). Cieľom projektu je spracovanie poznatkov o sanačných metódach pre odstraňovanie environmentálnych záťaží a ich zhrnutie do atlasu, ktorý bude súčasťou IS EZ.

V priebehu roka 2009 sa realizovali práce na príprave **Štátneho programu sanácie environmentálnych záťaží**, ktorý ako strategický dokument pre riešenie tejto problematiky na roky 2010–2015 bol vládou SR schválený v marci 2010.





Geneticky modifikovaný organizmus je organizmus, ktorého genetický materiál bol zmenený spôsobom, ktorý sa prirodzene pri pohlavnom rozmnožovaní a prirodzenej rekombinácii nevyskytuje.

§ 4 ods. 1 zákona č. 151/2002 Z.z.
o používaní genetických technológií a geneticky modifikovaných organizmov

• GENETICKÉ TECHNOLOGIE A GENETICKY MODIFIKOVANÉ ORGANIZMY

Používanie genetických technológií a geneticky modifikovaných organizmov (GMO) upravuje **zákon č. 151/2002 Z.z.** o používaní genetických technológií a geneticky modifikovaných organizmov v znení zákona č. 587/2004 Z.z., zákona č. 77/2005 Z.z., zákona č. 100/2008 Z.z. a zákona č. 117/2010 Z.z. a **vykonávacia vyhláška MŽP SR č. 399/2005 Z.z.** v znení vyhlášky č. 312/2008 Z.z..

Podľa uvedeného zákona je možné používať genetické technológie a geneticky modifikované organizmy tromi spôsobmi:

- v uzavretých priestoroch,
- zámerným uvoľnením, a to:
 - zavádzaním do životného prostredia
 - uvedením na trh.

• Používanie genetických technológií a geneticky modifikovaných organizmov v uzavretých priestoroch

Uzavretými priestormi sú laboratória, skleníky, pestovateľské miestnosti a iné uzavreté miestnosti, v ktorých sú GMO umiestnené a v ktorých sa používajú genetické technológie. Spoločným znakom týchto priestorov je, že použitím ochranných opatrení znemožňujú únik GMO a tým zabraňujú kontaktu s obyvateľstvom a životným prostredím.

Plánované používanie genetických technológií a GMO v uzavretých priestoroch sa zatrieďuje do štyroch rizikových tried (ďalej „RT“), pričom RT 1 predstavuje žiadne alebo len zanedbateľné riziko, RT 2 malé riziko, RT 3 stredne veľké riziko a RT 4 veľké riziko.

Na základe prijatých žiadostí MŽP SR v roku 2009 vydalo trom používateľom súhlas na prvé použitie 25 uzavretých priestorov a nemalo námietky voči deviatim ohláseniam o začatí činnosti v 78 uzavretých priestoroch. Činnosti v RT 2 vykonával 1 používateľ z celkového počtu 21 používateľov. Žiadosť o vydanie súhlasu na začatie činnosti zatriedenej do RT 3 a 4 MŽP SR doteraz neobdržalo.

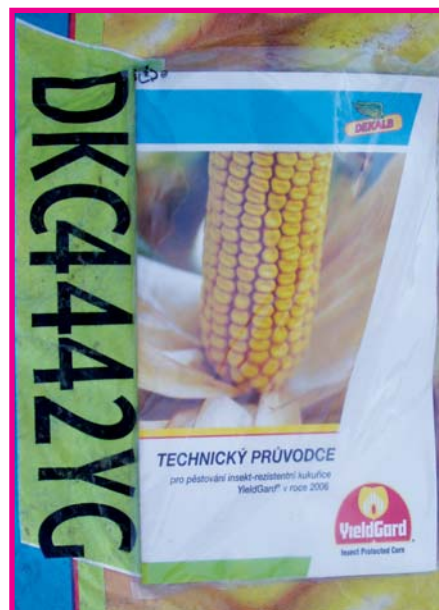
• Zámerné uvoľňovanie

Zámerné uvoľňovanie je cieľené zavádzanie GMO alebo kombinácie GMO bez použitia ochranných opatrení do životného prostredia (pokusy) podľa časti B smernice Európskeho parlamentu a Rady č. 2001/18/ES alebo ich sprístupňovanie tretím osobám v podobe výrobkov na trh podľa časti C tejto smernice. MŽP SR v roku 2009 vydalo 3 súhlasy na pokusné pestovanie geneticky modifikovanej kukurice.

• Komisia pre biologickú bezpečnosť a jej zbor expertov

Odborným poradným orgánom MŽP SR v oblasti biologickej bezpečnosti je Komisia pre biologickú bezpečnosť a jej zbor expertov.

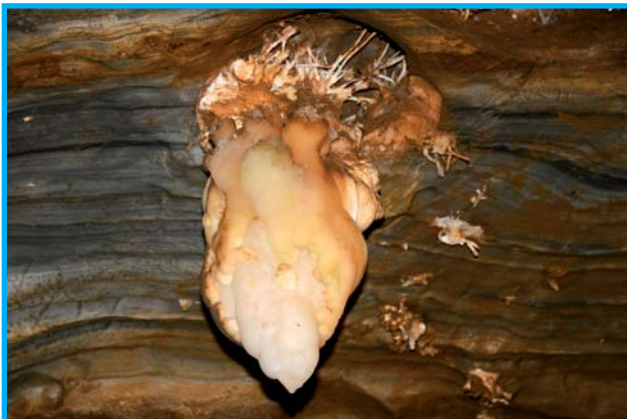
Komisia, ktorú administruje odbor biologickej bezpečnosti MŽP SR, má 11 stálych členov a 15 expertov, ktorí pochádzajú zo širokého spektra odborníkov z vedeckých a iných odborných kruhov, štátnych úradníkov menovaných za jednotlivé zainteresované rezorty, zástupcov verejnosti z radov používateľov a občanov. V roku 2009 komisia rokovala 25-krát. Vyjadrila sa k ohláseniam prijatým v EÚ, k návrhom na vydanie súhlasov na prvé použitie uzavretých priestorov a k ohláseniam začatia činnosti v uzavretých priestoroch.



Tabuľka 217. Prehľad poľných pokusov – zavádzanie do životného prostredia v roku 2009

GMO pokusne pestované v Slovenskej republike v roku 2009					
Druh	Názov	Špecifikácia	Používateľ	Účel použitia	Obdobie povolenia
kukurica	NK603	tolerancia k herbicídu s účinnou látkou glyfosát	SCPV - VURV Piešťany	zavedenie do ŽP	2007 – 2009
			Monsanto Slovakia	dovoz	
kukurica	MON88017; MON89034; MON88017 x MON89034	odolnosť voči druhom radu <i>Lepidoptera</i> a <i>Coleoptera</i> , tolerancia k herbicídom s účinnou látkou glyfosát	SCPV – VURV Piešťany	zavedenie do ŽP	2008 – 2010
			Monsanto Slovakia	dovoz	
kukurica	98140; 98140 x 1507; 98140 x 1507 x 59122	odolnosť voči druhom radu <i>Lepidoptera</i> , tolerancia k herbicídom s účinnou látkou glyfosát a ALS-inhibujúce herbicidy	SCPV - VURV Piešťany	zavedenie do ŽP	2008 – 2010
			Pioneer HI-Bred Slovakia	dovoz	
kukurica	59122; NK603	odolnosť voči druhom radu <i>Coleoptera</i> , tolerancia k herbicídom s účinnou látkou glufosinát amónny	SCPV - VURV Piešťany	zavedenie do ŽP	2008 – 2010
			Pioneer HI-Bred Slovakia	dovoz	
kukurica	MON89034 x NK603; NK603 x MON810	odolnosť voči druhom radu <i>Lepidoptera</i> , tolerancia k herbicídom s účinnou látkou glyfosát	CVRV Piešťany	zavedenie do ŽP	2009 – 2011
			Monsanto Slovakia	dovoz	
kukurica	MON89034 x 1507 x MON88017 x 9122	odolnosť voči druhom radu <i>Lepidoptera</i> a <i>Coleoptera</i> , tolerancia k herbicídom s účinnou látkou glyfosát a glufosinát amónny	CVRV Piešťany	zavedenie do ŽP	2009 – 2011
			Monsanto Slovakia	dovoz	
kukurica	Bt11 x MIR604 x GA21; Bt11 x GA21	odolnosť voči druhom radu <i>Lepidoptera</i> a <i>Coleoptera</i> , tolerancia k herbicídom s účinnou látkou glyfosát a glufosinát amónny a zvýšená produkcia manózy v zrnách	CVRV Piešťany (v spolupráci so spoločnosťou Syngenta)	zavedenie do ŽP	2009 – 2012

Legenda: SCPV – VURV – Slovenské centrum poľnohospodárskeho výskumu, Výskumný ústav rastlinnej výroby
CVRV – Centrum výskumu rastlinnej výroby (následnícka organizácia Slovenského centra poľnohospodárskeho výskumu)



Vláda SR uznáva právo na priaznivé životné prostredie zaručené každému občanovi štátu Ústavou Slovenskej republiky a súčasne zdôrazňuje našu všeobecnú povinnosť a zodpovednosť za starostlivosť o životné prostredie.

Programové vyhlásenie vlády SR (2010)

STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

• ENVIRONMENTÁLNA POLITIKA

Ochranu prírody vláda SR považuje za zásadnú oblasť pre celkový vývoj spoločnosti, preto k využívaniu prírodných zdrojov bude pristupovať racionálne a obozretne, s dôrazom na ochranu biodiverzity a zásad trvalo udržateľného rozvoja.

Vláda SR v záujme transparentnej ochrany prírody a krajiny obnoví Ministerstvo životného prostredia SR v pôvodnom rozsahu, posilní jeho autoritu tak vo sfére starostlivosti o životné prostredie, ako aj pri tvorbe a uplatňovaní environmentálnych ekonomických nástrojov.

Vláda SR považuje zdroje pitnej vody za najväčšie prírodné bohatstvo, a preto sa zameria na ich ochranu. V záujme naplnenia tohto cieľa zastaví plánovanú výstavbu ropovodu cez Žitný ostrov. Vláda SR vytvorí jasné pravidlá a prehodnotí kompetencie v povoľovaní ťažobnej činnosti (bane, štrkoviská), ktoré majú vplyv na kvalitu zdrojov podzemných vôd. Prioritne sa vláda SR zameria na napájanie obcí na verejné vodovody a budovanie kanalizácií a čističiek odpadových vôd v regiónoch s vysokou zásobou podzemných a povrchových vôd. Budovanie vodovodov a kanalizácií bude smerovať do regiónov, kde táto infraštruktúra nie je vybudovaná.

Vláda SR zabezpečí prehodnotenie rozsahu chránených území podľa svojich medzinárodných záväzkov, možností spoločnosti a ekonomickej situácie krajiny. Stanoví pravidlá obmedzenia vlastníckych práv k pozemkom pri zavedení jasných pravidiel vzťahov medzi ochranou prírody a vlastníkmi na základe dialógu medzi vlastníkmi, ochranármi a vedeckou obcou.

Vláda SR navrhne protipovodňové opatrenia, ktoré umožnia udržať vodu v prírode a znížia následky povodní. Vypracuje stratégiu protipovodňových opatrení na Slovensku. Na dobudovanie a sfunkčnenie protipovodňových systémov využije hlavne fondy EÚ. Vláda SR zabezpečí trvalú údržbu malých vodných tokov na územiach ohrozených povodňami a určí ich správcovstvo. Prioritne sa zameria na územia, ktoré sú najviac ohrozené.

Vláda SR uskutoční reorganizáciu vodného hospodárstva, pričom sa vláda SR zameria na racionalizáciu výkonov a služieb.



Vláda SR zmení slovenskú legislatívu tak, aby bola zabezpečená účasť verejnosti na rozhodovacom procese v záležitostiach životného prostredia v duchu Aarhuského dohovoru o prístupe k informáciám. Samospráva dá spolurozhodovaciu právomoc pri ťažbe a skládkach a zásadne zvýši účinnosť boja proti nelegálnemu ukladaniu odpadu.

Vláda SR prehodnotí environmentálnu politiku zodpovedajúcu členstvu v EÚ a aktuálnym environmentálnym výzvam. V domácom i medzinárodnom kontexte vláda SR začne robiť proaktívnu environmentálnu politiku, ktorá je v záujme občanov a ich životného prostredia a nie jeho znečisťovateľov, a to najmä v oblasti nakladania s odpadom tak, aby sme menej skladovali a viac zhodnocovali. Prehodnotí rozsah a mieru poplatkov a odvodov v oblasti životného prostredia.

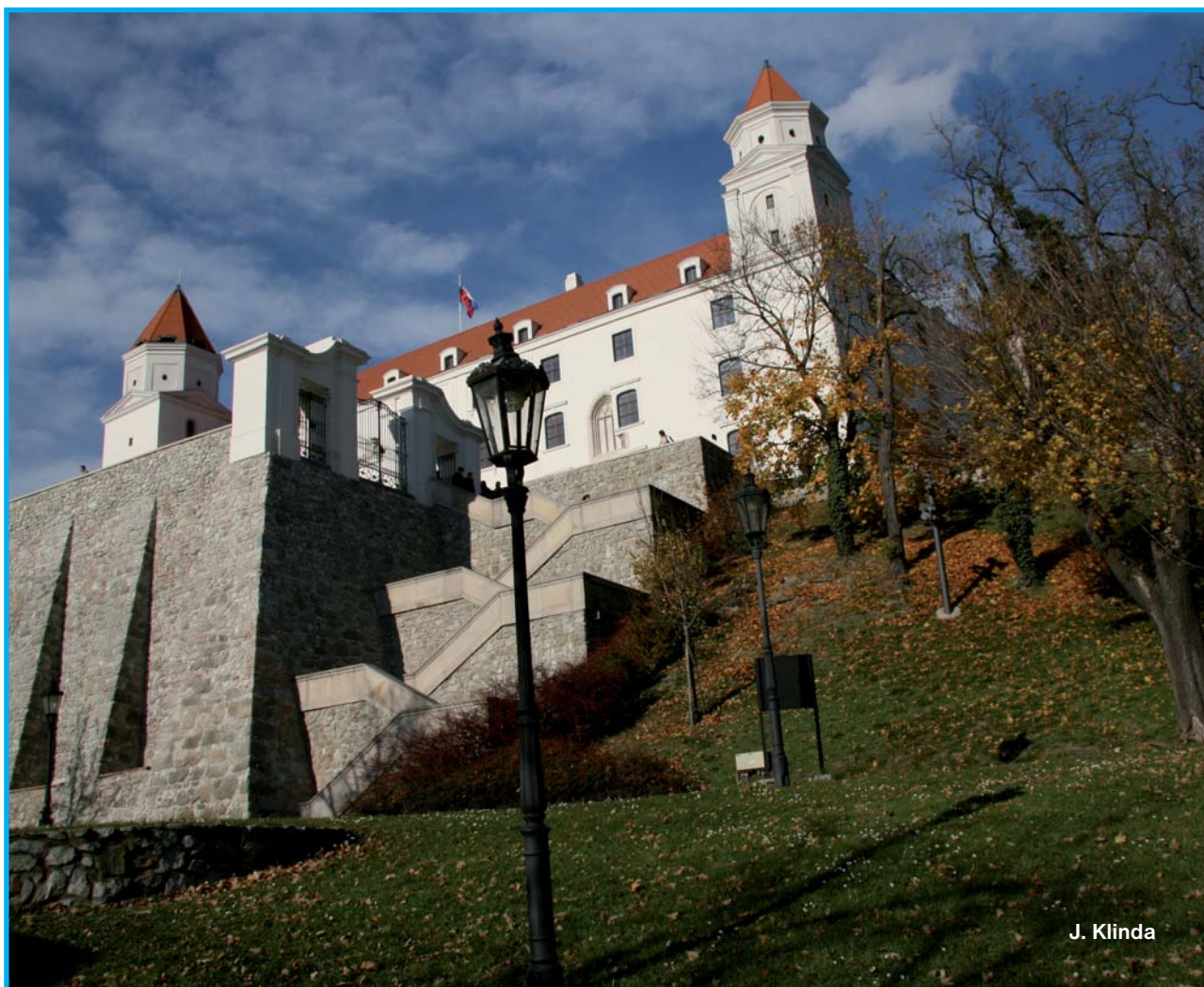
Vláda SR zavedie transparentné kritériá pri rozdeľovaní kvót CO₂ vo verejnom záujme a zabezpečí transparentný predaj voľných jednotiek. Pri zonácii chránených území vrátane Tatier bude vláda SR podporovať takú zonáciu, ktorá umožní rozvoj turizmu, ale neohrozí chránené biotopy.

Vláda SR po analýze činnosti Recyklačného fondu prehodnotí jeho fungovanie a existenciu. So samosprávou a odbornou verejnou spracuje návrh na transparentné a efektívne zhodnocovanie a likvidáciu odpadu.

Vláda SR bude venovať zvýšenú pozornosť likvidácii starých environmentálnych záťaží. Určí priority a postup pri ich odstraňovaní a legislatívne garantuje 10 % príjmu Environmentálneho fondu na odstránenie starých záťaží.

Vláda SR zavedie dôslednú a transparentnú kontrolu používania fondov EÚ a preverí doterajšiu realizáciu projektov.

Vláda SR podporí environmentálnu výchovu a vzdelávanie v školskej i mimoškolskej sfére a zabezpečí systematické zvyšovanie environmentálnej zodpovednosti obyvateľov Slovenskej republiky.



J. Klinda



Orgány štátnej správy pre tvorbu a ochranu životného prostredia (ďalej len starostlivosť o životné prostredie) sú:

- Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
- krajské úrady životného prostredia
- obvodné úrady životného prostredia
- Slovenská inšpekcia životného prostredia

§ 1 ods. 1 zákona č. 525/2003 Z.z.
o štátnej správe starostlivosti o životné prostredie...

• ENVIRONMENTÁLNA ORGANIZÁCIA

Ústredným orgánom štátnej správy pre tvorbu a ochranu životného prostredia (ďalej len „starostlivosť o životné prostredie“) v zmysle § 16 zákona č. 575/2001 Z. z. o organizácii činnosti vlády a organizácii ústrednej štátnej správy v znení neskorších predpisov vrátane:

- ochrany prírody a krajiny,
- vodného hospodárstva, ochrany akosti a množstva vôd a ich racionálneho využívania,
- ochrany ovzdušia, klimatického systému Zeme a ozónovej vrstvy Zeme,
- obchodovania s emisnými kvótami,
- ekologických aspektov územného plánovania,
- odpadového hospodárstva,
- obalov a odpadov z obalov,
- posudzovania vplyvov na životné prostredie,
- zabezpečovania jednotného informačného systému o životnom prostredí a plošného monitoringu,
- geologického výskumu a prieskumu,
- ochrany a regulácie obchodu s ohrozenými druhmi voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín,
- geneticky modifikovaných organizmov,
- rybárstva s výnimkou hospodárskeho chovu rýb,
- integrovanej prevencie a kontroly znečisťovania životného prostredia,
- hodnotenia a stratégie obmedzovania environmentálnych rizík chemických látok,
- prevencie závažných priemyselných havárií,
- environmentálneho označovania výrobkov,
- environmentálne orientovaného riadenia a auditu,
- bilancovania zásob nerastov, zisťovania, registrácie, zabezpečovania a likvidácie starých banských diel a ich následkov,
- ochrany pred povodňami,
- zabezpečovania environmentálnej výchovy, vzdelávania a propagácie,
- riadenia, koordinácie, implementácie, zabezpečenia prípravy realizácie a kontroly realizácie environmentálnych programov podporovaných zo štátneho rozpočtu, fondov Európskej únie a iných zdrojov a podpory zlepšenia environmentálnej infraštruktúry v rámci plnenia úloh súvisiacich s hlavnými cieľmi podpory regionálneho rozvoja



je **Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky (MŽP SR)**.

MŽP SR ako ústredný orgán štátnej správy starostlivosti o životné prostredie najmä:

STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

- a) vypracúva environmentálne koncepcie a návrhy zákonov a iných všeobecne záväzných právnych predpisov,
- b) vykonáva štátnu správu starostlivosti o životné prostredie v rozsahu ustanovenom osobitnými predpismi,
- c) vykonáva štátny dozor,
- d) riadi a kontroluje výkon štátnej správy starostlivosti o životné prostredie, ktorú vykonávajú krajské úrady životného prostredia (ďalej len „krajský úrad“) a Slovenská inšpekcia životného prostredia (ďalej len „inšpekcia“), plní funkciu ich zriaďovateľa a preskúmava ich rozhodnutia,
- e) zriaďuje osobitné odborné organizácie a stále alebo dočasné pracovisko krajského úradu a obvodného úradu životného prostredia (ďalej len „obvodný úrad“) mimo sídla krajského a obvodného úradu, a dáva súhlas krajskému úradu na zriadenie osobitných odborných organizácií a zakladá iné právnické osoby,
- f) zabezpečuje v spolupráci s príslušnými ministerstvami a ostatnými ústrednými orgánmi štátnej správy odbornú prípravu zamestnancov krajského úradu, obvodných úradov, inšpekcie a obcí, ako aj overovanie ich kvalifikačných predpokladov na výkon niektorých funkcií,
- g) overuje odbornú spôsobilosť a vydáva osvedčenie o odbornej spôsobilosti zamestnancov a iných osôb podľa osobitných predpisov,
- h) v rozsahu vymedzenej pôsobnosti zabezpečuje aj úlohy súvisiace s dojednávaním a vykonávaním medzinárodných zmlúv, s rozvojom medzištátnych vzťahov a medzinárodnej spolupráce vrátane úloh, ktoré pre SR vyplývajú z medzinárodných zmlúv, ako aj z jej členstva v medzinárodných organizáciách,
- i) zabezpečuje medzištátnu, cezhraničnú a medziregionálnu spoluprácu environmentálneho rozvoja v rámci trvalo udržateľného rozvoja,
- j) vypracúva návrhy opatrení starostlivosti o životné prostredie a na obmedzovanie vplyvov poškodzovania životného prostredia, zabezpečuje a kontroluje ich realizáciu,
- k) plní funkciu riadiaceho alebo sprostredkovateľského orgánu a platobnej jednotky pre environmentálne programy a projekty vrátane vypracúvania programov, zabezpečovania výberu projektov a využívania finančných prostriedkov,
- l) vytvára podmienky pre vedecko-výskumnú činnosť v organizáciách riadených ministerstvom, analyzuje a hodnotí jej výsledky, vytvára podmienky pre ich uplatnenie a koordinuje zapájanie vedecko-výskumných pracovísk do dvojstrannej a mnohostrannej medzinárodnej a výskumnej spolupráce,
- m) sprístupňuje informácie o životnom prostredí.

V rozsahu svojej pôsobnosti ministerstvo zriaďuje rozpočtové a príspevkové organizácie a zakladá iné právnické osoby.

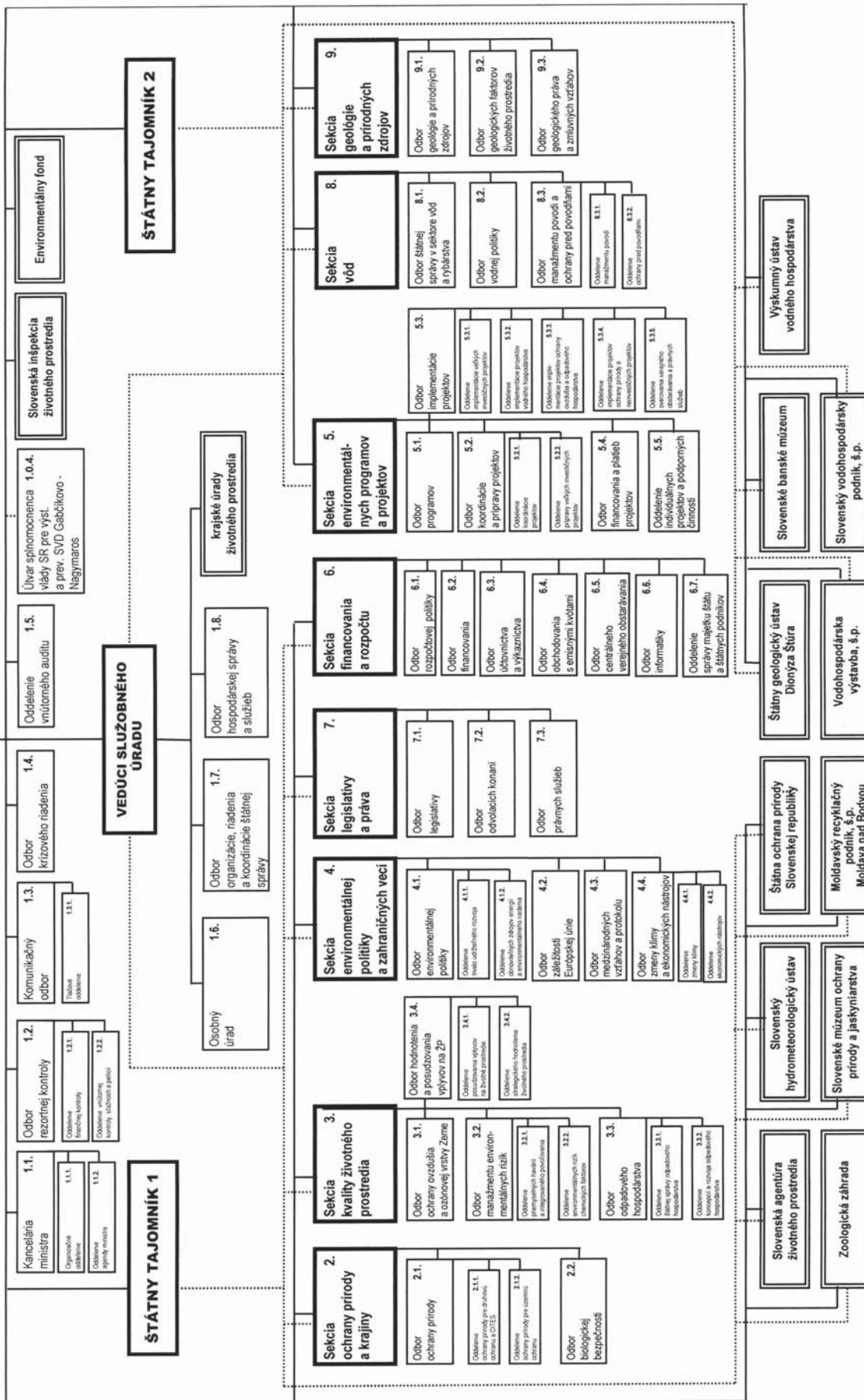


príloha č. 1 k rozhodnutiu ministra životného prostredia Slovenskej republiky z 25. januára 2010 č. Z/2010-1-10.

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky



MINISTER





Každý je povinný, predovšetkým opatreniami priamo pri zdroji, predchádzať znečisťovaniu alebo poškodzovaniu životného prostredia a minimalizovať nepriaznivé dôsledky svojej činnosti na životné prostredie.

§ 17 ods. 1 zákona č. 17/1992 Zb.
o životnom prostredí

• ENVIRONMENTÁLNE PRÁVO

V Zbierke zákonov SR boli v roku 2009 za oblasť životného prostredia uverejnené: 4 zákony, 8 vyhlášok a 1 opatrenie.

• Zákony

- Zákon č. 286/2009 Z.z. o fluórovaných skleníkových plynoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Zákon č. 287/2009 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- Zákon č. 384/2009 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov a ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 569/2007 Z.z. o geologických prácach (geologický zákon) v znení zákona č. 515/2008 Z.z.
- Zákon č. 386/2009 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 223/2001 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

• Vyhlášky MŽP SR

- Vyhláška MŽP SR č. 30/2009 Z.z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 133/2006 Z.z. o požiadavkách na obmedzovanie emisií prchavých organických zlúčenín unikajúcich pri používaní organických rozpúšťadiel v regulovaných výrobkoch
- Vyhláška MŽP SR č. 314/2009 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon o fluórovaných skleníkových plynoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Vyhláška MŽP SR č. 338/2009 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší
- Vyhláška MŽP SR č. 434/2009 Z.z., ktorou sa vyhlasuje Chránené vtáčie územie Strážovské vrchy
- Vyhláška MŽP SR č. 435/2009 Z.z., ktorou sa vyhlasuje Chránené vtáčie územie Dubnické štrkovisko
- Vyhláška MŽP SR č. 436/2009 Z.z., ktorou sa vyhlasuje Chránené vtáčie územie Senianske rybníky
- Vyhláška MŽP SR č. 438/2009 Z.z., ktorou sa vyhlasuje Chránené vtáčie územie Laborecká vrchovina,
- Vyhláška MŽP SR č. 439/2009 Z.z., ktorou sa vyhlasuje Chránené vtáčie územie Muránska planina – Stolica

• Opatrenia

- Opatrenie MŽP SR č. 235 z 12. mája 2009, ktorým sa mení opatrenie MŽP SR č. 318/2004 Z.z. o úprave dispozičných oprávnení správcov majetku štátu v zriaďovateľskej pôsobnosti MŽP SR pri nakladaní s majetkom štátu.





Ekosystém je funkčná sústava živých a neživých zložiek životného prostredia, ktoré sú navzájom spojené výmenou látok, tokom energie a odovzdávaním informácií a ktoré sa vzájomne ovplyvňujú a vyvíjajú v určitom priestore a čase.

§ 3 zákona č. 17/1992 Zb.
o životnom prostredí

• ENVIRONMENTÁLNA TERMINOLÓGIA

• Slovenská terminologická sieť

V roku 2007 z iniciatívy Generálneho riaditeľstva Európskej komisie pre preklad za podpory Zastúpenia Európskej komisie na Slovensku vznikla **Slovenská terminologická sieť (STS)**. Cieľom STS je zvyšovať úroveň slovenského jazyka zjednocovaním jeho odborného názvoslovía, sústreďovaním a sprístupňovaním najnovších poznatkov z oblasti terminológie a organizovaním spolupráce jej tvorcov.

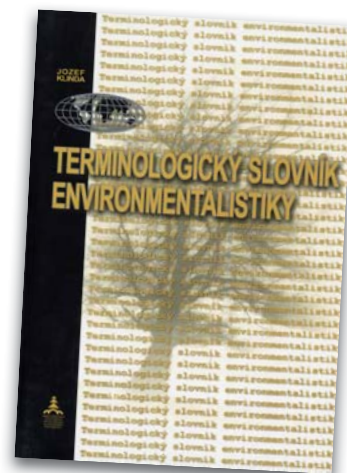
STS je založená na otvorenej spolupráci rovnoprávných účastníkov, má nepolitický, dobrovoľný a neziskový charakter. Je otvorená jednotlivcom ako aj inštitúciám EÚ a SR, ministerstvám, vedeckým a výskumným organizáciám, školám, mimovládny organizáciám ako aj súkromnému sektoru. Členom STS sa môže na základe podanej žiadosti o členstvo stať každý, kto má záujem prispieť k naplneniu cieľom STS.

Práca STS vychádza z nasledovnej štruktúry:

- konferencia členov
- riadiaci výbor
- pracovné skupiny
- expertná skupina
- sekretariát

Slovenskú terminologickú sieť tvoria v súčasnosti nasledovné pracovné skupiny:

- Pracovná skupina v oblasti životného prostredia
- Pracovná skupina v oblasti poľnohospodárstva
- Pracovná skupina v oblasti zamestnanosti a sociálnej politiky
- Pracovná skupina pre právnu terminológiu.



Pracovné skupiny sú vytvorené podľa charakteru úloh a môžu sa ne obrátiť všetci, ktorí majú problémy s terminológiou v kompetencii príslušnej pracovnej skupiny.

Členmi **Pracovnej skupiny v oblasti životného prostredia** sú zástupcovia Ministerstva pôdohospodárstva, životného prostredia a regionálneho rozvoja SR, Slovenskej agentúry životného prostredia, Prírodovedeckej fakulty Univerzity Komenského v Bratislave, Jazykovedného ústavu SAV a Odboru slovenského jazyka Generálneho riaditeľstva EK pre preklad. Činnosť pracovnej skupiny sa riadi ročným plánom činnosti a jej fažiskom v roku 2009 bola práca na revízii správnosti prekladov anglických terminov do slovenského jazyka v rámci slovníka GEMET - Multijazyčného environmenálneho slovníka Európskej environmentálnej agentúry.

Jednou z aktivít STS je aj sprístupňovanie terminologických databáz a prekladových slovníkov. Ide o systematickú činnosť, otvorenú všetkým odborným inštitúciám s možnosťou prezentovať svoje výstupy práce v oblasti terminológie a sprístupniť ich tak na široké využívanie. (<http://ec.europa.eu/dgs/translation/sts/>)

Prehľad slovníkov a databáz prístupných cez internetovú stránku STS:

- Slovensko-anglický a anglicko-slovenský prekladový slovník z krajiny ekológie (http://ec.europa.eu/dgs/translation/sts/files/rozne/Slovník_Aj-Sk_Krajinna-Ekologia.pdf)
- Výkladový terminologický slovník elektronických komunikácií - 2010 (anglicko-slovenský) (<http://www.vus.sk/iecd/new/Vyklad.asp>)
- Terminologická databáza európskych inštitúcií IATE v 23 jazykoch (<http://iate.europa.eu/>)
- Slovenská terminologická databáza (<http://data.juls.savba.sk/std/>)
- Výkladový slovník spoločnej poľnohospodárskej politiky EÚ (<http://www.uvtip.sk/slovak/uvtip/iseu/index.php?page=id021>)
- AGROVOC - viacjazyčný poľnohospodársky tezaurus (<http://aims.fao.org/en/pages/593/sub?myLanguage=SK>)

- GEMET – Multijazyčný environmenálny slovník Európskej environmentálnej agentúry (<http://glossary.eea.europa.eu/EEAGlossary/>)
- Terminologický slovník ekológie a environmentalistiky (<http://gep.szm.com/09%20slovnik/slovnik.html/>)
- Terminologický slovník biológie rastlín (<http://www.kbg.fpv.ukf.sk/slovnik/>)
- Veľký slovník cudzích slov online (<http://www.cudzieslova.sk/slovnik/>)
- Slovník cudzích slov (<http://slovnikcudzichslov.eu/>)
- Terminologický slovník v oblasti vnútorných vecí (http://www.minv.sk/?terminologicky_slovnik)

• Terminologická komisia MŽP SR

Na základe uznesenia vlády SR č. 399/1997 k návrhu na zriadenie terminologických komisií pri ministerstvách a ostatných ústredných orgánoch štátnej správy SR bola rozhodnutím ministra ŽP zriadená Terminologická komisia MŽP SR. Terminologická komisia je expertný a koordinačný poradný orgán, ktorého úlohou je sledovať, ustaľovať a obohacovať slovenskú environmentálnu terminológiu.

Členmi terminologickej komisie sú ministrom ŽP menovaní zástupcovia MŽP SR, SAŽP, Úradu verejného zdravotníctva SR a Jazykovedného ústavu Ľ. Štúra SAV.

Komisia v rámci svojej pôsobnosti:

- vytvára odborné podmienky pre ustaľovanie, úpravu a používanie odborných termínov v rámci environmentalistiky,
- podáva vysvetlenia o terminologických otázkach v rámci environmentalistiky,
- rieši otázky spojené s určovaním zásad na ustaľovanie, úpravu a používanie odbornej environmentálnej terminológie v slovenskom jazyku,
- zabezpečuje zverejňovanie odsúhlasených štandardizovaných odborných termínov environmentalistiky vo Vestníku MŽP SR,
- spolupracuje s odbornými jazykovednými inštitúciami ako aj inými terminologickými komisiami.

ENVIROTERMINOLÓGIA

- **priestor /space/**
objem akejkoľvek ohraničenej formy hmoty (entity – veci, bytosti, útvaru skutočnosti/vedomia)
- **prostredie /milieu, surroundings/**
obsah ohraničenej časti priestoru, vyjadrený určitou kvalitou (zložením)
- **životné prostredie (syn. environment) /environment/**
taká časť prostredia, ktorá vytvára podmienky na existenciu života organizmov a je predpokladom ich vzniku a vývoja
- **životné prostredie druhu organizmu (syn. environment druhu organizmu)**
taká časť životného prostredia, ktorá vytvára podmienky na existenciu konkrétneho druhu organizmu a je predpokladom vzniku a vývoja tohto druhu
- **životné prostredie exempláru organizmu (syn. environment exempláru organizmu)**
taká časť životného prostredia druhu organizmu, ktorá vytvára podmienky na existenciu jeho konkrétneho exempláru a je predpokladom jeho vzniku a vývoja
- **životné prostredie človeka (syn. environment človeka)**
taká časť životného prostredia, ktorá vytvára podmienky na existenciu človeka ako druhu a je predpokladom jeho vzniku a vývoja
- **životné prostredie osoby (syn. environment osoby)**
taká časť životného prostredia človeka, ktorá vytvára podmienky na existenciu konkrétnej osoby a je predpokladom jej vzniku a vývoja
- **neživotné prostredie /abiotic milieu, surroundings/**
taká časť prostredia, ktorá nevytvára podmienky na existenciu života organizmov, ani predpoklady pre ich vznik a vývoj
- **environmentalistika /environmentalistics/**
odvetvie ľudskej činnosti cieľavedome zamerané na starostlivosť o životné prostredie človeka so snahou o zachovanie života a životného prostredia aj ostatných organizmov
- **environmentalizmus /environmentalism/**
teória o vzťahoch medzi spoločenským vývojom a životným prostredím človeka, o možnostiach a podmienkach jeho vzniku a vývoja v ňom a o závislosti jeho existencie od neho
- **environmentológia (syn. environtológia/environmentonómia) (Environmental Science) /environmentology/**
vedný odbor skúmajúci životné prostredie človeka, jeho zmeny spôsobené najmä ľudskou činnosťou v miestnom, regionálnom až globálnom rozsahu, ako aj zjavné a predpokladané dôsledky týchto zmien a ich príčiny
- **environmentalista /environmentalist/**
osoba, ktorá sa uvedomele a cieľavedome stará o životné prostredie človeka
- **environmentálna situácia /environmental situation/**
situácia, ktorá vyjadruje v určitom čase a v miestnom, regionálnom až globálnom rozsahu stav životného prostredia človeka a stav starostlivosti o toto životné prostredie
- **ekológia /ecology/**
veda o vzťahoch živých organizmov k ich životnému prostrediu, ako aj o vzťahoch medzi týmito organizmami navzájom



Hodnotenie vplyvov na životné prostredie je komplexné zistenie, opísanie a vyhodnotenie predpokladaných vplyvov strategického dokumentu a navrhovanej činnosti na životné prostredie.

§ 3 písm. b/ zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov

• POSUDZOVANIE VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

V roku 2009 uplynulo **15 rokov** od prijatia prvej právnej úpravy v oblasti posudzovania vplyvov na životné prostredie v podmienkach SR a síce **zákona č. 127/1994 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie**. Tento zákon za dobu svojej účinnosti (od 1.9.1994 do 31.1.2006) si vyžiadala len jednu novelizáciu. Od prijatia zákona o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v SR do 31.12.2009 bolo v procese EIA **ukončených 4 982 akcií**, z toho 995 v povinnom hodnotení a 3 350 v zisťovacom konaní. Najviac ukončených akcií v tomto 15 ročnom období bolo v roku 2008 a to 889 akcií, pričom v tomto roku bolo aj najviac akcií vyhodnotených podľa kraja a to v Trnavskom kraji 197 akcií. Veľký nárast posudzovaných akcií nastal po roku 2001 v súvislosti s ekonomickým rastom v SR. Z hľadiska ekonomických a hospodárskych odvetví je najviac zastúpená infraštruktúra.

Tabuľka 218. Počet ukončených posudzovaní navrhovaných činností v SR podľa rokov a krajov v období 1994–2009

	BB kraj	BA kraj	NR kraj	KE kraj	PO kraj	TN kraj	TT kraj	ZA kraj	Spolu
1994	0	0	0	0	0	0	0	1	1
1995	8	8	12	9	7	6	12	5	67
1996	8	6	12	17	8	5	7	12	75
1997	7	12	7	9	13	7	8	9	72
1998	11	6	3	13	8	3	4	8	56
1999	7	10	3	5	3	1	2	4	35
2000	3	2	5	7	5	3	5	13	43
2001	46	38	37	23	25	24	10	24	227
2002	36	67	54	50	32	35	38	33	345
2003	51	78	73	49	54	48	44	39	436
2004	55	114	60	40	57	39	71	62	498
2005	57	134	70	48	58	37	57	65	526
2006	28	72	57	16	32	18	65	41	329
2007	75	124	91	86	85	68	131	74	734
2008	84	126	123	88	89	79	197	103	889
2009	67	124	90	76	91	53	86	62	649
Spolu	543	921	697	536	567	426	737	555	4 982

Zdroj: MŽP SR, SAŽP

Proces posudzovania vplyvov **strategických dokumentov a navrhovaných činností** na životné prostredie sa v roku 2009 vykonával podľa **zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie** a o zmene a doplnení niektorých zákonov, ktorý nadobudol účinnosť 1. februára 2006. Tento zákon komplexne upravuje posudzovanie vplyvov na životné prostredie strategických dokumentov a posudzovanie vplyvov stavieb, zariadení a iných činností na životné prostredie. Potreba vypracovať tento nový zákon vyplynula zo skutočnosti, že ES prijalo v rokoch 2001 až 2003 nové smernice, týkajúce sa posudzovania strategických dokumentov. SR ako člen EÚ mala povinnosť harmonizovať národný predpis s novými predpismi. Do zákona č. 24/2006 Z.z. boli premietnuté aj požiadavky vyplývajúce z Protokolu o SEA k Dohovoru EHK OSN o posudzovaní vplyvov na životné prostredie presahujúcich štátne

hranice a Dohovoru EHK OSN o prístupe k informáciám, účasti verejnosti na rozhodovacom procese a prístupe k spravodlivosti v záležitostiach životného prostredia.

Od prijatia zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v SR do 31.12.2009 sa výrazne zintenzívil proces posudzovania strategických dokumentov v porovnaní s predchádzajúcim obdobím. Do účinnosti zákona č. 24/2006 Z.z. bolo posúdených cca 60 strategických dokumentov prevažne územnoplánovacieho charakteru a od účinnosti zákona č. 24/2006 Z.z. do 31.12.2009 bolo v procese SEA ukončených už 356 akcií, z toho 99 v povinnom hodnotení a 257 v zisťovacom konaní. Najviac ukončených akcií počas tohto obdobia bolo v roku 2008 a to 160 akcií. Najviac akcií v procese SEA vyhodnotených podľa kraja do konca roka 2009 bolo v Trnavskom kraji a to 70 akcií.

Tabuľka 219. Počet ukončených posudzovaní strategických dokumentov v SR podľa rokov a krajov v období 2006–2009

	BB kraj	BA kraj	NR kraj	KE kraj	PO kraj	TN kraj	TT kraj	ZA kraj	Spolu
2006	1	1	0	3	1	3	6	1	16
2007	10	6	8	11	22	4	14	6	81
2008	12	16	23	29	33	10	26	11	160
2009	12	19	13	12	11	6	24	2	99
Spolu	35	42	44	55	67	23	70	20	356

Zdroj: MŽP SR, SAŽP

NR SR dňa 19. júna 2009 schválila **návrh zákona č. 287/2009 Z.z.**, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Tento zákon nadobudol **účinnosť 1. septembra 2009**. V súvislosti s touto novelou sa **mení** spôsob, akým sa postupuje pri zmenách činnosti, keď príslušný orgán vydá vyjadrenie, či navrhovaná činnosť môže mať podstatný nepriaznivý vplyv na životné prostredie. Novelizované znenie zákona **umožňuje** podrobiť procesu posudzovania aj tie činnosti, ktoré nie sú explicitne vymenované v prílohe č. 8 zákona, ako aj činnosti, ktoré neobsahujú limitné hodnoty uvedené v prílohe č. 8. Pripravená novela zákona tiež **upravila** postavenie verejnosti v konaniach o povolení činnosti, ktoré boli predmetom posudzovania podľa zákona.

V kompetencii MŽP SR je vykonávať proces **cezhraničného posudzovania** strategických dokumentov a navrhovaných činností, povinného hodnotenia navrhovaných činností a spolupracovať s rezortnými orgánmi vykonávajúcimi proces posudzovania strategických dokumentov s celoštátnym dosahom. Posudzovanie ostatných strategických dokumentov a zisťovacie konanie pre strategické dokumenty a navrhované činnosti vykonávali aj obvodné a krajské úrady životného prostredia. Počty posúdených strategických dokumentov a navrhovaných činností sú uvedené v tabuľke.

V oblasti navrhovaných činností je SR ako dotknutá strana účastníkom cezhraničného posudzovania činnosti „*Súhrnný vodohospodársky úpravny projekt Dunaj na východ od Viedne*“.

Významnou prioritou v roku 2009 bol proces posudzovania vplyvov presahujúcich štátne hranice pre navrhovanú činnosť „*Atómová elektrárň Mochovce VVER 4x 440 MW 3. stavba*“. Išlo o proces, ktorý je intenzívne sledovaný odbornou aj širokou verejnosťou nielen v SR, ale aj v zahraničí.

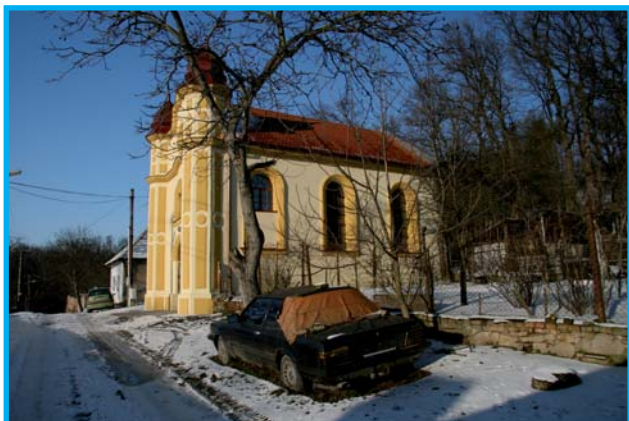
V oblasti **medzinárodnej spolupráce** MŽP SR zabezpečovalo plnenie úloh, vyplývajúcich zo smerníc týkajúcich sa posudzovania vplyvov na životné prostredie na úrovni jednotlivých činností a strategických dokumentov a Dohovoru o hodnotení vplyvu na životné prostredie presahujúcich štátne hranice (Dohovor z Espoo).

Vedenie **centrálnej evidencie** všetkých posúdených strategických dokumentov a navrhovaných činností zabezpečuje MŽP SR v spolupráci so Slovenskou agentúrou životného prostredia prostredníctvom Informačného systému pre posudzovanie vplyvov na životné prostredie v SR (**Informačný systém EIA/SEA**). Tento je určený pre potreby orgánov štátnej správy, ako aj pre širokú verejnosť. Všetky dostupné informácie sú zverejňované v súlade so zákonom č. 24/2006 na stránke <http://eia.enviroportal.sk/>.

Tabuľka 220. Prehľad posudzovaných strategických dokumentov a navrhovaných činností v SR v roku 2009 podľa kompetencií príslušných orgánov

MŽP SR	
Počet posudzovaných stavieb a činností - EIA	211
Počet vydaných záverečných stanovísk - EIA	176
Počet posudzovaných návrhov strategických dokumentov - SEA	9
Počet vydaných záverečných stanovísk a rozhodnutí - SEA	6
Počet vyjadrení o zmene činnosti	8
KÚ ŽP a OÚ ŽP	
Počet posudzovaných stavieb a činností - EIA	563
Počet vydaných rozhodnutí a záverečných stanovísk - EIA	544
Počet posudzovaných návrhov strategických dokumentov - SEA	96
Počet rozhodnutí a záverečných stanovísk - SEA	34
Počet vyjadrení o zmene činnosti	19

Zdroj: MŽP SR



Slovenská inšpekcia životného prostredia je odborný kontrolný orgán, ktorý vykonáva štátny dozor vo veciach starostlivosti o životné prostredie...

§ 9 ods. 1 písm. a zákona č. 525/2003 Z.z. o štátnej správe starostlivosti o životné prostredie...

• INŠPEKCIA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Inšpekčnú činnosť v oblasti životného prostredia v SR zabezpečuje **Slovenská inšpekcia životného prostredia (SIŽP)**. Ide o odborný kontrolný orgán, ktorý podľa zákona č. 525/2003 Z.z. o štátnej správe starostlivosti o životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, vykonáva štátny dozor a ukladá pokuty vo veciach starostlivosti o životné prostredie, vykonáva tiež miestnu štátnu správu na úseku integrovanej prevencie a kontroly znečisťovania životného prostredia, ako aj ďalšiu činnosť vo veciach starostlivosti o životné prostredie v rozsahu osobitných predpisov.

SIŽP ako kontrolný orgán zabezpečuje výkon na týchto **úsekoch štátnej správy** starostlivosti o životné prostredie:

- a/ ochrana vôd, prevencia závažných priemyselných havárií a chemických látok,
- b/ ochrana ovzdušia,
- c/ odpadové hospodárstvo,
- d/ ochrana prírody a krajiny,
- e/ biologická bezpečnosť pri používaní genetických technológií a geneticky modifikovaných organizmov a environmentálne označovanie výrobkov,
- f/ integrované povoľovanie a kontrola znečisťovania životného prostredia, environmentálne overovanie a registrácia organizácií v schéme Európskeho spoločenstva, prevencia a náprava environmentálnych škôd.

V roku 2009 vykonala SIŽP celkom 4 024 kontrol, pri ktorých bolo v 1 149 prípadoch zistené porušenie právnych predpisov, čo predstavuje podiel 28,6 %. Z vykonaných kontrol uložila 894 pokút, ktorých celková suma dosiahla 789 401,55 EUR.

Tabuľka 221. Prehľad o vykonaných kontrolách

	OIOV	OIOO	OIOH	OIOPaK	OIBB	OIPK	Spolu
Počet vykonaných kontrol	1 351	670	666	604	335	398	4 024
Počet kontrol so zisteným porušením právnych predpisov	346	103	325	234	7	134	1 149
% podiel	25,6	15,4	48,8	38,7	2,1	33,7	28,6

Zdroj: SIŽP

OIOV – odbory inšpekcie ochrany vôd, OIOO – odbory inšpekcie ochrany ovzdušia, OIOH – odbory inšpekcie odpadového hospodárstva, OIOPaK – odbory inšpekcie ochrany prírody a krajiny, OIBB – odbory inšpekcie biologickej bezpečnosti, OIPK – odbory integrovaného povoľovania a kontroly

Najviac kontrol, 1 351, vykonali inšpektori **ochrany vôd**, ktorí uložili pokuty vo výške 251 988,37 eur. Kontrolovali predovšetkým dodržiavanie zákona o vodách, zákona o prevencii závažných priemyselných havárií a zákona o chemických látkach a chemických prípravkoch, pričom schválili tiež 625 havarijných plánov.

Inšpektori **ochrany ovzdušia** vykonávali inšpekčné kontroly a kontrolné merania znečisťujúcich látok a pri 670 kontrolách uložili celkove pokuty vo výške 56 650,32 eur.

V oblasti **odpadového hospodárstva** vykonali inšpektori 666 kontrol, pri ktorých uložili pokuty v celkovej výške 281 742,36 eur.

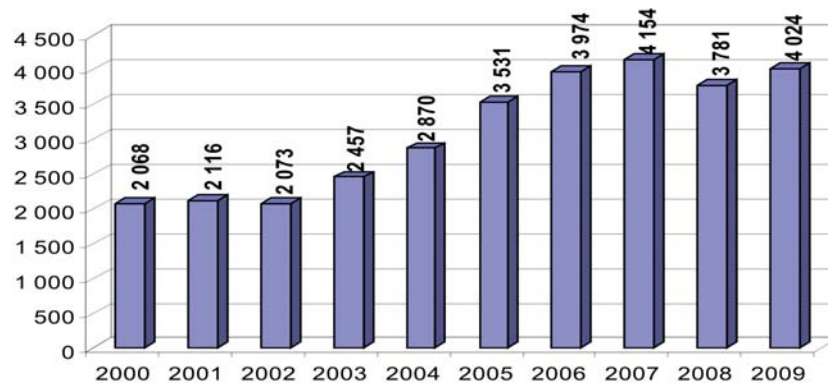
STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Inšpektori **ochrany prírody a krajiny** kontrolovali dodržiavanie zákona o ochrane prírody a krajiny a zákona o ochrane druhov voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín reguláciou obchodu s nimi (zákon CITES) a s ním súvisiacich nariadení Európskej únie. Vykonalí 604 kontrol, pri ktorých uložili pokuty v súhrnnej výške 54 968,26 EUR.

Z 335 kontrol, ktoré vykonalí inšpektori **biologickej bezpečnosti** sa porušenie zákona vyskytlo iba v siedmich prípadoch s celkovou pokutou 5 079,38 EUR.

V roku 2009 inšpektori útvaru **integrovaného povolenia a kontroly** uskutočnili 398 kontrol a za porušenie právnych predpisov uložili pokuty v celkovej výške 138 972,86 EUR.

Graf 191. Trend v počte vykonaných kontrol 2000-2009



Zdroj: SIŽP





Integrovaná prevencia a kontrola znečisťovania je súbor opatrení zameraných na prevenciu znečisťovania, na znížovanie emisií do ovzdušia, vody a pôdy, na obmedzovanie vzniku odpadu a na zhodnocovanie a zneškodňovanie odpadu s cieľom dosiahnuť vysokú celkovú úroveň ochrany životného prostredia.

*§ 2 ods.1 zákona č. 245/2003 Z.z.
o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania
životného prostredia*

• INTEGROVANÁ PREVENCIA A KONTROLA ZNEČIŠŤOVANIA

• Integrovaná prevencia a kontrola znečisťovania životného prostredia

Integrovaná prevencia a kontrola znečisťovania (ďalej „IPKZ“) je riešená zákonom č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej „zákon o IPKZ“). Vykonávacím predpisom k zákonu je vyhláška č. 391/2003 Z. z., ktorá bola novelizovaná vyhláškou MŽP SR č. 63/2008 Z. z.

Činnosti, na ktoré sa vzťahuje vydanie integrovaného povolenia, sú uvedené v prílohe č. 1 k zákonu č. 245/2003 Z. z.

Správnym orgánom v procese integrovaného povoľovania a vydávania integrovaných povolení je Slovenská inšpekcia životného prostredia (SIŽP), ktorá zároveň vykonáva aj kontrolnú činnosť v uvedenom procese.

V roku 2009 prevádzkovatelia podali celkom 619 žiadostí o vydanie integrovaného povolenia (rozhodnutia). V 436 prípadoch z celkového počtu podaných žiadostí žiadali prevádzkovatelia o zmenu podmienok už vydaného integrovaného povolenia, 159 žiadostí sa týkalo stavebného konania, keďže SIŽP je v procese IPKZ špeciálnym stavebným úradom; v 22 prípadoch bola žiadosť podaná na novú prevádzku a v 2 prípadoch prevádzkovatelia, v zmysle § 2 ods. 4 písm. b) zákona o IPKZ, požiadali dobrovoľne o vydanie integrovaného povolenia.

Tabuľka 222. Prehľad počtu podaných žiadostí od začiatku platnosti zákona o IPKZ

	Energetika	Výroba a spracovanie kovov	Spracovanie nerastov	Chemický priemysel	Nakladanie s odpadmi	Ostatné prevádzky	Stavebné povolenie	Spolu
2004	5	12	14	9	65	12	-	117
2005	25	21	25	33	35	58	-	197
2006	39	45	51	39	62	116	-	353+1*
2007	46	49	45	55	69	108	108	481+1*
2008	83	80	83	58	125	97	144	670
2009	72	56	80	58	98	96	159	617+2*

* žiadosť podaná dobrovoľne

Zdroj: SIŽP

Z celkového počtu 618 vydaných rozhodnutí bolo 433 povolení, ktoré sa vzťahovali na povoľovanie zmien v činnosti prevádzky podľa § 8 ods. 7 zákona o IPKZ a v 163 prípadoch išlo o konanie špeciálneho stavebného úradu podľa § 8 ods. 3 zákona o IPKZ, t. j. vydanie povolenia na skúšobnú prevádzku a povolenie na trvalé užívanie stavby – kolaudačné rozhodnutie. Celkom 22 povolení sa vzťahovalo na tzv. nové prevádzky podľa zákona o IPKZ.

Tabuľka 223. Prehľad počtu vydaných povolení

	Energetika	Výroba a spracovanie kovov	Spracovanie nerastov	Chemický priemysel	Nakladanie s odpadmi	Ostatné prevádzky	Stavebné povolenie	Spolu
2004	4	8	3	6	43	5	-	69
2005	17	18	14	17	43	24	-	133
2006	28	29	34	26	45	77	-	240+1*

STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

2007	42	54	48	45	69	122	68	450+2*
2008	67	72	84	41	11	97	120	592
2009	72	68	69	70	94	82	163	618

* povolenia vydané na základe dobrovoľne podanej žiadosti

Zdroj: SIŽP

Z celkového počtu 398 vykonaných kontrol prevádzok v roku 2009 sa preukázalo, že 264 prevádzok bolo prevádzkovaných v súlade s podmienkami integrovaných povolení a v 134 prípadoch boli zistené porušenia. V tomto počte je zahrnutých 62 kontrol prevádzok v súvislosti s overovaním údajov uvedených v žiadosti o vydanie integrovaného povolenia, 23 kontrol bolo vykonaných podľa stavebného zákona – výkon štátneho stavebného dohľadu a 46 kontrol vykonaných na základe podaných podnetov.

Tabuľka 224. Počet vykonaných kontrol SIŽP od začiatku platnosti zákona o IPKZ za jednotlivé kategórie priemyselných činností

	Energetika	Výroba a spracovanie kovov	Spracovanie nerastov	Chemický priemysel	Nakladanie s odpadmi	Ostatné prevádzky	Spolu
2004	-	-	-	-	2	-	2+1**
2005	-	1	-	-	10	5	16
2006	-	1	6	2	11	4	24
2007	30	18	19	33	32	76	208+1*
2008	26	28	29	24	74	54	236+1*
2009	40	43	38	37	103	91	392+46***

* kontrola vykonaná v prevádzke, ktorá dobrovoľne podala žiadosť

Zdroj: SIŽP

** pri kontrole zistené, že nespadá pod IPKZ

*** 46 kontrol vykonaných na základe podnetu

V roku 2009 nadobudlo právoplatnosť 116 rozhodnutí o uložení pokuty a bolo vydaných 45 rozhodnutí o uložení opatrení na nápravu. SIŽP uložila v uvedenom roku pokuty v celkovej sume **138 972,86 eur**.

Tabuľka 225. Prehľad vydaných právoplatných rozhodnutí o pokute

	Počet právoplatných rozhodnutí o pokute	Počet uložených nápravných opatrení	Výška uložených pokút (Sk/eur)
2004	-	-	-
2005	4	-	180 000,00 Sk
2006	10	6	5 219 000,00 Sk
2007	19	11	1 440 000,00 Sk
2008	65	40	5 496 000,00 Sk 182 433,77 eur
2009	116	45	138 972,86 eur

Zdroj: SIŽP

V roku 2009 si Slovenská republika za oblasť IPKZ splnila pre Európsku komisiu dve reportingové povinnosti, a to **reportingovú povinnosť** vyplývajúcu z čl. 7 ods. 2 písm. a) nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. **166/2006** z 18. januára 2006 o zriadení Európskeho registra uvoľňovania a prenosov znečisťujúcich látok, ktorým sa menia a dopĺňajú smernice Rady č.91/689/EHS a č. 96/61/ES podľa čl. 17 smernice Rady č. 2008/1/ES o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia (IPPC) a vyplnila dotazník vyplývajúci zo smernice Rady č. 96/61/ES o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia (smernica EPaR č. 2008/1/ES) za oznamovacie obdobie 2006 – 2008, vypracovaný na základe rozhodnutia Komisie č. 2006/194/ES z 2. marca 2006, ktorým sa zavádza **dotazník vyplývajúci zo smernice Rady č. 96/61/ES** o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a čl. 17 smernice Európskeho parlamentu a Rady č. 2008/1/ES.





Environmentálna škoda je škoda na

- chránených druhoch a chránených biotopoch, ktorá má závažné nepriaznivé účinky na dosahovanie alebo udržiavanie priaznivého stavu ochrany chránených druhov a chránených biotopov, s výnimkou už skôr identifikovaných nepriaznivých účinkov vzniknutých následkom konania prevádzkovateľa, na ktoré bol výslovne oprávnený v súlade s osobitným predpisom
- vode, ktorá má závažné nepriaznivé účinky na ekologický, chemický alebo kvantitatívny stav vôd alebo na ekologický potenciál vôd, s výnimkou nepriaznivých účinkov ustanovených v osobitnom predpise, alebo
- pôde spočívajúca v znečistení pôdy predstavujúcom závažné riziko nepriaznivých účinkov na zdravie v dôsledku priameho alebo nepriameho zavedenia látok, prípravkov, organizmov alebo mikroorganizmov na pôdu, do pôdy alebo pod jej povrch.

zákon č. 359/2007 Z.z.
o prevencii a náprave environmentálnych škôd

• PREVENCIA A NÁPRAVA ENVIRONMENTÁLNYCH ŠKÔD

V roku 2007 Slovenská republika transponovala do svojho právneho poriadku smernicu Európskeho parlamentu a Rady číslo 2004/35/ES o environmentálnej zodpovednosti pri prevencii a odstraňovaní environmentálnych škôd (ďalej len „smernica“) prostredníctvom zákona č. 359/2007 Z.z. o prevencii a náprave environmentálnych škôd a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Environmentálnou škodou podľa tohto zákona nie je akékoľvek poškodenie životného prostredia, ale len **škoda na chránených druhoch a biotopoch, na vode a na pôde**. Za škodu sa však považuje akákoľvek nepriaznivá zmena niektorého z uvedených prírodných zdrojov nezávisle od toho, či bola spôsobená porušením právnych predpisov alebo konaním v súlade s právnymi predpismi. Zodpovednosť za túto environmentálnu škodu majú prevádzkovatelia vykonávajúci pracovné činnosti taxatívne vymenované v zákone – v týchto prípadoch ide o objektívnu zodpovednosť a prevádzkovatelia vykonávajúci pracovné činnosti iné – tu ide o subjektívnu zodpovednosť, ktorá sa týka len škody na chránených druhoch a biotopoch.

Prevádzkovatelia sú podľa zákona povinní predchádzať hrozbe vzniku environmentálnej škody prijatím a vykonaním preventívnych opatrení a v prípade vzniku environmentálnej škody budú povinní prijať a vykonať nápravné opatrenia.

Do praxe bol zavedený **Informačný systém prevencie a nápravy environmentálnych škôd** – www.enviportal.sk/environmentalne-skody/.

V podmienkach SR od nadobudnutia účinnosti zákona nebola zaznamenaná zatiaľ žiadna environmentálna škoda.



J. Klinda



Závažnou priemyselnou haváriou je udalosť, ako je najmä nadmerná emisia, požiar alebo výbuch s prítomnosťou jednej alebo viacerých vybraných nebezpečných látok, vyplývajúca z nekontrolovateľného vývoja v prevádzke ktoréhokoľvek z podnikov, na ktoré sa vzťahuje tento zákon a ktorá vedie bezprostredne alebo následne k vážnemu poškodeniu alebo ohrozeniu života alebo zdravia ľudí, životného prostredia alebo majetku v rámci podniku alebo mimo neho.

§ 2 písm. h) zákon č. 261/2002 Z.z. o prevencii závažných priemyselných havárií

• PREVENIA ZÁVAŽNÝCH PRIEMYSELNÝCH HAVÁRIÍ

Problematiku prevencie závažných priemyselných havárií v podmienkach SR upravujú nasledujúce právne predpisy:

- zákon č. 261/2002 Z.z. o prevencii závažných priemyselných havárií a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (zákon o haváriách),
- vyhláška č. 489/2002 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o prevencii závažných priemyselných havárií a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov,
- vyhláška č. 490/2002 Z.z. o bezpečnostnej správe a o havarijnom pláne v znení neskorších predpisov.

Zákon o haváriách rozdeľuje podniky podľa celkového množstva vybraných nebezpečných látok prítomných v podniku na **kategóriu A a kategóriu B (tzv. SEVESO podniky)**.

Medzi základné povinnosti prevádzkovateľov podnikov, v ktorých sa nachádzajú vybrané nebezpečné látky patrí:

- overiť celkové množstvo vybraných nebezpečných látok v podniku a následne zaradiť podnik do príslušnej kategórie,
- podať oznámenie o zaradení podniku na príslušný OÚ ŽP.

Prevádzkovatelia Seveso podnikov podľa ich zaradenia do príslušnej kategórie sú povinní:

- ustanoviť odborne spôsobilú osobu,
- vypracovať program prevencie závažných priemyselných havárií a zaviesť bezpečnostný riadiaci systém,
- vypracovať hodnotenie rizika a bezpečnostnú správu,
- vypracovať havarijný plán,
- informovať verejnosť,
- zabezpečiť záchrannú službu,
- uzatvoriť zmluvu o poistení zodpovednosti za škodu,
- predložiť podklady na vypracovanie plánu ochrany obyvateľstva,
- zabezpečiť prostriedky na zdoľovanie závažných priemyselných havárií a obmedzenie ich následkov.

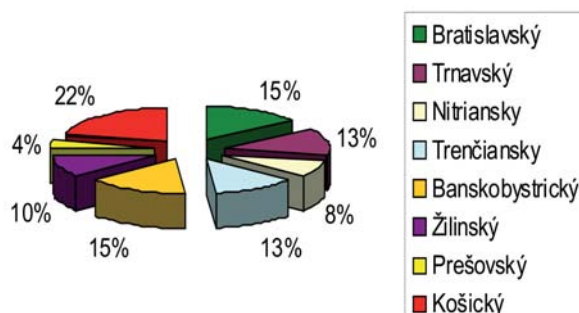
Do praxe bol zavedený **Informačný systém prevencie závažných priemyselných havárií** pre verejnosť a autorizovaná verzia pre kompetentné orgány novelou zákona o haváriách. Cieľom informačného systému je zhromažďovanie údajov a poskytovanie informácií o prevencii závažných priemyselných havárií. (<http://enviroportal.sk/seveso/informacny-system.php>)

V súčasnosti pod zákon spadá **38 podnikov kategórie A** a **40 podnikov kategórie B**.

V zozname odborne spôsobilých osôb bolo v roku 2009 zapísaných **210 špecialistov na prevenciu závažných priemyselných havárií** a **29 havarijných technikov**. V zozname autorizovaných osôb bolo v roku 2009 zapísaných 36 subjektov.

V rokoch 2009 boli na MŽP SR oznámené 2 bezprostredné hrozby závažných priemyselných havárií. V roku 2009 sa v SR nevyskytla žiadna závažná priemyselná havária.

Graf 192. Podiel SEVESO podnikov v jednotlivých krajoch

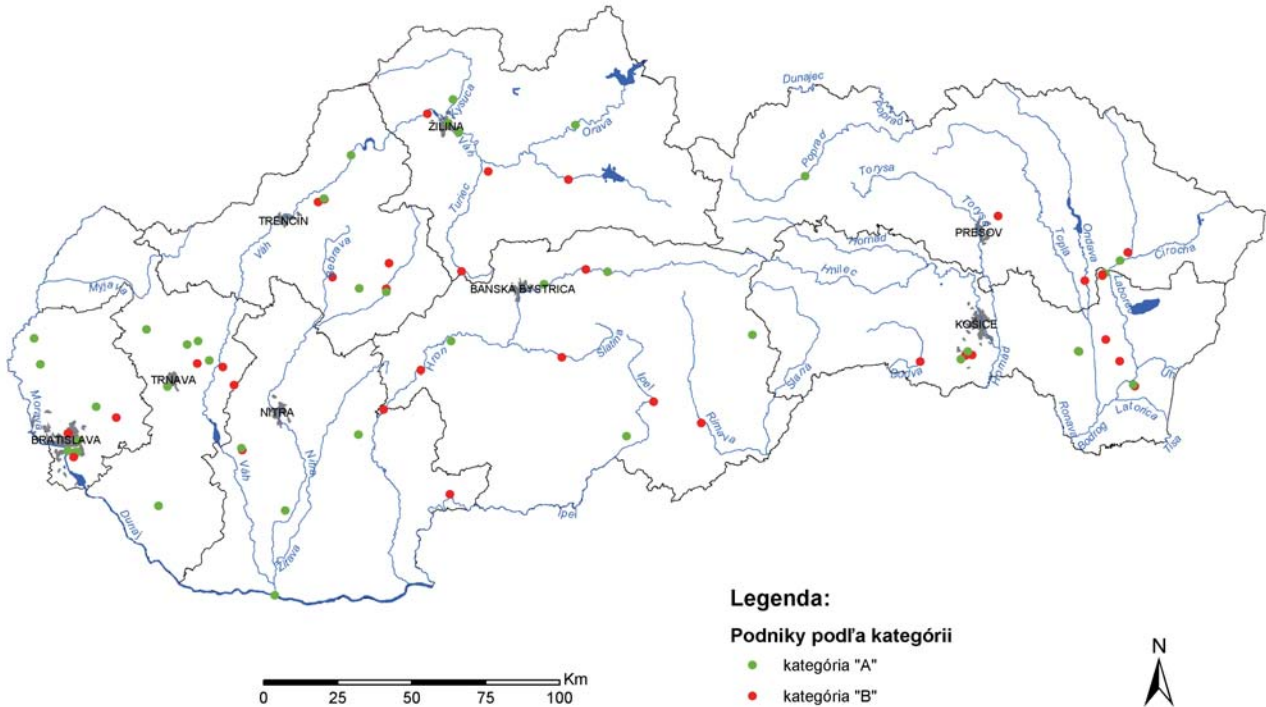


Zdroj: MŽP SR

V roku 2009 sa v rámci Európskej komisie konali dve stretnutia Výboru kompetentných autorít zodpovedných za implementáciu smernice SEVESO II (Praha - ČR, Luleå - Švédsko).

V rámci Dohovoru EHK OSN o cezhraničných účinkoch priemyselných havárií sa uskutočnili dve stretnutia Výboru pre implementáciu dohovoru, v ktorom má Slovenská republika svojho zástupcu (Haag - Holandsko, Ženeva - Švajčiarsko).

Mapa . Plošné rozloženie podnikov spadajúcich pod zákon o haváriách





Environmentálnou značkou je značka, ktorou sa na základe overenia postupom ustanoveným zákonom osvedčuje, že príslušný výrobok spĺňa nadštandardné požiadavky z hľadiska ochrany životného prostredia oproti iným výrobkom z tej istej skupiny výrobkov.

§ 2 ods. 2 zákona č. 469/2002 Z.z.
o environmentálnom označovaní výrobkov

• ENVIRONMENTÁLNE HODNOTENIE A OZNAČOVANIE PRODUKTOV

• Environmentálne označovanie typu I

Environmentálne označovanie produktov sa v SR, realizuje od roku 1997, kedy bol ministrom životného prostredia vyhlásený Národný program environmentálneho hodnotenia a označovania výrobkov. Prakticky sa začali realizovať prvé kroky už v roku 1996 po nadobudnutí účinnosti uznesenia vlády SR č. 97/1996, týkajúce sa tvorby environmentálnych kritérií na prvých päť skupín výrobkov, ktoré sa v tom čase vyhodnotili z hľadiska spotrebiteľského charakteru ako najvhodnejšie, najfrekvencovanejšie a majúce zároveň vysoký potenciál na riešenie kľúčových environmentálnych problémov spojených s významnými environmentálnymi aspektmi najmä vo fáze výroby a fáze použitia. Postupne sa počas nasledujúcich rokov vytvorili environmentálne kritériá na 32 skupín produktov, ktoré vydalo Ministerstvo životného prostredia SR formou Smerníc NPEHOV, Výnosov MŽP SR a Oznámení MŽP SR.

Nižšie je uvedený úplný zoznam skupín produktov, na ktoré boli vytvorené environmentálne kritériá. Počas procesov aktualizácií environmentálnych kritérií v rámci jednotlivých skupín produktov postupne dochádzalo k úprave, zmene vymedzenia skupín produktov alebo k zlúčeniu viacerých skupín produktov do jedného celku, preto sa počet ako aj vymedzenie riešených skupín produktov zmenil.

Od vzniku NPEHOV až doteraz (1997–2009) sa riešili environmentálne kritériá na nasledujúce skupiny produktov:

1. Posteľná bielizeň
2. Toaletný papier zo 100% recyklovaných vlákien
3. Papierové vreckovky z recyklovaných vlákien
4. Plastové výrobky s obsahom zberových plastov, vyrábané intrúziou a extrúziou pre aplikáciu v exteriéry
5. Vodou riediteľné náterové látky
6. Vodou riediteľné lepidlá a tmely
7. Elektrické automatické práčky pre domácnosť
8. Radiálne pneumatiky pre osobné automobily
9. Elektrické chladničky a mrazničky pre domácnosť
10. Vykurovacie kotly na plynne palivá vybavené atmosférickým horákom
11. Vykurovacie kotly na plynne palivá vybavené pretlakovým horákom
12. Prostriedky na zimnú údržbu
13. Biodegradovateľné plastové obalové materiály
14. Pracie prostriedky pre textilie
15. Elektrické zdroje svetla
16. Kvapalné čistiace prostriedky
17. Oceleové smaltované vane a sprchovacie misy
18. Mleté vápence
19. Veľkoprošné drevné dosky
20. Textilné výrobky
21. Adsorbenty
22. Papier tissue a výrobky tissue
23. Drôtovo-kamenné stavebné konštrukcie
24. Nepálené murovacie materiály
25. Vlnitá lepenka a výrobky z nej na báze recyklovaných vlákien
26. Stavebné stroje na zemné práce
27. Ubytovacia služba
28. Tlačový papier



- 29. Baliaci papier a vlnitá lepenka
- 30. Cementy
- 31. Mazacie oleje
- 32. Plynové infražiarice.

V priebehu roka 2009 boli v platnosti osobitné podmienky na 19 skupín produktov (tabuľka č.1).

Tabuľka 226. Zoznam platných osobitných podmienok vydaných formou oznámení MŽP SR a výnosov MŽP SR

Skupina produktov	Číslo oznámenia	Platnosť oznámenia
Ubytovacia služba	01/08	1/2008 - 1/2011
Tlačový papier	02/08	2/2008 - 2/2011
Baliaci papier a vlnitá lepenka	03/08	2/2008 - 2/2011
Nepálené murovacie materiály	04/08	2/2008 - 2/2011
Drôtovo-kamenné konštrukcie	05/08	2/2008 - 2/2011
Papier tissue a výrobky tissue	06/08	2/2008 - 2/2011
Dosky na báze dreva	07/08	3/2008 - 3/2011
Pracie detergenty na textílie	08/08	3/2008 - 3/2011
Náterové látky	09/08	3/2008 - 3/2011
Prostriedky na zimnú údržbu	10/08	3/2008 - 3/2011
Radiálne plášte pre osobné automobily	11/08	1/2009 - 1/2012
Plynové infražiarice	12/08	3/2009 - 3/2012
Textilné výrobky	6/2006	11/2006 - 11/2009
Mazacie oleje	8/2006	11/2006 - 11/2009
Vykurovacie kotly na plyné palivá vybavené horákom s ventlátorom a atmosférickým horákom	9/2006	11/2006 - 11/2009
Biodegradovateľné plastové materiály a produkty z nich	1/09	8/2009 - 8/2012
Sorpčné materiály	2/09	8/2009 - 8/2012
Oceľové smaltované vane a sprchovacie misy	3/09	11/2009 - 11/2012
Cementy	7/2006 4/09	11/2006 - 11/2009 12/2009 - 12/2012

Zdroj: SAŽP

Udeľovanie národnej environmentálnej značky „Environmentálne vhodný produkt“ a Environmentálnej značky Európskeho spoločenstva „The Flower – Európsky kvet“

Na základe prejaveneho záujmu zo strany výrobcov alebo dovozcov je možné vykonať posúdenie zhody prihlásených produktov s osobitnými podmienkami pre predmetnú skupinu produktov uvedenými v príslušnom oznámení MŽP/ alebo výnose MŽP SR/ s cieľom udelenia práva používať národnú environmentálnu značku „**Environmentálne vhodný produkt**“. Doteraz (od roku 1997 – 2009) bolo ocenených národnou environmentálnou značkou spolu 312 produktov, z toho **v roku 2009** bolo udelených **31 národných značiek** „Environmentálne vhodný produkt“ a **4 značky** Európskeho spoločenstva „**The Flower**“. Právo požívať environmentálnu značku v roku 2009 malo **125 produktov**.

Tabuľka 227. Zoznam platných osobitných podmienok vydaných formou oznámení MŽP SR a výnosov MŽP SR

	Názov produktu / Držiteľ značky	Číslo smernice / výnosu/oznámenia	Doba platnosti
1.	CEM I 42,5 N CHROMATMIN portlandský cement Považská cementáreň, a.s., Ladce	7/06	2007 - 2010
2.	CEM I I/B-S 32,5 R CHROMATMIN portlandský cement Považská cementáreň, a.s., Ladce	7/06	2007 - 2010
3.	Laminované drevotrieskové dosky SM dosky na báze dreva KRONOSPAN SK, s.r.o., Prešov	7/08	2008 - 2011

STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

4.	Laminované drevotriekové dosky PR dosky na báze dreva KRONOSPAN SK, s.r.o., Prešov	7/08	2008 - 2011
5.	Laminované drevotriekové dosky ES dosky na báze dreva KRONOSPAN SK, s.r.o., Prešov	7/08	2008 - 2011
6.	Laminované drevotriekové dosky PE dosky na báze dreva KRONOSPAN SK, s.r.o., Prešov	7/08	2008 - 2011
7.	Laminované drevotriekové dosky BS dosky na báze dreva KRONOSPAN SK, s.r.o., Prešov	7/08	2008 - 2011
8.	Laminované drevotriekové dosky SQ dosky na báze dreva KRONOSPAN SK, s.r.o., Prešov	7/08	2008 - 2011
9.	Obkladové panely dosky na báze dreva KRONOSPAN SK, s.r.o., Prešov	7/08	2008 - 2011
10.	Plávajúce podlahy-podlahové dielce s triedou zaťaženia AC 3 trieda 31 dosky na báze dreva KRONOSPAN SK, s.r.o., Prešov	7/08	2008 - 2011
11.	Plávajúce podlahy-podlahové dielce s triedou zaťaženia AC 4 trieda 32 dosky na báze dreva KRONOSPAN SK, s.r.o., Prešov	7/08	2008 - 2011
12.	Univerzálny adsorpčný materiál CPH 5040 HAPPY END, s. r.o., Pezinok	0025/2006	2008 - 2011
13.	Univerzálny adsorpčný materiál CPHF 5040 HAPPY END, s. r.o., Pezinok	0025/2006	2008 - 2011
14.	Univerzálny adsorpčný materiál CRHF 5040 HAPPY END, s. r.o., Pezinok	0025/2006	2008 - 2011
15.	Univerzálny adsorpčný materiál CRHF 10040 HAPPY END, s. r.o., Pezinok	0025/2006	2008 - 2011
16.	Univerzálny adsorpčný materiál CPL 5040 HAPPY END, s. r.o., Pezinok	0025/2006	2008 - 2011
17.	Univerzálny adsorpčný materiál CRH 9744 HAPPY END, s. r.o., Pezinok	0025/2006	2008 - 2011
18.	Univerzálny adsorpčný materiál CRH 4844 HAPPY END, s. r.o., Pezinok	0025/2006	2008 - 2011
19.	Univerzálny adsorpčný materiál CRL 9744 HAPPY END, s. r.o., Pezinok	0025/2006	2008 - 2011
20.	Univerzálny adsorpčný materiál CWR 10032 HAPPY END, s. r.o., Pezinok	0025/2006	2008 - 2011
21.	Univerzálny adsorpčný materiál CWP 4840 HAPPY END, s. r.o., Pezinok	0025/2006	2008 - 2011
22.	Univerzálny adsorpčný materiál CWR 32100 HAPPY END, s. r.o., Pezinok	0025/2006	2008 - 2011
23.	Univerzálny adsorpčný materiál CPEL 4250 HAPPY END, s. r.o., Pezinok	0025/2006	2008 - 2011
24.	Univerzálny adsorpčný materiál CPT 56 HAPPY END, s. r.o., Pezinok	0025/2006	2008 - 2011
25.	Univerzálny adsorpčný materiál CSM 8300 HAPPY END, s. r.o., Pezinok	0025/2006	2008 - 2011
26.	Univerzálny adsorpčný materiál CCM 3035 HAPPY END, s. r.o., Pezinok	0025/2006	2008 - 2011
27.	Univerzálny adsorpčný materiál CSM 8120 HAPPY END, s. r.o., Pezinok	0025/2006	2008 - 2011
28.	Univerzálny adsorpčný materiál DBC 5040 HAPPY END, s. r.o., Pezinok	0025/2006	2008 - 2011

29.	Univerzálny adsorpčný materiál DBCF 5040 HAPPY END, s. r.o., Pezinok	0025/2006	2008 - 2011
30.	Univerzálny adsorpčný materiál MPH 5040 HAPPY END, s. r.o., Pezinok	0025/2006	2008 - 2011
31.	Univerzálny adsorpčný materiál MPA 4550 HAPPY END, s. r.o., Pezinok	0025/2006	2008 - 2011
32.	Univerzálny adsorpčný materiál MRAP 5050 HAPPY END, s. r.o., Pezinok	0025/2006	2008 - 2011
33.	Univerzálny adsorpčný materiál MRAP 9050 HAPPY END, s. r.o., Pezinok	0025/2006	2008 - 2011
34.	Univerzálny adsorpčný materiál MRH 9744 HAPPY END, s. r.o., Pezinok	0025/2006	2008 - 2011
35.	Univerzálny adsorpčný materiál MRH 4844 HAPPY END, s. r.o., Pezinok	0025/2006	2008 - 2011
36.	Univerzálny adsorpčný materiál MPL 5040 HAPPY END, s. r.o., Pezinok	0025/2006	2008 - 2011
37.	Univerzálny adsorpčný materiál MPH 5040 HAPPY END, s. r.o., Pezinok	0025/2006	2008 - 2011
38.	Univerzálny adsorpčný materiál MRHF 5040 HAPPY END, s. r.o., Pezinok	0025/2006	2008 - 2011
39.	Univerzálny adsorpčný materiál MRHF 10040 HAPPY END, s. r.o., Pezinok	0025/2006	2008 - 2011
40.	Hydrofóbný adsorpčný materiál OPH 5040 HAPPY END, s. r.o., Pezinok	0025/2006	2008 - 2011
41.	Hydrofóbný adsorpčný materiál OWR 132 HAPPY END, s. r.o., Pezinok	0025/2006	2008 - 2011
42.	Hydrofóbný adsorpčný materiál OWP 4840 HAPPY END, s. r.o., Pezinok	0025/2006	2008 - 2011
43.	Hydrofóbný adsorpčný materiál OPH 5040 HAPPY END, s. r.o., Pezinok	2008 - 2011	0025/2006
44.	Hydrofóbný adsorpčný materiál ORHF 5040 HAPPY END, s. r.o., Pezinok	0025/2006	2008 - 2011
45.	Hydrofóbný adsorpčný materiál ORHF 10040 HAPPY END spol. s r.o. Pezinok	0025/2006	2008 - 2011
46.	Hydrofóbný adsorpčný materiál OPL 5040 HAPPY END spol. s r.o. Pezinok	0025/2006	2008 - 2011
47.	Hydrofóbný adsorpčný materiál ORH 4844 HAPPY END spol. s r.o. Pezinok	0025/2006	2008 - 2011
48.	Hydrofóbný adsorpčný materiál OPT 56 HAPPY END spol. s r.o. Pezinok	0025/2006	2008 - 2011
49.	Hydrofóbný adsorpčný materiál OWR 32450 HAPPY END spol. s r.o. Pezinok	0025/2006	2008 - 2011
50.	Hydrofóbný adsorpčný materiál ORH 9744 HAPPY END spol. s r.o. Pezinok	0025/2006	2008 - 2011
51.	Hydrofóbný adsorpčný materiál ORL 4844 HAPPY END spol. s r.o. Pezinok	0025/2006	2008 - 2011
52.	Hydrofóbný adsorpčný materiál ORL 9744 HAPPY END spol. s r.o. Pezinok	0025/2006	2008 - 2011
53.	Hydrofóbný adsorpčný materiál OPH 9788 HAPPY END spol. s r.o. Pezinok	0025/2006	2008 - 2011
54.	Hydrofóbný adsorpčný materiál ORR 9744 HAPPY END spol. s r.o. Pezinok	0025/2006	2008 - 2011
55.	Hydrofóbný adsorpčný materiál OBM 123 HAPPY END spol. s r.o. Pezinok	0025/2006	2008 - 2011
56.	Hydrofóbný adsorpčný materiál OBM 203 HAPPY END spol. s r.o. Pezinok	0025/2006	2008 - 2011

STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

57.	Hydrofóbný adsorpčný materiál OBM 205 HAPPY END spol. s r.o. Pezinok	0025/2006	2008 - 2011
58.	Hydrofóbný adsorpčný materiál OBM 153 HAPPY END spol. s r.o. Pezinok	0025/2006	2008 - 2011
59.	Hydrofóbný adsorpčný materiál OBM 155 HAPPY END spol. s r.o. Pezinok	0025/2006	2008 - 2011
60.	Hydrofóbný adsorpčný materiál OBM 2050 HAPPY END spol. s r.o. Pezinok	0025/2006	2008 - 2011
61.	Hydrofóbný adsorpčný materiál OS 5 HAPPY END spol. s r.o. Pezinok	0025/2006	2008 - 2011
62.	Hydrofóbný adsorpčný materiál OS 20 HAPPY END spol. s r.o. Pezinok	0025/2006	2008 - 2011
63.	Hydrofóbný adsorpčný materiál OP 5 HAPPY END spol. s r.o. Pezinok	0025/2006	2008 - 2011
64.	Hydrofóbný adsorpčný materiál OCM 3035 HAPPY END spol. s r.o. Pezinok	0025/2006	2008 - 2011
65.	Hydrofóbný adsorpčný materiál OSM 8120 HAPPY END spol. s r.o. Pezinok	0025/2006	2008 - 2011
66.	Hydrofóbný adsorpčný materiál OSM 8300 HAPPY END spol. s r.o. Pezinok	0025/2006	2008 - 2011
67.	Hydrofóbný adsorpčný materiál ORLI 10050 HAPPY END spol. s r.o. Pezinok	0025/2006	2008 - 2011
68.	Hydrofóbný adsorpčný materiál ORHI 10025 HAPPY END spol. s r.o. Pezinok	0025/2006	2008 - 2011
69.	Hydrofóbný adsorpčný materiál DBO 5040 HAPPY END spol. s r.o. Pezinok	0025/2006	2008 - 2011
70.	Hydrofóbný adsorpčný materiál DBOF 5040 HAPPY END spol. s r.o. Pezinok	0025/2006	2008 - 2011
71.	MaMaison Residence Sulekova, Bratislava-služba apartmánový hotel MaMaison, s.r.o., Bratislava	01/08	2008 - 2011
72.	Drevobetónové tvarovka Durisol DM 15/9 nenosná tvarovka DURISOL-STAV spol. s r.o. Bratislava	04/08	2008 - 2011
73.	Drevobetónová tvarovka Durisol DM 22/15 nosná tvarovka DURISOL-STAV spol. s r.o. Bratislava	04/08	2008 - 2011
74.	Drevobetónová tvarovka Durisol DSi 30/20 DURISOL-STAV spol. s r.o. Bratislava	04/08	2008 - 2011
75.	Drevobetónová tvarovka Durisol DSs 30/15n obvodová zateplená tvarovka DURISOL-STAV spol. s r.o. Bratislava	04/08	2008 - 2011
76.	Drevobetónová tvarovka Durisol DSs 30/12n obvodová zateplená tvarovka DURISOL-STAV spol. s r.o. Bratislava	04/08	2008 - 2011
77.	Drevobetónová tvarovka Durisol DSs 37,5/14n nízkoenergetická hrubostenná tvarovka DURISOL-STAV spol. s r.o. Bratislava	04/08	2008 - 2011
78.	Drevobetónová tvarovka Durisol DSs 37,5/12n nízkoenergetická hrubostenná tvarovka DURISOL-STAV spol. s r.o. Bratislava	04/08	2008 - 2011
79.	Drevobetónová tvarovka Durisol DMs 15/9 nízkoenergetická hrubostenná tvarovka DURISOL-STAV spol. s r.o. Bratislava	04/08	2008 - 2011
80.	Drevobetónová tvarovka Durisol preklad 30/15 hotový preklad DURISOL-STAV spol. s r.o. Bratislava	04/08	2008 - 2011

81.	Drevobetónová tvarovka Durisol preklad 37,5/14 hotový preklad DURISOL-STAV spol. s r.o. Bratislava	04/08	2008 - 2011
82.	Drevobetónová tvarovka Durisol -roletový preklad DURISOL-STAV spol. s r.o. Bratislava	04/08	2008 - 2011
83.	Drevobetónová tvarovka Durisol DSi 25/13 k protihluková tvarovka DURISOL-STAV spol. s r.o. Bratislava	04/08	2008 - 2011
84.	Drevobetónová tvarovka Durisol DSi 25/13 W protihluková tvarovka DURISOL-STAV spol. s r.o. Bratislava	04/08	2008 - 2011
85.	Drevobetónová tvarovka Durisol DSi 25/13 N protihluková tvarovka DURISOL-STAV spol. s r.o. Bratislava	04/08	2008 - 2011
86.	Drevobetónová tvarovka Durisol DSi 30/13 N protihluková tvarovka DURISOL-STAV spol. s r.o. Bratislava	04/08	2008 - 2011
87.	Drevobetónová tvarovka Durisol LSA 950/250/120 protihlukový absorbér DURISOL-STAV spol. s r.o. Bratislava	04/08	2008 - 2011
88.	Ekocell Agro veľmi jemne mletý vápenec na úpravu pôdy Cementáreň, a.s., Lietavská Lúčka	1/2006	2008 - 2011
89.	Ekocell Vita 7 veľmi jemne mletý vápenec na stavebné účely Cementáreň, a.s., Lietavská Lúčka	1/2006	2008 - 2011
90.	Ekocell Vita 8 veľmi jemne mletý vápenec na stavebné účely Cementáreň, a.s., Lietavská Lúčka	1/2006	2008 - 2011
91.	BLOCK-SK gabiónová stavebnicová konštrukcia COMPAG SK, s.r.o., Bratislava	05/08	2009 - 2012
92.	Univerzálny adsorpčný materiál E1000 Johan ENVIRO, s.r.o., Bratislava	2/09	2009 - 2012
93.	Univerzálny sorpčný materiál E1000 EKO Johan ENVIRO, s.r.o., Bratislava	2/09	2009 - 2012
94.	Univerzálny sorpčný materiál E348U Johan ENVIRO, s.r.o., Bratislava	2/09	2009 - 2012
95.	Univerzálny sorpčný materiál E348U EKO Johan ENVIRO, s.r.o., Bratislava	2/09	2009 - 2012
96.	Univerzálny sorpčný materiál EU500 Johan ENVIRO, s.r.o., Bratislava	2/09	2009 - 2012
97.	Univerzálny sorpčný materiál EU500 EKO Johan ENVIRO, s.r.o., Bratislava	2/09	2009 - 2012
98.	Univerzálny sorpčný materiál E1500 Johan ENVIRO, s.r.o., Bratislava	2/09	2009 - 2012
99.	Univerzálny sorpčný materiál E1500 EKO Johan ENVIRO, s.r.o., Bratislava	2/09	2009 - 2012
100.	Univerzálny sorpčný materiál E1500S Johan ENVIRO, s.r.o., Bratislava	2/09	2009 - 2012
101.	Univerzálny sorpčný materiál E1500S EKO Johan ENVIRO, s.r.o., Bratislava	2/09	2009 - 2012
102.	Univerzálny sorpčný materiál EM36 Johan ENVIRO, s.r.o. Bratislava	2/09	2009 - 2012
103.	Univerzálny sorpčný materiál EM36 EKO Johan ENVIRO, s.r.o. Bratislava	2/09	2009 - 2012
104.	Univerzálny sorpčný materiál GL150 Johan ENVIRO, s.r.o. Bratislava	2/09	2009 - 2012
105.	Univerzálny sorpčný materiál GL150 EKO Johan ENVIRO, s.r.o., Bratislava	2/09	2009 - 2012

STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

106.	Hydrofóbný sorpčný materiál E150M Johan ENVIRO, s.r.o., Bratislava	2/09	2009 - 2012
107.	Hydrofóbný sorpčný materiál E150M EKO Johan ENVIRO, s.r.o., Bratislava	2/09	2009 - 2012
108.	Hydrofóbný sorpčný materiál E150SM Johan ENVIRO, s.r.o., Bratislava	2/09	2009 - 2012
109.	Hydrofóbný sorpčný materiál E150SM EKO Johan ENVIRO, s.r.o., Bratislava	2/09	2009 - 2012
110.	Hydrofóbný sorpčný materiál E100M Johan ENVIRO, s.r.o., Bratislava	2/09	2009 - 2012
111.	Hydrofóbný sorpčný materiál E100M EKO Johan ENVIRO, s.r.o., Bratislava	2/09	2009 - 2012
112.	Hydrofóbný sorpčný materiál E810 Johan ENVIRO, s.r.o., Bratislava	2/09	2009 - 2012
113.	Hydrofóbný sorpčný materiál E810 EKO Johan ENVIRO, s.r.o., Bratislava	2/09	2009 - 2012
114.	Hydrofóbný sorpčný materiál E10P Johan ENVIRO, s.r.o., Bratislava	2/09	2009 - 2012
115.	Hydrofóbný sorpčný materiál E10P EKO Johan ENVIRO, s.r.o., Bratislava	2/09	2009 - 2012
116.	Hydrofóbný sorpčný materiál E348P Johan ENVIRO, s.r.o., Bratislava	2/09	2009 - 2012
117.	Hydrofóbný sorpčný materiál E348P EKO Johan ENVIRO, s.r.o., Bratislava	2/09	2009 - 2012
118.	Hydrofóbný sorpčný materiál E25 Johan ENVIRO, s.r.o., Bratislava	2/09	2009 - 2012
119.	Hydrofóbný sorpčný materiál E25 EKO Johan ENVIRO, s.r.o., Bratislava	2/09	2009 - 2012
120.	Hydrofóbný sorpčný materiál Spagettex Johan ENVIRO, s.r.o., Bratislava	2/09	2009 - 2012
121.	Hydrofóbný sorpčný materiál Spagettex EKO Johan ENVIRO, s.r.o., Bratislava	2/09	2009 - 2012

Zdroj: SAŽP

Tabuľka 228. Produkty, ktoré majú právo používať značku „The Flower – Európsky kvet„

	Názov produktu / Držiteľ značky	Číslo rozhodnutia Komisie ES	Doba platnosti
122.	KOKKEN COOP 8x72 SHP Harmanec, a.s.	2001/405/ES	2001 - 2010
123.	SUPER STRONG 4x48 SHP Harmanec, a.s.	2001/405/ES	2001 - 2010
124.	SUPER SOFT 6x187 SHP Harmanec, a.s.	2001/405/ES	2001 - 2010
125.	TOILET COOP 16x170 SHP Harmanec, a.s.	2001/405/ES	2001 - 2010

Zdroj: SAŽP

Na udeľovanie a používanie environmentálnej značky Európskeho spoločenstva sa vzťahujú osobitné predpisy. Základným predpisom je nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1980/2000 (25. novembra 2009 bolo schválené nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 66/2010 o environmentálnej značke EÚ, ktoré nadobudne účinnosť vo februári 2010) a kritériá pre príslušnú skupinu produktov. V roku 2009 bola v Slovenskej republike udelená environmentálna značka Európskeho spoločenstva „The Flower“ 4 výrobkom, patriacim do skupiny produktov z tissue papiera.

Tabuľka 229. Zoznam platných rozhodnutí Európskej komisie (EK)

Skupina produktov	Číslo rozhodnutia EK	Platnosť rozhodnutia EK do
Univerzálne čistiace prostriedky a čistiace prostriedky pre sanitárne zariadenia	2005/344/ES	30.6.2011
Detergenty pre umývačky riadu	2003/31/ES	31.12.2010
Detergenty určené na ručné umývanie riadu	2005/342/ES	30.6.2011
Pracie prostriedky	2003/200/ES	31.12.2010
Mydlá, šampóny a vlasové kondicionéry	2007/506/ES	31.12.2011
Svetelné zdroje	2002/747/ES	31.12.2010
Osobné počítače	2005/341/ES	31.12.2010
Prenosné počítače	2005/343/ES	31.12.2010
Televízory	2009/300/EC	31.10.2013
Pôdne meliorátory	2006/799/ES	31.12.2011
Rastové médiá	2007/64/ES	31.12.2011
Tepelné čerpadlá poháňané elektrinou, plynom a plynové absorpčné tepelné čerpadlá	2007/742/ES	31.12.2011
Kopirovací a grafický papier	2002/741/ES	31.12.2010
Posteľné matrace	2009/598/ES	10.7.2013
Tuhé krytiny	2009/607/ES	10.7.2013
Textilné podlahové krytiny	2009/967/ES	1.12.2013
Drevené podlahové krytiny	2010/18/ES	27.11.2013
Náterové farby a laky určené na vonkajšie použitie	2009/543/ES	18.8.2012
Náterové farby a laky určené pre vnútorné použitie	2009/544/ES	18.8.2012
Textilné výrobky	2009/567/ES	10.7.2013
Obuv	2009/563/ES	10.7.2013
Kempingové služby	2009/564/ES	10.7.2013
Turistické ubytovacie služby	2009/578/ES	10.7.2013
Mazadlá	2005/360/ES	30.6.2011
Výrobky z tissue papiera	2009/568/ES	10.7.2013
Drevený nábytok	2009/894/ES	1.12.2013

Zdroj: SAŽP

Tabuľka 230. Kritériá EK vo vývoji

Skupina produktov
Tlačiarenský papier
Budovy

 Poznámka: Originálne znenia platných rozhodnutí EK v anglickom jazyku sú vystavené na web stránke EÚ <http://ec.europa.eu/ecolabel>

Zdroj: SAŽP

• Environmentálne označovanie typu II

Zásady a princípy environmentálneho označovania typu II sú štandardizované v medzinárodnej norme ISO 14021 (STN EN ISO 14021). Tento typ označovania umožňuje uvádzať vlastné vyhlásenia tvrdení o environmentálnych vlastnostiach výrobkov, formulované výrobcami, dovozcami, distribútormi, maloobchodníkmi alebo kýmkoľvek, kto má pravdepodobný prospech z tvrdenia. Vlastné vyhlásenia sa môžu uvádzať aj bez certifikácie treťou stranou. Označovanie typu II umožňuje výrobcovi alebo dovozcom, zlepšujúcim svoje environmentálne správanie a environmentálnu kvalitu výrobkov, zvýšiť svoju konkurencieschopnosť v prípade, keď nie sú vopred stanovené špecifické požiadavky v rámci národného alebo európskeho systému označovania. Overenie environmentálneho vyhlásenia vykonáva SAŽP, Centrum environmentálneho manažérstva v Trnave.

STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Tabuľka 231. Zoznam p Tabuľka . Zoznam organizácií, ktorým bola potvrdená platnosť tvrdenia o environmentálnych vlastnostiach výrobku latných rozhodnutí Európskej komisie (EK)

Organizácia / Výrobky	Účel použitia výrobku	Platnosť pravdivosti environmentálneho vyhlásenia
SILICON s.r.o. Dobšiná Výrobky: SOLMAG L, SOLMAG S	Antinámrazový a rozmrazujúci prostriedok na zimnú údržbu komunikácií	do 15.5.2011
PORFIX – pórobetón, a.s., Zemianske Kostofany Výrobky: Murovacie tvárnice z pórobetónu – tvárnice, priečkovky, prekklady, U-profily, stropné vložky a stropné nosníky	Murovacie prvky určené do bytovej a priemyselnej výstavby	do 15.10.2010
V.O.D.S., a.s., Košice Výrobky z granulátu z recyklovanej gumeny 1. gumové rohože 2. športové povrchy Conipur: Conipur 1S, Conipur 2S 3. podklady pod športové povrchy Conipur: Conipur ET, Conipur EB, Conipur EU	Výrobky z granulátu z recyklovanej gumeny určené na vytváranie plôch detských a multifunkčných ihrísk, telocviční, dvorov, maštali, parkovísk, letných reštaurácií, cyklistických a peších chodníkov a na vytváranie povrchu vonkajších športovísk.	do 15.5.2011

Zdroj: SAŽP





Štát podporuje účasť organizácií, predovšetkým malých a stredných podnikov, v schéme Európskeho spoločenstva pre environmentálne manažérstvo a audit, najmä v územiach chránených podľa predpisov alebo v oblastiach vyžadujúcich osobitnú ochranu ovzdušia.

§ 6 ods. 1 zákona 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

• ENVIRONMENTÁLNE MANAŽÉRSTVO A AUDIT

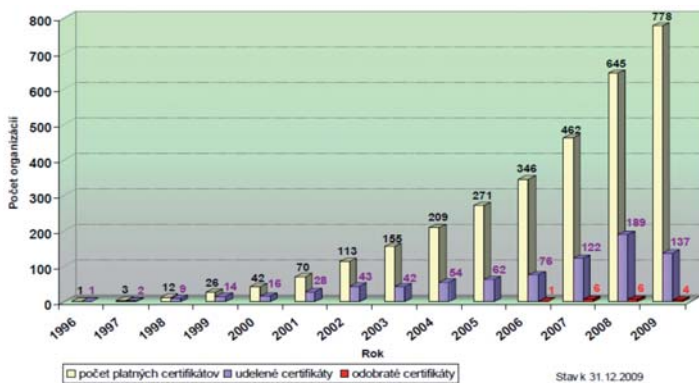
Na presadenie cieľov environmentálnej politiky sa vedľa tradičných nástrojov postavených na príkazoch a kontrole tzv. tvrdých nástrojoch riadenia čím ďalej viac používajú tzv. mäkké nástroje riadenia. Sú postavené na naplnení princípu spoločnej a delenej zodpovednosti medzi štátom a organizáciami.

K uvedeným nástrojom patrí aj environmentálne manažérstvo napr. podľa medzinárodnej normy ISO 14001:2004, ktorá ustanovuje požiadavky na systém environmentálneho manažérstva (ďalej EMS). Vyššiu dôveryhodnosť, výkonnosť, transparentnosť oproti certifikátu potvrdzujúcemu zhodu s normou môžu organizácie získať registráciou v schéme Európskeho spoločenstva pre environmentálne manažérstvo a audit - EMAS.

• Systém environmentálneho manažérstva podľa medzinárodnej normy ISO 14001

V priebehu roku 2009 pribudlo na Slovensku 137 nových organizácií so zavedeným a certifikovaným EMS, čím k 31.12.2009 celkový počet organizácií s platným EMS sa zvýšil na 778. Je to druhý najvyšší prírastok v jednom roku za celé obdobie účinnosti normy ISO 14001 (od roku 1996).

Graf . Počet certifikácií EMS podľa normy ISO 14001 v SR v jednotlivých rokoch



Zdroj: SAŽP

Najviac organizácií s certifikovanými EMS pribudlo v sektoroch:

- stavebníctvo 45, spolu je evidovaných 216,
- priemyselná výroba 41, spolu je evidovaných 372,
- veľkoobchod a maloobchod 20, spolu je evidovaných 74,
- dodávka vody, čistenie OV, odpady 9, spolu je evidovaných 58.

Z hľadiska veľkostnej kategórie organizácií zloženie 778 certifikovaných organizácií je nasledovné:

- malá (do 49 zamestnancov) 45 %
- stredná (50-249 zamestnancov) 35 %
- veľká (250 a viac zamestnancov) 20 %.

• Schéma Európskeho spoločenstva pre environmentálne manažérstvo a audit (EMAS)

Podmienky pre účasť organizácií v EMAS stanovuje nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 761/2001, ktorým sa umožňuje dobrovoľná účasť organizácií v schéme Európskeho spoločenstva pre environmentálne manažérstvo a audit (EMAS).

Pre podmienky Slovenska nariadenie (ES) 761/2001 dopĺňajú dve aplikačné normy: 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 a vyhláška MŽP SR č. 606/2005 Z.z., ktorou sa vykonáva 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.

V priebehu roka 2009 sa pripravila na zápis do registra organizácií EMAS ďalšia, v poradí siedma organizácia zo Slovenska - CENVIS, s.r.o., Bratislava. Z uvedeného počtu organizácií sídliačich na Slovensku sú zo sektora výroby strojov 2, výroby gummy 1, výroby technických plynov 1, obchodu 1, odpadového hospodárstva 1 a služieb 1 organizácia. Z hľadiska počtu zamestnancov 3 organizácie patria do veľkostnej kategórie „veľká“, ostatné 4 do veľkostnej kategórie „malá“ organizácia.



Zelené verejné obstarávanie (Green Public Procurement - ďalej len GPP) je spôsob, ktorým verejné orgány integrujú environmentálne požiadavky do procesu verejného obstarávania prostredníctvom technických požiadaviek alebo kritérií na vyhodnotenie ponúk.

• ZELENÉ VEREJNÉ OBSTARÁVANIE

Význam zeleného verejného obstarávania (Green Public Procurement - ďalej len GPP) spočíva predovšetkým vo vytváraní dopytu po environmentálne vhodných produktoch, čím zároveň podporuje ponuku týchto produktov. Zaradenie environmentálneho hľadiska do verejných zákaziek motivuje výrobcov vyvíjať nové produkty a technológie s menšími negatívnymi vplyvmi na životné prostredie, ako aj zavádzať systémy environmentálneho manažérstva a uplatňovať environmentálne technológie.

Národný akčný plán pre zelené verejné obstarávanie v SR na roky 2007–2010 (ďalej NAP GPP) schválila vláda SR svojím uznesením č. 944 dňa 7. novembra 2007. Toto uznesenie ukladá všetkým ústredným orgánom štátnej správy a im podriadeným organizáciám uplatňovať postupy GPP vo svojej pôsobnosti a to isté odporúča i Združeniu miest a obcí, Republikovej únii zamestnávateľov a podnikateľskej aliancii Slovenska.

NAP GPP vychádzal z odporúčania EK (KOM (2003)302) a požiadaviek realizácie Integrovannej výrobkovej politiky (IPP) a Akčného plánu pre environmentálne technológie (ETAP) v podmienkach SR. NAP GPP je harmonizovaný so „Stratégiou uplatňovania dobrovoľných nástrojov environmentálnej politiky v SR“, schválenou uznesením vlády SR č. 1091/2007.

Cieľom NAP GPP je zlepšiť environmentálne správanie sa verejného sektora prostredníctvom zvýšenia úrovne uplatňovania zeleného verejného obstarávania, pričom **strategickým cieľom** je do roku 2010 dosiahnuť 50 % priemernej úrovne členských štátov EU (rovnaký cieľ je stanovený pre obce v horizonte roku 2012). Na dosiahnutie tohto cieľa boli v NAP GPP stanovené **aktivity**, za gestorstvo ktorých zodpovedá MŽP SR v spolupráci so SAŽP a Úradom pre verejné obstarávanie a mestá SR.

Za účelom hodnotenia úrovne a prínosu GPP v SR sa každoročne rozosiela a vyhodnocuje dotazníkovou metódou plnenie tejto úlohy. **V roku 2007** vo väzbe na počet zelených zákaziek bola **priemerná úroveň GPP 11,5 %**, vo väzbe na hodnoty zelených zákaziek, **4,3 %** (hodnota zelených zákaziek z celkového objemu financií, vynaložených na všetky zákazky vo verejnom obstarávaní v príslušnom roku). Prieskum monitorovania úrovne a prínosu GPP v SR **za rok 2008** bol prvým komplexnejším prieskumom v rámci ktorého bolo možné stanoviť priemernú úroveň uplatňovania GPP v SR na základe dvoch indikátorov, ktorých sledovanie vyžaduje EK. Vo väzbe na **indikátor 1** (% GPP z celkového verejného obstarávania vo väzbe na počet zákaziek) bola vyhodnotená priemerná úroveň GPP **4,98 %**. Vo väzbe na **indikátor 2** (% GPP z celkového verejného obstarávania vo väzbe na hodnotu uskutočnených zákaziek) dosiahla priemerná úroveň GPP **39,84 %**. Prieskum monitorovania úrovne a prínosu GPP v SR **za rok 2009** bol komplexným prieskumom. Vo väzbe na **indikátor 1** bola vyhodnotená priemerná úroveň GPP **11,16 %**. Vo väzbe na **indikátor 2** dosiahla priemerná úroveň GPP **27,91 %**.

Tabuľka 232. Úroveň GPP v SR, stanovená na základe indikátorov 1, 2

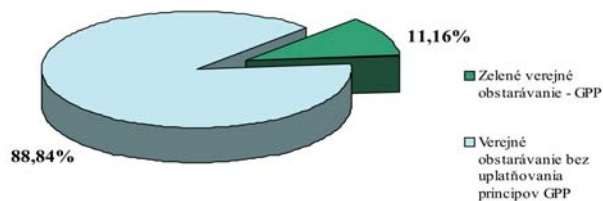
	2007	2008	2009
Indikátor 1			
(% GPP z celkového verejného obstarávania vo väzbe na počet zákaziek)	11,50	4,98	11,16
Indikátor 2			
(% GPP z celkového verejného obstarávania vo väzbe na hodnotu uskutočnených zákaziek)	4,30	39,84	27,91

Zdroj: MŽP SR

V medziročnom porovnaní 2009/2008 za všetkých respondentov dotazníkového prieskumu (tzn. ÚOŠS, ich podriadené organizácie, mestá i verejní obstarávatelia) možno konštatovať, že priemerná úroveň GPP vo väzbe na indikátor 1 sa zvýšila o 4,91 percentuálneho bodu a vo väzbe na indikátor 2 poklesla o 11,93 percentuálneho bodu. Dôvodom takéhoto vývoja oboch indikátorov je to, že organizácie i mestá obstarávali v roku 2009 – najmä v dôsledku hospodárskej krízy a z nej vyplývajúcich ekonomických dopadov na hospodárenie organizácií/miest – sice väčší počet, ale menších zákaziek (s nižším objemom vynaložených finančných prostriedkov).

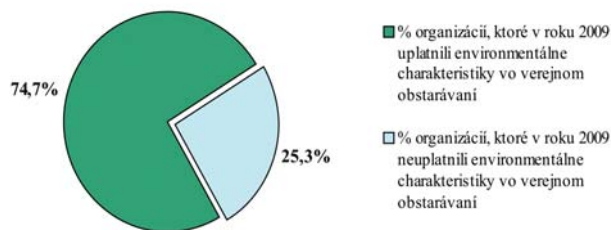
Skúsenosti s doterajšou realizáciou NAP GPP ukazujú, že najzávažnejšími prekážkami pri implementácii GPP do praxe sú nedostatočná motivácia verejných obstarávateľov a nízke environmentálne povedomie. Prekážkou je aj nedostatok politickej podpory a obmedzené finančné zdroje na podporu zeleného verejného obstarávania. Keďže GPP je len dobrovoľným nástrojom environmentálnej politiky, ministerstvo môže iba vytvárať rámcové podmienky na jeho realizáciu a rozširovať povedomie o tomto dobrovoľnom nástroji environmentálnej politiky, čo i robí, a to najmä školeniami obstarávateľov a verejných obstarávateľov, ale aj prezentovaním problematiky GPP na národných a medzinárodných konferenciách.

Graf . Priemerná úroveň GPP stanovená na základe indikátora



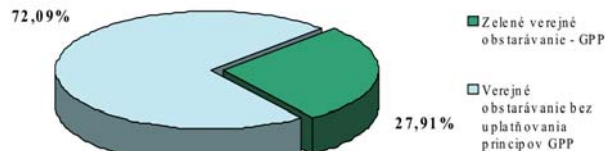
Zdroj: MŽP SR

Graf . Uplatňovanie GPP v rámci organizácií, ktoré sa zapojili do dotazníkového prieskumu



Zdroj: MŽP SR

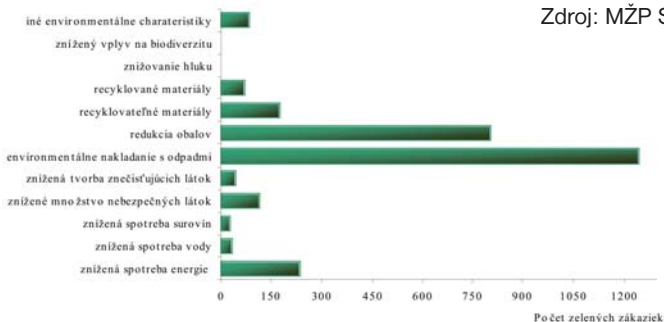
Graf . Priemerná úroveň GPP stanovená na základe indikátora 2



Zdroj: MŽP SR

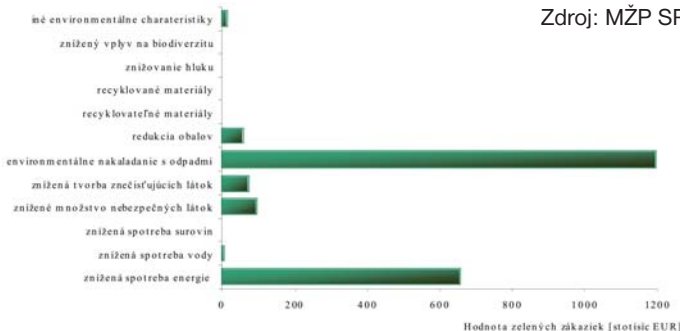


Graf . Prehľad požadovaných environmentálnych charakteristik vo väzbe na indikátor 1



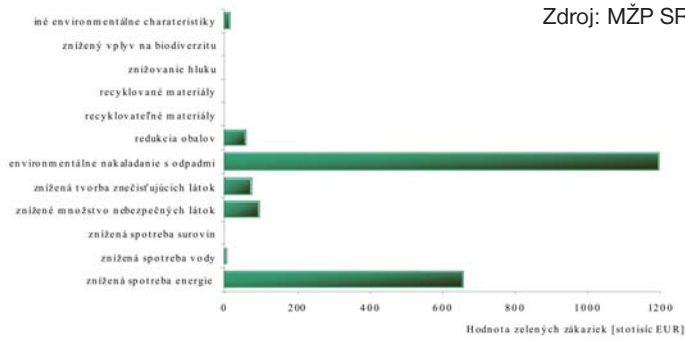
Zdroj: MŽP SR

Graf . Prehľad požadovaných environmentálnych charakteristik vo väzbe na indikátor 2

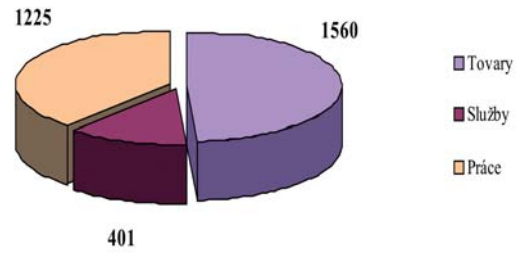


Zdroj: MŽP SR

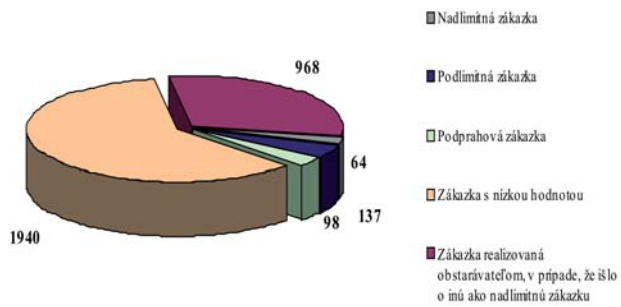
Graf 193. Prehľad požadovaných environmentálnych charakteristík vo väzbe na indikátor 2



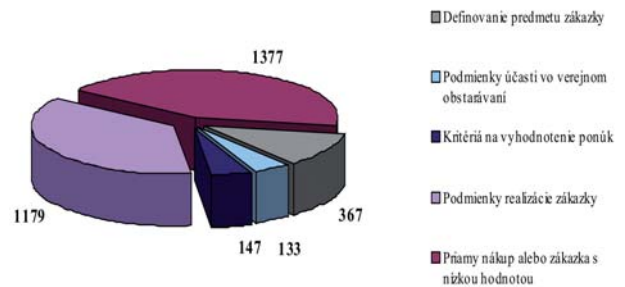
Graf 194. Rozdelenie zelených zákaziek podľa predmetu zákazky



Graf 195. Rozdelenie zelených zákaziek podľa finančného limitu



Graf 196. Rozdelenie zelených zákaziek podľa spôsobu zadania environmentálnej charakteristiky v procese verejného obstarávania





Environmentálne ciele určené na dosiahnutie dobrého stavu povrchových vôd a dobrého stavu podzemných vôd sa musia zabezpečiť plnením programu opatrení, ktoré sú ustanovené v pláne manažmentu povodí do 31. decembra 2015.

§ 16 ods. 1 zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene a doplnení niektorých zákonov (vodný zákon)

• ENVIRONMENTÁLNA EKONOMIKA

Environmentálne príjmy a výdavky

Finančné ukazovatele ochrany životného prostredia sú v SR systematicky sledované Štatistickým úradom SR (ŠÚ SR) v rokoch 1998-2009 jednak ako investície, bežné náklady (vnútropodnikové, mzdové, ostatné), náklady organizácie hradené iným subjektom (platby štátnym organizáciám, platby súkromným osobám) a výnosy za ochranu životného prostredia.

Investičné náklady sú finančné prostriedky vynaložené v sledovanom období na vybudovanie, nákup alebo obstaranie investičného majetku, slúžiaceho na ochranu životného prostredia (ŽP) - t. j. na ochranu ovzdušia, vôd, pôdy a ostatných zložiek. Investície môže organizačná jednotka získať z vlastných alebo štátnych zdrojov (účelové dotácie a nízkoúrovňové úvery) ako aj zo zahraničia, prostredníctvom špecializovaných fondov (Operačný program Životné prostredie, Operačný program Základná infraštruktúra), poskytnutých úverov, grantov a dotácií z vládnych alebo mimovládnych zdrojov.

Vnútropodnikové náklady sú náklady, ktoré vznikajú jednotlivým subjektom v súvislosti s prevádzkou, údržbou a opravami vlastných zariadení na ochranu ŽP. Rozčleňujú sa na mzdové náklady a ostatné prevádzkové náklady. Súčasťou nákladov organizácie sú aj platby na ochranu ŽP hradené iným subjektom, platby a poplatky štátnym orgánom a organizáciám ako aj súkromným osobám a podnikateľským subjektom.

Mzdové náklady zahŕňajú mzdy, náhrady miezd a príplatky zamestnancov, zabezpečujúcich údržbu, prevádzku a obsluhu zariadení na ochranu ŽP.

Ostatné prevádzkové náklady tvoria všetky ostatné druhy nákladov, spojené s prevádzkou týchto zariadení.

Náklady organizácie hradené iným subjektom zahŕňajú poplatky a platby štátnym orgánom a organizáciám (poplatky za licencie, využívanie pôdneho fondu, ťažbu a dobývanie, platby za znečisťovanie, pokuty a penále).

Platby súkromným osobám a organizáciám predstavujú úhradu nákladov, spojených s využívaním environmentálnych služieb ich špecializovaným poskytovateľom.

Výnosy za ochranu ŽP sú tvorené príjmami, ktoré organizácie získajú za predaj svojich výrobkov a technológií, prístrojov a komponentov na ochranu ŽP iným subjektom. Ide o predaj technológií na ochranu ŽP, ak organizácia takúto vyvinula, alebo odkúpila s právom ďalšieho predaja a za poskytovanie služieb na ochranu ŽP pre iné subjekty, ak takúto v rámci svojej činnosti poskytuje.

Tabuľka 233. Environmentálne príjmy a výdavky podľa súčasného spôsobu štatistického vykazovania za obdobie rokov 2001-2009 (tis. eur)

Oblasť príjmov a výdavkov	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Investície na ochranu ŽP hradené zo štátnych zdrojov	39 680,38	35 543,19	29 592,08	26 455,55	34 090,15	37 940,65	28 480,38	33 791,41	23 499 489
Investície na ochranu ŽP hradené zo zahraničných zdrojov	4 439,62	71 833,10	10 887,61	4 481,18	26 621,52	54 371,64	52 911,11	80 993,16	53 373 146
Bežné náklady na ochranu ŽP spolu	305 691,86	381 238,17	378 062,07	460 930,76	501 228,17	772 654,85	579 300,27	479 121,03	448 593 604
Vnútropodnikové náklady - mzdové	20 319,23	27 975,10	29 120,26	30 272,85	35 451,11	36 878,44	33 857,80	38 770,50	46 512 455

Vnútropodnikové náklady – ostatné	162 397,53	185 193,85	175 604,26	160 957,31	178 350,93	446 790,15	151 397,46	174 234,88	153 430 793
Náklady organizácie na ochranu ŽP hradené iným subjektom Poplatky a platby štátnym orgánom a organizáciám	88 070,27	96 895,17	99 291,24	49 525,33	144 227,58	133 871,07	201 121,95	84 744,07	45 794 542
Platby súkromným osobám a organizáciám	34 904,83	71 174,04	74 046,31	220 108,88	143 198,57	155 115,18	192 889,86	181 371,57	202 855 814
Výnosy z ochrany ŽP Tržby za predaj výrobkov, prístrojov a komponentov	21 903,60	23 559,15	3 519,29	3 684,52	1 726,08	2 157,60	2 821,48	1 560,11	6 024 098
Tržby za predaj technológií	534,95	36,51	1,00	0,00	0,00	431,52	165,97	0,00	2 921 788
Tržby za poskytnuté služby	15 853,45	35 079,53	49 704,61	149 273,05	186 317,47	149 571,80	191 130,58	264 655,12	275 485 788

Zdroj: ŠÚ SR

Ekonomické nástroje

• Platby za znečisťovanie a využívanie prírodných zdrojov

V roku 2009 najvyššia suma za znečisťovanie životného prostredia pochádzala z odplát za vypúšťanie odpadových vôd (10 269 195,66 eur) a pri využívaní prírodných zdrojov najvyššia suma pochádzala z poplatkov za odber podzemnej vody (11 799 321,54 eur).

Tabuľka 234. Príjmy Environmentálneho fondu z vybraných ekonomických nástrojov uplatňovaných v roku 2009

Poplatky	Príjmy (eur)
Poplatky za znečistenie ovzdušia	5 243 759,56
Poplatky za vypúšťanie odpadových vôd	10 269 195,66
Poplatky za ukladanie odpadov	0
Penalizácia za nezaplatenie poplatkov za znečisťovanie ovzdušia	0
Finančné náhrady za zásah do biotopu európskeho významu	147 594,25
Poplatky za odber podzemnej vody	11 799 321,54
Poplatky za prieskumné územia	636 049,17
Poplatky za vydobyté nerasty	2 509 334,01
Poplatky za ukladanie plynov a kvapalín	779 794,39
Spolu	31 385 048,58

Zdroj: Environmentálny fond

• Pokuty uložené orgánmi štátnej správy starostlivosti o životné prostredie

Za porušenie povinností uložených všeobecne záväznými právnymi predpismi ukladajú orgány štátnej správy starostlivosti o životné prostredie pokuty.

Tabuľka 235. Pokuty uložené orgánmi štátnej správy pre životné prostredie (tis. eur)

Sektor	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Ochrana ovzdušia	54,57	73,69	205,01	61,31	143,66	199,69	117,67	85,11	162,42	128,01
Ochrana vôd	200,42	294,99	194,45	266,55	316,67	351,96	492,33	420,87	396,34	279,13
Odpady	305,82	307,67	124,24	203,45	262,20	232,16	319,82	325,73	309,33	550,25
Ochrana prírody a krajiny	49,72	52,48	117,24	41,66	47,17	53,34	89,72	107,12	1 692,62	73,07
Penále	13,84	140,87	45,04	11,72	18,36	6,37				800,56
Stavebný zákon	36,21	188,24	236,84	123,35	30,44	15,57	8,13		1,59	15,36
Obaly				0,17	0,07	0,03	10,29		9,96	3,32
Prevenca závažných priemyselných havárií				0,13	0,23	1,03	7,50		0,66	0
Obchod s ohrozenými druhmi živočíchov a rastlín				1,43	2,42	2,69	5,31		5,81	2,54

Verejné vodovody a kanalizácie						0,03	0,00		0,80	1,49
Integrované povolovania a kontrola						4,15	9,43	47,80	104,96	8,44
Genetické technológie a GMO						4,98	1,66	0,10	0,20	0
Geologické práce						0,17				0
Rybárstvo							0,10			0
Spolu	660,59	1 057,96	922,82	709,75	821,22	872,17	1 061,97	986,72	2 684,69	1 862,18

Zdroj: MŽP SR, SIŽP

V roku 2009 najvyššia suma pokút bola udelená v oblasti odpadového hospodárstva (550,25 tis. eur) a v oblasti ochrany vôd (279,13 tis. eur).

Dotácie na realizáciu environmentálnych programov

Environmentálny fond bol zriadený 1. januára 2005 **zákonom č. 587/2004 Z.z. o Environmentálnom fonde a o zmene a doplnení niektorých zákonov**. Environmentálny fond je zameraný na uskutočňovanie štátnej podpory starostlivosti o životné prostredie a tvorbu životného prostredia na princípoch trvalo udržateľného rozvoja, pričom kladie dôraz na podporu žiadateľov, ktorí nemajú možnosť získať zahraničnú pomoc (napríklad obce s menej než 2 000 obyvateľmi v prípade výstavby kanalizácie) s cieľom postupného ukončovania rozostavaných stavieb environmentálnej infraštruktúry. V súlade s citovaným zákonom **prostriedky Environmentálneho fondu možno poskytnúť a použiť** na:

- podporu činností zameraných na dosiahnutie cieľov štátnej environmentálnej politiky na celoštátnej, regionálnej alebo na miestnej úrovni,
- podporu prieskumu, výskumu a vývoja zameraného na zisťovanie a zlepšenie stavu životného prostredia,
- podporu environmentálnej výchovy, vzdelávania a propagácie,
- podporu riešenia mimoriadne závažnej environmentálnej situácie,
- podporu odstraňovania následkov havárie a mimoriadneho zhoršenia kvality vôd alebo mimoriadneho ohrozenia kvality vôd ohrozujúcich alebo poškodzujúcich životné prostredie,
- správu fondu,
- odvod do príjmov štátneho rozpočtu v príslušnom rozpočtovom roku,
- na úhradu nákladov za služby vo verejnom záujme na základe rozhodnutia ministra.

Tabuľka 236. Prehľad poskytnutých dotácií v roku 2009

Oblasť dotácií	Počet	Dotácia (eur)
Ochrana ovzdušia a ozónovej vrstvy Zeme	12	1 019 635,00
Ochrana a racionálne využívanie vôd	305	39 053 496,84
z toho: - ČOV a kanalizácie	201	22 384 161,51
- vodovody	88	9 096 063,42
- protipovodňové opatrenia	16	7 573 271,91
Rozvoj odpadového hospodárstva	44	4 360 715,44
Ochrana prírody a krajiny	5	894 554,00
Environmentálna výchova vzdelávanie a propagácia	23	946 899,00
Prieskum, výskum a vývoj	5	2 204 219,00
Havárie	1	16 597,00
Spolu	395	48 496 116,28

Zdroj: Environmentálny fond

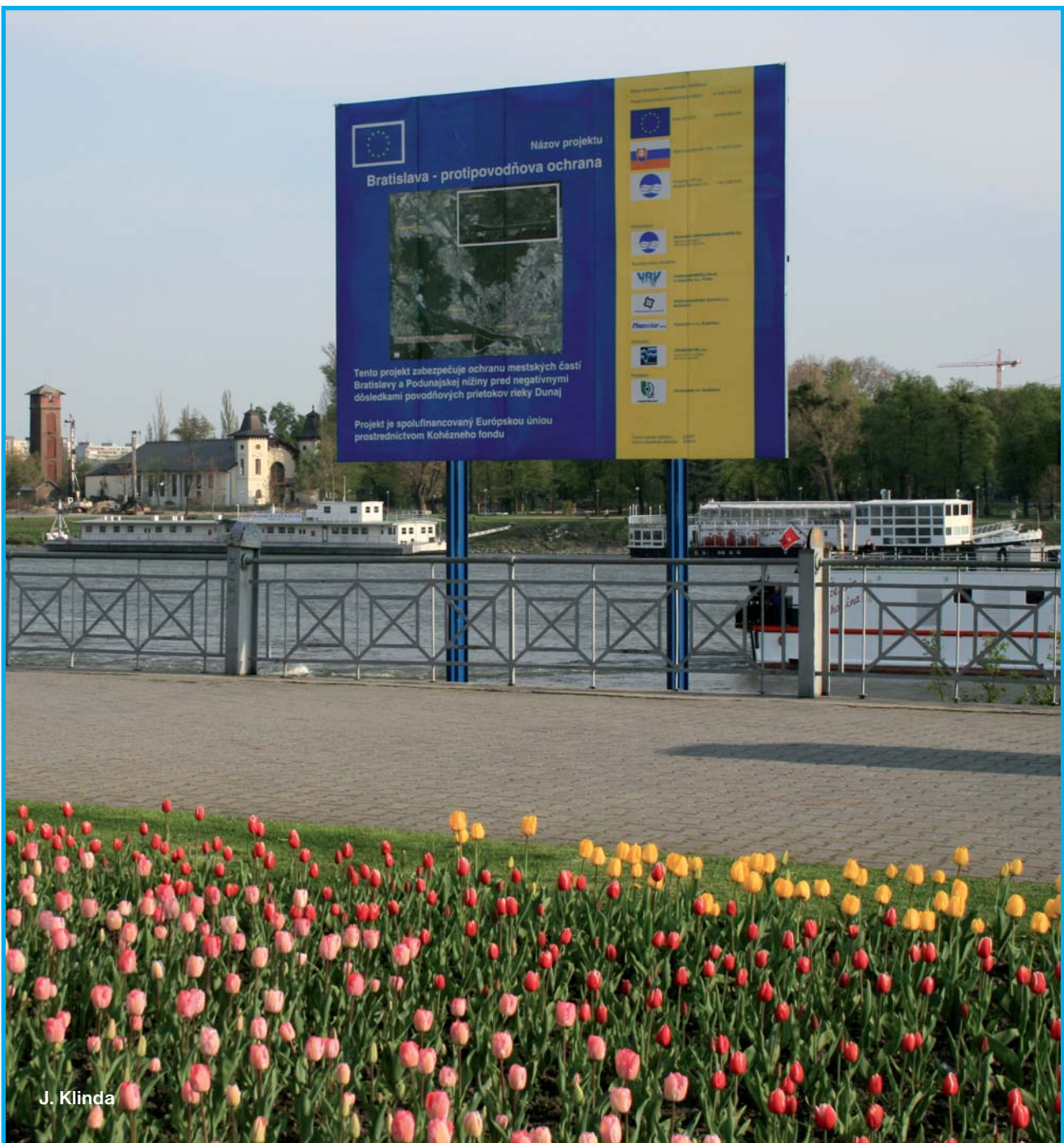
Z celkového objemu poskytnutej podpory formou dotácie **48 997 509,28 eur** bolo v oblasti ochrany a využívania vôd 78,6 % (z toho: 58,0 % ČOV a kanalizácie, 22,3 % vodovody a 19,7 % protipovodňové opatrenia), v oblasti rozvoja odpadového hospodárstva 8,9 %, v oblasti prieskumu, výskumu a vývoja zameraného na zisťovanie a zlepšenie stavu životného prostredia 4,5 %, v oblasti ochrany ovzdušia a ozónovej vrstvy Zeme použitých 2,1 % finančných prostriedkov, v oblasti environmentálnej výchovy, vzdelávania a propagácie 1,9 %, v oblasti ochrany prírody a krajiny 1,8 %, v oblasti havárií 0,03 %, na riešenie mimoriadne závažnej environmentálnej situácie 1,1 % a na Program obnovy dediny 1,0 %.

Tabuľka 237. Prehľad poskytnutých úverov v roku 2009

Oblasť úverov	Počet	Úver (eur)
Ochrana ovzdušia a ozónovej vrstvy Zeme	0	0
Ochrana a racionálne využívanie vôd	0	0
z toho: - ČOV a kanalizácie	0	0
Rozvoj odpadového hospodárstva	3	3 135 416
Spolu	3	3 135 416

Zdroj: Environmentálny fond

Z celkovej sumy 3 135 416 eur bolo v roku 2009 bolo vyčerpaných 152 369,74 eur. Zvyšok sumy budú žiadatelia čerpať v priebehu roku 2010 z dôvodu skutočne vykonaných prác a služieb.



J. Klinda



Výskum je systematická tvorivá činnosť uskutočňovaná v oblasti vedy a techniky pre potreby spoločnosti a v záujme rozvoja poznania.

§ 2 ods. 1 zákona č. 172/2005 Z.z. o organizácii štátnej podpory výskumu a vývoja...

• ENVIRONMENTÁLNA VEDA

Veda a výskum

V rezorte životného prostredia sa v priebehu roka 2009 riešili nasledujúce vedeco-výskumné úlohy.

V oblasti hydrológie, meteorológie a klimatológie

- vývoj, adaptácia a údržba predpovedných numerických modelov počasia a vývoj prostriedkov pre výstražnú službu a nowcasting,
- vývoj modelov a aplikácií pre hodnotenie kvality ovzdušia,
- úlohy Národného klimatického programu,
- kódovanie údajov rádiolokátorov,
- normotvorné práce a rozširovanie laboratórnych metodík referenčného laboratória pre imisie a emisie v ovzduší.

Prínosom realizácie uvedených projektov je predovšetkým ich celospoločenský charakter. Výstupy z nich majú využitie v rôznych oblastiach každodenného života obyvateľov. Poskytované informácie sú podkladom pri budovaní investičných celkov, pri rozvoji cestovného ruchu, priamo ovplyvňujú práce v poľnohospodárstve, prevádzku dopravy, činnosti v stavebníctve a pod.. Majú vplyv na rozhodovanie štátnej správy a samosprávy pri predchádzaní škodám na životoch a majetku občanov. Veľký význam majú výstrahy a varovania, informácie o nebezpečných hydrologických a meteorologických javoch, katastrofách a o stave a znečistení ovzdušia.

Výskumné úlohy geologického zamerania

ako hodnotenie, dokumentovanie a mapové zobrazenie zákonitostí geologického územia a geologickej stavby územia SR, hydrogeologických, inžiniersko-geologických pomerov a hodnotenie všetkých druhov nerastných surovín.

Prínosom riešených výskumných úloh bolo získanie ucelených, prípadne čiastkových informácií o geologických zložkách životného prostredia, o aktuálnej geologickej stavbe problémových území SR, o magmatických a hydrotermálnych procesoch a pod. Tieto informácie majú priamy prínos pre hospodárstvo SR, prispievajú k vyhľadávaniu a hodnoteniu surovinových zdrojov, termálnych, minerálnych a podzemných vôd; majú vplyv na hodnotenie územia z hľadiska inžiniersko-geologických pomerov a tvorby a ochrany životného prostredia. V neposlednom rade majú veľký význam pre ďalšie aplikované a nadstavbové geologické disciplíny.

V oblasti jaskyniarskeho výskumu

bola pozornosť venovaná inventarizačnému, geologickému, geomorfologickému, hydrologickému, speleoklimatologickému a biospeleologickému výskumu jaskýň. Realizoval sa mineralogický a mikrobiologický výskum mäkkých sintrov, stopovacie skúšky prúdenia podzemných vôd vo vybraných krasových územiach, monitoroval sa výskyt netopierov v jaskyniach s praktickými aplikáciami na ich ochranu. Prebiehala rekonštrukcia paleogeografického výskytu tatranského poddruhu kamzíka vrchovského z nálezov v slovenských jaskyniach.

Prínosy: výsledky výskumných prác slúžia pre potreby ochrany prírody, ochrany a prevádzky jaskýň, reguláciu antropogénnych aktivít v ochrannom pásme jaskyne. Zabezpečuje sa centrálna evidencia jaskýň na Slovensku – dopĺňovanie a aktualizácia databázy programu D_Speleo a GPS lokalizácia vchodov do jaskýň.





Zoologický výskum

bol zameraný predovšetkým na chov ohrozených druhov, zabezpečovanie ochrany genofondu, overovanie metodík chovu a odchovu, spracovávanie histórie chovu niektorých ohrozených, ako aj na medzinárodnú spoluprácu a medzinárodné chovné programy. Prebiehal predovšetkým v rámci dvoch úloh: výskum histórie chovu vybraných druhov zvierat a overovanie metodík chovu a odchovu u nasledovných druhov: sokol rároh, plamienka driemavá, syseľ pasienkový a jasoň červenooký. U plamienky pokračovali pozorovania pri vypúšťaní odchovaných mláďat do prírody a zhromažďovanie poznatkov z úspešných odchovov ostatných druhov. Okrem toho sa realizoval zber dát k vývinu mláďat primátov (orangutana a gibona).

Prínosom bola ochrana druhov a ich chov v starostlivosti človeka s využitím vlastného chovného materiálu.

Výskumné projekty vodného hospodárstva a vodohospodársko-ekologických problémov SR boli zamerané napríklad na monitorovanie a hodnotenie stavu vôd, riešenie otázok bezpečnosti dodávky pitnej vody, nakladanie s odpadom z vnútrozemskej plavby na Dunaji, hodnotenie minimálnych prietokov na Slatine a strednom Hrone, vývoj a overovanie technológií pasívneho vzorkovania na monitorovanie emergentných a perzistentných organických znečisťujúcich látok vo vodnom prostredí. Výsledky realizovaných výskumných projektov predstavujú **prínos** pre proces zabezpečovania trvalo udržateľného využívania a ochrany vodných zdrojov, t. z. pre zabezpečenie dostatku a kvality pitnej vody, zabezpečenie vodných zdrojov pre poľnohospodársku produkciu a priemysel a ochranu vodných zdrojov pred znečistením.

V oblasti **biologického výskumu** bola pozornosť venovaná najmä inventarizačnému výskumu navrhovaných ÚEV, faune CHÚ Demänovskej doliny, monitoringu druhov subalpínskeho a alpínskeho pásma, štúdiu a spracovanie dokumentácie územnej ochrany prírody SR. **Výsledky** výskumu sa **využívajú** v praktickej starostlivosti o chránené územia Slovenskej republiky.

V rámci výskumných projektov, týkajúcich sa manažmentu prírodných zdrojov

bola uskutočnená analýza materiálových tokov v manažmente prírodných zdrojov so zameraním na využitie poľnohospodárskej biomasy na energetické účely. Ekonomika a životné prostredie sú vzájomne prepojené prostredníctvom materiálových tokov a energie, ktoré sú hlavnou príčinou environmentálnych problémov.

Hlavnými **prínosmi** projektu bolo vypracovanie pilotnej štúdie o vývoji kompozitných indikátorov materiálových tokov na Slovensku na základe metodologických postupov Eurostatu, špecifikácia možností využitia získaných výsledkov pri príprave koncepčných a strategických materiálov v oblasti surovinovej politiky a v oblasti hodnotenia trvalo udržateľného rozvoja, ako aj možností využitia poľnohospodárskej biomasy na energetické účely v SR pomocou vytvorenej metodiky.

V oblasti **monitoringu životného prostredia** bol realizovaný výskumný projekt GNU - GMES Network of Users (sieť užívateľov GMES). GMES predstavuje európsky program pre globálne monitorovanie životného prostredia a bezpečnosti. **Prínosom** bolo zadefinovanie užívateľov služieb GMES a ich potrieb.





Postupné zhoršovanie životného prostredia Zeme vplyvom niektorých ľudských činností a kolektívnej a individuálnej devastácie prírody v predchádzajúcich obdobiach, ale aj v súčasnosti, v základoch súvisí s prevažne nízkou úrovňou environmentálneho vedomia človeka. Zvyšovanie tejto úrovne a s tým spojené uvedomelé konanie môže bez zvýšených nákladov napomôcť v globálnom meradle k spomaleniu de-gradáčného procesu...

Z Koncepcie environmentálnej výchovy a vzdelávania vlády Slovenskej republiky

• ENVIRONMENTÁLNA VÝCHOVA

V rámci environmentálnej výchovy boli v roku 2009 uskutočňované:

- I. Výstavy, prezentácie a podujatia
- II. Konferencie, semináre, workshopy, okrúhle stoly
- III. Projekty pre verejnosť.

Výstavy, prezentácie a podujatia

- **My sa nevieme sťažovať nahlas** - 11. ročník súťažnej prehliadky detskej a študentskej tvorby s ekologickým zameraním so zahraničnou účasťou. Výstava bola zaradená medzi podujatia **Envirojari**,
- **Svätोjánske tradície** - agroenvironmentálne vzdelávanie žiakov a študentov spojené s kosením lúk, poznávanie liečivých bylín a tradíciami,
- **Kupujeme si ich životy** - výstava zaoberajúca sa problematikou CITES,
- **Týždeň vedy a techniky** - výstava bola prístupná všetkým návštevníkom ZOO (tematicky bola zameraná na ochranu európskych šeliem),
- **Vážky, Pavúkovce – opradené sieťami a poverami**,
- **Zelený ostrov** - výstava zameraná na spoznávanie Slovenského a Aggteleckého krasu,
- **Zelený plagát** - výtvarné práce žiakov v NP Slovenský kras,
- **Mokrade a výstava CITES**,
- **Minerály Karpatských rudných žíl** - výstava bola zameraná na prezentáciu minerálov rudných žíl neogénnych vulkanitov slovenských, maďarských a rumunských Karpát,
- **Banská Štiavnica vo hviezdach** - výstava bola realizovaná ako súčasť sprievodného programu medzinárodného filmového festivalu Envirofilm, ktorého nosnou témou bol Medzinárodný rok astronómie,
- **Z poľí, lesov, lúk a strání** - výstava insitného maliara zameraná na prírodu, krajinky a portréty hlavne s poľovníckou tematikou,
- **Sládkové kostoly** - výstava prezentovala výtvarné umenie zamerané na stvárnenie slovenských kostolov,
- **Impresie z Banskej Štiavnice a európskych miest** - putovná výstava banskoštiavnického rodáka.

Iné medzinárodného významu:

- **Lokality svetového prírodného dedičstva** - výstava v Španielsku,
- **Dunajské luhy** - spolupráca s Národným parkom Donau-Auen Rakúsko,
- **Čo ostalo po trefohorných lesoch Slovenska** - spolupráca s Múzeom Českého raja Turnov, výstava o drevných opáloch,
- **Alpsko-karpatské medzinárodné kolokvium** - manažment, výskum a stratégie pre budovanie vzťahu verejnosti v chránených územiach,
- **Naturathlon 2009** - príprava sprievodného športového podujatia na území Slovenska v rámci medzinárodného cyklisticko-športového podujatia Naturathlon 2009 organizovaného iniciatívou Green Belt za podpory Bundesamt für Naturschutz,
- **Plagát** - príprava a distribúcia propagačného plagátu k Európskemu dňu parkov a zorganizovanie podujatí v rámci Európskeho dňa parkov,
- Spolupráca medzi **ŠOP SR a Bieščadským NP** (Poľsko) pri tvorbe projektu „Medzinárodným enviropobytom k prehĺbeniu environmentálnej a regionálnej výchovy“,
- **EUROREGIÓN TATRY** - ekovýchovné aktivity v rámci - prezentácia environmentálnych projektov v Poľsku.



Konferencie, semináre, workshopy, okrúhle stoly

- **Program environmentálnej výchovy a vzdelávania v SBM** - zvyšovanie environmentálneho povedomia, zvyšovanie vedomostí žiakov, študentov, pedagógov a verejnosti v oblasti environmentálnej výchovy, skvalitnenie výchovno-vzdelávacieho procesu v oblasti environmentálnej výchovy
- **Festival kumštu, remesla a zábavy – XII. ročník** podujatia v Banskej Štiavnici. Nosná téma „kov a jeho podoby“ ponúkla priestor širokému okruhu remeselníkov, výrobcov, spracovávateľov
- **Festival 4 živly** – filmová produkcia
- **Deň vedy a techniky** – pri príležitosti Európskeho týždňa vedy a techniky
- **Projekt škola v múzeu** – akcie zamerané na spoluprácu so školami pri zvyšovaní environmentálnej výchovy žiakov a študentov na pôde SBM v Banskej Štiavnici. V rámci projektu bol realizovaný program „Hráme sa na remeselníkov“
- **Letný tábor v múzeu** – popri získavaní zručností v remeselných technikách (tkanie na krosnách, drôtovanie, paličkovanie, výroba handrových bábok, batikovanie viazaním a voskom) sa účastníci mohli zoznámiť so zákulisím muzeálnej práce – dokumentáciou zbierkových predmetov, fotoarchívom, spôsobmi konzervovania jednotlivých materiálov
- **Čo nám tu zanechalo baníctvo** - organizovanie turistických a náučných pochodov v okolí Banskej Štiavnice pod názvom programu „Čo nám tu zanechalo baníctvo“
- **Projekt živá galéria** - spolupráca so školami pri zvyšovaní environmentálneho povedomia žiakov a študentov. Uskutočnila sa výtvarná súťaž pre žiakov s názvom „Kollárova Štiavnica“
- **Odborné konzultácie a terénny prieskum k dizertačnej práci Silická planina**
- Sprístupnenie zbierkového predmetu mesiaca: Pustá jaskyňa – pohľadnica Pustej jaskyne, Filatelistická zbierka múzea, Fragment súkromnej knižnice prof. J. Volka – Starohorského a jeho osobné veci
- **Tábor ochrancov prírody TOP 2009** - 45. ročník spolupráca pri organizácii TOP 2009
- **Stretnutie seniorov Slovenskej ochrany prírody** - podujatie venované 90. výročiu vzniku štátnej ochrany prírody
- **Prebúdžanie jari** remeselnícke variácie, 24.03.2009, zdobenie veľkonočných kraslíc rôznymi technikami, drotárske výrobky a výrobky zo šúpolia, zdobenie veľkonočných medovníkov spojené s predajom
- **Deň Zeme** - blok besied pre študentov stredných škôl pod názvom „Žijú tu s nami na Slovensku“
- **Otvorenie letnej turistickej sezóny** pri príležitosti zahájenia letnej turistickej sezóny sme návštevníkom sprístupnili prvú etapu novej expozície
- **Deň detí v ZOO Bojnice**
- **Krst mláďatka roka** – krst mláďaťa orangutana bornejského. Podujatie poukazovalo na ohrozenosť a dôležitosť ochrany tohto živočíšneho druhu
- **Deň zvierat v Detskej fakultnej nemocnici** v Banskej Bystrici beseda o prírastkoch v ZOO s detskými pacientmi v „nemocničnej škole“
- **Svetový deň vody**
- **Svetový meteorologický deň** - spolupráca so základnými a strednými školami na environmentálnej výchove organizovaní exkurzií na odborných pracoviskách SHMÚ a na príprave vyžiadanych prednášok
- **Deň otvorených dverí na pracoviskách SHMÚ** - ukážky práce na odborných pracoviskách, spojenej aj s premietaním environmentálnych filmov a súťažami pre detských návštevníkov. K tomuto dňu SHMÚ pravidelne aktualizuje propagačné materiály o činnosti odborných pracovísk
- **Konferencia k 30. výročiu vyhlásenia CHKO Horná Orava** a slávnostné otvorenie informačného centra Ústie nad Priehradou
- **7. vedecká konferencia „Výskum, využívanie a ochrana jaskýň“** s medzinárodnou účasťou v Smoleniciach
- **14. odborný seminár v Liptovskej Sielnici** zameraný na problematiku bezpečnosti prevádzkovania sprístupnených jaskýň a na zvyšovanie odborných vedomostí zamestnancov potrebných pri prevádzke sprístupnených jaskýň a výkone sprievodcovskej činnosti
- **Sedimenty vodných tokov a nádrží** - 5. konferencia s medzinárodnou účasťou, odznelo 28 prednášok, na ktorých sa podieľali autori zo Slovenska, Česka a Nemecka
- **Digitalizácia múzejných zbierok, vízie a východiská** – medzinárodné odborné sympóziu venované aktuálnej úlohe slovenských múzeí – problematike prevodu analógovej formy súčastí kultúrneho dedičstva uchovávaného v múzeách do formy digitálnej. Prednášajúci zo Slovenska a Čiech si vymieňali skúsenosti a informovali o stave informatizácie v oblasti kultúry, digitalizácii v pamäťových a fondových inštitúciách a o komplexnej digitalizácii múzejných zbierok
- **100 rokov priemyselnej ťažby hnedého uhlia na Slovensku** – príspevok na medzinárodnej konferencii, ktorú usporiadali Hornonitrianske bane pri príležitosti 100. výročia začiatku priemyselnej ťažby hnedého uhlia na Slovensku pod názvom „História a vývoj ťažby hnedého uhlia na Slovensku v 18. a 19. storočí“
- **Vzorkovníky hornín, minerálov a Mohsovej stupnice tvrdosti** - zhotovovanie vzorkovníkov hornín, minerálov a Mohsovej stupnice tvrdosti určených ako učebná pomôcka na hodiny geológie v rámci predmetu prírodopisu a biológie na ZŠ a gymnáziách



Projekty pre verejnosť

• Veľtrh environmentálnych výučbových programov Šiška 2009

V roku 2009 sa konal XII. ročník Veľtrhu environmentálnych výučbových programov – na tomto podujatí sa stretli ľudia, ktorí sa zaoberajú environmentálnou výchovou, sú ochotní podeliť sa o svoje poznatky a pri aktívnej výmene skúseností načerpať nové podnety a nápady.

• Envirofilm 2009

Medzinárodný festival filmov o životnom prostredí patrí medzi najvýznamnejšie podujatia rezortu životného prostredia. Za 14 rokov svojej existencie sa presadil nielen na domácej pôde, ale aj v zahraničí. Svojou profesionálnou úrovňou a kvalitou súťažných filmov sa zaradil medzi svetové špičky podujatí propagujúcich ochranu a tvorbu životného prostredia.

• Bisel

Tento program sa stal východiskom pre všetky krajiny Európskej únie, aby sa výsledky bioindikácie tečúcich vôd dali porovnávať. Projekt sa zakladá na spojení dvoch momentov, výchovno-vzdelávacieho a vedecko-výskumného, pri praktickom získavaní vedomostí a výchove detí a mládeže k uvedomelému prístupu k prírodným zdrojom, k životu a jeho hodnotám.

Cieľom projektu je bioindikácia tečúcich vôd a ich dlhodobý monitoring zabezpečený prostredníctvom škôl. Do indexu boli vybrané druhy bezstavovcov – viditeľným voľným okom, ktoré sa vyskytujú v celej Európe a ktorým je možné prisúdiť citlivosť na znečistenie vo vodnom prostredí.

• Enersol

Projekt ENERSOL vznikol v roku 2000 a je spoločným programom šiestich európskych krajín – Nemecka, Holandska, Veľkej Británie, Talianska, Českej republiky a Slovenska. Jeho medzinárodný význam spočíval v zjednocovaní odborných textov a výmene skúseností z výuky obnoviteľných zdrojoch energie hlavne na stredných školách.

V roku 2009 sa konal 3. ročník súťaže ENERSOL, ktorý vyhlásila SOS Senica v spolupráci s trnavským VÚC, Krajským školským úradom v Trnave a Ministerstvom životného prostredia SR a zúčastnilo sa na ňom 40 súťažiacich z celého Slovenska. Súťažilo 40 prác zo 14 škôl. Porota vybrala 8 najlepších študentov, ktorí by mali so svojimi prácami reprezentovať svoju školu a zároveň Slovensko na celoštátnej súťaži s medzinárodnou účasťou v Prahe.

V súťažnej časti vystúpili sedemčlenné družstvá a dva víťazné projekty z každej krajiny. Zvíťazil projekt automatického natáčania solárnych panelov a hodnotenie natáčania na konečnú účinnosť solárneho systému z SOU v Kladne. Mimo súťaž vystúpili víťazi národného kola zo Slovenska, ktorí prezentovali funkčný model Stirlingovho motora.

• Danube Day

V júni 1994 bol v Sofii zástupcami podunajských krajín EÚ podpísaný „Dohovor o spolupráci pri ochrane a trvalom využívaní Dunaja“. SR uvedený dohovor ratifikovala koncom roka 1997 a do platnosti vstúpil 22.10.1998. Aktivity v rámci Dohovoru o Dunaji riadi Medzinárodná komisia pre ochranu Dunaja so sídlom Sekretariátu vo Viedni, ktorá v roku 2004 pri príležitosti 10. výročia podpísania „Dohovoru“ vyhlásila 29. jún za Danube Day. 29. júna krajiny ako Rakúsko, Bosna Hercegovina, Bulharsko, Chorvátsko, Česká republika, Nemecko, Maďarsko, Moldava, Rumunsko, Srbsko, Slovinsko, Ukrajina a Slovensko oslavujú rieku Dunaj. Organizujú aktivity pre odbornú ale aj laickú verejnosť a v rámci environmentálnej výchovy aj pre tých najmenších, aby sa informácie o rieke Dunaj dostali do povedomia verejnosti. Takto v jeden deň súčasne oslavuje krásy rieky Dunaj viac ako 81 miliónov ľudí.

Najšikovnejšie kolektívy získali ocenenia priamo z rúk ministra životného prostredia, ktorý odovzdal ceny aj víťazom národnej súťaže Dunajský majster umenia 2009. Táto medzinárodná súťaž, organizovaná Dunajským environmentálnym fórom a Medzinárodnou komisiou na ochranu Dunaja, spája svojou myšlienkou deti v 13 krajinách Európy. Od vzniku súťaže v roku 2004 vytvorili deti takmer 15 000 prírodných umeleckých diel, ktoré odrážajú ich kreativitu, rozmanitosť a jedinečné prírodné bohatstvo povodia rieky Dunaj. Víťazi národnej súťaže strávia na jeseň roku 2009 v jednom z hlavných miest krajín povodia víkend s bohatým programom a budú sa uchádzať o medzinárodný titul.

Medzinárodná spolupráca

• Vzdelávanie k trvalo udržateľnému rozvoju

V roku 2003 sa v Kiele (Ukrajina) uskutočnila konferencia „Životné prostredie pre Európu“ zo záverov ktorej vyplynul návrh vypracovať Stratégiu k vzdelávaniu k trvalo udržateľnému rozvoju. Na 11. zasadnutí Výboru pre environmentálnu politiku EHK OSN v roku 2004 sa rozhodlo o usporiadaní Zasadnutia zástupcov ministerstiev životného prostredia a ministerstiev školstva členských štátov EHK OSN na vysokej úrovni. Zasadnutie sa uskutočnilo vo Vilniuse (Litva) – na tomto zasadnutí bola stratégia oficiálne prijatá.

Hlavným poslaním ideí trvalého a vyváženého rozvoja je, že ochrana prostredia, ekonomický rast a vývoj ľudstva sú vzájomne na seba naviazané. Zodpovednosť za vytvorenie podmienok pre realizáciu zásad vyváženého rozvoja budú znášať predovšetkým vlády štátov, na základe stratégií, plánov a programov formulovaných v spolupráci so širokými kruhmi, mimovládnyimi organizáciami atď..

Oblasť aktivít environmentálnej výchovy a vzdelávania nadväzuje na rozvoj medzisektorovej spolupráce a opiera sa najmä o spoluprácu subjektov v rámci zriaďovateľskej pôsobnosti samotného MŽP SR ako i MŠ SR i mimovládnych organizácií.

V zmysle plnenia Akčného plánu trvalo udržateľného rozvoja v SR na roky 2005–2010 vznikol nadrezortný poradný orgán ministra životného prostredia a ministra školstva – „Environmentálna komisia“. Komisia vypracovala národnú stratégiu vzdelávania k TUR a pripravila akčný plán k stratégii. Každoročne sa v EHK v Ženeve konajú stretnutia expertov z jednotlivých krajín Vilniuského dohovoru, na ktorých sa prezentujú dosiahnuté výsledky a pokroky v oblasti vzdelávania k TUR.

• Aarhuský dohovor

Aarhuský dohovor je medzinárodná zmluva. Plné znenie tejto zmluvy je Dohovor o prístupe k informáciám, účasti verejnosti na rozhodovacím procese a prístupe k spravodlivosti v záležitostiach životného prostredia. Je to dôležitý výsledok budovania európskej občianskej spoločnosti a základný nástroj pre politiku životného prostredia. V júni 1998 v dánskom meste Aarhus bol Dohovor predložený na podpis a 30. októbra 2001 vstúpil do platnosti.

Hlavným cieľom Aarhuského dohovoru je dohoda európskych krajín o otvorení sa vlád pre verejnosť vo veciach životného prostredia. Krajiny sa zaväzujú, že budú zverejňovať vládne materiály, ktoré obsahujú informácie o životnom prostredí. Umožnia verejnosti účasť v rozhodovacích procesoch vlád a učinia tieto rozhodnutia transparentnými. Dovolí ľuďom súdiť sa s vládou alebo súkromnými podnikmi, keď neplnia svoje povinnosti.

Informácie o životnom prostredí hovoria o stave životného prostredia a jeho zložiek, ako voda, vzduch, zem, pôda, atmosféra, krajina, prírodné pamiatky; biologickej diverzite, vrátane geneticky modifikovaných organizmov, faktoroch ako látky, hluk, radiácia a aktivity. Informácie môžu byť v písomnej, elektronickej, vizuálnej, akustickej alebo inej forme .

Verejné inštitúcie musia: zbierať informácie o životnom prostredí a rozširovať ich na verejnosti, oznamovať verejnosti aké druhy informácií o životnom prostredí vlastní, podporovať povedomie verejnosti vo veciach životného prostredia, vrátane informácií ako sa k informáciám dostať, ako sa podieľať na rozhodovaní o životnom prostredí a ako získať prístup k spravodlivosti. Každá krajina by mala zabezpečiť, aby sa stále zväčšovalo množstvo informácií, ktoré sú dostupné prostredníctvom elektronických databáz ľahko prístupných verejnosti (čo zahŕňa aj Internet). Každá krajina musí publikovať a distribuovať národnú správu o stave životného prostredia každé tri alebo štyri roky, prípadne aj menej.

Grantový systém na podporu environmentálnej výchovy

• Zelený projekt

MŽP SR od roku 1996 každoročne vyčleňuje zo svojho rozpočtu finančné prostriedky na podporu malých environmentálnych projektov. Táto finančná podpora sa poskytovala v súlade s Výnosom MŽP SR č. 6/2005 zo 16. novembra 2005 o poskytovaní dotácií v pôsobnosti MŽP SR. Grantový program „Zelený projekt“ bol jednou z možností konkrétnej finančnej podpory aktivít environmentálnych mimovládnych organizácií, ktorých cieľom bolo lokálne prispieť k ochrane a tvorbe životného prostredia za participácie cieľových skupín ako adresátov pomoci. Zelené projekty tak predstavovali funkčný nástroj, ktorý napomáhal zvyšovaniu úrovne environmentálneho povedomia obyvateľstva.

Podpora environmentálnych projektov v uplynulých rokoch mala pozitívnu odozvu. Od vypísania prvého ročníka súťaže „Zelený projekt“ bolo už takto podporených vyše 220 projektov.

Realizácia súťaže bola v súlade so Stratégiou štátnej environmentálnej politiky, Agendou 21, Národným environmentálnym akčným programom a ďalšími dokumentmi z oblasti životného prostredia. Podporené projekty boli zamerané na ochranu prírody a revitalizáciu prírodného prostredia.

• Enviroprojekt

Finančná podpora malých environmentálnych programov bola adresovaná školám, školským zariadeniam, centrám voľného času a mimovládnym organizáciám zaoberajúcim sa environmentálnou výchovou a vzdelávaním. Podporu poskytovalo Ministerstvo školstva SR. Do projektu sa zapojilo viac ako 80 škôl a školských zariadení.

• Náučné chodníky

Významnými a veľmi využívanými prvkami infraštruktúry environmentálnej osvetly sú **náučné chodníky**:

- **Rezort životného prostredia**: Slovenská agentúra životného prostredia, Štátna ochrana prírody SR spolu so Správou slovenských jaskýň – 126
- **Rezort pôdohospodárstva**: Lesy SR, Lesnícky výskumný ústav BŠ – 7
- **Rezort školstva**: ZŠ, SOU, CVČ, – 7
- **Samospráva**: Mestské a obecné úrady, informačné centrá, múzeá, ZOO – 57
- **Mimovládne organizácie**: 30

Plánuje sa vybudovať približne **50 nových** náučných chodníkov. V súčasnosti je zaznamenané do určitej miery nekoordinované a živelné budovanie nových náučných chodníkov, najmä samosprávami (napríklad aj v rámci Programu obnovy dediny), bez ich úplnej centrálnej evidencie. Ide v niektorých prípadoch aj o lokality, kde umiestnenie náučného chodníka nie je v súlade so zámermi ochrany prírodných hodnôt územia.



Ludstvo je súčasť prírody a život závisí od narušeného fungovania prírodných systémov, ktoré zabezpečujú zásoby energie a výživných látok, ... Trvalý úžitok z prírody závisí od udržiavania základných ekologických procesov a životne dôležitých systémov, od rôznorodosti foriem života, ktoré sú ohrozené nadmernou exploataciou a deštrukciou stanovišť zo strany človeka.

Svetová charta o prírode schválená Valným zhromaždením OSN 28. októbra 1982

MEDZINÁRODNÁ SPOLUPRÁCA

• MEDZINÁRODNÁ STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Koordinácia environmentálnych aktivít SR v rámci Európskej únie

Koordinácia politiky SR v rámci EÚ v oblasti životného prostredia je v gescii MŽP SR, ktoré plní úlohu hlavného koordinátora pre spoluprácu MŽP SR najmä s orgánmi Rady EÚ, Stálym zastúpením SR pri EÚ v Bruseli, MZV SR a ÚV SR. Svoje aktivity vykonáva aj prostredníctvom zasadnutí Rezortnej koordináčnej skupiny ŽP, zameraných na prerokovanie a schvaľovanie pozícií SR k jednotlivým bodom v súlade s mesačným programom zasadnutí pracovných skupín Rady EÚ ako aj rokovaní COREPER a Rady EÚ na najvyššej úrovni.

Po vzájomnej dohode medzi MŽP SR a MŽP ČR sa uskutočnilo vyslanie slovenských expertov počas Predsedníctva Českej republiky Rade EÚ. Termín vyslania bol načasovaný tak, aby spadal do obdobia, ktorým bola príprava pravidelného zasadnutia rady ministrov životného prostredia členských krajín EÚ v júni 2009 v Luxemburgu. Jeho súčasťou bola účasť na príprave rokovaní pracovných skupín Rady EÚ, ako aj príprava ďalších zasadnutí, konferencií, vrátane účasti na rokovaní formálnej Rady ministrov životného prostredia členských krajín EÚ.

V roku 2009 sa uskutočnilo **7 zasadnutí Rady ministrov životného prostredia**, z toho dve neformálne a päť formálnych, v rámci ktorých boli obhajované pozície Slovenska najmä v oblasti **revízie smernice o priemyselných emisiách**, v oblasti **stratégie EÚ v súvislosti s vývojom pozície EÚ v otázke komplexnej dohody o klíme na obdobie po roku 2012**, ktoré sú prioritou nielen EÚ, ale aj Slovenska pre súčasné obdobie. Pred každým pravidelným zasadnutím Rady ministrov životného prostredia členských krajín EÚ MŽP SR organizovalo brífingy pre zástupcov veľvyslanectiev členských krajín EÚ na Slovensku, na ktorých pravidelne informovalo o svojich pozíciách a stanoviskách, ktoré bude na príslušnom zasadnutí prezentovať. Neformálne Rady ministrov životného prostredia sa uskutočnili v dňoch 14. - 15. apríla 2009 v Prahe v ČR a 23. - 25. júla 2009 v Are vo Švédsku. Hlavnými témami rokovaní v ČR bola problematika **financovania opatrení** na znižovanie emisií skleníkových plynov, zmiernovanie následkov zmeny klímy a **medzinárodné rokovania** v rámci Rámcového dohovoru OSN o zmene klímy. Hlavnými bodmi programu rokovania vo Švédsku bola **problematika environmentálnej a energeticky efektívnej ekonomiky** a príprava **Konferencie OSN o zmene klímy v Kodani**. Na oboch rokovaní neformálnej rady bola zabezpečená účasť na úrovni ministra životného prostredia.

V rámci jednotlivých Rád ministrov pre životné prostredie v roku 2009 boli riešené tematické okruhy:

2. marec 2009 - Rada jednohlasne schválila závery Rady týkajúce sa príspevku na jarné zasadnutie Európskej rady vo veci budúcej globálnej klimatickej dohody.

- politická debata bola venovaná aj **návrhu smernice o priemyselných emisiách**. Rada ministrov životného prostredia **zamietla** kvalifikovanou väčšinou **tri návrhy Komisie** týkajúce sa **ochranných opatrení voči GMO** na územiach Rakúska a Maďarska;
- Rada schválila rozhodnutie ustanovujúce pozíciu prijatú v mene Európskeho spoločenstva vzhľadom k pozmeňujúcim návrhom Programu Medzinárodného dohovoru o love veľrýb;
- dôležitým bodom bola tiež téma **poklesu dopytu po recyklovaných materiáloch**, kde delegácie výrazne podporili České predsedníctvo a Komisiu v hľadaní riešenia tejto závažnej situácie. Slovensko poukázalo na to, že viac ako polovica z odpadového papiera a plastov je vyvázaná mimo EÚ, a tým sa stráca pridaná hodnota daňových poplatníkov na systémy zberu.

25. jún 2009 - kvalifikovanou väčšinou bola dosiahnutá politická dohoda k revízii **smernice o priemyselných emisiách**

- Európska komisia bola vyzvaná, aby v prípade potreby predložila legislatívny návrh pre nakladanie s biologickým odpadom v roku 2010 po ukončení prebiehajúcej štúdie o posúdení dopadov.

21. októbra 2009 - boli prijaté závery Rady k **pozícií EÚ na Konferenciu OSN o zmene klímy** (Kodaň, december 2009). Diskutovali sa najmä otázky redukcie emisií skleníkových plynov z 20% na 30%, oproti výške emisií v roku 1990 v prípade, ak rozvinuté krajiny vykonajú porovnateľné úsilie a ekonomicky pokročilejšie rozvojové krajiny tiež adekvátne prispievajú k boju proti zmene klímy.

Dôležitá je aj problematika prenosu prebytku AAU (Assigned Amount Unites) do nasledujúcich období. Po diskusiách bol napokon prijatý kompromisný návrh pripravený švédskym predsedníctvom a prijatý text spĺňa požiadavky SR

- prijali sa závery Rady týkajúce sa **ekologicky účinného hospodárstva** - tento text SR podporilo, nakoľko považujeme za potrebné, aby Rada upozornila na zhoršujúce sa životné prostredie a nutnosť hľadať účinné nástroje a metódy smerujúce k jeho zlepšeniu;
- bez diskusie boli prijaté závery Rady k oznámeniu Komisie o **stratégii EÚ pre lepšiu demontáž lodí**;
- prebehla **politická diskusia o smerovaní v problematike návrhu smernice EP a Rady o odpade z elektrických a elektronických zariadení**.
- SR vo všeobecnosti podporila prijatie návrhu **smernice EP a Rady o obmedzení používania určitých nebezpečných látok v elektrických a elektronických zariadeniach**.

23. november 2009 - predmetom mimoriadneho zasadnutia ministrov životného prostredia členských krajín EÚ v Bruseli bola problematika zmeny klímy v súvislosti so stavom medzinárodných rokovaní a stratégiou EÚ na nadchádzajúce rokovanie konferencie zmluvných strán Dohovoru OSN o zmene klímy (COP15) (7.- 18. decembra 2009, Kodaň). Výstupom rokovania neboli žiadne závery Rady a rokovanie ministrov ŽP členských krajín EÚ malo za cieľ, vzhľadom na rýchlo sa vyvíjajúce medzinárodné rokovania, zhodnotiť dosiahnutý pokrok v rokovaní, ale predovšetkým hľadať spôsob pre zvýšenie tempa rokovaní tak, aby bol dosiahnutý úspešný výsledok kodanskej dohody.

22. december 2009 - do programu bola zaradená výmena názorov k výstupu Konferencie OSN o zmene klímy v Kodani

- prijatie **záverov Rady k medzinárodnej biologickej diverzite po roku 2010**
- prijatie **záverov Rady k regionálnym prístupom k riadeniu vodného a morského prostredia pre región Baltského mora**;
- prijatie **záverov Rady ku kombinovanému účinku chemických látok**, ktoré zabezpečia koordinovaný prístup a úsilie EÚ pre ustanovenie jednotnej bázy pre kumulatívne hodnotenie rizika vrátane hodnotenia rizika z pôsobenia chemických látok a endokrinných disruptorov, ktoré pôsobia negatívne na zdravie obyvateľstva a ostatných živých organizmov;
- politická diskusia k návrhu nariadenia o umiestňovaní na trh a používaní biocídnych výrobkov.

Bilaterálne a multilaterálne vzťahy

V júli 2009 navštívili SR predstavitelia Ministerstva prírodných zdrojov a životného prostredia Vietnamskej socialistickej republiky. Prediskutované bolo široké spektrum spolupráce v oblasti životného prostredia z dôrazom na problematiku vodného hospodárstva. Prezentované boli výskumné činnosti v oblasti vôd, navštívené čistiare odpadových vôd a vodné zdroje.

Nakoľko MŽP SR zintenzívnilo bilaterálne vzťahy s členskými krajinami EÚ s cieľom výmeny názorov na najvyššej úrovni, pripravených bolo niekoľko bilaterálnych stretnutí. Dňa 7.10.2009 sa uskutočnilo prijatie švédskeho ministra životného prostredia p. Andreasa Carlgrena. Najdôležitejším a nosným bodom rokovania bola tematika zmeny klímy, ďalej boli diskutované témy: „Na ceste k trvalej udržateľnosti: environmentálne efektívna ekonomika v kontexte lisabonského programu po roku 2010 a stratégie trvalo udržateľného rozvoja EÚ“ a biodiverzita.

Dňa 13.10.2009 sa uskutočnilo bilaterálne rokovanie na úrovni ministrov životného prostredia Slovenska a Českej republiky. Predmetom stretnutia boli nasledovné témy: české predsedníctvo Rady EÚ, zmena klímy – príprava na rokovania v Kodani v decembri 2009, biodiverzita – zameraná na implementáciu európskej siete NATURA 2000 v ČR; rok 2010 ako rok biodiverzity, obnoviteľné zdroje energie, problematika povodní a cezhraničný proces posudzovania vplyvov na životné prostredie.

Podpredseda vlády SR a zastupujúci minister ŽP SR dňa 11.12.2009 prediskutoval s britským veľvyslancom počas jeho zdvorilostnej návštevy problematiku zmeny klímy. V ten istý deň sa stretol aj so charge d'affaires USA na Slovensku, s ktorým taktiež rokoval o problematike zmeny klímy.

K najvýznamnejším aktivitám v oblasti medzinárodných vzťahov patrilo uzavretie a podpísanie nasledovných medzinárodných zmlúv :

- Memorandum porozumenia medzi vládou SR a sekretariátom EHK OSN (IWAC (International Water Assessment Centre - Medzinárodné centrum na hodnotenie vôd), Bratislava, 07.04.2009
- Protokol o zachovaní a trvalo udržateľnom využívaní biologickej a krajinej diverzity k Rámcovému dohovoru o ochrane a trvalo udržateľnom rozvoji Karpát (Bukurešť, 19.6.2008, podpis SR 18.06.2009)
- Dohoda medzi MŽP SR a Ministerstvom životného prostredia Poľskej republiky o spolupráci v oblasti geológie (Bratislava, 10.07.2009)

SR vykonávala v roku 2009 predsedníctvo v **Medzinárodnej komisii pre ochranu Dunaja (ICPDR)**, ako výkonného orgánu Dohovoru o ochrane a trvalo udržateľnom využívaní Dunaja so sídlom vo Viedni. Jej poslaním je podporovať a koordinovať trvalo udržateľný a spravodlivý spôsob riadenia vôd, vrátane zachovania, zlepšovania a racionálneho využívania povodia Dunaja v prospech krajín a ich obyvateľov.

Rok 2009 bol kľúčový pre rozvoj Plánu pre riadenie povodia Dunaja a vypracovanie povodňového akčného programu v nižších povodňových oblastiach, ktoré sú pravidelne postihované povodňami. Konečnú podobu oboch plánov prijímú na jar 2010 všetci ministri zodpovední za manažment vody Dunaja.

V termíne 5.-18.12.2009 prebiehalo v Kodani zasadnutie **15. Konferencie zmluvných strán Rámcového dohovoru OSN o zmene klímy a 5. zasadnutie zmluvných strán Kjótskeho protokolu**. Delegáciu SR viedol minister životného prostredia SR, na záver summitu sa zasadnutia hláv štátov zúčastnil prezident SR. Účastníci summitu vzali na vedomie kompromisný politický dokument tzv. Kodanskú dohodu (Copenhagen Accord), ktorá sa stala začiatkom zložitého a dlhodobého procesu. Ide o politickú deklaráciu zameranú na prípravu právne záväznej dohody na ďalšej klimatickej konferencii v Mexiku v roku 2010.



Opatrenia hospodárskej politiky a iné opatrenia budú určené na to, aby viedli k hospodárskemu a sociálnemu rozvoju Slovenskej republiky a budú sa riadiť zásadou trvalo udržateľného rozvoja. Tieto opatrenia by mali zabezpečiť, aby sa od samého začiatku brali plne do úvahy aj aspekty ochrany životného prostredia a aby boli prepojené na požiadavky harmonického sociálneho rozvoja.

Čl. 72 ods. 2 Európskej dohody o pridružení uzatvorenej medzi európskymi spoločenstvami a ich členmi na strane jednej a Slovenskou republikou na strane druhej (Luxemburg, 4. 10. 1993)

• PROGRAMY A PROJEKTY MEDZINÁRODNEJ SPOLUPRÁCE

PHARE - Národný program

• PHARE – twinning, twinning light, technická asistencia

Program PHARE poskytoval všeobecnú pomoc kandidátskym krajinám pri príprave na vstup do Európskej únie. V roku 2009 sa ukončili posledné nižšie uvedené projekty, ktoré sa v rámci programu PHARE realizovali na MŽP SR a program inštitucionálnej podpory sa skončil. V súčasnosti sa naskytuje Slovenskej republike príležitosť zapájať sa do twinning out projektov a pomáhať iným krajinám s harmonizáciou ich legislatívy s legislatívou EÚ.

TF UIBF 2006/018-175.06.01 Implementácia smernice Európskeho parlamentu a Rady č. 2006/21/ES o nakladaní s odpadom z ťažobného priemyslu	
Celkový finančný objem	210 000 eur
Cieľ	Podstatné zlepšenie managementu odpadu z ťažobného priemyslu v SR a celkové zlepšenie ochrany životného prostredia a kvality života obyvateľov. <ul style="list-style-type: none"> • Príprava administratívnych, technických a legislatívnych nástrojov a administratívnych štruktúr pre hladkú implementáciu predmetnej smernice

TF UIBF 2006/018-175.06.01 Stratégia pre inventarizáciu a zber zariadení s obsahom PCB v objeme menšom ako 5 dm ³ v SR	
Celkový finančný objem	130 000 eur
Cieľ	Vyriešenie nedostatkov v transpozícii článku 11(1), 2. odsek smernice Európskeho parlamentu a Rady č. 96/59/ES o zneškodňovaní polychlórovaných bifenylov a polychlórovaných terfenylov (PCB/PCT) a v implementácii týchto požiadaviek v podmienkach SR.

TF UIBF 2006/018-175.06.01 Informačný systém o vode určenej na ľudskú spotrebu	
Celkový finančný objem	150 000 eur
Cieľ	Posilnenie plnenia požiadaviek vyplývajúcich z právnych predpisov EÚ so zameraním na smernicu Rady 98/83/ES o kvalite vody určenej na ľudskú spotrebu a podpora dosiahnutia cieľov smernice Európskeho parlamentu a Rady 2003/4/ES o prístupe verejnosti k informáciám o životnom prostredí.

Operačný program Životné prostredie - II. Programové obdobie 2007 – 2013

Programovým dokumentom SR pre čerpanie pomoci z fondov EÚ pre sektor životného prostredia na roky 2007 - 2013 je Operačný program Životné prostredie (OP ŽP), ktorého riadiacim orgánom je MŽP SR.

V priebehu roka 2009 vyhlásilo MŽP SR celkovo 14 výziev na predkladanie žiadostí o nenávratný finančný príspevok (NFP) v celkovej alokácii 948 576 896 eur.



Tabuľka 238. Prehľad o schválených projektoch k 31. 12. 2009

Prioritná os	Počet schválených projektov	Suma schválených NFP (€)			% z alokácie na prioritnú os
		Spolu	Z toho		
			ŠF/KF	ŠR	
1 Integrovaná ochrana a racionálne využívanie vôd	60	319 297 505	277 458 763	41 838 743	30%
2 Ochrana pred povodňami	36	48 804 865	42 256 168	6 548 697	35%
3 Ochrana ovzdušia a minimalizácia nepriaznivých vplyvov zmeny klímy	33	69 065 826	59 687 613	9 378 213	33%
4 Odpadové hospodárstvo	157	272 811 210	239 882 679	32 928 530	48%
5 Ochrana a regenerácia prírodného prostredia a krajiny	40	55 962 888	47 568 455	8 394 433	94%

Zdroj: MŽP SR

K 31.12.2009 možno konštatovať, že z 1 262 zaregistrovaných žiadostí o NFP v celkovej požadovanej sume 2 847 441 711 eur bolo riadiacim orgánom pre OP ŽP schválených (vrátane technickej asistencie) 334 žiadostí v sume schváleného NFP 799 953 429 eur, z toho z fondov EÚ 683 869 659 eur a zo štátneho rozpočtu vo výške 102 091 438 eur. K 31.12.2009 je zazmluvnených 266 projektov vo výške 648 886 960 eur, z toho 565 446 157 eur z fondov EÚ. 258 projektov je v realizácii a 6 projektov je už ukončených, vo výške 11 502 813 eur.

V prvej polovici roka 2009 prebiehalo taktiež schvaľovanie projektových zámerov veľkých projektov v rámci operačných cieľov 1.1 (pitná voda), 1.2 (čistenie odpadových vôd) a 2.1 (ochrana pred povodňami) a následne aktualizácia zoznamu veľkých projektov. V zmysle čl. 40 všeobecného nariadenia predložil riadiaci orgán Európskej komisii informácie o veľkom projekte prostredníctvom Žiadosti o potvrdenie pomoci. Európska komisia následne prijme rozhodnutie o schválení alebo zamietnutí veľkého projektu v súlade s čl. 41 všeobecného nariadenia.

K 31.12.2009 bolo MŽP SR predložených 13 štúdií uskutočniteľnosti veľkých projektov, z toho 7 bolo schválených a taktiež boli predložené 4 návrhy žiadostí o potvrdenie pomoci. Ďalšie predkladanie žiadostí o potvrdenie pomoci sa predpokladá v priebehu roka 2010.

Záujemcovia o podanie žiadostí o NFP v rámci Operačného programu Životné prostredie nájdu podrobné informácie o operačnom programe ako aj všetky potrebné informácie k jednotlivým výzvam na stránke www.opzp.sk alebo na www.repis.sk, ako aj priamo v desiatich kanceláriách Regionálnych environmentálnych poradenských a informačných stredísk (REPIS) Slovenskej agentúry životného prostredia po celom Slovensku.

Operačný program Základná infraštruktúra - Programové obdobie 2004 – 2006

EK schválila Operačný program Základná infraštruktúra (OP ZI) dňa 18. decembra 2003, ktorý rozpracováva ciele Národného rozvojového plánu pre roky 2004 – 2006 pre oblasť dopravnej, environmentálnej a lokálnej infraštruktúry. OP ZI vymedzuje oblasti pre čerpanie finančnej pomoci zo štrukturálnych fondov EÚ, a to priamo z **Európskeho fondu regionálneho rozvoja (ERDF)**. MŽP SR bolo v tomto období sprostredkovateľským orgánom pod riadiacim orgánom (Ministerstvo výstavby a regionálneho rozvoja SR) pre OP ZI pre Prioritu 2 Environmentálna infraštruktúra, ktorá je jednou z jeho troch priorit. Každá priorita je rozdelená do viacerých opatrení, v prípade priority 2 sú to nasledujúce opatrenia:

- 2.1 Zlepšenie a rozvoj infraštruktúry na ochranu a racionálne využívanie vôd,
- 2.2 Zlepšenie a rozvoj infraštruktúry na ochranu ovzdušia,
- 2.3 Zlepšenie a rozvoj infraštruktúry odpadového hospodárstva a
- 2.4 Ochrana, zlepšenie a regenerácia prírodného prostredia



Tabuľka 239. Objem prostriedkov alokovaných pre jednotlivé opatrenia Priority 2 Environmentálna infraštruktúra pre roky 2004 – 2006

	Alokované prostriedky (Sk) *	Alokované prostriedky (€)
Opatrenie 2.1	spolu: 2 215 150 644	spolu: 58 293 438
	ERDF: 1 748 803 130	ERDF: 46 021 135
	ŠR: 466 347 514	ŠR: 12 272 303
Opatrenie 2.2	spolu: 1 275 267 384	spolu: 33 559 668
	ERDF: 867 743 110	ERDF: 22 835 345
	ŠR: 407 524 274	ŠR: 10 724 323
Opatrenie 2.3	spolu: 1 174 746 592	spolu: 30 914 384
	ERDF: 829 081 302	ERDF: 21 817 929
	ŠR: 345 665 290	ŠR: 9 096 455
Opatrenie 2.4	spolu: 289 820 452	spolu: 7 626 854
	ERDF: 217 365 358	ERDF: 5 720 141
	ŠR: 72 455 094	ŠR: 1 906 713

Použitý kurz: 1 € = 38 Sk

K 31.12.2009 bolo na MŽP SR ako SORO pre Prioritu 2 Environmentálna infraštruktúra OP ZI zaregistrovaných **467 žiadostí** o nenávratný finančný príspevok (NFP)

- v rámci **Opatrenia 2.1: 172 žiadostí** o NFP
- v rámci **Opatrenia 2.2: 67 žiadostí** o NFP
- v rámci **Opatrenia 2.3: 149 žiadostí** o NFP
- v rámci **Opatrenia 2.4: 51 žiadostí** o NFP

K 31.12.2009 minister životného prostredia **schválil** na základe odporúčania výberovej komisie (Rady environmentálnych projektov) **198 žiadostí** o nenávratný finančný príspevok. Z toho so **198 žiadateľmi** už bola **uzatvorená zmluva** o poskytnutí nenávratného finančného príspevku.

- v rámci **Opatrenia 2.1: 74** schválených žiadostí o NFP v celkovej výške z ERDF a ŠR **70 408 652,75 eur (2 675 258 804,66 Sk)**
- v rámci **Opatrenia 2.2: 35** schválených žiadostí o NFP v celkovej výške z ERDF a ŠR **54 989 773,68 eur (2 089 611 399,71 Sk)**
- v rámci **Opatrenia 2.3: 63** schválených žiadostí o NFP v celkovej výške z ERDF a ŠR **33 590 761,25 eur (1 617 002 955,33 Sk)**
- v rámci **Opatrenia 2.4: 26** schválených žiadostí o NFP v celkovej výške z ERDF a ŠR **8 010 765,04 eur (304 409 071,53 Sk)**

*použitý kurz 38 Skk/1 eur

V súčasnosti sa pripravuje Záverečná správa o implementácii Operačného programu Základná infraštruktúra za programové obdobie 2004 - 2006 (ďalej len „záverečná správa“) ktorá zhodnocuje celé obdobie implementácie Operačného programu Základná infraštruktúra (ďalej len „OP ZI“). Východiskom záverečnej správy je posúdiť dosiahnuté výsledky v rámci OP ZI za sledované obdobie od 01. 01. 2004 do 28. 06. 2010.

Počas obdobia rokov 2000 - 2006 bola Slovensku poskytovaná tiež pomoc ES v rámci **podporného programu ISPA** (Instrument for Structural Policies for Pre-Accession, Nástroj štrukturálnych politik pre predvstupové obdobie). Poskytnutá podpora bola zameraná na dosiahnutie súladu s najnákladnejšími smernicami v oblasti životného prostredia. Tento program k 31. 12. 2009 podporil 22 veľkých projektov v oblasti budovania environmentálnej infraštruktúry v celkovej sume 316 566 370 eur.

V roku 2004 v súvislosti so vstupom Slovenska do EÚ SR prestala byť oprávneným žiadateľom pre program ISPA, čím došlo k skráteniu programovacieho obdobia a čerpanie prostriedkov pokračovalo v rámci nástupníckeho **Kohézneho fondu**. Kohézny fond k 31. 12. 2009 poskytol financovanie 7 projektov zameraných na infraštruktúru v životnom prostredí v celkovej sume 298 983 764,92 eur.

Operačný program Stredná Európa

Operačný program Stredná Európa (OP SE) je novým programom EÚ, ktorý podporuje spoluprácu v krajinách a regiónoch Strednej Európy, čím prispieva k zlepšeniu inovácií, dostupnosti (dopravy a informačno-komunikačných technológií), životného prostredia a k zvýšeniu konkurencieschopnosti.

OP SE bol schválený rozhodnutím Komisie K(2007) 5817 z 03/XII/2007, ktorým sa prijíma operačný program „Central Europe“ a je realizovaný národnými, regionálnymi a lokálnymi inštitúciami z 9 krajín, a to z 8 členských štátov EÚ (Rakúsko, Českej republiky, Nemecka, Maďarska, Talianska, Poľsko, Slovenskej republiky, Slovinska) a západnej pohraničnej oblasti Ukrajiny.

Program poskytuje 231 mil. eur z Európskeho fondu regionálneho rozvoja (ERDF). V rámci SR je pre tento program oprávnené celé územie SR. Celková finančná alokácia pre SR z tohto programu na obdobie 2007 - 2013 predstavuje **9,8 mil. eur**. Náklady slovenských projektových partnerov môžu byť podporené z prostriedkov ERDF do výšky 85%. Partneri musia zostávajúcu časť výdavkov spolufinancovať z vlastných zdrojov.

Ciele OP SE budú dosahované prostredníctvom nasledovných Prioritných osí, ktoré sú podrobnejšie rozpracované na úrovni oblastí intervencií.

Priorita 1: Uľahčenie inovácií v Strednej Európe

Priorita 2: Zlepšenie dostupnosti Strednej Európy ako aj v rámci nej

Priorita 3: Zodpovedné využívanie životného prostredia

Priorita 4: Zvýšenie konkurencieschopnosti a atraktívnosti miest a regiónov

Priorita 5: Technická pomoc na podporu implementácie a budovania kapacít.

V roku 2007 prebiehala príprava programových dokumentov, ako aj tvorba relevantných programových štruktúr na európskej, národnej i regionálnej úrovni.

Riadiacim orgánom je Mesto Viedeň, je zodpovedný za riadenie a implementáciu programu v súlade s princípmi správneho finančného riadenia a v zmysle príslušných nariadení o manažmente fondov ES.

Národným orgánom je MŽP SR.

V rámci programu Stredná Európa (2007-2013) bola dňa 03. marca 2008 otvorená **prvá výzva na predkladanie projektov**. Partnerstvá zahŕňajúce inštitúcie na národnej, regionálnej a miestnej úrovni (verejné inštitúcie, inštitúcie riadené verejným právom alebo inštitúcie riadené súkromným právom) mohli prostredníctvom vedúceho partnera predkladať svoje žiadosti o nenávratný finančný príspevok z ERDF najneskôr do 14. apríla 2008, ktorý bol termínom uzatvorenia výzvy.

V rámci tejto výzvy bolo vedúcimi partnermi predložených celkovo 95 žiadostí o nenávratný finančný príspevok a slovenskí projektoví partneri zapojili do 44 projektov, v troch ako vedúci partneri projektu.

Celkovo bolo v rámci prvej výzvy schválených 29 projektových žiadostí v celkovej výške 66,8 mil. eur z ERDF, pričom spolufinancovanie z verejných zdrojov predstavuje 15,1 mil. eur, spolufinancovanie zo súkromných zdrojov 2,2 mil. eur.

Z celkového počtu 29 schválených projektových žiadostí je v 15 projektových žiadostiach zapojených 23 projektových partnerov zo SR vrátane 1 vedúceho partnera projektu, s celkovou výškou schválených finančných prostriedkov 3,8 mil. eur z ERDF, pričom 0,7 mil. eur tvorí spolufinancovanie z národných zdrojov.

V rámci druhej výzvy, ktorá bola otvorená v dňoch od 8. januára 2009 do 18. marca 2009, bolo celkovo predložených 179 žiadostí a zapojilo sa do nich 122 projektových partnerov zo Slovenska. Celkovo bolo v druhej výzve schválených 37 projektov, 18 s účasťou slovenských projektových partnerov.

Pre projekty schválené v rámci prvej a druhej výzvy bolo pre prioritnú os 1 spoločne zazmluvnených 29 208 025,03 eur, čo tvorí 59,36 % alokácie ERDF určenú pre túto os. V rámci prioritnej osi 2 boli zazmluvnené projekty vo výške 28 879 225,68 eur, čo predstavuje 45,15 % alokácie ERDF pre túto prioritnú os. Z alokácie prioritnej osi 3 je celkovo zazmluvnených 48 798 205,02 eur, a teda 76,29 % alokácie ERDF. Rozpočet schválených projektov zameraných na realizáciu aktivít v prioritnej osi č. 4 tvorí 59,12 % ERDF alokácie prioritnej osi č. 4 a je vo výške 31 995 471,55 ERDF.

V roku 2009 sa začalo s implementáciou projektov schválených v rámci prvej výzvy a v druhej polovici roka 2009 aj s prvým monitorovaním implementácie projektov.

Operačný program Juhovýchodná Európa

Operačný program Juhovýchodná Európa (ďalej len „OP JvE“) bol schválený rozhodnutím komisie K(2007) 6590 z 20/XII/2007, ktorým sa prijíma operačný program „South-East Europe“. Cieľom Programu JvE je zlepšenie procesu územnej, ekonomickej a sociálnej integrácie, podpora kohézie, stability a konkurencieschopnosti prostredníctvom rozvíjania nadnárodného partnerstva a spoločných akcií v záležitostiach strategického významu.

Program JvE zahŕňa 16 krajín: Albánsko, Bosna a Hercegovina, Bulharsko, bývalá juhoslovanská republika Macedónsko, Chorvátsko, Čierna Hora, Grécko, Maďarsko, Moldavsko, Rakúsko, Rumunsko, Slovenská republika, Slovinsko, Srbsko, Taliansko a Ukrajina.

V rámci SR je pre tento program oprávnené celé územie SR. Zapojiť sa môžu inštitúcie na národnej, regionálnej a miestnej úrovni (verejné inštitúcie, inštitúcie riadené verejným právom alebo inštitúcie riadené súkromným právom). Celková finančná alokácia pre SR v rámci OP JvE na obdobie 2007 - 2013 predstavuje **9,896 milióna eur**. Miera spolufinancovania z ERDF pre projektových partnerov zo SR predstavuje 85 % celkových oprávnených výdavkov na nimi uskutočňované aktivity v rámci projektu.

Ciele OP JvE budú dosahované prostredníctvom nasledovných Prioritných osí:

Prioritná os 1 „Uľahčovanie inovácií a podnikania“

Prioritná os 2 „Ochrana a zlepšovanie životného prostredia“

Prioritná os 3 „Zlepšovanie dostupnosti“

Prioritná os 4 „Rozvoj nadnárodných synergii pre oblasti udržateľného rastu“

Prioritná os 5 „Technická pomoc na podporu implementácie a budovania kapacít“

Prioritné osi sú ďalej podrobnejšie rozpracované na **úroveň oblastí intervencie**.



V rámci programu nadnárodnej spolupráce Juhovýchodná Európa (2007-2013) boli v roku 2009 schválené projekty **1. výzvy** na predkladanie projektových žiadostí, ktorá prebiehala ešte v roku 2008. Na zasadnutí Monitorovacieho výboru 6. – 7. júla 2009 bolo schválených 40 projektov v celkovej výške 76 628 855 eur z ERDF. Z celkového počtu schválených projektov je v 15 projektoch zastúpených spolu 23 slovenských projektových partnerov, z toho v 2 projektoch sa jedná o vedúcich partnerov projektu. Celková suma schváleného príspevku zo zdroja ERDF prislúchajúca slovenským projektovým partnerom predstavuje 5 170 972,07 eur, z vlastných (verejných) zdrojov 912 524,84 eur.

Z toho v rámci **Priority 2 Ochrana a zlepšovanie životného prostredia** boli schválené 4 projekty s účasťou 5 projektových partnerov zo SR v celkovej výške 1 720 445,82 eur príspevku z ERDF.

V priebehu roka 2009 bola otvorená **2. výzva** na predkladanie projektov vo vybraných oblastiach intervencie. Do konca roka bolo uzavreté jej 1. kolo, do ktorého sa zapojilo 5 vedúcich partnerov zo Slovenska a 132 slovenských projektových partnerov. Hodnotenie projektových zámerov pokračovalo v roku 2010.

Program LIFE a LIFE+

Hlavným cieľom Finančného nástroja Spoločenstva pre životné prostredie - programu LIFE je podporovať aktivity, ktoré majú pozitívny vplyv na životné prostredie a prispievať tak k implementácii, aktualizácii a rozvoju environmentálnej politiky a legislatívy Spoločenstva.

SR na programe LIFE participuje od roku 2002, celkovo pre SR bolo schválených 11 projektov s celkovým rozpočtom 13 718 193 eur, z čoho príspevok z programu LIFE činí sumu 5 994 084 eur. Monitoring programu aj projektov zabezpečuje EK, národným orgánom pre tento program je MŽP SR.

Tabuľka 240. Schválené projekty LIFE – Príroda (2002-2006)

Názov projektu	Prijímateľ	Rok schválenia	Celkový rozpočet (€)	Príspevok EK (€)
Ochrana orla kráľovského v slovenskej časti Karpát	Ochrana dravcov Slovenska	2003	492 000	369 000
Ochrana a manažment dunajských lužných lesov	Bratislavské regionálne ochranárske združenie	2003	570 000	370 500
Obnova vodného režimu v prírodnej rezervácii Šúrske močiare	Asociácia priemyslu a ochrany prírody	2003	400 000	300 000
Ochrana diverzity prírodného prostredia v NP Slovenský Raj	ŠOP SR	2004	500 244	250 122
Ochrana dropa fúzatého na Slovensku	ŠOP SR	2005	2 040 000	1 500 000
Obnova mokradí Záhorskej nížiny	ŠOP SR	2005	624 000	312 000
Obnova a manažment biotopov piesočných dún na území Vojenského výcvikového priestoru Záhorie	Vojenský technický a skúšobný ústav Záhorie	2006	1 538 438	1 076 900
Ochrana CHVÚ Senné a Medzibodrožie na Slovensku	ŠOP SR	2006	1 325 556	662 778

Zdroj: MŽP SR

Tabuľka 241. Schválené projekty LIFE - Životné prostredie (2002 - 2006)

Názov projektu	Prijímateľ	Rok schválenia	Celkový rozpočet (€)	Príspevok EK (€)
Integrovaný prístup pre využívanie energie získavanej z biomasy	Biomasa – združenie právnických osôb	2003	5 732 998	1 011 900
Trvalo udržateľný rozvoj miest a znižovanie dopadov klimatických zmien na kvalitu života v mestách a mestské prostredie	REC Slovensko	2004	355 739	170 945

Zdroj: MŽP SR

Pokračovaním úspešného programu LIFE je program LIFE +. Pre obdobie 2007 - 2013 sa rozdeľovanie prostriedkov z tohto komunitárneho programu riadi nariadením Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 614/2007 o finančnom nástroji pre životné prostredie (LIFE +).

Nariadenie stanovuje tri hlavné komponenty, v ktorých je možné požiadať o prostriedky sú to: **Príroda a Biodiverzita, Environmentálna politika a riadenie, Informácie a komunikácia**. Oblasť „Environmentálna politika a riadenie“ sa rozdeľuje na široké spektrum podoblastí, napr. zmena klímy, ochrana vôd, ochrana pôdy, mestské prostredie, problematika hluku, chemikálie, životné prostredie a zdravie, prírodné zdroje a odpady, monitoring a ochrana lesov, inovácie, strategické prístupy, riadenie životného prostredia a podpora mimovládnych organizácií.

Celkový rozpočet programu na roky 2007 – 2013 je 2,143 miliardy eur, z toho je minimálne 78 % určených priamo na financovanie projektov a z tohto balíka je minimálne 50 % určených na projekty v komponente: Príroda a Biodiverzita. Maximálne 22 % z celkového rozpočtu môže EK minúť na operačné náklady DG Environment, zložky Európskej komisie, ktorá administruje celý program.

Každý členský štát má pridelenú z celkového rozpočtu indikatívnu alokáciu na každý rok v období 2007 - 2013. Alokácia pre SR v roku 2007 bola 2,857 mil. eur, v roku 2008 bola 3,171 mil. eur a v roku 2009 je 3,83 mil. eur a každý ďalší rok sa bude suma mierne zvyšovať a bude presahovať 4 mil. eur ročne.

Výzvy na predkladanie projektov sú zverejnené na stránkach EK (<http://ec.europa.eu/environment/life/index.htm>) aj MŽP SR (www.enviro.gov.sk).

V roku 2007 bolo podaných 8 projektových žiadostí, kde bola predkladateľom slovenská organizácia, z toho bola schválená jedna na úrovni EK.

Tabuľka 242. Prehľad schválených projektov LIFE+ – Príroda, podaných v roku 2007

Kód projektu	Názov projektu	Celkový rozpočet (€)	Príspevok EK (€)
LIFE07 NAT/SK/000707	Ochrana ohrozených druhov vtákov v prirodzených biotopoch dunajských luhov	4 577 663	2 288 839
BROZ, VV, Agravia, PrifUK, EDUKOVIZIG, SZITE			

Zdroj: MŽP SR

Tabuľka 243. Prehľad schválených projektov LIFE+ – Environmentálna politika a riadenie, podaných v roku 2007 s účasťou slovenských partnerov

Žiadateľ	Názov projektu	Celkový rozpočet (€ na slovenského partnera)	Príspevok (€ na slovenského partnera)
Johann Heinrich von Thünen-Institute (Nemecko)	Ďalší rozvoj a implementácia monitorovacieho systému lesov na úrovni EÚ	692 200	333 200
Národné lesnícke Centrum š.p. (ako jediný Slovenský partner)			
Deutsche Umwelthilfe (Nemecko)	Podpora ochrany prírody a biodiverzity v mestskom prostredí: Cena Európske hlavné mesto prírody a biodiverzity	191 312	95 106
Regionálne Environmentálne Centrum Bratislava (ako jediný Slovenský partner)			
Spolu		883 512	128 306

Zdroj: MŽP SR

V roku 2008 bolo podaných 5 projektových žiadostí a z toho 3 projektové žiadosti boli schválené na úrovni EK.

Tabuľka 244. Prehľad schválených projektov LIFE+, podaných v roku 2008

Žiadateľ	Názov projektu	Celkový rozpočet (€)	Príspevok EK (€)		
Partneri					
Bratislavské regionálne ochrannárske združenie	Ochrana hraboša severského panónskeho	3 804 080	2 853 060		
Výskumný ústav vodného hospodárstva; Prírodovedecká fakulta UK Bratislava; Národný park Neusiedler See-Seewinkel (Rakúsko); Združenie Pisztráng Kör (Maďarsko); Spoločnosť pre štúdium a ochranu cicavcov (Holandsko)					
BIOMASA, združenie právnických osôb				1 354 070	524 070
Výskumný ústav vodného hospodárstva				1 117 106	557 379
Slovenská agentúra životného prostredia; Daphne- Inštitút aplikovanej ekológie					
Spolu		5 275 256	3 934 509		

Zdroj: MŽP SR

Tabuľka 245. V roku 2009 bolo podaných 8 projektových žiadostí a z toho 2 projektové žiadosti boli schválené na úrovni EK

Kód projektu	Názov projektu	Celkový rozpočet (€)	Príspevok EK (€)
Prijímateľ /partneri			
LIFE09 NAT/SK/000396	Ochrana orla kriklavého (Aquila pomarina) na Slovensku	1 045 264	783 948
RPS - Ochrana dravcov na Slovensku, Východoslovenská energetika a.a., Stredoslovenská energetika a.s.			
LIFE09 NAT/SK/000395	Ochrana bučiaka trstinového (botaurus stellaris) a chochlačky bielooká (Aythya nyroca) v SPA Medzibodrožie na Slovensku	1 870 720	1 403 040
Slovenská ornitologická spoločnosť - BirdLife Slovensko			
Spolu		2 915 984	2 186 988

Zdroj: MŽP SR

Tabuľka 246. V rámci schválených projektov boli ešte ďalšie tri projekty schválené s účasťou slovenských partnerov

Žiadateľ	Názov projektu	Celkový rozpočet (€) na slovenského partnera	Príspevok EK (€) na slovenského partnera
Partneri			
LIFE09 NAT/CZ/000364	Integrovaná ochrana vzácných druhov motýľov v nelesných biotopoch v Českej a Slovenskej republike	2 822 865	1 514 710
Agentúra ochrany prírody a krajiny v Českej republike			
Bratislavské regionálne ochrannárske združenie			
Štátna ochrana prírody SR			
LIFE09 NAT/HU/000384	Ochrana sokola rároha (falco cherrug) v severovýchodnom Bulharsku, Maďarsku a na Slovensku	Informácie nie sú dostupné	245 959
Bükk Národný park			
RPS - Ochrana dravcov na Slovensku			

LIFE09 ENV/BE/000410	Demonštrácia štúdie na koordináciu a uskutočnenie ľudského biomonitoringu v Európskom meradle	Informácie nie sú dostupné	88 608
Federal Public Service Health, Food Chain Safety and Environment			
Spolu		2 822 865	1 849 277

Zdroj: MŽP SR

Globálny fond pre životné prostredie (GEF – Global Environmental Facility)

Iniciatíva **Global Environment Facility (GEF)** bola založená v roku 1991 ako pilotný program pod Medzinárodnou bankou pre obnovu a rozvoj. Cieľom iniciatívy GEF je pomáhať rozvojovým krajinám a krajinám s prechodnou ekonomikou financovať projekty zamerané na celosvetovú ochranu životného prostredia. Do roku 2006 bola pomoc GEF zameraná na projekty v oblasti trvalého využitia a ochrany biodiverzity, trvalé obhospodarovanie pôdy, zmiernenie dopadov klimatických zmien, spoločný manažment povodí riek a medzinárodných vôd, manažment perzistentných organických látok. Od roku 1991 poskytol fond GEF celkovo 7,6 miliardy USD na viac ako 2 000 projektov vo viac ako 165 krajinách sveta. Slovenská republika zatiaľ patrí medzi krajiny, ktoré môžu čerpať finančné prostriedky z fondu GEF.

Projekty GEF sú riadené 3 implementačnými agentúrami. Pre Strednú a Východnú Európu je to **UNDP** s kanceláriou v Bratislave, **UNEP** s kanceláriou v Nairobi a **World Bank** – Svetová banka. Realizácii projektov po celom svete napomáhajú partnerské realizačné agentúry, ktorých je sedem: UNIDO, FAO, IFAD, EBRD, Africká rozvojová banka, Ázijská rozvojová banka a Interamerická rozvojová banka.

V období od 1.7.2006 do 30.6.2010 prebiehalo pre program Global Environment Facility IV. programovacie obdobie (GEF 4), v ktorom sa prioritné oblasti zúžili na **klimatické zmeny a biodiverzitu**. V oblasti Biodiverzita bola Slovenská republika zaradená do skupiny 93 krajín, s priemernou alokáciou na krajinu do výšky maximálne 3,5 mil. USD do roku 2010. V oblasti Klimatické zmeny bola Slovenskej republike pridelená individuálna alokácia v celkovom objeme 5,7 mil. USD do roku 2010. V novom V. programovacom období (GEF 5) Slovenská republika nie je zaradená medzi donorské krajiny, avšak schválené projekty sa budú realizovať až do roku 2014.

Slovensko sa v iniciatíve GEF zúčastňovalo od roku 1994. Celkovo bolo schválených 14 národných projektov s dotáciou 24,471 milióna dolárov, z ktorých je už osem projektov ukončených. Slovenské organizácie ďalej participujú v štrnástich medzinárodných projektoch.

Tabuľka 247. Prehľad schválených národných projektov financovaných GEF

Zdroj: MŽP SR

Projekt	Oblasť	GEF grant	Celkové náklady
		mil. USD	
Ochrana biodiverzity	biodiverzita	2,300	3,17
Stratégie na ochranu biodiverzity, akčný plán a národná správa	biodiverzita	0,077	0,077
Lúky Strednej Európy - ochrana a trvalo udržateľné využívanie	biodiverzita	0,750	1,102
Ochrana, obnova a rozumné využívanie vápenatých slatín na Slovensku	biodiverzita	1,000	2,463
Podpora implementácie Národného rámca biologickej bezpečnosti pre Slovensko	biodiverzita	0,466	0,605
Zníženie emisií skleníkových plynov prostredníctvom využívania energie z biomasy na severozápadnom Slovensku	zmena klímy	0,999	8,343
Odstraňovanie bariér rekonštrukcie verejného osvetlenia na Slovensku	zmena klímy	0,995	3,203
Národné hodnotenie pre rozvoj kapacít pre globálny environmentálny manažment	viac oblastí	0,200	0,22
Integrácia princípov a praktík ekologického manažmentu do krajinného a vodohospodárskeho manažmentu na Východoslovenskej nížine	viac oblastí	0,995	4,345
Eliminácia častíc ničiacich ozónovú vrstvu pri výrobe domácich chladničiek a mrazničiek	ozónová vrstva	3,500	5,953
Počiatková pomoc Slovenskej republike pri plnení záväzkov vyplývajúcich zo Štokholmského dohovoru o perzistentných organických látkach (POPs)	POPs	0,475	0,475
Počiatková pomoc Slovenskej republike pri plnení záväzkov, vyplývajúcich zo Štokholmského dohovoru o perzistentných organických látkach (POPs)	POPs	10,704	20,778
Trvaloudržateľná doprava v Bratislave	zmena klímy	0,93	5,4
Malá grantová schéma (SGP)	zmena klímy	1,08	2,16
Spolu		24,471	58,294

Finančný mechanizmus EHP/Nórsky finančný mechanizmus

Súčasne so vstupom do EÚ sa SR stala členom Európskeho hospodárskeho priestoru (EHP), do ktorého patria aj krajiny Európskeho združenia voľného obchodu (EZVO). Na základe dohody medzi EÚ a krajinami EZVO Nórske kráľovstvo, Island a Lichtenštajnsko poskytnú v období od 1. mája 2004 do 30. apríla 2009 SR a ďalším štátom finančnú pomoc v celkovej ročnej sume 13,36 miliónov eur. Počas obdobia piatich rokov bude SR poskytnutá celková suma 67 mil. eur.

V tejto súvislosti bolo potrebné vytvoriť aj určitý nevyhnutný právny základ poskytovania finančnej pomoci. Podpisom memoránd o porozumení začiatkom roka 2005 sa vytvorili dva samostatné finančné mechanizmy, a to finančný mechanizmus EHP (FM EHP) a Nórsky finančný mechanizmus (NFM).

Cieľom tejto pomoci je prispieť k zmierneniu hospodárskych a sociálnych rozdielov v EHP prostredníctvom grantov na investičné a rozvojové projekty v nasledovných prioritných oblastiach:

- Ochrana životného prostredia
 - skvalitnenie a rozvíjanie infraštruktúry pre ochranu vôd a vodné hospodárstvo
 - zlepšenie kvality ovzdušia a zníženie skleníkových plynov na Slovensku
 - skvalitnenie odpadového hospodárstva na samosprávnej úrovni
 - zníženie starých environmentálnych záťaží životného prostredia a bezpečné nakladanie s nimi
 - zníženie straty biodiverzity a zachovanie prirodzených biotopov
- Podpora trvalo udržateľného rozvoja
- Zachovanie európskeho kultúrneho dedičstva
- Rozvoj ľudských zdrojov
- Zdravie a starostlivosť o deti
- Výskum
- Zavedenie schengenského acquis, posilnenie súdnictva
- Regionálna politika a cezhraničné aktivity
- Technická pomoc súvisiaca s implementáciou acquis communautaire.

Kým prvých šesť prioritných oblastí je podporovaných z finančného mechanizmu EHP aj z NFM, posledné tri prioritné oblasti sú podporované výlučne z NFM. Okrem prioritných oblastí boli určené aj fondy, ktoré by mali slúžiť na pokrytie špecifických oblastí formou blokových grantov. Sú to nasledovné fondy:

- Fond pre mimovládne organizácie
- Fond technickej pomoci pre implementáciu finančných mechanizmov
- Fond výskumu
- Fond na podporu spolupráce medzi školami/štipendiá
- Fond počiatočného kapitálu
- Fond know-how - vytvorený len z NFM

Národným kontaktným bodom pre implementáciu FM EHP a NFM v SR sa stal Úrad vlády SR.



V rámci prioritných oblastí Ochrana životného prostredia a Podpora trvalo udržateľného rozvoja bolo celkovo podporených zhodne po 11 individuálnych projektov. Slovensko dokázalo uzatvoriť zmluvy celkovo na viac ako 100 individuálnych projektov, z toho 7 blokových grantov a 93 individuálnych projektov. Týmito zmluvami bolo kontrahovaných viac ako 99 % z celkovej čistej alokácie, ktorá predstavovala približne 65 miliónov eur. Projekty žiadateľov z verejného a tretieho sektora sú spolufinancované do výšky 15 % zo štátneho rozpočtu Slovenskej republiky, čo predstavuje významný príspevok Slovenska k celkovému objemu zdrojov týchto finančných mechanizmov. Finančné prostriedky je potrebné vyčerpať do 30. apríla 2011.

V priebehu roku 2009 rokovala Európska komisia s prispievateľskými krajinami o novom programovacom období FM EHP a NFM, ale k 31.12.2009 neboli uzatvorené medzinárodné dohody, ktoré by vytvorili právny rámec pre tieto mechanizmy aj na obdobie rokov 2009 – 2014.

Švajčiarsky finančný mechanizmus

Hoci Švajčiarska konfederácia nie je členským štátom EÚ, jej členstvo v EHP jej umožňuje prístup na jednotný bezbariérový vnútorný trh EÚ. Z tohto dôvodu vyplýva Švajčiarskej konfederácii záväzok vyjadriť formou peňažného príspevku podporu voči EÚ, osobitne jej novým členským štátom. Tento príspevok bude poskytnutý pod názvom Švajčiarsky finančný mechanizmus, vytvárajúc nové možnosti finančnej podpory vo forme nenávratných grantov pre nové členské krajiny EÚ. Švajčiarska konfederácia sa tak zaväzuje poskytnúť na obdobie piatich rokov finančné zdroje vo výške 1 miliardy švajčiarskych frankov, čo je približne 616 mil. eur. Podľa distribučného kľúča je pre SR alokovaný objem finančných prostriedkov vo výške 66 866 000 švajčiarskych frankov, teda asi 41 mil. eur. Národným kontaktným bodom v SR pre Švajčiarsky finančný mechanizmus je Úrad vlády SR.

Hlavným cieľom aktivít podporovaných zo Švajčiarskeho finančného mechanizmu je znižovanie ekonomických a sociálnych disparít v rámci územia EÚ a zabezpečenie zásady trvalo udržateľného rozvoja v nasledovných prioritných oblastiach:

- Bezpečnosť, stabilita a podpora reforiem
- Životné prostredie a infraštruktúra
- Súkromný sektor
- Ľudský a sociálny rozvoj
- Osobitné alokácie.

MŽP SR spolupracovalo v priebehu roka 2009 s Národným kontaktným bodom – Úradom vlády SR na príprave výzvy na predkladanie Žiadosti o nenávratný finančný príspevok v rámci prioritnej oblasti Životné prostredie a infraštruktúra.

Predmetom Výzvy je výber a podpora projektov spadajúcich do oblasti inžinierskych stavieb (stavby a zmeny stavieb podmienené vydaním stavebného povolenia) – systémov odvádzania a čistenia odpadových vôd. Účelom Výzvy je zlepšenie služieb komunálnej infraštruktúry podporou implementácie projektov zameraných na udržateľné nakladanie s odpadovými vodami. Projekty, implementované v rámci uvedenej oblasti zamerania, majú prispieť k zníženiu hospodárskych a sociálnych rozdielov v rozšírenej Európskej únii prostredníctvom skvalitnenia životného prostredia, zvýšenia životnej úrovne obyvateľov a podpory hospodárskeho a sociálneho rozvoja SR s dôrazom na menej rozvinuté regióny SR.

Výber projektov zameraných na hospodárstvo odpadových vôd bude realizovaný v týchto oblastiach:

a) aglomerácie, ktoré vo svojom rozvoji presiahli veľkostnú kategóriu nad 2 000 ekvivalentných obyvateľov, a ktoré nie sú uvedené v zozname aglomerácií v Národnom programe SR pre vykonanie smernice Rady 91/271/EHS v znení smernice Komisie 98/15/ES a nariadenia EP a Rady 1882/2003/ES, Prílohy 2, ktorá v súlade s Prístupovou zmluvou definuje záväzky Slovenskej republiky voči Európskej únii;

b) aglomerácie veľkostnej kategórie pod 2 000 ekvivalentných obyvateľov, ktorých intravilán alebo zastavané územie zasahuje do I. alebo II. stupňa ochranného pásma využívaného vodárenského zdroja.

Navrhaná oblasť podpory zo ŠFM je komplementárnou k fondom EÚ a prioritne sa zameriava na výstavbu nových, respektíve zmenu existujúcich systémov verejnej kanalizácie v súlade s požiadavkami príslušnej národnej legislatívy.

V súčasnosti prebieha hodnotenie žiadostí, a preto zatiaľ nie sú dostupné výsledky Výzvy v oblasti zamerania Obnova a modernizácia základnej infraštruktúry a skvalitnenie životného prostredia.

Dňa 15.12.2009 vyzval Národný kontaktný bod – Úrad vlády SR formou priameho zadania Štátnu ochranu prírody SR na predloženie Žiadosti o nenávratný finančný príspevok v rámci **oblasti zamerania Ochrana prírody** s termínom jej predloženia do 29.01.2010. V súčasnosti prebieha hodnotenie predloženej žiadosti, a preto zatiaľ nie sú dostupné výsledky.

Jednotlivé výzvy sú priebežne zverejňované na web stránke www.sfm.vlada.gov.sk.

Tabuľka 248. Prehľad indikatívnych alokácií podľa jednotlivých prioritných oblastí

Prioritná oblasť	Indikatívna finančná alokácie
(miliónov CHF)	
1. Bezpečnosť, stabilita a podpora reforiem	15,000
2. Životné prostredie a infraštruktúra	24,500
3. Súkromný sektor	4,000
4. Ľudský a sociálny rozvoj	6,000
5. Osobitné alokácie	7,650
6. Ešte nepridelené	9,716
Indikatívne alokácie celkom	66,866





SVETOVÉ KULTÚRNE A PRÍRODNÉ DEDIČSTVO SLOVENSKA



Vlkolínec



Kostol Sv. Ducha v Žehre



Spišský hrad



Levoča



Spišská Kapitula



Zvonica pri kostole v Hronseku



Bardejov



Banská Štiavnica



Karpatské bukové pralesy



Dobšinská ľadová jaskyňa



Jaskyňa Domica



Ochtinská aragonitová jaskyňa



Gombasecká jaskyňa



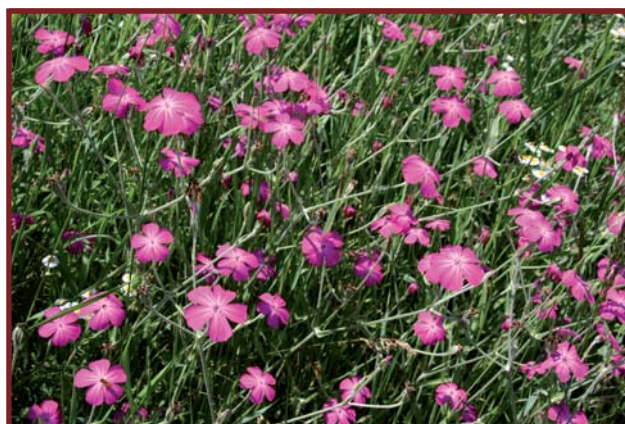
Jasovská jaskyňa

WORLD CULTURAL AND NATURAL HERITAGE IN SLOVAKIA





**ZOZNAM
VYBRANÝCH
POUŽITÝCH
SKRATIEK**

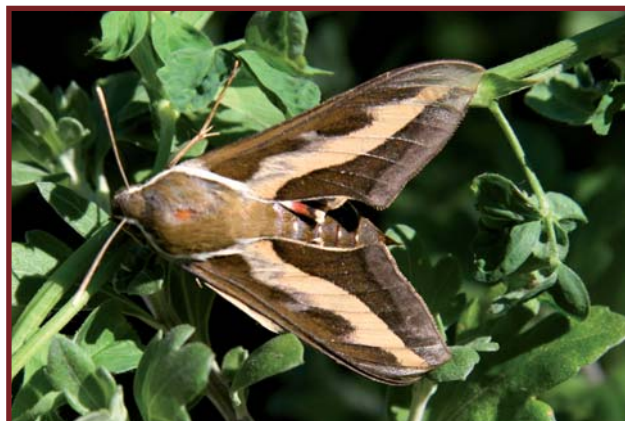


BSC	- Bohunické spracovateľské centrum	GMO	- Geneticky modifikované organizmy
BSK ₆	- Biochemická spotreba kyslíka - päťdňová	HBÚ	- Hlavný banský úrad
BÚ SAV	- Botanický ústav Slovenskej akadémie vied	HCB	- Hexachlórbenzén
CF _{CS}	- Chlorofluorokarbóny	HDP	- Hrubý domáci produkt
CITES	- Dohovor o medzinárodnom obchode s ohrozenými druhmi voľne žijúcich živočíchov a rastlín (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora)	HZ	- Historická zeleň (pamiatkovo chránené parky)
CSD	- komisie OSN pre trvalo udržateľný rozvoj	CHKO	- Chránená krajinná oblasť
EW COPERT	- metóda pre výpočet emisii odporúčaná pre účastníkov Ženevského dohovoru	CHA	- Chránený areál
ČOV	- Čistiareň odpadových vôd	ChSK	- Chemická spotreba kyslíka
DDT	- 2,2 bis (p-metoxifyeny) - 1,1,1-trichlórétán	CHÚ	- Chránené územie
DPZ	- Diaľkový prieskum Zeme	IARC	- Medzinárodná agentúra pre výskum rakoviny (International Agency for Research of Cancer)
D.U.	- Dobsonove jednotky	IH	- Imisná hodnota/limit
E	- Kriticky ohrozené druhy rastlín	INES	- Medzinárodná stupnica pre hodnotenie udalosti na jadrových zariadeniach
EBO	- Elektrárne Jaslovské Bohunice	INSPIRE	- Infraštruktúra priestorových informácií v Európe (Infrastructure for Spatial Information in Europe)
Ed	- Endemické druhy rastlín	IPKZ	- Integrovaná prevencia a kontrola znečistenia
EC	- Európska komisia	IS	- Informačný systém
EDETA	- Kyselina etyléndiamintetraoctová	ISM	- Informačný systém monitoringu
EEC	- Európske hospodárske spoločenstvo	ISOŽP	- Medzinárodná organizácia pre normalizáciu
EHS	- Európske hospodárske spoločenstvo	ISPA	- Nástroj predštrukturálnej politiky v predvstupovom období
EGS	- Environmentálna grantová schéma	ISÚ	- Informačný systém o území
EIA	- Posudzovanie vplyvov na životné prostredie	ISŽP	- Informačný systém životného prostredia
EIONET	- Európska environmentálna informačná a pozorovacia sieť SOŽP	IUCN	- Medzinárodná únia pre ochranu prírody (International Union for Conservation of Nature)
EK	- Európska komisia	JE	- Jadrová elektárň
EMAS	- Environmentálne manažérstvo a audit	KCM	- Koordinovaný cielený monitoring
EMEP	- European Monitoring and Evaluation Programme - Program pre monitorovanie a hodnotenie diaľkového prenosu znečistenia ovzdušia v Európe	KO	- Komunálny odpad
EMO	- Elektrárň Mochovce	KP	- Kultúrna pamiatka
EMS	- Systémy environmentálneho manažérstva	KURS	- Konceptia územného rozvoja Slovenska
EMVO	- Environmentálna mimovládna organizácia	LAN	- Lokálne počítačové siete
ENO	- Elektrárň Nováky	LPF	- Lesný pôdny fond
EOAR	- Ekvivalentná objemová aktivita radónu	LŠV	- Látky škodiace vodám
ERDF	- Európsky fond regionálneho rozvoja	LTO	- Landing Take Off Cycle-exhalačný cyklus
ES	- Európske spoločenstvo	MAAE	- Medzinárodná agentúra pre atómovú energiu
EÚ	- Európska únia	MDA	- Minimálna detekovateľná aktivita
ETP	- Environmentálny tréningový projekt (Environmental Training Project)	MDPaT SR	- Ministerstvo dopravy, pôšt a telekomunikácií SR
EVO	- Elektrárň Vojany	MF SR	- Ministerstvo financií SR
EW	- Environmentálne vhodný výrobok	MHD	- Mestská hromadná doprava
Ex	- Vyhynuté druhy rastlín	MH SR	- Ministerstvo hospodárstva SR
FAO	- Organizácie OSN pre výživu a poľnohospodárstvo	MCH ČOV	- Mechanicko-chemická čistiareň odpadových vôd
FM	- Finančné memorandum	MCHB ČOV	- Mechanicko-chemicko-biologická čistiareň odpadových vôd
GEF	- Globálny environmentálny fond	MCHÚ	- Maloplošné chránené územie
GIS	- Geografický informačný systém	MK SR	- Ministerstvo kultúry SR
GMES	- Globálne monitorovanie životného prostredia a bezpečnosti	MLZ	- Monitoring lovej zveri a rýb
		MO SR	- Ministerstvo obrany SR
		MP SR	- Ministerstvo pôdohospodárstva SR
		MPSVaR SR	- Ministerstvo práce, sociálnych vecí a rodiny SR
		MPZ	- Mestská pamiatková zóna

ZOZNAM VYBRANÝCH POUŽITÝCH SKRATIEK A TEXTY K OBRÁZKOM

MSK	- Monitoring spotrebného koša	SD	- Svetové dedičstvo
MsÚ	- Mestský úrad	SE	- Slovenské elektrárne
MS SR	- Ministerstvo spravodlivosti SR	SEZ	- Slovenské energetické závody
MŠ SR	- Ministerstvo školstva SR	SeVaK	- Severoslovenské vodárne a kanalizácie
MÚSES	- Miestny územný systém ekologickej stability	SH	- Spoločenská hodnota
MV SR	- Ministerstvo vnútra SR	SHMÚ	- Slovenský hydrometeorologický ústav
MZ SR	- Ministerstvo zdravotníctva SR	SIŽP	- Slovenská inšpekcia životného prostredia
MŽP SR	- Ministerstvo životného prostredia SR	SKQS	- Slovenská certifikačná spoločnosť
NEAP	- Národný environmentálny akčný program	SMOPaJ	- Slovenské múzeum ochrany prírody a jaskyniarstva
NEHAP	- Národný environmentálny akčný plán zdravia a životného prostredia	SNR	- Slovenská národná rada
NEIS	- Národný emisný inventarizačný systém	SPP	- Slovenský plynárenský priemysel
NEL	- Nepolárne extrahovateľné látky	SR	- Slovenská republika
NKP	- Národná kultúrna pamiatka	SRZ	- Slovenský rybársky zväz
NL	- Nerozpustené látky	SSE	- Stredoslovenské elektrárne
NLC	- Národné lesnícke centrum	SSJ	- Slovenská správa jaskýň
NMVOCS	- Nemetánové prchavé organické zlúčeniny	STN	- Slovenská technická norma
NP	- Národný park	SÚRMS	- Slovenské ústredie radiačnej monitorovacej siete
NPEHOV	- Národný program environmentálneho hodnotenia a označovania výrobkov	StVaK	- Stredoslovenské vodárne a kanalizácie
NPKC	- Národné pamiatkové a krajinné centrum	SV	- Skupinový vodovod
NPP	- Národná prírodná pamiatka	ŠFK	- Štátny fond kultúry
NPR	- Národná prírodná rezervácia	ŠGÚDŠ	- Štátny geologický ústav Dionýza Štúra
NR SR	- Národná rada Slovenskej republiky	ŠOP SR	- Štátna ochrana prírody SR
O	- Ostatný odpad	ŠR SR	- Štátny rozpočet SR
ObÚŽP	- Obvodný úrad životného prostredia	ŠÚ SR	- Štatistický úrad SR
OcÚ	- Obecný úrad	TANAP	- Tatranský národný park
ODP	- Potenciál poškodzujúci ozón	TMP	- Trvalá monitorovacia plocha
OECD	- Organizácia pre ekonomickú spoluprácu a rozvoj	TNK	- Technická normalizačná komisia
OH	- Odpadové hospodárstvo	TOP	- Tábor ochrancov prírody
OKEČ	- Odvetvová klasifikácia ekonomických činností	TOR	- Terms of Reference
OOPaK	- Odbor ochrany prírody a krajiny	TSP	- Celkový poľietavý prach (Total Suspended Particles)
OP	- Ochranné pásmo	TTP	- Trvalé trávne porasty
OPM	- Operatívna porada ministra	TU	- Technická univerzita
ORO	- Osobitný režim ochrany	TZL	- Tuhé znečisťujúce látky
OSN	- Organizácia spojených národov	ÚEV	- Územia európskeho významu
OÚ	- Okresný úrad	ÚGKK SR	- Úrad geodézie, kartografie a katastra SR
OÚŽP	- Okresný úrad životného prostredia	UHB	- Umelé hniezdne budky
OV	- Odpadová voda	UHP	- Umelé hniezdne podložky
PCB	- Polychlórované bifenyly	ÚJD SR	- Úrad jadrového dozoru SR
PCT	- Polychlórované terfenyly	ÚKSÚP	- Ústredný kontrolný a skúšobný ústav poľnohospodársky
PD	- Poľnohospodárske družstvo	UMB	- Univerzita Mateja Bela
PDE	- Príkon dávkového ekvivalentu	UNCED	- Konferencia OSN o životnom prostredí a rozvoji (United Nations Conference on Environment and Development)
PEZ	- Prvotné energetické zdroje	UNDP	- Rozvojový program OSN
PFCs	- Perfluorokarbony	UNEP	- Environmentálny program OSN
PHO	- Pásmo hygienickej ochrany	UNESCO	- Organizácia OSN pre vzdelávanie, vedu a kultúru
PIENAP	- Pieninský národný park	UNIDO	- Osganizácia OSN pre priemyselný rozvoj
PO	- Priemyselné odpady	ÚPN VÚC	- Územný plán veľkých územných celkov
POD	- Program obnovy dediny	ÚSES	- Územný systém ekologickej stability
PP	- Prírodná pamiatka	ÚVZ SR	- Úrad verejného zdravotníctva SR
PPF	- Poľnohospodársky pôdny fond	VaK	- Vodárne a kanalizácie
PPKP	- Plošný prieskum kontaminácie pôd	VD	- Vodné dielo
PR	- Pamiatková rezervácia ľudovej architektúry	VH akcie	- Vodohospodárske akcie
PRLA	- Pamiatková rezervácia ľudovej architektúry	Vm	- Veľmi zraniteľné druhy rastlín
PRTR	- Register uvoľňovania a prenosu znečisťujúcich chemických látok (Pollutant Release and Transfer Register)	VN	- Vodná nádrž
PÚ	- Pamiatkový ustav	VOC	- Prchavé organické látky
PZ	- Pamiatková zóna	VÚC	- Veľký územný celok
Qma	- Dlhodobý priemerný mesačný prietok	VÚD	- Výskumný ústav dopravný
RAO	- Rádioaktívny odpad	VÚP	- Výskumný ústav potravinársky
RAS	- Rozpustené látky žihané	VÚPOP	- Výskumný ústav pôdoznavectva a ochrany pôdy
REZZO	- Register emisií a zdrojov znečisťovania ovzdušia	VÚVH	- Výskumný ústav vodného hospodárstva
RE	- Rada Európy	VaK	- Východoslovenské vodárne a kanalizácie
RISO	- Regionálny informačný systém o odpadoch	WB	- Svetová banka
RL	- Rozpustené látky	WENRA	- Štátne dozory jadrovej bezpečnosti krajín západnej Európy
RN	- Rozpočtové náklady	WHO	- Svetová zdravotnícka organizácia
ROS	- Regionálne osvetové stredisko	WMO	- Svetová meteorologická organizácia
RS	- Rehabilitačná stanica	Zb.	- Zbierka zákonov (do roku 1998)
RSTO	- Riadená skládka tuhých odpadov	ZO	- Zafažená oblasť
RSV	- Rámcová smernica o vodách	Zz.	- Zbierka zákonov (do roku 1993)
RÚ RAO	- Republikové úložisko rádioaktívnych odpadov	ZSE	- Západoslovenské elektrárne
RÚSES	- Regionálny územný systém ekologickej stability	ZsVaK	- Západoslovenské vodárne a kanalizácie
SAV	- Slovenská akadémia vied	ZZL	- Základné znečisťujúce látky
SAŽP	- Slovenská agentúra životného prostredia	ŽP	- Životné prostredie
SBS	- Slovenská botanická spoločnosť	ŽPNet	- Neverejná rozľahlá dátová sieť

TEXTY K OBRÁZKOM



Obálka vpredu

- Sokol rároh (*Falco cherrug*)
- Podoba: Nový most v Bratislave a Markušovský skalný hrib
- Lalia cibul'konosná (*Lilium bulbiferum*)
- 1. • Symboly: Sídlo prezidenta - Grassalkovichov palác v Bratislave a Kriváň (2494 m n. m.) v TANAP
- 2. • Filakovský hrad vo Svetovom geoparku Novohrad - Nógrád
- 4. • NPR Šomoška
- Most Apolo v Bratislave
- 5. • Na konferencii Enviro-i-forum vo Zvolene
- 8. • Ovzdušie podvečer
- 14. • Súmrak alebo znečistené ovzdušie?
- 15. • Pred búrkou
- 16. • Svetová meteorologická organizácia v Ženeve
- 24. • Baránky nádeje
- 25. • Slaná pri Plešivci
- 26. • „Ladový medveď“ na bratislavskom Draždiaku
- 28. • Turecký most cez lpeľ pri Poltári
- 31. • Bardejovské kúpele
- 34. • Facka estetiky v strede Európy
- 36. • Štavica v Hajnáčke
- 38. • Kúpalisko v Zelenom
- 44. • VN Ružiná
- 45. • Slnko vo vode
- 47. • Voda stvoriteľka v SD Gombasecká jaskyňa
- 48. • PP Lipovianske pieskovce v Novohradskom geoparku
- 51. • Kameňolom Ducové
- 52. • Geologické múzeum pod Devinskou Kobylou
- 61. • Pôda - živiteľka (Dolné Záhorany)
- 62. • Nechajte nás žiť
- 65. • Hubársky sen
- 71. • Ktoré z nás sú jedovaté?
- 73. • Dôsledky klimatických zmien nepredpovedám
- 78. • Ochrana vtáctva je prejavom kultúrnosti
- 80. • Živé patria do prírody
- 81. • PR Ružinske jelšiny (navrhovateľa E. Bosáčková - J. Klinda)
- PP Čertova pec
- 84. • Tiež sa podieľam na % výmery CHÚ z rozlohy SR (Banská Štiavnica)
- 86. • Úprava hraníc CHKO Cerová vrchovina od roku 1989
- 89. • Patrim k najstarším chráneným stromom
- 90. • Prienik do bratislavského podhradia
- 92. • Pohľad z Budinských lazov na Poľanu
- 93. • Na Ostrôžkoch
- 94. • Dedina roka 2009 - Dobrá Niva
- 95. • Zmeny v mestskom životnom prostredí - Eurovea v Bratislave
- 96. • Pamätníci rôznych vekov
- 97. • Novodobý žilinský habitat
- 98. • Zeleň pod ochranou na Bratislavskom hrade
- Platan zakomponovaný do plota v Stupave
- 99. • MPR Kremnica - ukážka historických štruktúr krajiny
- 103. • SD Kostol sv. Františka z Assisi v Hertvartove
- 104. • Súčasť Limes Romanus - Gerulata v Rusovciach
- 105. • PP Soví hrad vo Svetovom geoparku Novohrad - Nógrád
- 106. • Zakrývanie odkaliska v Žiarskej kotline
- 107. • Námestie v Poprade
- 110. • Dolina Rimavy pod Hačavou bez komentára
- 111. • Veda a klimatické zmeny (TU Zvolen)
- 112. • Povodne pri Rapovciach
- 113. • Aby sa nebo nestalo peklom
- 114. • Aké budú dôsledky klimatických zmien v SR?
- 115. • Tentoraz prišla záhuba cez korene
- 117. • Zomieram na acidifikáciu
- 118. • Zmráka sa, stmieva sa, k večeru sa blíži
- 119. • Východ alebo západ?
- 120. • Život alebo smrť?
- 122. • Riziká žiarenia sa na jeseň znižujú (Eurovea)
- 123. • Pod oblakmi
- 124. • Geografický stred Európy (Kremnické Bane)
- 125. • NP Nízke Tatry - rozvodnica Kráľova hoľa
- 126. • Zarastajúce jazierko po prvej slovenskej ZOO vo Filakove
- 127. • Na Draždiaku v Petržalke
- 128. • Príčina a dôsledok ... v Utekáči
- 129. • Rozdiely doby: Rotunda v Skalici - Eurovea v Bratislave
- 130. • Elektrické zariadenie na Enersole v Senici
- 131. • Spotreba elektrickej energie narastá
- 135. • Prienik jasu
- 137. • Separácia odpadu deťmi (na Envirofilme)
- 142. • Svetlo v úplnej tme svetového dedičstva
- 150. • Haličská motorkáreň
- 151. • Špecifický spôsob dopravy na podporu turizmu
- 152. • Kde zaparkovať?
- 154. • Okolo Strečna cesta nebezpečná
- 155. • Tentoraz bez ujmy na zdraví a živote
- 161. • Zánik močiara Dubno

- 164. • Medzi zásobami dreva
- 165. • Palivové drevo
- 172. • Morské oko v CHKO Vihorlat
- 176. • SD Ochtinská aragonitová jaskyňa
- 180. • CHKO Malé Karpaty – v Kršlenici
- NP Slovenský raj - v Suchej Belej
- 181. • Materiálové toky vo Veľkých Dravciach
- 182. • Separovaný zber plastov na Rimavici
- Environmentálne hodnotenie SR misiou OECD
- 183. • Jedna z tisícok miniskládok odpadu v krajine
- 185. • Meranie refaze z odpadu počas Envirofilmu
- 186. • Nezvyčajný zberateľ petfliaš
- 188. • Separovaný zber skla
- 192. • Zhodnocovanie rôznych druhov odpadov
- 196. • Rôzny prístup k odpadom
- 197. • Zhodnocovanie odpadu aj s využitím tranzitu
- 198. • Pohľad do budúcnosti
- 199. • Rozdielne pohľady na environment
- 200. • Cogito, ergo sum/Myslím, teda som
- Vieš, že muži sa v SR dožívajú len cca 71 rokov
- 201. • Povodeň na Poiplí pri Holiši
- 205. • AE Mochovce
- Jadrová bezpečnosť prvoradá
- 209. • Radiačná ochrana v jadrových zariadeniach
- 210. • Pohľad na AE Mochovce
- 211. • Natura bez chémie
- 212. • Na rozvodnici Dunaja a Tisy za Veľkými Dravcami
- 214. • Komodita na Dňoch zelá v Stupave
- 216. • Neduhy environmentu pred a po
- 217. • Pozor na GMO
- 219. • Srdce Hrádku v SD Ochtinská aragonitová jaskyňa
- Venécia - Lukov :Kostol sv. Kosmu a Damiana
- 220. • Bratislavský hrad
- 221. • Sídla MŽP SR a SAŽP
- 222. • Areály lokalít SD: Gombasecká jaskyňa, Domica, Ochtinská aragonitová jaskyňa a Jasovská jaskyňa
- 223. • NR SR
- V CHKO Strážovské vrchy a NP Muránska planina



- 224. • Zasadnutie STS v Luxemburgu
- 227. • Čakám na rozhršenie alebo na pokutu?
- 230. • Všetko vidím!
- 231. • Stop vstupu!
- 232. • STOP znečisťovaniu!
- 233. • Náprava škôd po zosuve
- Superškody v krajine počas povodní
- 234. • SEVESO
- 235. • Petrochema Dubová
- 244. • Tentoraz Tento
- 248. • Environment v Petržalke
- 249. • EURO zavedené
- 252. • Financované z Kohézneho fondu EÚ
- 253. • Medzinárodný tím nominácie SD Doliny mezozoika Západných Karpát
- Nezabudnutý Ján Šalamún Petian - Petényi
- 254. • Pamätné tabule vedy na „Múre nárekov“ v Polichne
- 255. • Náučný chodník vybudovaný z prostriedkov EÚ
- Ocenenie súťaže Zelený svet počas Envirofilmu
- 256. • Detská ZOO v Bojniciach vybudovaná
- 259. • Protagonisti prvého bilaterálneho svetového geoparku Novohrad – Nógrád
- 269. • EÚ a REPIS
- 270. • Budova Spojených národov v Ženeve
- 272. • SD Jasovská jaskyňa
- 273. • Kukučka vencová (Lychnis coronaria)
- 275. • Lišaj mliečnikový (Celerio euphorbiae)
- 276. • Bojnický zámok a jeho maketa ako súčasť vidieckej architektúry
- 277. • Aká bude envirobudúcnosť v SR v rokoch 2010-2014?
- 279. • Na Trojičnom námestí v SD Banská Štiavnica
- 280. • Som sedemnásť od roku 1993

Obálka
vzadu

- Brčká v SD - NPP Gombasecká jaskyňa
- Podoba: Nový zámok v SD Banská Štiavnica a PP Krkáva skala
- v NP Veľká Fatra
- Snežienka jarná (Galanthus nivalis) - zvestovateľ Envirojari 2011

OBSAH



OBSAH	..... 3
KOMPLEXNÝ ENVIRONMENTÁLNY MONITOROVACÍ A INFORMAČNÝ SYSTÉM	
PRÁVNE VÝCHODISKÁ, STRATEGICKÉ A KONCEPČNÉ DOKUMENTY	..... 5
ENVIRONMENTÁLNY MONITOROVACÍ SYSTÉM	..... 5
ENVIRONMENTÁLNY INFORMAČNÝ SYSTÉM	..... 7
ZLOŽKY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA A ICH OCHRANA	
OVZDUŠIE	..... 8
VODA	..... 25
HORNINY	..... 48
PÔDA	..... 61
RASTLINSTVO A ŽIVOČÍŠTVO	..... 73
OCHRANA PRÍRODY	
CHRÁNENÉ ÚZEMIA	..... 81
CHRÁNENÉ STROMY	..... 89
CHRÁNENÉ NERASTY A SKAMENELINY	..... 89
MESTSTSKÉ A VIDIECKE ŽIVOTNÉ PROSTREDIE	
PRIESTOROVÉ USPORIADANIE A FUNKČNÉ VYUŽÍVANIE ÚZEMIA	..... 90
VIDIECKE ŽIVOTNÉ PROSTREDIE	..... 93
MESTSKÉ ŽIVOTNÉ PROSTREDIE	..... 95
HODNOTOVÁ DIFERENCIÁCIA, OCHRANA A TVORBA KRAJINY	..... 99
ENVIRONMENTÁLNA REGIONALIZÁCIA	
ENVIRONMENTÁLNA REGIONALIZÁCIA	..... 106
HLAVNÉ KUMULATÍVNE ENVIRONMENTÁLNE PROBLÉMY	
KLIMATICKÉ ZMENY	..... 111

ACIDIFIKÁCIA	.....	115
POŠKODENIE OZÓNOVEJ VRSTVY	.....	120
PRÍZEMNÝ OZÓN	.....	123
EUTROFIZÁCIA	.....	126
PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA		
VPLYVY HOSPODÁRSKÝCH ODVETVÍ NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE	.....	128
MATERIÁLOVÉ TOKY A ODPADY	.....	181
ZDRAVIE OBYVATEĽSTVA	.....	198
HAVÁRIE A ŽIVELNÉ POHROMY	.....	201
RIZIKOVÉ FAKTORY V ŽIVOTNOM PROSTREDÍ		
FYZIKÁLNE RIZIKOVÉ FAKTORY	.....	205
CHEMICKÉ RIZIKOVÉ FAKTORY	.....	211
ENVIRONMENTÁLNE ZÁŤAŽE	.....	216
GENETICKÉ TECHNOLOGIE A GENETICKY MODIFIKOVANÉ ORGANIZMY	.....	217
STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE		
ENVIRONMENTÁLNA POLITIKA	.....	219
ENVIRONMENTÁLNA ORGANIZÁCIA	.....	221
ENVIRONMENTÁLNE PRÁVO	.....	224
ENVIRONMENTÁLNA TERMINOLÓGIA	.....	225
POSUDZOVANIE VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE	.....	227
INŠPEKCIA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA	.....	229
INTEGROVANÁ PREVENCIA A KONTROLA ZNEČISŤOVANIA	.....	231
PREVENCIA A NÁPRAVA ENVIRONMENTÁLNYCH ŠKÔD	.....	233
PREVENCIA ZÁVAŽNÝCH PRIEMYSELNÝCH HAVÁRIÍ	.....	234
ENVIRONMENTÁLNE HODNOTENIE A OZNAČOVANIE PRODUKTOV	.....	236
ENVIRONMENTÁLNE MANAŽÉRSTVO A AUDIT	.....	245
ZELENÉ VEREJNÉ OBSTARÁVANIE	.....	246
ENVIRONMENTÁLNA EKONOMIKA	.....	249
ENVIRONMENTÁLNA VEDA	.....	253
ENVIRONMENTÁLNA VÝCHOVA	.....	255
MEDZINÁRODNÁ SPOLUPRÁCA		
MEDZINÁRODNÁ STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE	.....	259
PROGRAMY A PROJEKTY MEDZINÁRODNEJ SPOLUPRÁCE	.....	261
ZOZNAM VYBRANÝCH POUŽITÝCH SKRATIEK	.....	273
TEXTY K OBRÁZKOM	.....	275
OBSAH	.....	277





1. - 16.

Názov

SPRÁVA O STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA SLOVENSKEJ REPUBLIKY V ROKU 2009

Vydavateľ

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
 Námestie Ľudovíta Štúra 1, 812 35 Bratislava
Slovenská agentúra životného prostredia
 Tajovského 28, 975 90 Banská Bystrica

Editori

RNDr. Jozef KLINDA, Ing. Zuzana LIESKOVSKÁ a kolektív

Spolupráca

Sekcie a samostatné odbory MŽP SR, Centrá SAŽP, ŠÚ SR, MPaRV SR, MDVaRR SR, ÚJD SR, MK SR, MH SR, MV SR, MZ SR a ostatné inštitúcie uvedené ako zdroje informácií

Fotografie

Zuzana Butášová, Ivona Cimermanová, Ľuboš Čačko,
 Lucia Fančová, Jozef Klinda, Adriana Kušíková,
 Martina Ridžoňová, archív SAŽP

Grafika

WEBGROUP, s.r.o., Zvolen

Tlač

PRESS GROUP, s.r.o., Banská Bystrica

Vydanie

I.

Náklad

1 500 ks

Rozsah

280 strán

ISBN 978-80-88833-54-3



17.