

*Ministerstvo životného prostredia
Slovenskej republiky*



***SPRÁVA O STAVE
ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY
V ROKU 2005***



*Slovenská agentúra
životného prostredia*





PREDSLOV

Jedným zo základných predpokladov existencie človeka na Zemi je **priaznivé životné prostredie**. Stále narastajúci tlak spoločnosti na využívanie prírodných zdrojov, ako aj na environmentálnu kvalitu, vyvoláva potrebu jej adekvátnej reakcie vo forme starostlivosti o životné prostredie tak, aby sa odstránili záťaže z minulosti, zachovali existujúce hodnoty a minimalizovali potenciálne negatívne vplyvy na ne v budúcnosti. Za najvyššiu hodnotu pritom považujeme život človeka.

Rozvoj **starostlivosti o životné prostredie** vychádza z práv a povinností ustanovených Ústavou Slovenskej republiky, zo záväzkov vyplývajúcich pre Slovensko z medzinárodných dohovorov a z členstva v medzinárodných organizáciách, osobitne z členstva v Európskej únii. Pristúpením Slovenska do nej sme transponovali do nášho právneho systému množstvo **právných predpisov s environmentálnym zameraním**, ktorých implementáciu postupne zabezpečujeme, často v neľahkých podmienkach niektorých regiónov. Uplatňovať sa začali nové zákony, napríklad o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania, o systéme prevencie závažných priemyselných havárií, o environmentálnych manažérskych systémoch a audite, o procese posudzovania vplyvov navrhovaných strategických dokumentov na životné prostredie a podobne. Aj pomocou nich dochádza k zlepšeniu environmentálnej kvality - zlepšil sa stav ovzdušia, vody a pôdy. Napriek mnohým neželateľným zámerom a trendom sme zaznamenali pokrok v ochrane prírody a krajiny, v odpadovom hospodárstve, v jadrovej bezpečnosti, v protipovodňovej ochrane i ďalších sektoroch. Dokazujú to viaceré údaje a fakty v publikácii, ktorú máte práve v rukách - *Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2005*.

V roku 2005 pokračoval dlhodobý trend znižovania celkového množstva vyprodukovaných emisií znečisťujúcich látok do ovzdušia, čo sa prejavilo v **zlepšenej kvalite ovzdušia**. Stále však pretrváva nepriaznivá situácia v dôsledku prekračovania limitných hodnôt pre suspendované častice. Tento problém sa vyskytuje aj v ostatných členských štátoch Európskej únie.

Pozitívny vývoj nastal v **bilancii odpadových vôd**. Súvisí najmä s poklesom celkového objemu ich vypúšťania. S miernym nárastom počtu obyvateľov napojených na verejnú kanalizáciu a s nevelkým prírastkom dĺžky kanalizačnej siete sa však nemôžeme uspokojiť. Budovanie tejto **základnej environmentálnej infraštruktúry** sa preto musí stať jednou z priorit štátnej environmentálnej politiky.

Celková **produkcia odpadov** je v posledných rokoch rovnomerná. K miernemu poklesu oproti predchádzajúcemu obdobiu došlo v objeme vyprodukovaných komunálnych odpadov. Pozitívny trend sa preukázal taktiež v zhodnocovaní odpadov, tak v náraste podielu zhodnotených odpadov, ako aj vo zvýšení kapacít vybudovaných na tento účel. Veľkým prínosom je rozvoj recyklačného priemyslu.

Dlhodobé znižovanie znečistenia ovzdušia sa prejavilo na **zdravotnom stave našich lesov**, ktorý sa stabilizoval, pričom u väčšiny drevín nastalo zlepšenie stavu priemernej defoliácie.

Napriek viacerým uvedeným zlepšeniam environmentálnej situácie na Slovensku, prezentovaným v predkladanej *Správe o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2005*, stoja pred nami náročné úlohy. Vyplývajú z toho, že nie vo všetkých regiónoch a obciach a vo všetkých zložkách životného prostredia jeho kvalita dosiahla úroveň stanovenú predpismi. Nedostatky pretrvávajú najmä v budovaní environmentálnej infraštruktúry, pre ktorú boli Európskou úniou

stanovené viaceré prechodné obdobia a výnimky. Jej uvedenie do súladu s európskym štandardom nás bude stáť nemálo síl a finančných prostriedkov.

Priority v starostlivosti o životné prostredie na nasledujúce obdobie určila vo svojom **programovom vyhlásení vláda Slovenskej republiky**. Podľa neho, v súlade s environmentálnym právom Európskej únie a medzinárodnými dohovormi, považuje starostlivosť o životné prostredie za rozhodujúci nástroj zabezpečovanie trvalo udržateľného rozvoja založeného na integrácii troch rovnocenných pilierov - ekonomického, sociálneho a environmentálneho. Na riešenie stanovených priorít, ako aj identifikovaných problémov, by mali slúžiť nielen domáce finančné zdroje, vrátane štátneho Environmentálneho fondu a podnikateľského Recyklačného fondu, ale aj zahraničné zdroje. Očakávame nemalú podporu aj zo zdrojov Európskej únie. Sme v etape tvorby významného dokumentu - **Operačného programu Životné prostredie**, ktorý nadväzuje na *Národný strategický referenčný rámec Slovenskej republiky na roky 2007-2013*. Tento operačný program vychádza z analýzy environmentálnej situácie, zo záväzkov Slovenskej republiky z Integrovanaj aproximáčnej stratégie v kapitole Životné prostredie, dohodnutých prechodných období, ako aj úloh vyplývajúcich z novo prijímaných európskych environmentálnych predpisov. Súčasne stanovuje prioritné sektorové ciele smerovania finančných prostriedkov Európskej únie do starostlivosti o životné prostredie. Budeme sa snažiť presadzovať také trhové mechanizmy a ďalšie ekonomické nástroje, ktoré by sa stali impulzom **rozvoja malého a stredného podnikania v environmentálnom sektore** a súčasne budeme dôsledne uplatňovať zásadu „znečisťovateľ platí“.

Vláda Slovenskej republiky bude taktiež dbať o **zvyšovanie environmentálneho vedomia obyvateľstva**. Podporovať tento cieľ bude aj jeho **pravidelná informovanosť o environmentálnej situácii**. Napomáha vytvoriť objektívny názor a podklad pre prijímanie rozhodnutí smerujúcich k zlepšeniu životného prostredia, k zabezpečovaniu trvalo udržateľného rozvoja, pre kontrolu a vyhodnocovanie odvetvových stratégií, ale aj pre dosiahnutie **vyššej úrovne environmentálnej bezpečnosti a vhodnosti** na Slovensku. Túto základnú podmienku kvality života človeka a jeho požiadaviek aj na bezprostredné okolité prostredie v ktorom žije, sme v minulosti zanedbali. Preto vláda vo svojom programovom vyhlásení kladie dôraz aj na **zvelaďovanie životného prostredia a skrášľovanie miest a obcí**. Jej snahou bude, aby každý občan mal vytvorené podmienky pre život v environmentálne bezpečnom a vhodnom prostredí. To si vyžaduje nemalé náklady na odstránenie starých environmentálnych záťaží a príčin nadlimitného znečisťovania, zhoršovania, až poškodzovania životného prostredia v niektorých zaťažených oblastiach a obciach. Na iných miestach zase bude potrebné udržať existujúcu, resp. dosiahnutú vyššiu environmentálnu kvalitu a eliminovať vznik a pôsobenie akýchkoľvek devastačných aktivít.



Účinnou formou šírenia informácií o životnom prostredí v zmysle zákona č. 17/1992 Zb. o životnom prostredí v znení neskorších predpisov je aj predložená *Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2005*, ktorá obsahuje aj porovnanie s inými štátmi Európskej únie a vývojové trendy. Verím, že sa pre Vás stane cenným informačným zdrojom a pomôže Vám pri plnení Vašich pracovných povinností, uspokojí Vašu túžbu dozvedieť sa objektívne a na základe faktov viac o životnom prostredí, ale bude pre Vás aj inšpiráciou a zdrojom námetov pri zvelaďovaní životného prostredia Slovenska.



Ing. arch. Jaroslav Izák
minister životného prostredia Slovenskej republiky



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

čl. 45 Ústavy Slovenskej republiky

ENVIRONMENTÁLNY MONITORING A INFORMATIKA

● PRÁVNE VÝCHODISKÁ A KONCEPCIE

Environmentálny monitoring a informatika sa budujú na základe zákona č. 261/1995 Z.z. o štátnom informačnom systéme, Konceptie rezortného informačného systému a v roku 2000 uznesením vlády SR č. 7/2000 schválenej Konceptie dobudovania komplexného monitorovacieho a informačného systému o životnom prostredí. Cieľom je zabezpečiť a sprístupniť informácie o stave životného prostredia a umožniť verejnosti zapojenie sa do rozhodovacích procesov, čo je v súlade so zákonom č. 205/2004 Z.z. o zhromažďovaní, uchovávaní a šírení informácií o životnom prostredí.

● ENVIRONMENTÁLNY MONITOROVACÍ SYSTÉM

Environmentálny monitorovací systém tvorí nevyhnutný prostriedok poznania stavu environmentu a starostlivosti o životné prostredie. Jeho súčasťou sú čiastkové monitorovacie systémy (ČMS), ktoré zabezpečujú určené strediská. Informačnou nadstavbou je Informačný systém monitoringu (ISM, www.ism.sk), ktorého cieľom je vytvoriť homogénny, previazaný celok informácií z jednotlivých ČMS, schopný podať čo najobjektívnejšiu výpoveď o aktuálnom stave životného prostredia a je na základe vzájomne prepojených dátových zdrojov všeobecne dostupný cez internet.

Tabuľka 1: Čiastkové monitorovacie systémy

ČMS	Garant	Stredisko	Monitorovaný podsystém
Kvalita ovzdušia	MŽP SR	Slovenský hydrometeorologický ústav Bratislava	Úroveň znečistenia Prízemná vrstva atmosféry – ovzdušie nad územím SR rozdelené do 2 aglomerácií a 8 zón
Meteorológia a Klimatológia	MŽP SR	Slovenský hydrometeorologický ústav Bratislava	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	Kvantitatívne ukazovatele povrchových vôd Kvantitatívne ukazovatele podzemných vôd Kvalita povrchových vôd Kvalita podzemných vôd Termálne a minerálne vody Závlahové vody Rekreačné vody

Rádioaktivita	MŽP SR	Slovenský hydrometeorologický ústav Bratislava	Rádioaktivita životného prostredia - Prízemná vrstva atmosféry na monitorovacích miestach	
Odpady	MŽP SR	Slovenská agentúra životného prostredia Banská Bystrica	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	Fauna Flóra	
Geologické faktory	MŽP SR	Štátny geologický ústav Dionýza Štúra Bratislava	Zosuvy a iné svahové deformácie Erózne procesy Monitoring procesov zvetrávania Objemovo nestále zeminy Vplyv ťažby nerastov na životné prostredie Zmena antropogénnych sedimentov Stabilita horninových masívov pod historickými objektami	Antropogénne sedimenty pochované Tektonická seizmická aktivita územia Monitorovanie chemického zloženia snehovej pokrývky Monitorovanie seizmických javov Aktívne riečne sedimenty Objemová aktivita radónu v geologickom prostredí
Pôda	MP SR	Výskumný ústav pôdozvedectva a ochrany pôdy Bratislava	Základná sieť Kľúčové lokality Špeciálna sieť lokalít	Plošný prieskum poľnohospodárskych pôd Monitoring lesných pôd
Lesy	MP SR	Národné lesnícke centrum Zvolen	Extenzívny periodický monitoring - 112 trvalých monitorovacích pôch Intenzívny periodický a kontinuálny monitoring - 7 trvalých monitorovacích plôch	
Cudzorodé látky	MP SR	Výskumný ústav potravinársky Bratislava	Koordinovaný cieľový monitoring Monitoring spotrebného koša	Monitoring poľovnej zveri a rýb

Tabuľka 2: Finančné prostriedky vynaložené na environmentálny monitoring (tis.Sk)

Zdroj: MŽP SR

ČMS	Rok			
	2002	2003	2004	2005
Kvalita ovzdušia	28 651	27 600	18 400	16 900
Meteorológia a Klimatológia	28 300	33 200	35 000	26 031
Voda	44 434	35 330	24 192	43 717
Rádioaktivita	2 668	1 792	1 454	1 500
Odpady	3 500	3 500	3 500	3 800
Biota	600	169	600	1 000
Geologické faktory	10 000	10 000	10 000	10 000
Pôda	9 200	9 200	9 200	9 600
Lesy	1 720	2 900	2 900	4 400
Cudzorodé látky	27 032	28 400	27 381	12 454
Celkové náklady	156 105	152 091	132 627	129 402
Náklady MŽP SR	118 153	111 591	93 146	102 948

Zdroj: MŽP SR



● ENVIRONMENTÁLNY INFORMAČNÝ SYSTÉM

Environmentálny informačný systém integruje informácie z environmentálneho monitoringu, informácie z hodnotenia stavu životného prostredia a priestorové informácie o území. Ďalšie informácie sú vytvárané pre podporu práce úradov životného prostredia a pre subjekty zabezpečujúce výkon jednotlivých zákonov v systéme environmentálneho práva SR. Sú to predovšetkým MŽP SR a jeho rezortné organizácie, v niektorých prípadoch aj inštitúcie z iných rezortov. MŽP SR a jeho podriadené organizácie prevádzkujú aj ďalšie databázy, informačné systémy, intranetové a internetové webové stránky, ktoré slúžia k ich činnosti a na prezentáciu svojich výstupov.

Prehľadové informácie o tom, kde sa čo nachádza a kto s tým disponuje sa nachádzajú v Katalógu dátových zdrojov metainformačného systému a v pripravovanom Osobitnom verejne prístupnom zozname informácií (OVPZ).

Vstupnou bránou ku všetkým vyššie spomínaným environmentálnym informáciám je Enviroportál (www.enviroportal.sk), ktorý sústreďuje zdroje dát prostredníctvom rezortnej počítačovej siete.

Tabuľka 3: Prehľad väčších informačných systémov a databáz tvorených a udržiavaných v rezorte životného prostredia, obsahujúcich environmentálne informácie

Názov Informačného systému	Prevádzkovateľ	Popis IS	V prevádzke od*
Informačný systém životného prostredia (ISŽP)	SAŽP	Čerpá informácie z nižšie uvedených systémov, podsystémov a databáz.	
Enviroportál	SAŽP	Vstupná stránka k environmentálnym informáciám s aktuálnym spravodajstvom vrátane informácií o pripomienkových konaniach, s diskusnými skupinami a informáciami, adresármi, rýchlymi odkazmi, informáciami o projektoch a ďalšími environmentálnymi informáciami. Pozri www.enviroportal.sk .	2005
Metainformácie o ŽP	SAŽP	Prehľadové informácie o tom, kde sa čo nachádza zo zdrojov rezortu ŽP a kto s tým disponuje. Podrobné členenie na databázy, dokumety, rastrové a vektorové vrstvy geografických informačných systémov.	nová verzia od 2005
Databáza GEMET	SAŽP	Mnohojazyčný lexikón environmentálnych termínov	
Environmentálna videotéka	SAŽP	Cez internet dostupný katalóg filmov a videoprogramov tvorený z filmov medzinárodného festivalu Envirofilm. Po zhladaní ukážky je možné film cez internet bezplatne vypožičať.	2005
Informačný systém monitoringu (ISM)	SAŽP	Integruje informácie z desiatich čiastkových monitorovacích systémov. Prehľad pozri vyššie.	1999, nová verzia od 2005
Informačný systém o území (ISÚ)	SAŽP	Zabezpečuje priestorové údaje pre potreby rozhodovacích procesov v území a pre priestorovú interpretáciu údajov z databáz. ISÚ zabezpečuje správu, spracovanie a publikovanie priestorových údajov o území tak v rámci rezortu MŽP SR, ako i smerom k verejnosti. Samotný rozsah priestorových údajov je determinovaný Katalógom objektov rezortu MŽP SR, pričom disponibilné priestorové údaje sú popísané vo forme štandardizovaných metainformácií spravovaných metainformačným systémom. V rámci ďalšieho vývoja ISÚ je kladený silný dôraz na harmonizáciu s paralelnými aktivitami na národnej ako aj na medzinárodnej úrovni a rešpektovanie pripravovanej smernice EÚ pre INSPIRE.	2004
IS stavu životného prostredia (ISS)		ISS je tvorený súborom informácií v textovej alebo tabuľkovej forme, ktoré popisujú stav životného prostredia za uplynulé obdobie. Informácie sú rozdelené podľa envirosektorov/zložiek ŽP, podľa indikátorov a podľa rokov. Niektoré sú hodnotené vo vzťahu vplyvov hospodárskych odvetví. Podklady sú poskytované rezortnými i mimorezortnými inštitúciami a sú v SAŽP spracované do súhrnných správ alebo prehľadov.	
Informačný systém úradov životného prostredia (ISUŽP)	SAŽP	ISÚŽP postupnou tvorbou zabezpečuje informačnú podporu pre výkon štátnej správy starostlivosti o životné prostredie. Preto sa skladá zo subsystémov, podľa povinností štátnej správy č. 525/2003 Z. z. o štátnej správe starostlivosti o životné prostredie. Podľa toho úrady ŽP majú pôsobnosť na úsekoch: a) vodného hospodárstva, ochrany akosti a množstva vôd a ich racionálneho využívania, b) ochrany prírody a krajiny, c) ochrany a regulácie obchodu s ohrozenými druhmi voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín, d) rybárstva s výnimkou hospodárskeho chovu rýb, e) ochrany ovzdušia a ochrany ozónovej vrstvy Zeme, f) odpadového hospodárstva, g) obalov a odpadov z obalov, h) prevencie závažných priemyselných havárií,	2004

		i) posudzovania vplyvov na životné prostredie. Informačne je previazaný na špecifické informačné systémy na podporu implementácie jednotlivých zákonov v systéme environmentálneho práva.	
IS posudzovania vplyvov na ŽP (IS EIA)	SAŽP	IS o stave, priebehu a výsledkoch procesu posudzovania vplyvov na životné prostredie, zabezpečuje informačné toky medzi účastníkmi procesu EIA (navrhovateľ, príslušný orgán, povoľujúci orgán, dotknutý orgán, dotknutá obec, verejnosť a odborne spôsobilé osoby). Zároveň zabezpečuje plnenie úlohy MŽP SR vyplývajúcej z § 38 zákona o posudzovaní vplyvov na ŽP, t.j. poskytovanie informácií z dokumentácie. Po obsahovej stránke informačný systém obsahuje vstupné informácie o posudzovaných akciách v procese EIA, stanoviská k akciám v procese EIA, zoznamy a informácie týkajúce sa danej problematiky. K informáciám pristupuje užívateľ modulmi, ktoré sú vytvorené osobitne pre jednotlivé inštitúcie, ktoré so systémom pracujú: moduly pre SAŽP, pre MŽP SR, modul pre štátnu správu pre životné prostredie (ObÚ a KÚŽP) a tiež modul pre verejnosť. Systém je riešený ako webová aplikácia, ktorou sa dotknuté orgány po autorizácii a verifikácii pripoja na centrálnu databázu, kde vkladajú svoje údaje a získavajú informácie.	2003, v 2006 bude v prevádzke aj časť týkajúca sa posudzovania vplyvov strategických dokumentov
IS integrovanej prevencie a kontroly znečistenia (IS IPKZ)	SAŽP	Po dobudovaní bude poskytovať informácie o stave, priebehu a výsledkoch povoľovacieho procesu IPKZ, ako aj bezprostredne súvisiacich aktivitách, vrátane najlepších dostupných technológií. Vytvorením IS sa zabezpečí aj informačná podpora pre výkon štátnej správy. Zároveň sa vytvorí mechanizmus zberu, vyhodnocovania a poskytovania informácií verejnosti. IS IPKZ pozostáva z nasledovných častí: - Register prevádzkovateľov a IPKZ prevádzok, ktorý obsahuje identifikačné údaje o prevádzkach a prevádzkovateľoch vyžadujúcich povolenie IPKZ, - Register vydaných integrovaných povolení, - Integrovaný register znečistenia, s údajmi a informáciami poskytnutými každoročne prevádzkovateľmi o prevádzkach, ich emisiách a výsledkoch monitorovania, - Register noriem kvality životného prostredia pre jednotlivé miesta územia SR, - Register BAT a BREF pre najlepšie dostupné techniky priemyselných odvetví a druhy prevádzok, - Register oprávnených osôb v IPKZ. Systém je riešený ako webová aplikácia, ktorou sa dotknuté orgány po autorizácii a verifikácii pripoja na centrálnu databázu, kde vkladajú svoje údaje a získavajú informácie.	prvá časť od 2005
IS prevencie závažných priemyselných havárií (IS PZPH)	SAŽP	Sprístupňuje dokumenty týkajúce sa celého procesu prevencie závažných priemyselných havárií, vrátane ich prípravy na reportovanie do JRC. Pozostáva z 3 registrov: - Register podnikov (spadajúcich pod zákon o PZPH), ktorý obsahuje identifikačné údaje o podniku, o prevádzkovateľoch a zoznam vybraných chemických látok prítomných v podniku, - Register havárií, ktorý informuje o vzniknutej havárii vrátane príčin, následkov a spôsobe ich zdoľávania, - Register autorizovaných osôb, so zoznamami havarijných technikov, špecialistov ZPH a autorizovaných osôb.	2004
Regionálny informačný systém o odpadoch (IS RISONet)	SAŽP	Zabezpečuje systém zberu údajov o odpadovom hospodárstve, evidenciu pôvodcov a držiteľov odpadov, údaje o vzniku a nakladaní s odpadmi a tiež evidenciu prevádzkovateľov a zariadení na zhodnocovanie a zneškodňovanie odpadov, evidenciu skládok a evidenciu prepravy nebezpečných látok. Rozšírením systému je vytvorenie modulov na prístup k dátam pre SIŽP a Recyklačný fond. Bol vytvorený modul na zverejňovanie informácií prostredníctvom internetu. RISONet obsahuje aj modul pre automatizované načítanie digitálnych údajov od jednotlivých povinných subjektov do IS.	2002

IS POVAPSYS	SHMÚ	IS má napomôcť: 1. Zvýšením času predstihu predpovedí a varovaní posilniť ochranu majetku a životov pred povodňami, 2. Zabezpečiť presnejšie a spoľahlivejšie predpovede a varovania, 3. Zabezpečiť väčšie množstvo predpovedí pre určité časové obdobie a pre väčšie množstvo lokalít, 4. Poskytnúť výsledky a údaje na internete alebo priamo užívateľom, 5. Prepojiť informácie s Maďarskom, Ukrajinou, Poľskom, Českom, Rakúskom a Nemeckom.	prvá časť od 2005
Hydrologický informačný systém (HIS)	SHMÚ	Obsahuje režimové hydrologické údaje - dlhodobé informácie o jednotlivých staničných sieťach (katalógy) a namerané, resp. inak získané hydrolog. údaje (registre). Centrála je v Bratislave a do nej pristupujú užívatelia SHMÚ (Žilina, B. Bystrica, Košice) prostredníctvom užívateľských aplikácií (Nahrávanie, Aktualizácia, Správa tlačie a Správa preklápania). Zabezpečuje dávkové nahrávanie zdrojov, interaktívnu aktualizáciu, verifikáciu, archiváciu, štatistické spracovanie a distribúciu údajov cez odborných garantov údajov k užívateľovi.	
Klimatologický a meteorologický IS (KMIS)	SHMÚ	Zabezpečuje riešenia prevádzkových a výskumno-vývojových úloh odborov klimatológie (v plnom rozsahu) a odborov meteorológie (čiastočne).	
Súhrnna evidencia o vodách (SEoV)	SHMÚ	Obsahuje vybrané informácie a údaje o stave povrchových a podzemných vôd, informácie o množstve a kvalite vôd vo vodných útvaroch, údaje o odberoch povrchových vôd, o množstve vypúšťaných vôd, o produkovanom a vypúšťanom znečistení odpadových vôd získané v rámci oznamovacej povinnosti voči SHMÚ od užívateľov vôd, údaje vodoprávnej evidencie, údaje o chránených územiach z hľadiska ochrany vôd (vodárenské toky, vodohospodársky významné toky a pod.) a ročné údaje o emisiách do povrchových vôd od prevádzkovateľov patriacich pod zákon o IPKZ.	
Databáza bodových zdrojov znečistenia vôd	SHMÚ	Uchováva informácie o polohopise a charaktere potenciálnych zdrojov znečistenia povrchových a podzemných vôd. Súčasťou je aj modul hodnotenia rizík, ktorý umožňuje pridelovanie rizikového skóre jednotlivým lokalitám, na základe ktorého je možné identifikovať potencionálne najnebezpečnejšie lokality z hľadiska ohrozenia útvarov povrchových a podzemných vôd nesplnením environmentálnych cieľov.	
Národný emisný inventarizačný systém (NEIS)	SHMÚ	Obsahuje informácie o prevádzkovateľoch, emisiách a technológiach veľkých a stredných zdrojov znečisťovania ovzdušia. Umožňuje: zber údajov, stanovovanie poplatkov a vytváranie výstupných zostáv pre oprávnené inštitúcie, vrátane zostáv pre potreby medzinárodnej výmeny údajov o emisiách. Súčasťou je aj modul pre prevádzkovateľov zdrojov znečisťovania ovzdušia, ktorý umožňuje automatizovaný výpočet emisií a poskytovanie požadovaných údajov v súlade s legislatívou a umožňuje importovať údaje priamo do NEIS.	
Štátny zoznam chránených území	SMOPaJ, ŠOP SR	Obsahuje údaje grafických vrstiev a databáz z oblasti územnej a druhej ochrany rastlín, živočíchov a biotopov európskeho a národného významu (Štátny zoznam chránených území, MCHÚ a VCHÚ, Katalóg chránených stromov, Natura2000SK) a ich aktualizácie, prírastkový katalóg CHÚ a CHS, chronologicky zapísanými CHÚ a CHS, ich základné údaje, Databáza CHÚ a CHS, Zbierka listín o CHÚ a CHS.	postupne od 2002
Databázy	SMOPaJ	Databáza Chránené vtáčie územia (od 2004), Databáza jaskýň SR (od 2003), Zbierkový datový systém BACH	
IS taxónov a biotopov a ďalšie databázy ochrany prírody	ŠOP SR	Databáza taxónov a biotopov (od 2002), Databáza vodopádov (od 2004), databáza evidencie medveďa (od 2003), Databáza CITES (od 2004), Databáza bariérových prvkov v krajine, Databáza nepôvodných a invázných druhov rastlín a živočíchov, Databáza európsky významných druhov živočíchov a rastlín.	

Medzinárodný druhový IS a ďalšie databázy	ZOO Bojnice	Databáza IS ISIS (International Species Information System) - medzinárodný systém evidencie zvierat chovaných v ZOO, Ročenka Únie českých a slovenských ZOO.	
Databázy	VÚVH	Vodohospodárske plány povodí (povrchové a podzemné zdroje vody, potreby vody a regionálne vodohospodárske koncepcie), Vodohospodárska bilancia (údaje o profiloch bilančného hodnotenia, prietokoch a vplyve užívania vody), Hydroenergetický potenciál tokov (diela vybudované, rozostavané a plánované, veľké a malé VE), Databáza vodných tokov, Databáza výdatnosti a odberov z vodných zdrojov, Účelové informačné systémy vodovodov a kanalizácií v správe vodárenských a.s. a v správe obecných úradov, GIS o zásobovaní pitnou vodou a odkanalizovaní obcí v SR v prepojení na databázu vodovodov a kanalizácií, Údaje o vodohospodárskej investičnej výstavbe a prevádzke, Databáza ukazovateľov kvality pitnej vody, Databáza o produkcii a kvalitatívnom zložení kalu z komunálnych ČOV a jeho využívaní a zneškodňovaní, Databáza znečistenia vôd o organizáciách, technológiách, látkach a ich zneškodňovaní, Databáza technologických a prevádzkových údajov ČOV, Databáza technologických a prevádzkových údajov úpravni vôd, Databáza vodných zdrojov povrchových a podzemných, veľkých a malých VN a ochranných pásiem vodárenských zdrojov.	
Databázy a GIS vrstvy	SSJ	Národná databáza jaskýň DSPELEO, Hydrologický, klimatický a biospeleologický monitoring, Geografický informačný systém ochrany jaskýň.	
Databázy	SBM	Zbierkový databázový systém BACH a AMIS.	
Databázy	SIŽP	Databázy z činnosti inšpekcie pre odpady, vody, ovzdušie, ochranu prírody a IPKZ.	
Databázy a registre	ŠGÚDŠ	Register vrtoŕ (od 2000) a HG vrtoŕ, starých banských diel, zosuvov, Register účelovej mapovej preskúmanosti (od 2002), Register všeobecnej (geologickej) mapovej preskúmanosti (od 2002), Register geofyzikálnej preskúmanosti, Register geochemickej preskúmanosti, Register prieskumných území a navrhovaných prieskumných území, Register skládok, Register výhradných ložísk (od 2002), Register hmotnej dokumentácie (od 2000), Register env. záťaží horninového prostredia, Register digitálnych geologických máp, Digitálna geologická mapa SR (od 2006).	
Register základných sídelných jednotiek (RZSJ)	SAŽP	Register ZSJ je základným číselníkom súčasti ISŽP. Služí na zabezpečenie priestorovej identifikácie informácií. Jednozračná lokalizácia prvkov je jedným zo základných predpokladov pre vzájomnú komunikáciu a prepojitelnosť jednotlivých podsystémov ŠIS. Vyhláška o priestorovej identifikácii informácií stanovuje lokalizáciu informácií podľa štandardných priestorových jednotiek (katastrálne územia, obce, okresy...). Novým prvkom v štruktúre priestorových jednotiek (PJ) sú základné sídelné jednotky (ZSJ), ktoré sú vymedzované v území na základe štruktúry osídlenia, ako prvku nezávislého od relatívne častých zmien v štruktúrach administratívneho a správneho členenia. Pre každý prvok zo sústavy PJ bolo určené nezávislé identifikačné číslo (IČ) z vopred stanoveného číselného radu, ktoré zostáva počas existencie PJ nemenné. Identifikačné čísla a ďalšie charakteristiky sú evidované v centrálne spravovaných počítačových registroch. Ich hlavné údaje sú publikované v číselníkoch PJ. Sústava ZSJ a štandardných PJ so stanovenými identifikátormi sa úspešne aplikovala pri tvorbe a vedení rôznych evidencií a celoplošných cenzov (evidencie obcí, evidencia skládok, číselník katastrálnych území, evidencia občiansko-technického vybavenia a pod.) najmä však pri pravidelných sčítaniach obyvateľov, domov a bytov (1970, 1980, 1991, 2001).	

* chýbajúci údaj V prevádzke od: znamená dátum uvedenia do prevádzky skorší ako 2002



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 zdroji, 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 maloobderateľom 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

Od roku 1990 je zaznamenaný plynulý pokles emisií tuhých znečisťujúcich látok (TZL). Príčinou klesajúceho trendu emisií SO₂ od roku 1996 bolo zníženie spotreby hnedého, čierneho uhlia a ťažkého vykurovacieho oleja a používanie nízkosírných vykurovacích olejov, ako aj inštalovanie odsírovacích zariadení u veľkých energetických zdrojov. Mierne kolísanie emisií SO₂ v rokoch 2001 a 2003 bolo ovplyvnené ich čiastočnou alebo úplnou prevádzkou, kvalitou spaľovaných palív a objemom výroby. V roku 2004 bol zaznamenaný pokles emisií SO₂ v dôsledku spaľovania nízkosírných vykurovacích olejov v čoraz väčšej miere. Mierny nárast tuhých látok bol spôsobený zvýšením spotreby dreva v sektore malé zdroje (domácnosti).

◆ Vývoj emisií oxidov dusíka

Emisie oxidov dusíka (NO_x) vykazovali v období 1990 - 2004 mierny pokles. Tento trend bol z časti narušený v roku 1995, keď bol zaznamenaný mierny nárast, čo súviselo so zvýšenou spotrebou zemného plynu. V roku 1996 bol opäť zaznamenaný pokles emisií oxidov dusíka v dôsledku zmeny emisného faktora zohľadňujúceho aktuálny stav techniky a technológie spaľovacích procesov. Znižovanie spotreby tuhých palív viedlo k ďalšiemu poklesu emisií NO_x od roku 1997. V období rokov 2002 - 2003 sa na znížení emisií výrazne prejavila denitrifikácia u veľkých energetických zdrojov. V roku 2004 je trend emisií bez výraznejších zmien.

◆ Vývoj emisií oxidu uhoľnatého

Emisie oxidu uhoľnatého CO mali od roku 1990 klesajúcu tendenciu, ktorá bola zapríčinená najmä znížením spotreby a zmenou zloženia paliva vo sfére malospotrebiteľov. Vývoj poklesu emisií CO z veľkých zdrojov bol len mierny. Na celkových emisiách sa najvýznamnejšie podieľa priemysel zaoberajúci sa výrobou a spracovaním železa a ocele. Zníženie emisií CO v roku 1992 bolo spôsobené práve poklesom objemu výroby v tomto type priemyslu. Po jeho náraste v roku 1993 na úroveň z roku 1989 sa úmerne zvýšili aj emisie CO. V roku 1996 nastal opäť mierny pokles emisií oxidov uhlika, ako následok účinkov opatrení na obmedzovanie emisií CO v najvýznamnejšom zdroji tohto sektora (výroba železa a ocele). Kolísanie emisií v rokoch 1997 až 2003 súvisí s množstvom vyrobeného železa ako aj spotrebou paliva. V roku 2004 emisie CO vzrástli, a to hlavne u veľkých zdrojov, zároveň však v sektore cestná doprava poklesli. Pokles emisií v sektore cestná doprava súvisí s poklesom spotreby benzínov ako aj s pokračujúcou obnovou vozidlového parku generácie novými vozidlami, vybavenými trojcestným riadeným katalyzátorom.

Tabuľka 4: Celkové emisie základných znečisťujúcich látok (tis. t)

Zdroje znečisťovania		TZL		SO ₂		NO _x		CO	
		2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004
Stacionárne zdroje - NEIS	Veľké zdroje ¹	20,166	17,670	95,283	87,932	44,605	44,244	141,047	147,317
	Stredné zdroje ¹	3,259	2,748	3,620	2,652	6,620	4,926	9,394	7,531
	Malé zdroje ²	18,300	21,504	6,384	5,382	7,356	7,582	33,811	34,753
Mobilné zdroje	Cestná doprava	8,910	9,480	0,750	0,827	34,814	36,443	116,050	111,602
	Ostatná doprava	0,329	0,343	0,059	0,063	4,305	4,506	1,463	1,509
Spolu		50,964	51,745	106,096	96,856	97,700	97,701	301,765	302,712

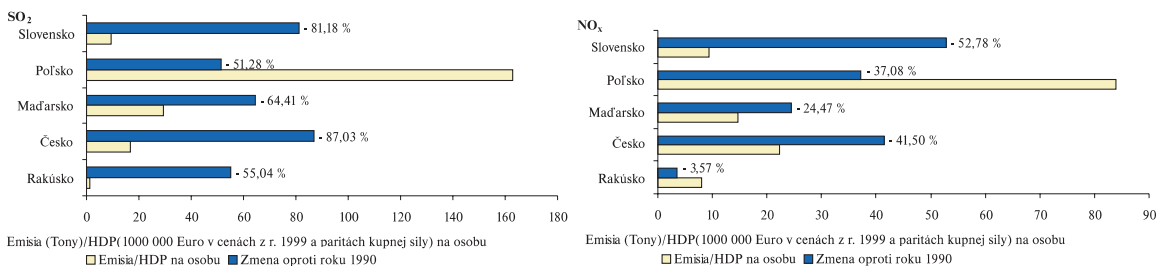
1 podľa vyhlášky MŽP SR č. 706/2002 Z.z.

2 podľa vyhlášky MŽP SR č. 144/2000 Z.z. (2001-2003), podľa Vyhlášky MŽP SR č.53/2004 Z.z.(2004)

Emisie ako boli stanovené k 31.10.2005

Zdroj: SHMÚ

Graf 1. Porovnanie emisií základných znečisťujúcich látok v roku 2002 (Tony/HDP na 1 obyvateľa) vo vybraných štátoch



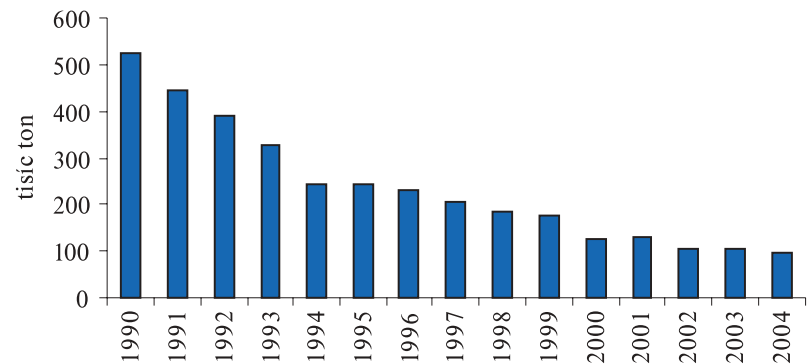
Zdroj: Eurostat

Mapa 1. Merné územné emisie SO₂ v roku 2004 (t.km²)



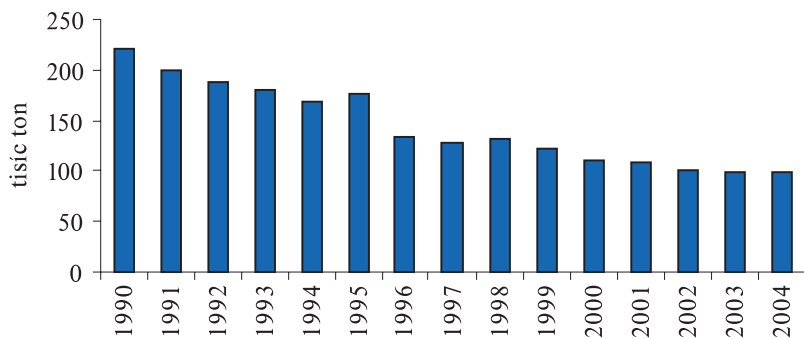
Zdroj: SHMÚ

Graf 2. Vývoj emisií SO₂



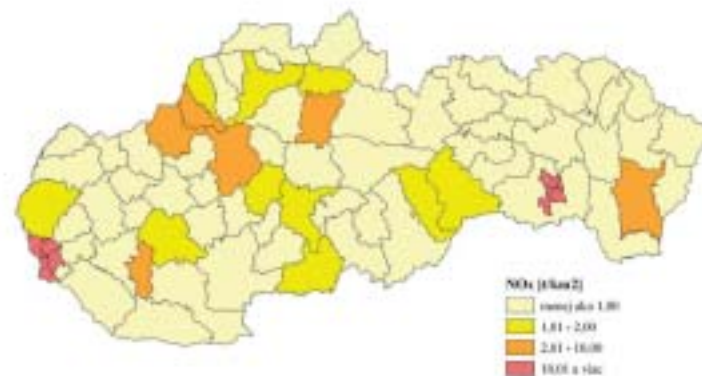
Zdroj: SHMÚ

Graf 3. Vývoj emisií NO_x



Zdroj: SHMÚ

Mapa 2. Merné územné emisie NO_x v roku 2004 (t.km²)



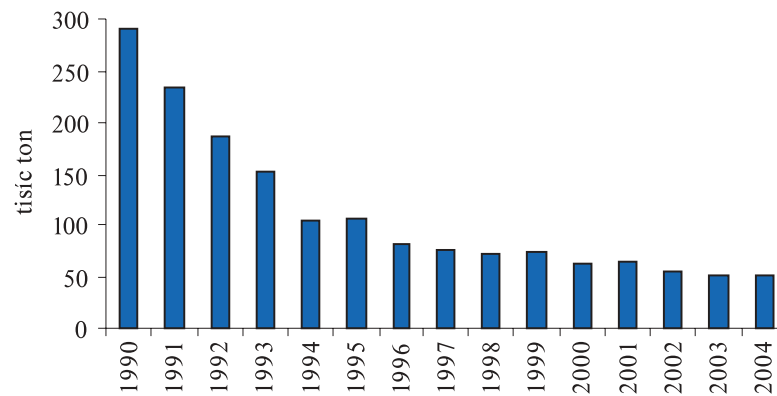
Zdroj: SHMÚ

Mapa 3. Merné územné emisie TZL v roku 2004 (t.km²)



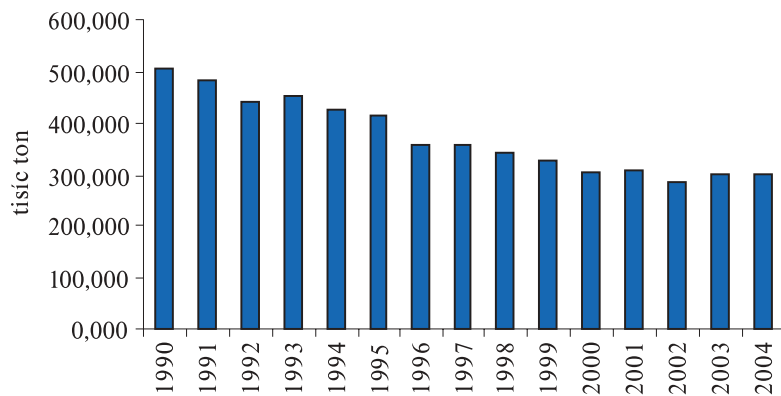
Zdroj: SHMÚ

Graf 4. Vývoj emisií TZL



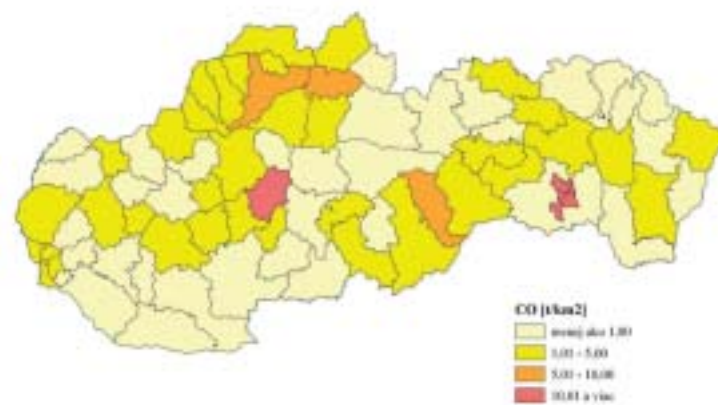
Zdroj: SHMÚ

Graf 5. Vývoj emisií CO



Zdroj: SHMÚ

Mapa 4. Merné územné emisie CO v roku 2004 (t.km²)



Zdroj: SHMÚ

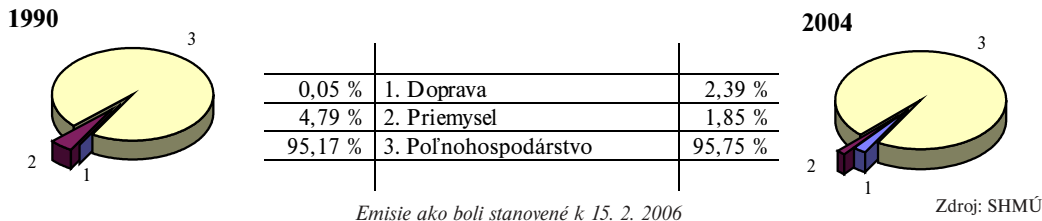
Tabuľka 5. Najvýznamnejšie zdroje znečistenia ovzdušia (podľa NEIS) a ich podiel na emisiách znečisťujúcich látok za rok 2004

Por. číslo	TZL		SO ₂		NO _x		CO	
	Prevádzkovateľ	[%]	Prevádzkovateľ	[%]	Prevádzkovateľ	[%]	Prevádzkovateľ	[%]
1.	U.S. Steel, s.r.o., Košice	31,09	SE, a.s., Bratislava, o.z. ENO Zemianske Kostol'any	46,11	U.S. Steel, s.r.o., Košice	18,49	U.S. Steel, s.r.o., Košice	68,91
2.	SE, a.s., Bratislava, Elektráreň Vojany I a II	29,20	U.S. Steel, s.r.o., Košice	12,46	SE, a.s., Bratislava, o.z. ENO Zem. Kostol'any	10,86	SLOVALCO, a.s., Žiar nad Hronom	8,40
3.	Novácke chemické závody a.s., Nováky	4,84	SLOVNAFT, a.s., Bratislava	10,68	SE, a.s., Bratislava, Elektráreň Vojany I a II	9,52	Dolvap, s.r.o., Varín, Kameňolom a vápenka	3,42
4.	SE a.s., Bratislava, o.z. ENO Zem. Kostol'any	3,30	SE, a.s., Bratislava, Elektráreň Vojany I a II	4,54	SLOVNAFT a.s., Bratislava	7,66	OFZ a.s., Istebné	1,78
5.	BUKOCEL a.s., Hencovce	3,29	SIDERIT s.r.o., Nižná Slaná	2,71	Tepláreň Košice a.s., Košice	3,19	SLOVMAG a.s., Lubeník	1,66
6.	SLOVNAFT a.s., Bratislava	1,52	BUKOCEL, a.s., Hencovce	2,48	SPP a.s., Bratislava, závod Veľké Kapušany	2,62	Slovenské magnezitové závody a.s., Jelšava	1,19
7.	Duslo a.s., Šaľa	1,37	Zvolenská teplárenská a.s., Zvolen	2,34	SPP a.s., Bratislava, závod Ivanka pri Nitre	2,49	BUKOCEL a.s., Hencovce	1,09
8.	Carmeuse Slovakia s.r.o., Vápenka, Košice	1,00	TEKO a.s., Košice	1,69	HOLCIM (Slovensko) a.s., Rohožník	2,48	CEMMAC a.s., Horné Srnie	0,99
9.	Mondi business paper scp a.s., Ružomberok	0,79	Žilinská teplárenská a.s., Žilina	1,66	SPP a.s., závod Veľké Zlievce	2,30	KOVOHUTY a.s., Krompachy	0,69
10.	Žilinská teplárenská a.s., Žilina	0,75	SLOVALCO a.s., Žiar n/Hronom	1,52	SPP a.s., závod Jablonov n/Turňou	2,17	Calmit s.r.o., Bratislava, závod Marzecany	0,68
11.	Dolvap s.r.o., Varín, Kameňolom a vápenka	0,75	CHEMES a.s., Humenné	1,49	Mondi business paper scp a.s., Ružomberok	1,82	HOLCIM (Slovensko) a.s., Rohožník	0,67
12.	KRONOSPAN SLOVAKIA s.r.o., Prešov	0,67	Martinská teplárenská a.s., Martin	1,25	Slovenské magnezitové závody a.s., Jelšava	1,78	Calmit s.r.o., Bratislava, závod Žirany	0,51
13.	KVARTET s.r.o., Partizánske	0,67	Mondi business paper scp a.s., Ružomberok	1,21	Kappa Štúrovo a.s.	1,68	Calmit s.r.o., Bratislava, závod Tisovec	0,47
14.	Carmeuse Slovakia s.r.o., závod Lom Včeláre	0,64	Duslo a.s., Šaľa	1,03	Duslo a.s., Šaľa	1,61	SLOVNAFT a.s., Bratislava	0,47
15.	CHEMES a.s., Humenné	0,52	Kappa Štúrovo a.s.	0,99	CEMMAC a.s., Horné Srnie	1,57	KRONOSPAN SLOVAKIA s.r.o., Prešov	0,45
16.	SLOVALCO a.s., Žiar n/Hronom	0,51	KVARTET s.r.o., Partizánske	0,50	Považská cementáreň a.s., Ladce	1,52	Považská cementáreň a.s., Ladce	0,41
17.	HOLCIM (Slovensko) a.s., Rohožník	0,43	ZSNP a.s., Žiar n/Hronom	0,49	BUKOCEL a.s., Hencovce	1,26	SE a.s., Bratislava, Elektráreň Vojany I a II	0,41
18.	Slovenské magnezitové závody a.s., Jelšava	0,42	Eastern Sugar Slovensko a.s., Dunajská Streda	0,44	VETROPACK Nemšová s.r.o.	1,19	SE a.s., Bratislava, o. z. ENO Zem. Kostol'any	0,32
19.	Calmit s.r.o., Bratislava, závod Žirany	0,41	Handlovská energetika s.r.o., Handlová	0,35	VS a.s., Turňa n/Bodvou	1,17	ZSNP a.s., Žiar n/Hronom	0,29
20.	TEKO a.s., Košice	0,41	HB a.s., Banská mech. a elektrifikácia Nováky	0,33	Žilinská teplárenská a.s., Žilina	1,13	Wienerberger Slov. tehelne s.r.o., záv. Boleráz	0,26
Spolu		82,57		94,25		76,48		93,05

◆ Bilancia emisií amoniaku (NH₃)

Produkcia emisií NH₃ v roku 2004 predstavovala množstvo 26 474 ton. V rokoch 1990 - 2004 došlo k zníženiu emisií amoniaku až o 59 %. Príčinou poklesu boli predovšetkým zmeny v poľnohospodárstve. Znížili sa počty hospodárskych zvierat, čím poklesla produkcia živočíšneho odpadu. Poklesli tiež dávky hnojenia prírodnými a priemyselnými hnojivami na poľnohospodárskych pôdach.

Graf 6. Podiel emisií NH₃ podľa sektorov ich vzniku

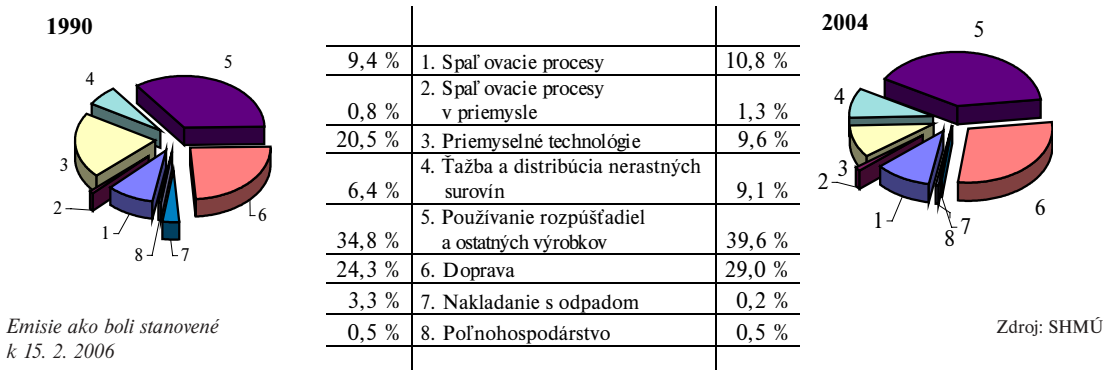


◆ Bilancia emisií nemetánových prchavých organických látok

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.

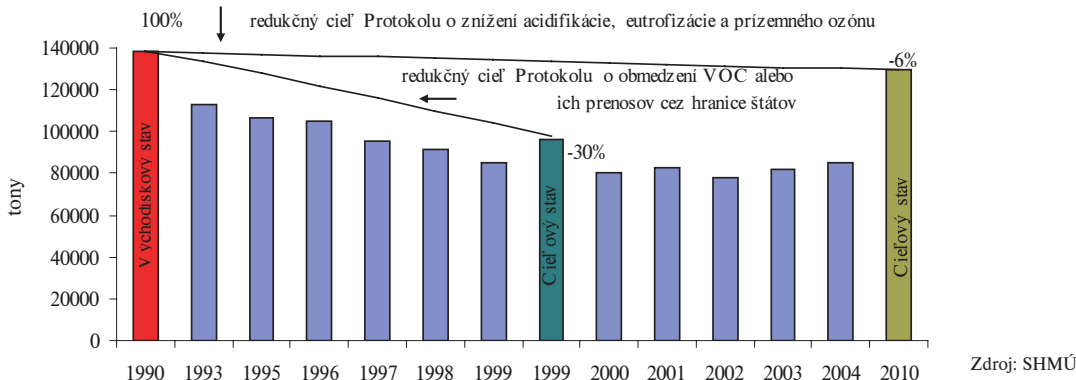
Emisie NM VOC majú od roku 1990 klesajúci trend, ktorý pretrváva. K celkovému zníženiu emisií prispelo viacero opatrení, napr. pokles spotreby náterových látok a postupné zavádzanie nízkorozpúšťadlových typov náterov, rozsiahle zavádzanie opatrení v sektore spracovania ropy a distribúcie palív, plynofikácia spaľovacích zariadení najmä v oblasti komunálnej energetiky a zmena automobilového parku v prospech vozidiel vybavených riadeným katalyzátorom.

Graf 7. Podiel emisií NMVOC podľa sektorov ich vzniku



V roku 2004 množstvo emisií NMVOC dosiahlo hodnotu 85 021 ton, čo je v porovnaní s rokom 1990 pokles o 38 %. Mierny nárast emisií v rokoch 2003 a 2004 súvisí s rastom spotreby palív v cestnej doprave, náterových hmôt najmä v strojárskom priemysle a stavebníctve a tiež s rastom manipulovaného množstva pohonných hmôt v sektore distribúcie pohonných hmôt.

Graf 8. Vývoj emisií NMVOC z hľadiska plnenia medzinárodných dohovorov

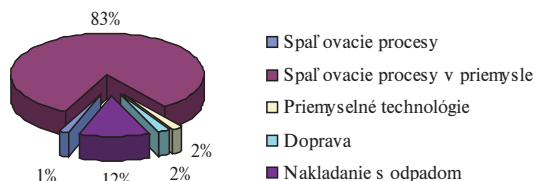


◆ **Bilancia emisií ťažkých kovov**

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, As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Se, Zn, Sn, Mn) majú od roku 1990 klesajúci trend. V uvedenom roku dosahovali emisie ťažkých kovov hodnotu 885,6 ton, v roku 2004 to bolo 290,03 ton, čo predstavuje pokles oproti roku 1990 o 67 %. Okrem odstavenia niektorých zastaralých neefektívnych technológií, tento trend ovplyvnili rozsiahle rekonštrukcie odľučovacích zariadení, zmena používaných surovín a najmä prechod na používanie bezolovnatých typov benzínov. Nárast emisií v roku 2004 súvisí s rastom produkcie v sektoroch výroba meďi, aglomerácia rudy, nakladanie s odpadom a vykurovanie v domácnostiach. Kolísanie emisií v predchádzajúcich rokoch je spôsobené nárastom, resp. poklesom produkcie v danom roku a sektore.

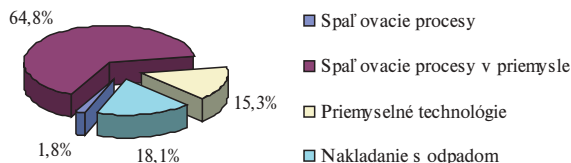
Graf 9. Podiel jednotlivých sektorov na produkcii emisií Pb za rok 2004



Emisie ako boli stanovené k 15. 2. 2006

Zdroj: SHMÚ

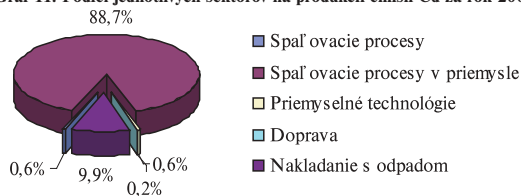
Graf 10. Podiel jednotlivých sektorov na produkcii emisií Hg za rok 2004



Emisie ako boli stanovené k 15. 2. 2006

Zdroj: SHMÚ

Graf 11. Podiel jednotlivých sektorov na produkcii emisií Cd za rok 2004

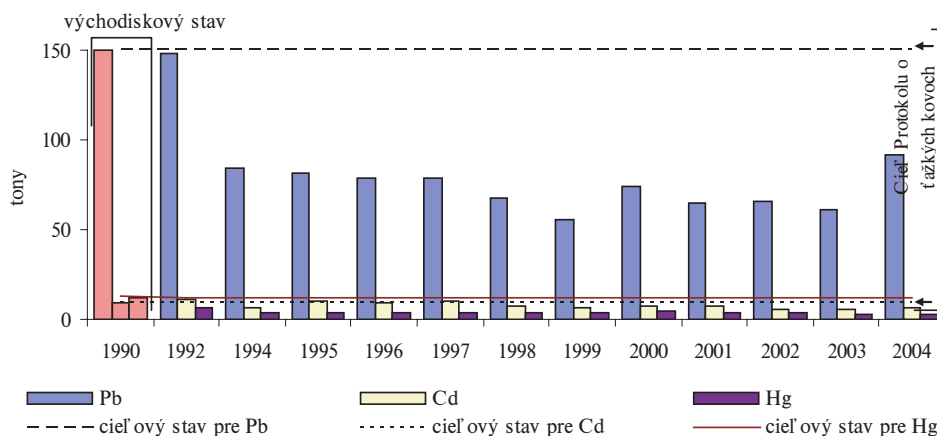


Emisie ako boli stanovené k 15. 2. 2006

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.

Graf 12. Vývoj emisií ťažkých kovov z hľadiska plnenia medzinárodných dohovorov



Zdroj: SHMÚ

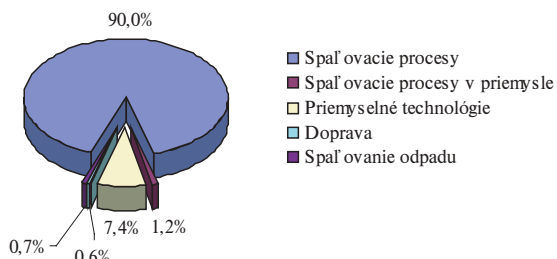
◆ **Bilancia perzistentných organických látok (POPs)**

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.

V časovom období 1990 - 2004 mali **emisie perzistentných organických látok** (PCDD/PCDF, PCB a PAH [B(a)P, B(k)F, B(b)F, I(1,2,3-cd)P]) klesajúci trend s kolísaním v posledných rokoch. Najvýraznejšie sa prejavuje pri emisiách polyaromatických uhľovodíkov (PAH). Trend poklesu množstva emisií bol hlavne v dôsledku zmeny technológie výroby hliníka (používanie vopred vypálených anód), inštaláciou termálnej deštrukcie v Elektrokarbone a.s. Topoľčany a zmenou technológie impregnácie dreva. Emisie PCDD/F v rokoch 2003 a 2004 poklesli v dôsledku rekonštrukcie spaľovne komunálneho odpadu ako aj v dôsledku výmeny odlučovačov pri aglomerácii železnej rudy. Kolísanie emisií PCB, resp. ich nárast za posledné dva roky súvisí so zvýšením spotreby palivového dreva v sektore vykurovanie domácností.



Graf 13. Podiel jednotlivých sektorov na produkcii emisií PAH za rok 2004

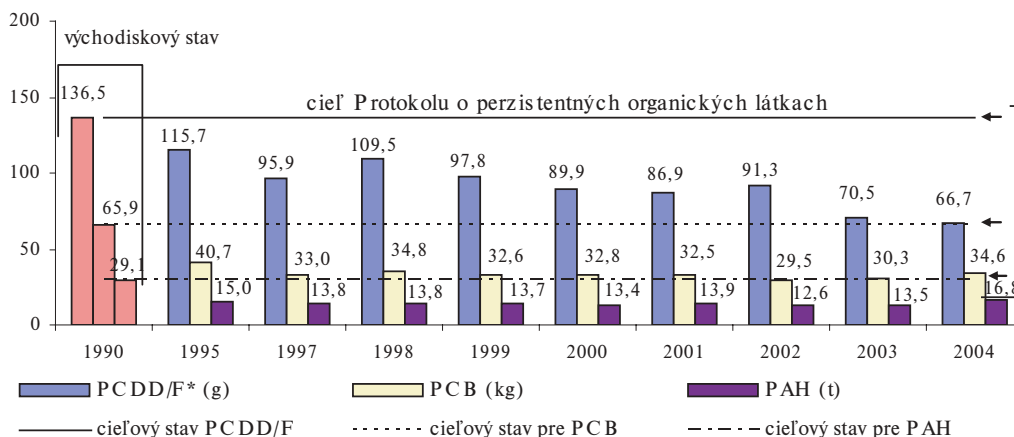


Emisie ako boli stanovené k 15. 2. 2006

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. SR podpísala tento protokol ešte v tom istom roku. Cieľ sa doposiaľ plní.

Graf 14. Vývoj emisií POPs z hľadiska plnenia medzinárodných dohovorov



* 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)

Zdroj: SHMÚ

Imisná situácia

◆ Kvalita ovzdušia a jej limity

Od 1.1.2003 je v platnosti vyhláška MŽP SR č. 705/2002 Z.z. o kvalite ovzdušia, ktorou sa vykonáva zákon č. 478/2002 Z.z. o ochrane ovzdušia a ktorým sa dopĺňa zákon č. 401/1998 Z.z. o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia v znení neskorších predpisov (zákon o ovzduší). Táto vyhláška je plne harmonizovaná s právnymi predpismi EÚ v oblasti hodnotenia a riadenia kvality ovzdušia.



Tabuľka 6. Limitné hodnoty vybraných znečisťujúcich látok, horné a dolné medze na hodnotenie úrovne znečistenia ovzdušia podľa vyhlášky č. 705/2002 Z.z.

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

* povolený počet prekročení je uvedený v zátvorkách

Tabuľka 7. Limitné hodnoty upravené o medzu tolerancie pre jednotlivé roky vybraných znečisťujúcich látok podľa vyhlášky MŽP SR č. 705/2002 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	(1/1/2005)*	8 hod. kľzavý priemer	6 000 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$		16 000	16 000	14 000	12 000	10 000					
Benzén	(1/1/2010)*	1r	od 1/1/06 1 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	10	10	10	10	10	9	8	7	6	5	

* Od 1.1.2003 platí limitná hodnota stanovená vyhláškou MŽP SR č. 705/2002 Z.z.

Tabuľka 8. Cieľové hodnoty pre ozón podľa vyhlášky MŽP SR č. 705/2002 Z.z.

Účel	Parameter/ Priemerované obdobie	Cieľová skupina 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 kľzavých 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.

1. Signál „Upozornenie“ nasleduje v prípade oxidu siričitého a oxidu dusičitého po prekročení limitnej hodnoty na varovanie vyjadrenej ako trojhodinový kľzavý 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 kľzavý 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 km^2 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 jednodinový priemer, a signál „Varovanie“ nasleduje v tomto prípade po prekročení výstražného hraničného prahu $240\mu\text{g}/\text{m}^3$, vyjadreného tiež ako jednodinový priemer.

V roku 2005 na Slovensku národná monitorovacia sieť hodnotenia kvality ovzdušia pozostávala z 28 automatizovaných monitorovacích staníc (AMS) a z 5 staníc na monitorovanie regionálneho znečistenia ovzdušia a chemického zloženia zrážkových vôd. V roku 2005 sa vykonávali automatické merania benzénu na 4 staniciach a na 11 staniciach sa meral benzén pomocou pasívnych 14 dňových odberov. Okrem monitorovania základných škodlivín sa na jednej stanici monitorovalo znečistenie sirovodikom. Súbežne sa na 20 odberových miestach vykonávali analýzy ťažkých kovov (Pb, As, Ni, Cd). V súlade s požiadavkami právnych predpisov sa územie SR rozdelilo na osem zón a dve aglomerácie. Hranice zón sa zhodujú s hranicami krajov, pričom z Bratislavského a Košického kraja sú vybrané územné celky, ktoré sa posudzujú samostatne ako aglomerácie. Stanice s monitorovaním regionálneho znečistenia ovzdušia sú súčasťou Programu pre spoluprácu pri meraní a hodnotení prenosu znečisťujúcich látok v Európe (EMEP - Co-operative Programme for the monitoring and Evaluation of the Long-range Transmission of Air Pollutants in Europe).

Mapa 5. Národná monitorovacia sieť kvality ovzdušia



◆ 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 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 (limitné hodnoty zvýšené o medzu tolerancie za rok 2005 sa označujú v texte ako limitné hodnoty 2005).

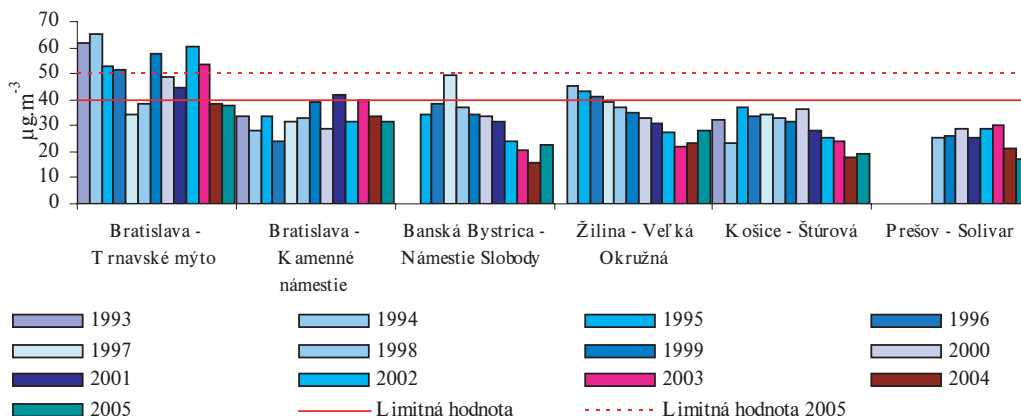
Oxid siričitý

V roku 2005 nebola v žiadnej aglomerácii a zóne prekročená úroveň znečistenia ani pre hodinové a ani pre denné hodnoty vo väčšom počte, ako stanovuje limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí. Na rozdiel od predošlých rokov sa nevyskytli v zóne Trenčianskeho kraja prípady prekročenia výstražných hraničných prahov.

Oxid dusičitý

Limitná hodnota 2005 (upravená o medzu tolerancie) na ochranu ľudského zdravia za priemerované obdobie jeden kalendárny rok pre NO₂ nebola prekročená ani na jednej stanici. Na monitorovacej stanici v Nitre, dosiahla najvyššiu hodnotu t. j. 38,0 µg/m³.

Graf 15. Priemerné koncentrácie oxidu dusičitého na vybraných monitorovacích staniciach



Zdroj: SHMÚ

PM₁₀

Častice PM₁₀ sú častice o priemere < 10 µm a tvoria jemnú frakciu z celkovej koncentrácie prachu. V roku 2005 sa monitorovali PM₁₀ častice na 28 staniciach. Súčasne sa vykonávali merania PM_{2,5} na 3 staniciach, pre túto frakciu neboli doteraz stanovené limitné hodnoty. Pre prepočet koncentrácií získaných automatickými meraniami sa odporúča používať pre prepočet faktor 1,3. Uvedený faktor sa použil pri všetkých monitorovacích staniciach. V priebehu roku 2005 boli na všetkých staniciach zavedené merania PM₁₀ pomocou modulu FMDS, u ktorého sa predpokladá, že merania budú ekvivalentné s referenčnou metódou. Z porovnávacích meraní, ktoré sa uskutočnia v roku 2006 budú stanovené nové korekčné faktory v závislosti od typu prístroja a lokality. V roku 2005 bola prekročená 24h limitná hodnota pre túto znečisťujúcu látku na všetkých AMS okrem stanice Bratislava - Jeséniova a na 10 z nich aj ročná limitná hodnota.

Tabuľka 9. Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitnej hodnoty + medze tolerancie za rok 2005 pre PM₁₀

Zložka	Doba spriemerovania	Limitná hodnota + medza tolerancie [µg/m ³] (počet prekročení)	Bratislava Trnavské mýto	Banská Bystrica Nám. slobody	Jeľšava	Bystričany	H andľová	Prievidza	Ružomberok Riadok	Žilina Veľká Okružná	Žilina Obežná	Prešov Solivar	Vranov nad Topľou	Veľká Ida	Košice Strojárska	Košice Štúrova
PM ₁₀ (µg/m ³)	24 hod	50 (35)	103	70	74	147	41	131	173	126	85	55	87	198	45	75
	1 rok	40	41,3	34,9	38,5	51,2	30,3	49,2	58,9	48,2	38,7	32,4	40,0	64,7	32,5	39,2

silno zvýraznené hodnoty reprezentujú prekročenie limitnej hodnoty + medze tolerancie, kurzívou silno zvýraznené označené hodnoty udávajú počet prekročení, ktorý je nad rámec povoleného počtu

Zdroj: SHMÚ

Oxid uhoľnatý

Úroveň znečistenia ovzdušia oxidom uhoľnatým je relatívne nízka a nepredstavuje vážny problém v SR. V roku 2005 v žiadnej zóne a aglomerácii na Slovensku nebolo zaznamenané prekročenie jeho limitnej hodnoty 2005.

Olovo

V súčasnosti znečistenie ovzdušia olovom nepredstavuje vážny problém v SR. Jeho koncentrácie neprekračujú hornú medzu na hodnotenie.

Benzén

V zóne Nitrianskeho kraja je úroveň znečistenia benzénom mierne nad limitnou hodnotou 5 µg.m⁻³ (v Nitre 5,2 µg.m⁻³), ktorú musí SR dosiahnuť v roku 2010.

◆ 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 dusika, uhľovodíky a ťažké kovy.

Oxid siričitý a sírany

V roku 2005 sa regionálna úroveň **koncentrácií oxidu siričitého** pohybovala v rozpätí $0,43 \mu\text{g S.m}^{-3}$ (Chopok) až $1,74 \mu\text{g S.m}^{-3}$ (Liesek). Pri porovnaní s predchádzajúcim rokom sú hodnoty oxidu siričitého na väčšine staníc nižšie, rozdiely sú minimálne pri Chopku, Lieseku a Starej Lesnej. Horná hranica koncentračného rozpätia predstavuje menej než 20 % z hodnoty kritickej úrovne oxidu siričitého (kritická úroveň pre les a prirodzenú vegetáciu je $10 \mu\text{g S.m}^{-3}$). V súlade s prílohou č.1 k vyhláške MŽP SR č. 705/2002 Z.z. limitná hodnota na ochranu ekosystémov je $20 \mu\text{g SO}_2\text{.m}^{-3}$ za kalendárny rok a zimné obdobie. Táto hodnota nedosiahla za kalendárny rok na žiadnej zo staníc ani pätinu a za zimné obdobie bola najvyššia hodnota zo všetkých staníc nižšia než tretina spomínanej limitnej hodnoty iba na jednej stanici (Liesek). Pri porovnaní s rokom 2004 koncentrácie síranov v atmosférickom aerosóle boli v roku 2005 nižšie len na Starej Lesnej, identické na Starine, mierne vyššie na Chopku, Lieseku a Topoľníkoch. Regionálna úroveň koncentrácie síranov na monitorovacej stanici v Chopku bola $0,48 \mu\text{g S.m}^{-3}$, v Starej Lesnej $0,85 \mu\text{g S.m}^{-3}$, na Starine, Lieseku a v Topoľníkoch presahovali priemerné ročné hodnoty $1 \mu\text{g S.m}^{-3}$, v Topoľníkoch boli najvyššie $1,31 \mu\text{g S.m}^{-3}$. Percentuálne zastúpenie síranov na celkovej hmotnosti atmosférického aerosólu bolo 15-24 %. Pomer koncentrácií síranov a oxidu siričitého, vyjadrený v síre, predstavuje interval 0,7-1,3, čo zodpovedá regionálnej úrovni znečistenia.

Oxidy dusíka a dusičnany

Koncentrácie oxidov dusíka na regionálnych staniaciach, vyjadrené v $\text{NO}_2 - \text{N}$, sa pohybovali v roku 2005 v rozpätí $0,69 - 2,64 \mu\text{g N.m}^{-3}$, s najnižšou ročnou priemernou hodnotou na Chopku, $0,69 \mu\text{g N.m}^{-3}$, vyššou na Starine $1,06 \mu\text{g N.m}^{-3}$, v Starej Lesnej $1,64 \mu\text{g N.m}^{-3}$, v Lieseku $1,84 \mu\text{g N.m}^{-3}$ a najvyššou hodnotou $2,64 \mu\text{g N.m}^{-3}$ v Topoľníkoch. Kritická úroveň koncentrácie oxidov dusíka ($9 \mu\text{g N.m}^{-3}$ pre všetky ekosystémy) nebola na žiadnej regionálnej stanici v roku 2004 prekročená. Najvyššia koncentrácia oxidov dusíka v Topoľníkoch, $2,64 \mu\text{g N.m}^{-3}$ nepredstavuje ani tretinu z kritickej úrovne. V súlade s prílohou č. 1 k vyhláške MŽP SR č. 705/2002 Z.z. **limitná hodnota na ochranu ekosystémov je $30 \mu\text{g N.m}^{-3}$** za kalendárny rok. Táto hodnota nebola prekročená na žiadnej z regionálnej staníc. Najvyššia hodnota zo všetkých staníc na Topoľníkoch $8,7 \mu\text{g NO}_x\text{-NO}_2\text{.m}^{-3}$ je na úrovni menej než 30 % limitnej hodnoty.

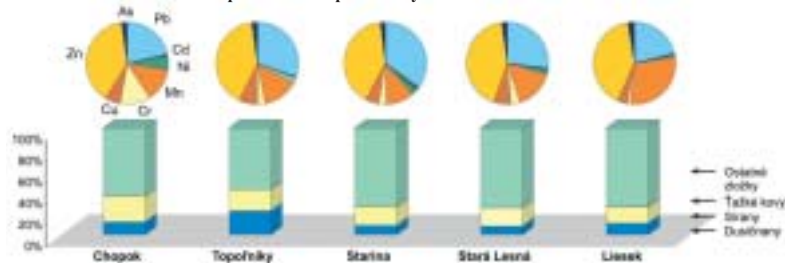
Dusičnany v ovzduší na regionálnych staniaciach boli prevažne v aerosólovej forme a na takmer všetkých staniaciach vykazovali mierne vyššie hodnoty ako v roku 2004, okrem Chopku, kde zaznamenali nárast. Plynné dusičnany sú v porovnaní s aerosólovými nižšie a pri porovnaní s predchádzajúcim rokom boli rozdiely minimálne. I keď sa plynné a časticové dusičnany zachytávajú a merajú oddelene, v súlade s EMEP sa udáva ich suma, pretože ich fázové delenie závisí od teploty a vlhkosti vzduchu. Percentuálne zastúpenie dusičnanov v atmosférickom aerosóle sa pohybovalo od 9 % do 22 %. Pomer celkových dusičnanov ($\text{HNO}_3 + \text{NO}_3$) ku NO_2 , vyjadrený v dusíku, sa pohyboval v rozpätí 0,2 - 0,4.

Polietavý prach a ťažké kovy v atmosférickom aerosóle

Koncentrácie atmosférického aerosólu v roku 2005 kolísali v intervale $6,0 - 22,3 \mu\text{g.m}^{-3}$. V porovnaní s rokom 2004 bola koncentrácia PM (TSP - total suspended particulate aj PM_{10} - particulate matter) v roku 2005 na väčšine regionálnych staniaciach SR vyššia, konkrétne na Starej Lesnej, Starine a Lieseku, na Lieseku predstavoval nárast takmer 20 %. Naopak mierny pokles koncentrácií bol registrovaný v Topoľníkoch a výrazný na Chopku, takmer 25 %.

Čo sa týka **koncentrácií jednotlivých kovov**, na Chopku boli v roku 2005 zaznamenané oproti roku 2004 rovnaké koncentrácie olova a mangánu, mierne nižšie koncentrácie kadmia, zinku a niklu, zatiaľ čo koncentrácie chrómu, medi a arzenu boli vyššie. V Topoľníkoch boli koncentrácie všetkých meraných kovov na podobných koncentračných úrovniach ako v predchádzajúcom roku, pri olove, kadmiu, zinku, chróme, mangáne, medi a arzene koncentrácie stúpili a len pri nikle nepatrne klesli. V Starine boli v roku 2005 namerané hodnoty olova, kadmia a zinku nižšie ako v roku 2004, naopak chróm, mangán a arzén vykazovali mierne zvýšenie. V Starej Lesnej boli koncentrácie olova, zinku, niklu a chrómu na nižších koncentračných úrovniach ako v roku 2004, avšak mangán a meď vykazovali hodnoty vyššie koncentrácie. V Lieseku vykazovali nižšie hodnoty mangán a arzén. Olovo, chróm a meď boli v Lieseku vyššie v roku 2005 ako v roku 2004, kadmium a nikel zostali takmer nezmenené. Pri hodnotení trendov je celkovo najvýraznejší prejav poklesu pri olove, čo súvisí s postupným znižovaním olova v benzíne od roku 1982 a v súčasnosti výrobou benzínu bez obsahu olova. Percentuálne zastúpenie sumy meraných ťažkých kovov v polietavom prachu na regionálnych staniaciach SR kolíše v rozpätí 0,19 - 0,29 %.

Graf 16. Zloženie aerosólu a pomerné zastúpenie ťažkých kovov v roku 2005



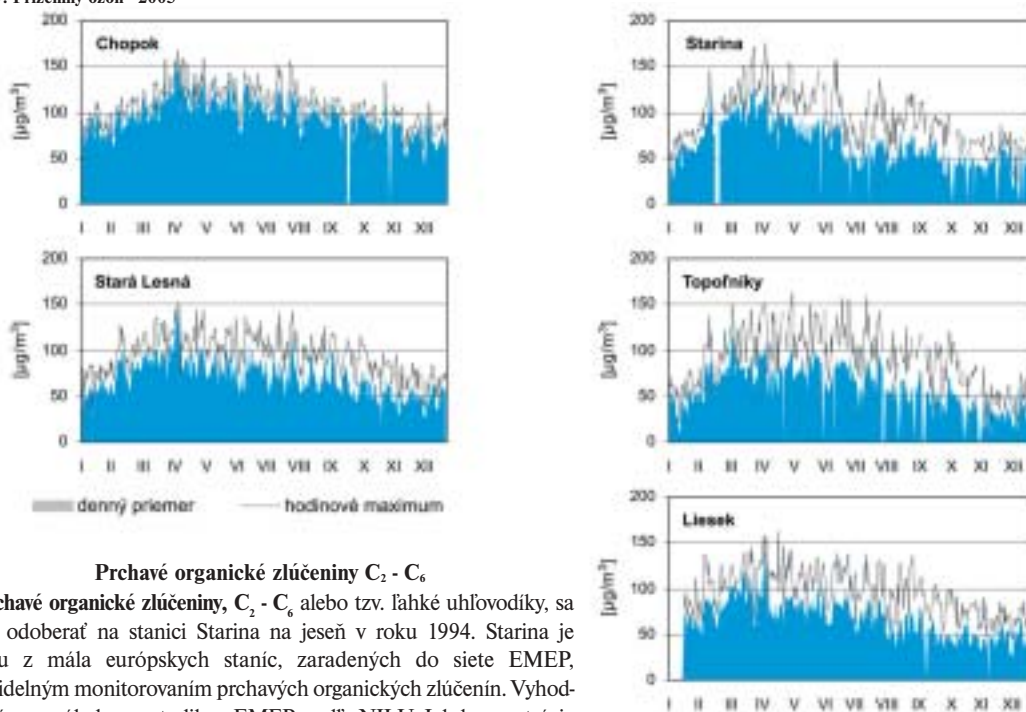
Zdroj: SHMÚ

Ozón

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. V nižšie uvedenom grafe je znázornený ročný chod koncentrácie ozónu na regionálnych staniciach Chopok,

Starina, Stará Lesná, Topoľníky a Liesek. Stará Lesná má najdlhší časový rad meraní ozónu. Merania ozónu v Topoľníkoch, v Starine a na Chopku sa začali realizovať v priebehu roka 1994 a v Lieseku v roku 2004. V roku 2005 bola priemerná ročná koncentrácia ozónu na Chopku 95 $\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$, v Starine 66 $\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$, v Starej Lesnej 70 $\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$, v Topoľníkoch 60 $\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$ a v Lieseku 67 $\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$. Najvyššie priemerné ročné koncentrácie prízemného ozónu v roku 2005 boli na horskej stanici Chopok (96 $\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$). Súvisí to s vysokou koncentráciou ozónu v zóne akumulácie troposférického ozónu nad územím Európy. Koncentrácie prízemného ozónu na území SR v roku 2005 boli len mierne pod úrovňou ako v rekordne teplom roku 2003.

Graf 17. Prízemný ozón - 2005



Zdroj: SHMÚ

Prchavé organické zlúčeniny $\text{C}_2 - \text{C}_6$

Prchavé organické zlúčeniny, $\text{C}_2 - \text{C}_6$ alebo tzv. ľahké uhľovodíky, sa začali odberať na stanici Starina na jeseň v roku 1994. Starina je jednou z mála európskych staníc, zaradených do siete EMEP, s pravidelným monitorovaním prchavých organických zlúčenín. Vyhodnocujú sa v súlade s metodikou EMEP podľa NILU. Ich koncentrácie sa pohybujú rádo vo jednotkách až v stovkách ppb. V roku 2005 vykazovala väčšina uhľovodíkov podobné hodnoty ako v roku 2004, výrazne vyššie hodnoty boli namerané pri n-hexáne, touléne, propéne a izopréne, naopak poklesli hodnoty buténu. Analýzy prchavých organických zlúčenín identických vzoriek vzduchu vykonávané v SHMÚ a v NILU vykazovali inicializačné roky vysokú zhodu v presnosti analýz. SHMÚ sa zúčastnil aj meraní v rámci projektu AMOHA (Accurate Measurements of Hydrocarbons in Atmosphere), ktorý organizoval NPL (National Physical Laboratory) v Anglicku. Jeho konečným produktom bude európska smernica pre optimálny odber a vyhodnocovanie uhľovodíkov. V ostatných rokoch sú merania VOC zaťažené značnými problémami, týkajúcimi sa odberu vzoriek, prevádzkovania plynového chromatografu a kontaminácie pracovného priestoru z titulu stavebných a iných úprav v budove SHMÚ.

Tabuľka 10. Priemerné ročné koncentrácie VOC v ovzduší v roku 2005 - Starina (ppb)

etán	etén	propán	propén	i-bután	n-bután	acetylén	butén	pentén	i-pentán	n-pentán	izoprén	n-hexán	benzén	toluén	o-xylén
2,046	0,662	0,974	0,192	0,243	0,379	1,291	0,058	0,038	0,422	0,225	0,127	0,104	0,351	0,090	0,366

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

Ochrana vôd

Smernica 2000/60ES Európskeho parlamentu a Rady ustanovujúca rámec pre činnosť Spoločenstva v oblasti vodnej politiky (**Rámcová smernica o vode**), ktorá vstúpila do platnosti v roku 2000, podstatne zmenila spôsob monitorovania, hodnotenia a hospodárenia s vodami vo väčšine európskych krajín. Na úseku implementácie RSV v zmysle reportovacích povinností bola aj príprava a predloženie **Národnej správy SR** o stave implementácie RSV spracovanej pre Európsku komisiu (EK) v súlade s článkom 5 príloh II a III a článkom 6 prílohy IV uvedených v RSV. Obsahom zaslanej správy boli okruhy problémov týkajúce sa napr. charakteristiky povodí, typológia a vymedzenie útvarov povrchových vôd, vyhodnotenie environmentálnych vplyvov z ľudskej činnosti na stav povrchových vôd (ekologický a chemický stav), vymedzenie útvarov podzemnej vody, ekonomická analýza užívania vôd, register chránených území.

V decembri 2004 členské štáty schválili aktuálny dokument pripravený na úrovni EK Spoločná implementačná stratégia pre RSV - vývoj a pracovný program na roky 2005 a 2006. V nadväznosti na tento dokument MŽP SR v priebehu roka 2005 pripravilo nový dokument s názvom **Stratégia pre implementáciu RSV v SR** na rok 2006 a ďalšie roky, ktorý je súčasne aktualizáciou dokumentu schváleného uznesenia vlády SR č. 46 z januára 2004 s názvom **Stratégia implementácie RSV v SR**.

Vodné zdroje a vodný fond

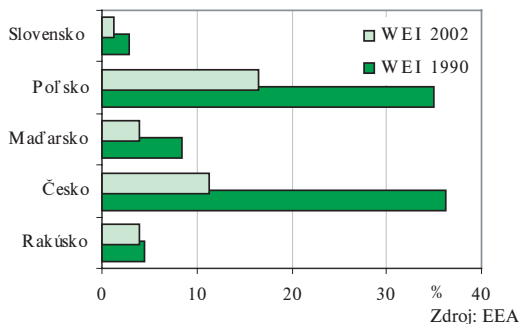
Zmeny klimatických podmienok výrazne ovplyvňujú zrážkové pomery v Európe. Väčšina klimatických modelov počíta s rastúcim množstvom zrážok pre centrálnu a severnú Európu a klesajúcim množstvom pre južnú Európu. Celkový odber vody v Európe je 353 km³.rok⁻¹, čo znamená, že je odoberaných 10 % celkových zdrojov sladkej vody v Európe. **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.

Slovensko je stredoeurópskou krajinou a väčšina územia patrí k horskému systému Západných Karpát, len krajiny severovýchod k Východným Karpatom a je súčasťou ekoregiónu Karpaty. Necelú štvrtinu rozlohy SR tvoria nížiny - na západe sem zasahuje Viedenská kotlina, na juhozápade Panónska panva a na juhovýchode Veľká dunajská kotlina. Tieto sú súčasťou ekoregiónu Maďarská nížina.

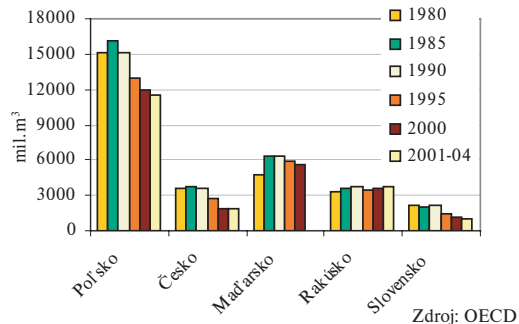
Podstatná časť povrchového vodného fondu Slovenska priteká zo susedných štátov a využiteľnosť tohto fondu je obmedzená. Celkovo priteká v dlhodobom priemere asi 2 514 m³.s⁻¹ vody, čo predstavuje asi 86 % nášho celkového povrchového vodného fondu. Na slovenskom území pramení v dlhodobom priemere približne 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.

Porovnanie celkových zásob vody, odberov vody a indexu exploatacie vodných zdrojov v susedných krajinách je zachytené v nasledujúcich grafoch.

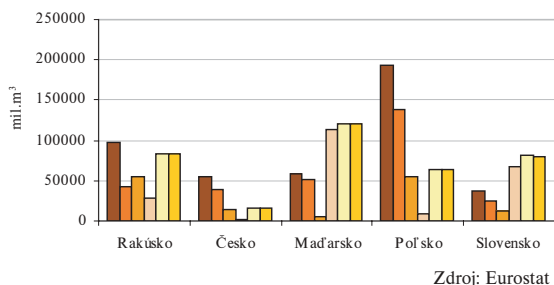
Graf 18. Index exploatacie vodných zdrojov



Graf 19. Celkové odbery vôd vo vybraných štátoch v rokoch 1980 - 2004



Graf 20. Dlhodobé celkové zásoby vody vo vybraných štátoch v roku 2004



■ Zrážky (Z)
 ■ Odtok z územia (Z-E)
 ■ Odtok (O)
■ Evapotranspirácia (E)
 ■ Pritok zo susedných krajín (P)
 ■ Dlhodobé zásoby sladkej vody (Z-E+P)



Povrchové vody

◆ Zrážkové a odtokové pomery

Úhrn atmosférických zrážok na území SR dosiahol v roku 2005 hodnotu 938 mm, čo predstavuje 123 % normálu a je hodnotený ako zrážkovo veľmi vlhký rok. Celkovo pri hodnotení roka došlo k nadbytku zrážok o 176 mm.

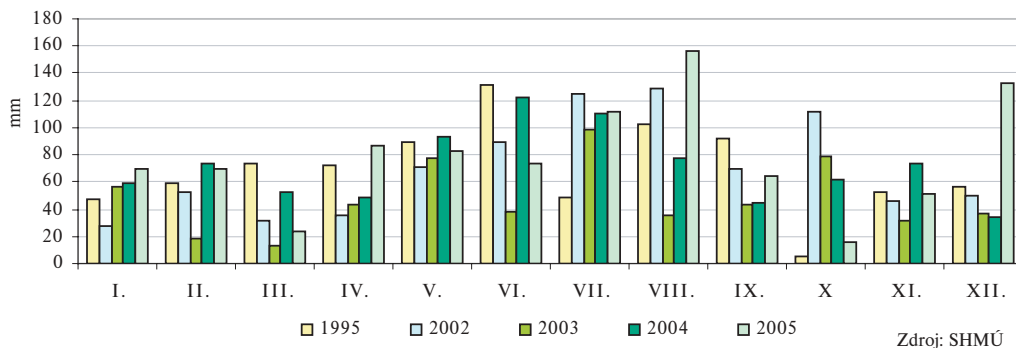
Tabuľka 11. Priemerné úhrny zrážok v roku 2005

Mesiac	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Rok
mm	69	69	23	87	83	73	112	157	65	16	51	133	938
% nor málu	150	164	49	158	109	85	124	194	103	26	82	251	123
Nadbytok (+)/ Deficit (-)	23	27	-24	32	7	-13	22	76	2	-45	-11	80	176
Charakter zrážkového obdobia	V	VV	SS	VV	N	N	V	VVV	N	SS	N	VVV	VV

N - normálny, S - suchý, SS - veľmi suchý, V - vlhký, VV - veľmi vlhký, VVV - mimoriadne vlhký

Zdroj: SHMÚ

Graf 21. Priemerné mesačné úhrny zrážok v roku 1995 a 2002 - 2005



Podľa charakteru zrážkového obdobia za veľmi vlhké sa môžu považovať všetky povodia Slovenska, okrem čiastkových povodií Dunaja, Moravy a povodia Slanej, ktoré boli zrážkovo normálne, resp. vlhké. Naopak povodie Hornádu bolo až mimoriadne vlhké.

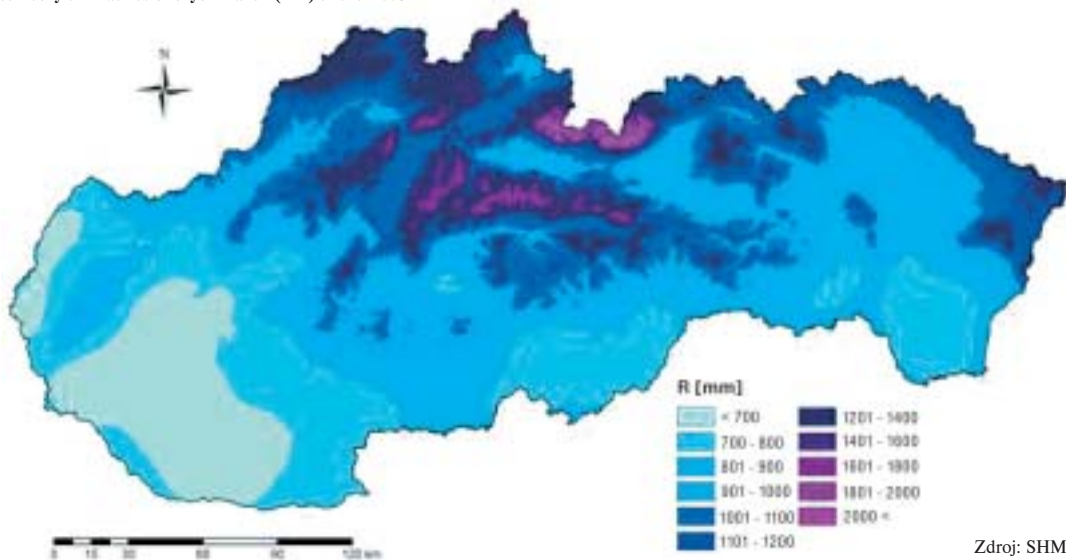
Tabuľka 12. Priemerné výšky zrážok a odtoku v jednotlivých povodiach v roku 2005

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)	2 282	1 138	14 268	4501	5 465	3 649	3 217	858	4 414	7 272	1 950	49 014
Priemerný úhrn zrážok (mm)	751	628	1028	842	961	835	885	923	968	924	1119	938
% normálu	110	100	122	121	122	122	112	126	143	131	133	123
Charakter zrážk. Obdobia	N	N	VV	VV	VV	VV	V	VV	VVV	VV	VV	VV
Ročný odtok (mm)	61	51	343	136	264	158	191	144	301	330	514	207
% normálu	52	142	96	86	83	101	91	68	133	140	146	79

* toky a im zodpovedajúce údaje len zo slovenskej časti povodia

Zdroj: SHMÚ

Mapa 6. Ročný úhrn atmosférických zrážok (mm) v roku 2005



Zdroj: SHMÚ

Zrážkový úhrn v jednotlivých povodiach a jeho rozdelenie v roku 2005 sa prejavil v ročnom odtečenom množstve z hlavných povodií nasledovne: ročné odtečené množstvo z čiastkového povodia dosiahlo, resp. prekročilo 100 % dlhodobého priemeru v povodií Dunaja, Ipeľa, Hornádu, Bodrogu a Popradu a Dunajca. V povodií Moravy ročné odtečené množstvo dosiahlo len 52 % dlhodobého priemeru a v ostatných povodiach ročné odtečené množstvo sa pohybovalo v rozpätí 68 až 96 % príslušných dlhodobých hodnôt.

◆ Vodná bilancia

V roku 2005 prítieklo na územie SR 69 806 mil.m³, čo je o 8 624 mil.m³ viac ako v predchádzajúcom roku 2004. Odtok z územia oproti predchádzajúcemu roku bol vyšší o 8 700 mil.m³.

Celkové zásoby vody k 1. 1. 2004 v akumulačných nádržiach predstavovali 631,0 mil.m³ čo predstavovalo 54 % celkového využiteľného objemu vody v akumulačných nádržiach. K 1. 1. 2005 celkový využiteľný objem hodnotených akumulačných nádrží oproti minulému roku stúpol na 721 mil.m³, čo reprezentuje 62 % celkovej využiteľnej vody.



Tabuľka 13. Celková vodná bilancia vodných zdrojov

	Objem (mil. m ³)		
	2003	2004*	2005
Hydrologická bilancia			
Zrážky	28 088	41 715,00	46 029,00
Ročný prítok do SR	53 626	61 182,00	69 806,00
Ročný odtok	60 527	71 279,00	79 979,00
Ročný odtok z územia SR	7 009	10 097,00	10 173,00
Vodohospodárska bilancia			
Celkové odbery povrchových a podzemných vôd SR	1 040,2	1 028,00	906,89
Výpar z vodných nádrží	61,8	54,30	5,07
Vypúšťanie do povrchových vôd	910,4	955,70	872,00
Vplyv vodných nádrží (VN)	272,8	355,60	111,61
	nadlepšovanie	akumulácia	nadlepšovanie
Celkové zásoby vo VN k 1. 1. nasl. roka	573	631,00	721,00
% zásobného objemu v akumuláčnych VN SR	49	54,00	62,00
Miera užívania vody (%)	14,8	10,18	8,91

*Pozn. Údaje v tabuľke boli opravené po spracovaní výsledkov bilančného hodnotenia za rok 2004

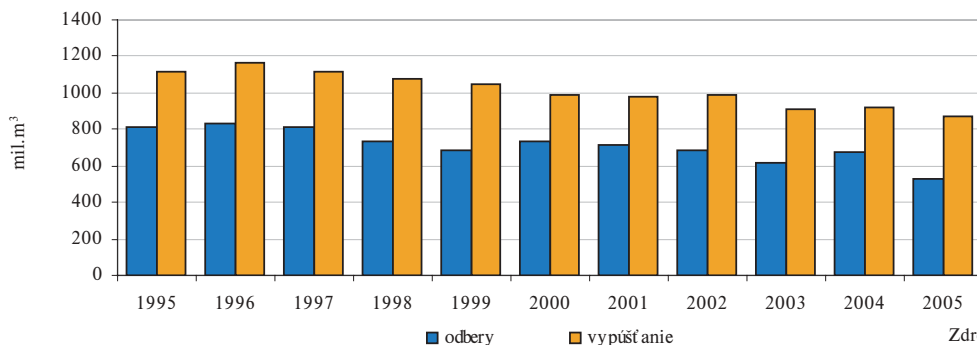
Zdroj: SHMÚ

◆ Užívanie povrchovej vody

Užívanie povrchovej vody v roku 2005 dosiahlo hodnotu 532,791 mil.m³, čo oproti predchádzajúcemu roku predstavuje pokles o 21,7 % (oproti roku 1995 pokles predstavuje 275 mil.m³ t. j. 34,1 %). Odbery povrchových vôd pre priemyselné účely v roku 2005 tvorili až 88 % z celkových odberov, čo predstavovalo pokles oproti roku 2004 o 136,77 mil.m³ t. j. 22,6 %. Mierny pokles bol zaznamenaný aj v odberoch povrchových vôd pre vodovody, ktorý v porovnaní s predchádzajúcim rokom poklesol o 2,16 mil.m³, čo predstavuje 3,8 %. Tieto odbery tvorili 10 % z celkových odberov. Odbery povrchových vôd pre závlahy predstavovali v roku 2005 len 2 % celkových odberov a dosiahli hodnotu 11,01 mil.m³.

Klesajúci trend v užívaní povrchovej vody bol zaznamenaný aj v okolitých štátoch. Odbery povrchových vôd v krajinách EU 15 predstavujú hodnotu 175 700 mil.m³.

Graf 22. Množstvo užívanej povrchovej vody v rokoch 1995 - 2005



Zdroj: SHMÚ

Tabuľka 14. Užívanie povrchovej vody (mil.m³)

Rok	Odbery z povrchových vôd					Vypúšťanie
	Vodovody	Priemysel	Závlahy	Ostatné poľnohospodárstvo	Spolu	
2003	66,449	489,467	65,042	0,0094	620,968	910,426
2004	55,984	604,728	18,935	0,0076	679,723	919,222
2005	53,828	467,957	11,006	0,0110	532,791	871,865

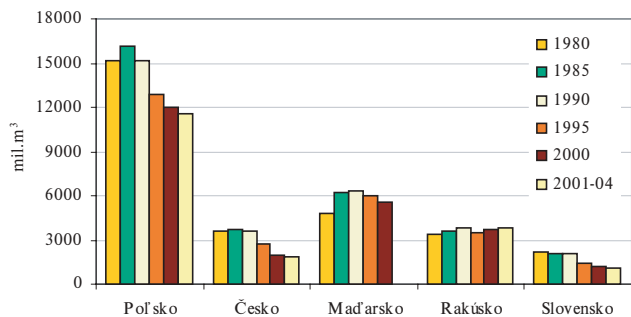
Zdroj: SHMÚ

Graf 23. Porovnanie užívania povrchovej vody v roku 1995 a 2005



Zdroj: SHMÚ

Graf 24. Medzinárodné porovnanie odberov povrchovej vody v rokoch 1980 - 2004



Zdroj: OECD



◆ Kvalita povrchových vôd

Základom hodnotenia kvality povrchových vôd je sumarizácia výsledkov klasifikácie v zmysle STN 75 7221 „Kvalita vody.

Klasifikácia kvality povrchových vôd“, ktorá hodnotí kvalitu vody v 8-ich skupinách ukazovateľov (A-skupina - kyslíkový režim, B-skupina - základné fyzikálno-chemické ukazovatele, C-skupina - nutrienty, D-skupina - biologické ukazovatele, E-skupina - mikrobiologické ukazovatele, F-skupina - mikropolutanty, G-skupina - toxicita, H-skupina - rádioaktivita). S použitím sústavy medzných hodnôt sa voda zaraďuje do piatich tried kvality (I. trieda - veľmi čistá voda až V. trieda - veľmi silno znečistená voda), pričom ako priaznivá kvalita vody je považovaná úroveň I., II. a III.

Program monitorovania stavu vôd je hodnotenie kvality povrchových vôd a podzemných vôd, ktoré sa vykonáva na základe údajov získaných v procese monitoringu stavu vôd.

Sledovanie kvality vôd sa v roku 2005 vykonalo podľa schváleného Programu monitorovania stavu vôd v 178 miestach odberov štátnej siete, z toho v 175 základných, 3 zvláštnych miestach odberov určených pre sledovanie rádioaktivity a 30 miest odberov sa sledovalo ako hraničné toky. Od roku 2004 do štátneho monitoringu patria aj vodárenské toky a vybrané vodárenské nádrže. V roku 2005 sa sledovali iba využívané vodárenské toky, vodárenské vodné nádrže sa sledovali iba vo využívanom horizonte. Rozsah aj frekvencia ukazovateľov striktno nasledovali požiadavky Smernice 75/440/EHS týkajúcej sa požadovanej kvality povrchovej vody určenej na odber pitnej vody v členských štátoch. Zabezpečila sa tým povinnosť SR podávať správy Európskej komisii, tak ako je to požadované uvedenou smernicou.

Frekvencia sledovania jednotlivých ukazovateľov bola v roku 2005 rôzna a pohybovala sa v rozmedzí 1-24 krát. K ukazovateľom s nižšou frekvenciou sledovania patria biologické ukazovatele, ťažké kovy a špecifické organické látky.

Sledovaná dĺžka tokov (ktorá zahŕňa celkovú dĺžku tokov, v ktorých bolo situované aspoň jedno miesto odberu), predstavovala 4890,6 km, čo tvorí 19,74 % z uvedenej celkovej dĺžky tokov SR. Kvalita povrchových vôd bola hodnotená v dĺžke cca 3334,65 riečnych kilometrov (okrem vodárenských tokov), čo predstavuje 13,46 % z celkovej dĺžky tokov (nad 5 km) na Slovensku.

Územie Slovenska súčasťou medzinárodných povodí Visly a Dunaja, ktoré sa delia na čiastkové povodia Poprad, Dunajec, ďalej Dunaj a Morava, Váh a Nitra, Hron, Ipeľ a Slaná, Bodrog, Hornád a Bodva. V tomto zmysle je urobené aj hodnotenie kvality povrchových vôd za obdobie 2004-2005.

V období rokov 2004 - 2005 vyhovovalo požiadavkám I., II., a III. triede kvality t.j. spĺňala kritériá pre vyhovujúcu

kvalitu vody vo viac ako 77 % miest odberu skupina **A - kyslíkový režim** (175 odberných miest). Skupiny ukazovateľov **B - základné fyzikálno-chemické** (175 odberných miest), **C - nutrienty** (175 odberných miest) a **D - biologické ukazovatele** (172 odberných miest) zostali na úrovni predchádzajúcich dvojročí a dominujú v II. a III. triede kvality. Pre skupinu ukazovateľov **B** tejto triede vyhovovalo 88 % miest odberu (v období 2002-2003 to bolo 73,5 % miest odberu), v skupine **C** bolo zaznamenané 64 % miest odberu (v období 2002 - 2003 - 70,1 %) a v skupine **D** vyhovujúcej triede kvality vyhovovalo 83,14 % miest odberu (v období 2002-2003 - 60,9 %). Počet miest odberov s vyhovujúcou triedou kvality povrchových vôd vzrástol v ukazovateli **E - mikrobiologické ukazovatele** na 33,14 % (v dvojročí 2002 - 2003 to bolo iba 19,54 %) a naopak skupina **F - mikropolutanty** poklesol počet miest odberu na 46,2 % (v období 2002 - 2003 - 54,5 %).

V tomto dvojročí 2004 - 2005 sa nepriaznivo vyvíjala aj situácia v skupine **E - mikrobiologické ukazovatele** (175 miest odberu) spadajúca pod IV. a V. triedu kvality, ktorej zodpovedalo 66,86 % odberu (v období 2002 - 2003 - 80,46 %). Kvalita vody sa výrazne zlepšila v ukazovateľoch skupiny **F - mikropolutanty** (158 miest odberu), kde nevyhovujúca kvalita vody (IV. a V. trieda kvality) bola zaznamenaná v 53,8 % miest odberov (v období 2002-2003 - 45,4 %).

V porovnaní s predchádzajúcim obdobím počet miest odberov s nevyhovujúcou (IV. a V.) triedou kvality stúpol len v skupine **A - kyslíkový režim** na 22,85%, v ostatných skupinách došlo k poklesu miest odberov v skupine **B - fyzikálno-chemické ukazovatele** na 12 % miest odberov, **C - nutrienty** na 36 % a 16,6 % miest odberov v skupine **D - biologické ukazovatele**.

Kvalita vody v skupine ukazovateľov **H - rádioaktívita** (31 odberných miest) v hodnotenom období sa vyhovovala I., II. a III. triede kvality vody.

Tabuľka 15. Zoznam sledovaných miest odberov vzoriek povrchovej vody za rok 2005

Oblasť povodia	Čiastkové povodie	Počet miest odberu vzoriek		Sledovaná dĺžka (km)	Hodnotená dĺžka (km)
		Základné	Zvláštne		
I. DUNAJA	Moravy	14		336,0	223,95
	Dunaja	11		173,0	173,0
II. VÁHU	Váhu	35	3	1 134,1	818,1
	Nitry	13		401,4	255,7
III. HRONA	Hrona	17		489,2	362,2
	Ipeľ	13		432,5	223,9
	Slanej	8		254,9	160,6
IV. BODROGU	Bodrogu	34		818,0	539,0
V. HORNÁDU	Hornádu	20		564,6	363,1
	Bodvy	4		127,4	71,6
VI. DUNAJCA A POPRADU	Dunajca	1		16,9	14,5
	Popradu	5		142,6	129,0
Spolu		175	3	4 890,6	3 334,65

Zdroj: SHMÚ

Čiastkové povodia Dunaj a Morava

Čiastkové povodie **Morava** je v období 2004-2005 hodnotené ako významne znečistené s prevládajúcou III - IV. triedou kvality. V. trieda kvality bola dosiahnutá na prítokoch Myjava, Malina a Mláka dominantne v skupinách ukazovateľov nutrienty a mikropolutanty. Situácia na najviac znečistenom prítoku Teplica sa zlepšila, nakoľko priemyselný podnik Slovenský hodváb a.s., Senica zredukoval množstvo vypúšťaného znečistenia z dôvodu zníženia výroby. Kvalita vody v Teplici dosahuje V. triedu iba v skupinách ukazovateľov nutrienty a mikropolutanty.

V čiastkovom povodí **Dunaj** zodpovedala kvalita vody I. - V. triede. Najhoršia, V. trieda kvality, bola zaznamenaná v skupine mikropolutanty kvôli zvýšeným koncentráciám hliníka, inou problematickou skupinou sú do IV. triedy kvality patriace mikrobiologické ukazovatele. Na znečistení toku Dunaj sa podieľajú priemyselné a komunálne odpadové vody z bodových zdrojov znečistenia, z plošných zdrojov najmä poľnohospodárska činnosť, ale potenciálnym zdrojom je taktiež lodná doprava. V oblasti Bratislavy sú to predovšetkým komunálne odpadové vody z ČOV Petržalka v Bratislave, z priemyselných zdrojov odpadové vody zo Slovnaftu a Istrochemu Bratislava. V dolnej časti toku sú významnými zdrojmi znečistenia komunálne odpadové vody z miest a obcí a z celulózky a papierní Kappa Štúrovo.

Dunaj je ovplyvňovaný aj znečistením, ktorým sú zatažené jeho prítoky, v hornom úseku prítok Morava a v dolnom úseku prítoky Váh, Hron a Ipeľ.

Tabuľka 16. Hodnotená dĺžka sledovaných tokov s V. triedou kvality podľa skupín ukazovateľov - povodie Dunaja (2004-2005)

Čiastkové povodie	skupina ukazovateľov a k nej pripadajúca dĺžka tokov hodnotená V. -ou triedou kvality (km)							sledovaná dĺžka (km)	hodnotená dĺžka (km)	počet základných miest odberov
	A	B	C	D	E	F	H			
Morava	8,4	0	18,85	0	0	69,6		336,0	223,95	14
V. triedu kvality určujúce ukazovatele	O ₂ BSK ₅ - N* ChSK _{Cr}		N-NH ₄ P _{celkový} P-PO ₄			NE _{LUV} Pb				
Dunaj	0	0	0	0	0	11	0	173,0	173,0	11
V. triedu kvality určujúce ukazovatele						Al Hg				

 BSK₅ - N* biochemická spotreba kyslíka s potlačenou nitrifikáciou

Zdroj: SHMÚ

Čiastkové povodia Váh a Nitra

Oblasť povodia Váhu je rozdelená na čiastkové povodie Váhu, kde je zaradený aj Malý Dunaj, a čiastkové povodie Nitry.

Kvalita vody v **čiastkovom povodí Váhu** je v období 2004-2005 v rozmedzí I. - V. triedy. Hlavný tok Váh je charakterizovaný výslednou III. - V. triedou kvality, pričom zatriedenie do V. triedy spôsobujú predovšetkým nutrienty. V hornej časti Váhu sú najviac znečistenými prítokmi rieky Orava a Rajčanka, kvôli skupinám mikrobiologické ukazovatele a mikropolutanty zaradené do IV. triedy kvality. V dolnom úseku Váhu sú najviac znečistenými prítokmi Dolný Dudvák a Trnávka, kde prevláda IV. a V. trieda kvality. Zrušením prevádzky Trnavského cukrovaru a.s. Trnava sa kvalita vody v toku Trnávka v niektorých ukazovateľoch v roku 2005 mierne zlepšila, štatisticky bude táto zmena zaznamenaná v nasledujúcom hodnotenom období.

Rieka Nitra, vrátane sledovaných prítokov, je hodnotená ako silne až veľmi silne znečistený tok. Celková kvalita vody v povodí je prevažne v V. triede (okrem hornej časti Nitry nad Kľačnom), najkritickejšie sú skupiny ukazovateľov nutrienty, mikrobiologické ukazovatele a mikropolutanty. Znečistenie pochádza z významných bodových priemyselných zdrojov znečistenia a čistiarní komunálnych vôd, akými sú Novácke chemické závody, ZVS a.s. ČOV Nitra, ZVS a.s. ČOV Bánovce nad Bebravou, ZVS a.s. ČOV Prievidza. Nezanedbateľnou zložkou sú aj banské aktivity.

Celková kvalita vody v **povodí Malého Dunaja** (prítok Váhu) je v sledovanom období hodnotená IV. triedou kvality, ktorá bola zaznamenaná prevažne v skupinách ukazovateľov nutrienty, mikrobiologické ukazovatele a mikropolutanty.

Tabuľka 17. Hodnotená dĺžka sledovaných tokov s V. triedou kvality podľa skupín ukazovateľov - povodie Váhu (2003)

Čiastkové povodie	skupina ukazovateľov a k nej pripadajúca dĺžka tokov hodnotená V. -ou triedou kvality (km)							sledovaná dĺžka (km)	hodnotená dĺžka (km)	počet základných a zvláštnych miest odberov
	A	B	C	D	E	F	H			
Váh	9,9	0	117,3	0	49,7	92,9		1134,1	818,1	35 3
V. triedu kvality určujúce ukazovatele	ChSK _{Mn} BSK ₅ - N* ChSK _{Cr}		N _{Organic} P _{celkový} P-PO ₄		Koli Tekoli	NE _{LUV} Al Hg				
Nitra	55,7	14,9	188,2	4,5	215,7	138,7		401,4	255,7	13
V. triedu kvality určujúce ukazovatele	BSK ₅ - N ChSK _{Cr}	RL Mer. vodiv	N-NH ₄ P _{celkový} P-PO ₄ N _{Organic} ky N _{Celkový}	SI- biosestón u	Koli Tekoli Fekoky	NE _{LUV} Hg				

 BSK₅ - N* biochemická spotreba kyslíka s potlačenou nitrifikáciou

Zdroj: SHMÚ

Čiastkové povodia Ipeľ, Hron a Slaná

Hoci sa kvalita vody v čiastkovom povodí Hron pohybuje v celej šírke I. - V. triedy kvality, výsledná kvalita vody za obdobie 2004-2005 zodpovedá III. - V. triede kvality. Samotný tok Hron, je okrem územia v oblasti Valkovne v hornej časti povodia, zaradený do V. triedy kvality, predovšetkým kvôli skupine mikrobiologických ukazovateľov a mikropolutantov. Významnými prítokmi Hrona sú Zolná a Slatina, v ktorých bola dosiahnutá V. trieda kvality zaznamenaná v skupinách mikrobiologické ukazovatele a mikropolutanty. V povodí Hrona patria k najväčším znečisťovateľom povrchových vôd odpadové vody z priemyselnej výroby (nachádzajú sa tu významné zdroje znečistenia ako Biotika Slovenská Lupča, SNP Žiar nad Hronom, Izomat Nová Baňa, Bučina Zvolen,...) a komunálnych odpadových vôd, nezanedbateľné je aj prispievanie znečistenia z poľnohospodárskej výroby.

V čiastkovom povodí Ipeľa vyhovujú jednotlivé skupiny ukazovateľov kritériám na I. až V. triedu kvality. Výsledná kvalita vody zodpovedá III. - V. triede, ktorá je dosahovaná prevažne v skupine ukazovateľov nutrienty, mikrobiologické ukazovatele a mikropolutanty, pričom na samotnom toku Ipeľ je V. trieda dosiahnutá iba na odberovom mieste Kalonda, rkm 144,5. Najproblematickejšie sú prítoky Krtíš a Krivánsky potok, kde bola V. trieda zaznamenaná vo všetkých troch vyššie uvedených skupinách ukazovateľov. Významnými zdrojmi znečistenia v tomto čiastkovom povodí sú vypúšťané komunálne odpadové vody a intenzívna poľnohospodárska činnosť.

V čiastkovom povodí Slanej vyhovujú jednotlivé skupiny ukazovateľov kritériám na II. až V. triedu kvality. Výsledná kvalita vody zodpovedá IV. - V. triede, ktorá je dosahovaná prevažne v skupine ukazovateľov mikrobiologické ukazovatele a mikropolutanty. Významnými zdrojmi znečistenia v čiastkovom povodí Slanej sú vypúšťané komunálne odpadové vody a intenzívna poľnohospodárska činnosť.

Tabuľka 18. Hodnotená dĺžka sledovaných tokov s V. triedou kvality podľa skupín ukazovateľov - povodie Hrona (2004-2005)

Čiastkové povodie	skupina ukazovateľov a k nej pripadajúca dĺžka tokov hodnotená V. -ou triedou kvality (km)							sledovaná dĺžka (km)	hodnotená dĺžka (km)	počet základných miest odberov
	A	B	C	D	E	F	H			
Hron	0	0	0	0	152,5	95,5	0	489,2	362,2	17
V. triedu kvality určujúce ukazovatele					K oli	NE L _{UV}				
Ipeľ	5,3	0	22,9	0	70,6	40,3	0	432,5	223,9	13
V. triedu kvality určujúce ukazovatele	O ₂		P-PO ₄ N-NH ₄ P _{celkový}		K oli	NE L _{uv} AL Zn				
Slaná	0	0	0	0	34,4	5,2	0	254,9	160,6	8
V. triedu kvality určujúce ukazovatele					K oli Tekoli Fekoky	NE L _{uv}				

Zdroj: SHMÚ

Čiastkové povodia Bodvy, Bodrogu, Hornádu, Popradu a Dunajca

V čiastkovom povodí Bodrogu je v jednotlivých skupinách ukazovateľov za obdobie 2004-2005 dosahovaná I. až V. trieda kvality, všeobecne najhoršie zatriedenie je zaznamenané v skupine mikrobiologické ukazovatele s prevládajúcou IV. triedou kvality.

V čiastkovom povodí Hornádu je v jednotlivých skupinách ukazovateľov za obdobie 2004-2005 dosahovaná I. až V. trieda kvality. Najhoršie zatriedenie - V. trieda kvality je v skupine mikropolutanty. Najznečistenejšou oblasťou na Hornáde je úsek na hraniciach s Maďarskou republikou, kde je IV. - V. trieda kvality dosahovaná takmer vo všetkých skupinách ukazovateľov. Znečistenie v tokoch v uvedených čiastkových povodiach je kombináciou odpadových vôd z priemyselných a komunálnych zdrojov, ako aj intenzívnej poľnohospodárskej činnosti v povodí.

Kvalita vody v čiastkovom povodí Bodvy sa pohybuje v rozmedzí I. - V. triedy, pričom táto bola zaznamenaná v skupinách ukazovateľov kyslíkový režim a mikrobiologické ukazovatele. Zdrojmi znečistenia sú predovšetkým komunálne odpadové vody a poľnohospodárstvo.

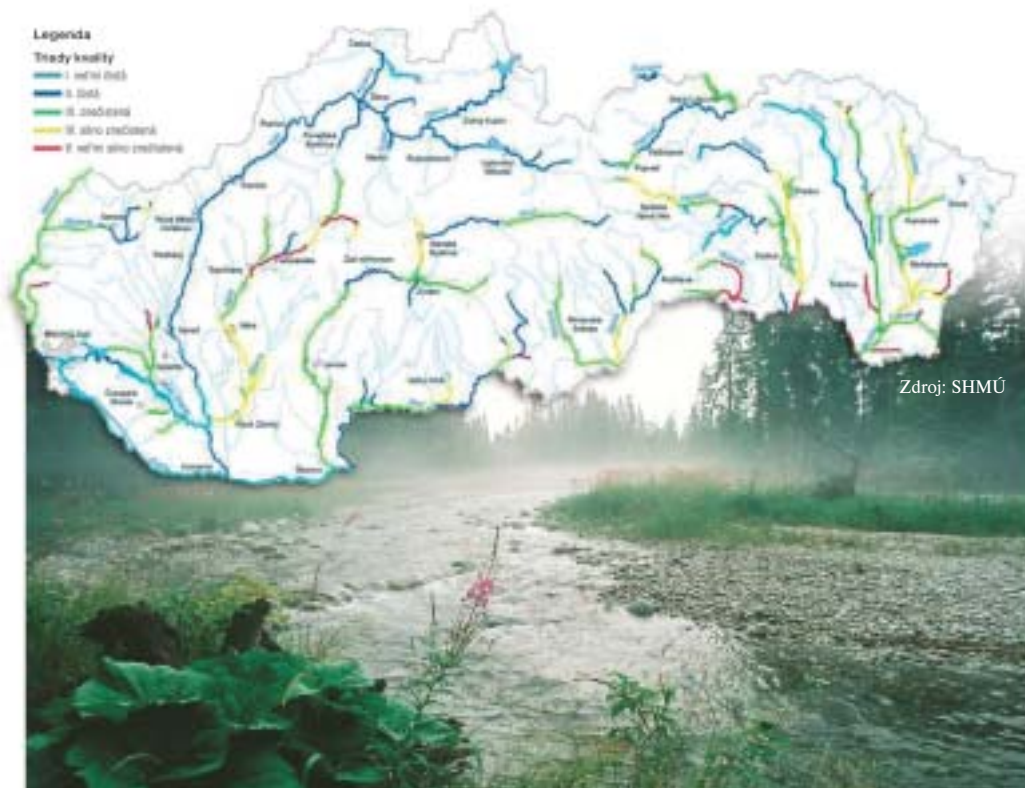
K menej znečisteným tokom patrí Poprad, v ktorom sa prejavujú lokálne znečistenia pod mestskými sídlami v skupinách nutrienty a mikrobiologické ukazovatele. V povodí Dunajca nebola v období 2004-2005 dosiahnutá V. trieda kvality, najhoršou je IV. trieda v mikrobiologických ukazovateľoch, preto sú v nasledujúcej tabuľke prezentované ukazovatele podieľajúce sa na zaradení do IV. triedy kvality.

Tabuľka 19. Hodnotená dĺžka sledovaných tokov so IV. a V. triedou kvality podľa skupín ukazovateľov - povodie Bodrogu, Hornádu, Popradu a Dunajca (2004-2005)

Čiastkové povodie	skupina ukazovateľov a k nej pripadajúca dĺžka tokov hodnotená IV. a V. -ou triedou kvality (km)							sledovaná dĺžka (km)	hodnotená dĺžka (km)	počet základných miest odberov
	A	B	C	D	E	F	H			
Bodva	44,4	0	0	0	36,4	0		127,4	71,6	4
V. triedu kvality určujúce ukazovatele	ChSK _{Cr}				Tekoli Fekoky					
Hornád	25,8	27,9	8,5	0	31,2	32,1	0	564,6	363,1	20
V. triedu kvality určujúce ukazovatele	ChSK _{Cr}	Fe Mn pH	N _{Organický}		Koli Tekoli Fekoky	Hg Al NE _{LUV} Cu Zn				
Bodrog	72,4	3	37	0	29,4	15	0	818,0	539,0	34
V. triedu kvality určujúce ukazovatele	O ₂ ChSK _{Cr}	Fe Mn	N-NH ₄ P _{celkový} P-PO ₄		Koli Tekoli Fekoky	Al Cu				
Poprad	0	0	15,1	0	119,7	12,1		142,6	129,0	5
IV. triedu kvality určujúce ukazovatele			P-PO ₄ N-NH ₄ N _{Organ.} P _{celkový}		Koli Tekoli	NE _{LUV}				
Dunajec	0	0	0	0	14,5	0		16,9	14,5	1
IV. triedu kvality určujúce ukazovatele					Koli Tekoli					

Zdroj: SHMÚ

Mapa 7. Triedy kvality povrchových vôd v skupine ukazovateľov A - kyslíkový režim v rokoch 2004 - 2005



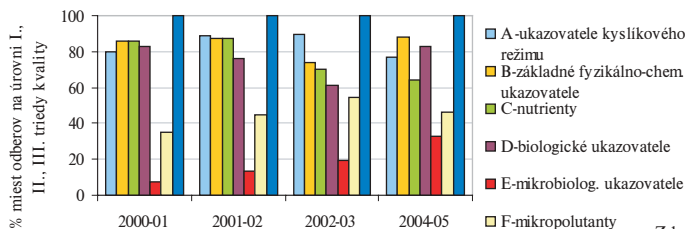
Zdroj: SHMÚ

Tabuľka 20. Pomerné zastúpenie tried čistoty vody v miestach odberov sledovaných tokov

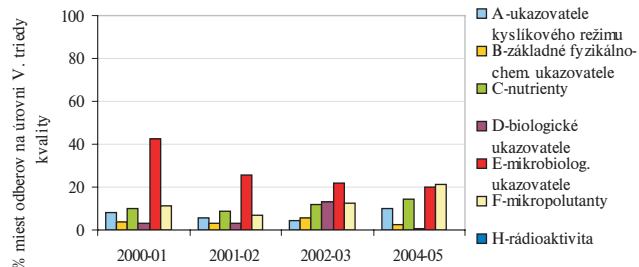
Trieda kvality podľa STN 75 7221	Rok	A ukazovatele kyslíkového režimu		B základné fyzik. - chem. ukazovatele		C nutrienty		D biologické ukazovatele		E mikrobiologické ukazovatele		F mikropolutanty		G toxicita		H rádioaktivita	
		Počet miest odberov	%	Počet miest odberov	%	Počet miest odberov	%	Počet miest odberov	%	Počet miest odberov	%	Počet miest odberov	%	Počet miest odberov	%	Počet miest odberov	%
I.	2000-01	12	6,90	5	2,90	4	2,30	-	-	-	-	11	7,70	-	-	15	51,70
	2001-02	9	5,10	4	2,20	2	1,10	-	-	-	-	4	2,90	-	-	15	50,00
	2002-03	11	6,32	0	0	2	1,15	0	0	0	0	9	6,29	-	-	13	56,52
	2004-05	23	13,14	11	6,29	0	0	0	0	0	0	8	5,06	-	-	22	70,97
II.	2000-01	60	34,30	79	45,10	64	36,6	36	20,60	1	0,60	4	2,80	-	-	14	48,30
	2001-02	81	45,50	67	37,60	70	39,3	29	16,30	1	0,60	12	8,80	-	-	14	46,70
	2002-03	81	46,55	56	32,18	71	40,80	34	19,54	2	1,15	23	16,08	-	-	10	43,48
	2004-05	60	34,3	93	53,14	37	21,14	89	51,74	6	3,43	12	7,6	-	-	7	22,58
III.	2000-01	68	38,90	66	37,70	61	34,90	109	62,30	12	6,90	35	24,50	-	-	-	-
	2001-02	68	38,20	84	47,20	58	32,60	106	59,50	23	12,90	45	32,80	-	-	1	3,30
	2002-03	64	36,78	72	41,38	49	28,16	72	41,38	32	18,39	46	32,17	-	-	-	-
	2004-05	52	27,71	50	28,57	75	42,86	54	31,4	52	27,71	53	33,54	-	-	2	6,45
IV.	2000-01	21	12,00	18	10,30	29	16,60	25	14,30	88	50,30	77	53,90	-	-	-	-
	2001-02	10	5,60	17	9,60	32	18	37	20,80	108	60,70	67	48,90	-	-	-	-
	2002-03	10	5,75	36	20,69	31	17,82	45	25,86	102	58,62	47	32,87	-	-	-	-
	2004-05	23	13,14	17	9,71	38	21,71	28	16,28	82	46,86	51	32,28	-	-	-	-
V.	2000-01	14	8,00	7	4,00	17	9,70	5	2,90	74	42,30	16	11,20	-	-	-	-
	2001-02	10	5,60	6	3,40	16	9	6	3,40	46	25,80	9	6,60	-	-	-	-
	2002-03	8	4,60	10	5,75	21	12,07	23	13,22	38	21,84	18	12,59	-	-	-	-
	2004-05	17	9,71	4	2,29	25	14,29	1	0,58	35	20,00	34	21,52	-	-	-	-
Spolu	2000-01	175	100	175	100	175	100	175	100	175	100	143	100	-	-	29	100
	2001-02	178	100	178	100	178	100	178	100	178	100	137	100	-	-	30	100
	2002-03	174	100	174	100	174	100	174	100	174	100	143	100	-	-	23	100
	2004-05	175	100	175	100	175	100	172	100	175	100	158	100	-	-	31	100

Zdroj: SHMÚ

Graf 25. Pomerné zastúpenie skupín ukazovateľov kvality povrchovej vody podieľajúcej sa na zaradení do I., II., a III. triedy kvality (podľa STN 75 7221)



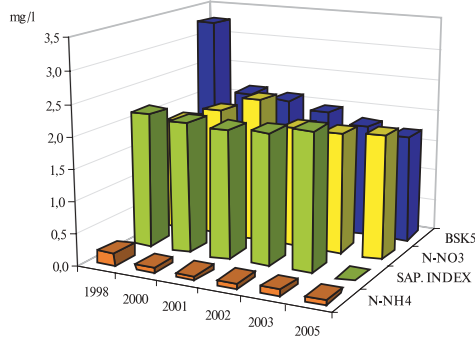
Graf 26. Pomerné zastúpenie skupín ukazovateľov kvality povrchovej vody podieľajúcej sa na zaradení do V. triedy kvality (podľa STN 75 7221)



Vývoj kvality povrchových vôd na Slovensku pre vybrané ukazovatele za obdobie rokov 1998, 2000-2005

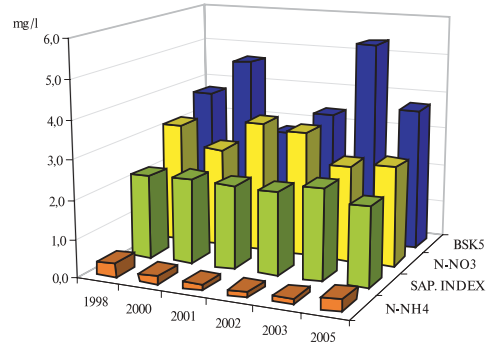
Graf 27. Dunaj - Štúrovo

1 718,8 km



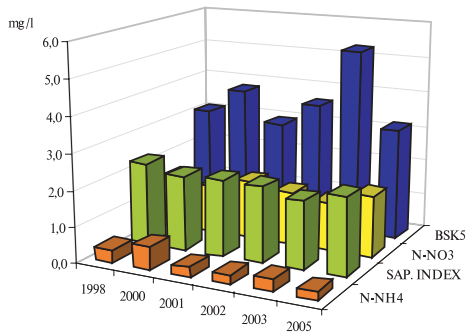
Graf 28. Morava - Devínska Nová Ves

1,5 km



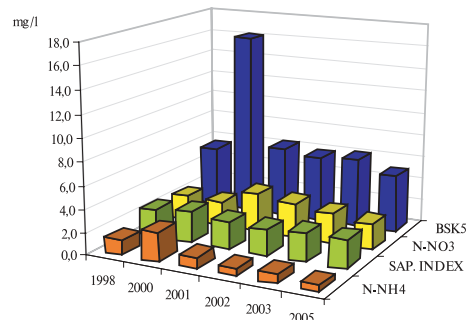
Graf 29. Váh - Selice

47,7 km



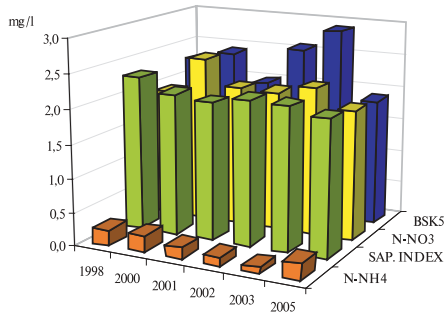
Graf 30. Nitra - Komoča

6,5 km



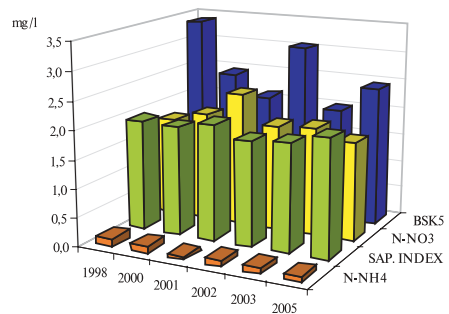
Graf 31. Hron - Kamenica

1,70 km



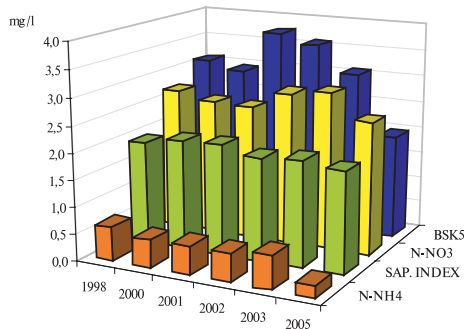
Graf 32. Slaná-Čoltovo

28,3 km



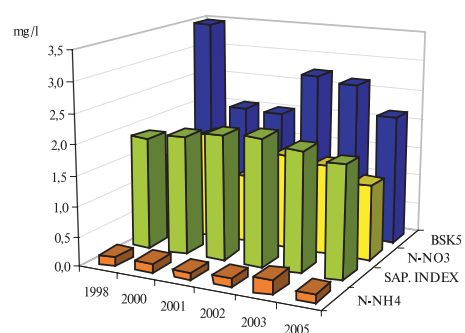
Graf 33. Hornád - Ždaňa

17,2 km



Graf 34. Bodrog - Streda nad Bodrogom

6,0 km

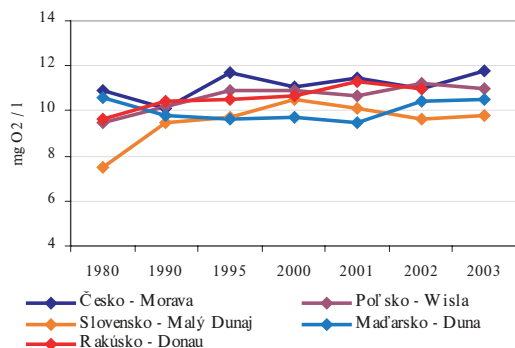


Poznámka: Hodnoty sapróbného indexu sú v grafoch na osi "y" vynášané ako bezrozmerné hodnoty

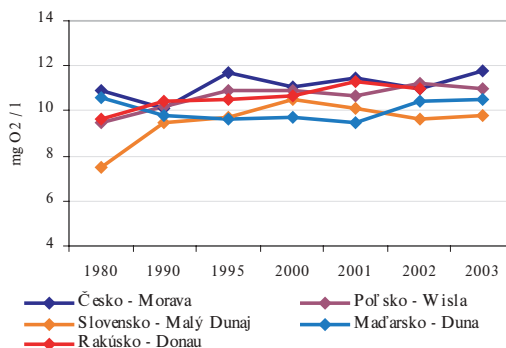
Zdroj: SHMÚ

Porovnanie vývoja kvality povrchových vôd vo vybraných tokoch

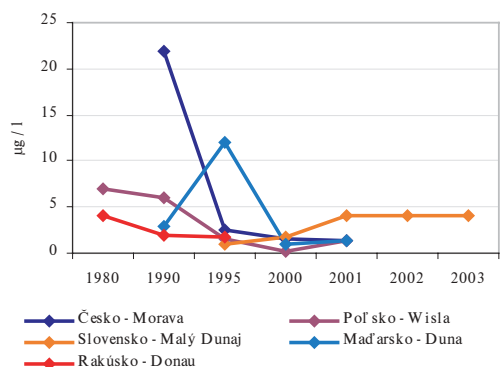
Graf 35. BSK (mg O₂ · l⁻¹)



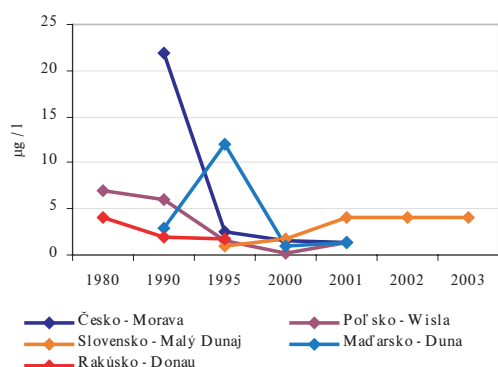
Graf 36. Rozpustený kyslík (mgO₂ · l⁻¹)



Graf 37. Olovo (µg · l⁻¹)



Graf 38. Kadmium (µg · l⁻¹)



Poznámka: Jedná sa o priemerné ročné koncentrácie merané v ústí riek alebo na dolnom prihraničnom úseku toku

Zdroj: OECD

Podzemné vody

◆ Vodné zdroje

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

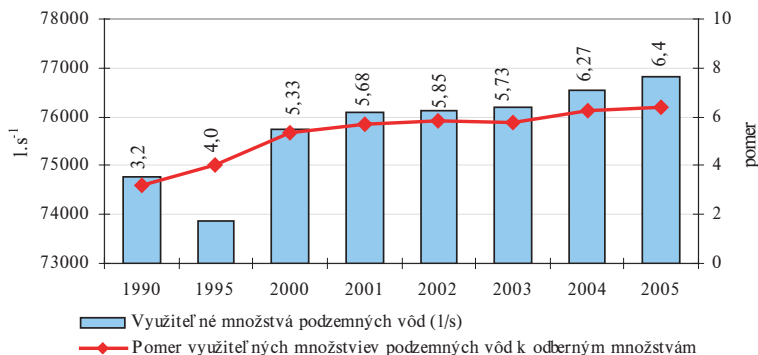
Napriek priaznivým hydrologickým a hydrogeologickým podmienkam pre tvorbu, obeh a akumuláciu podzemných vôd v SR je nevýhodou ich nerovnomerné rozloženie. Najvýznamnejšie množstvá podzemných vôd sú evidované v Bratislavskom a Trnavskom kraji (46 %), naopak najmenšie množstvo podzemných vôd je dokumentované v oblasti Prešovského a Nitrianskeho kraja.

V roku 2005 bolo v SR na základe hydrologického hodnotenia a prieskumov k dispozícii **76 806 l.s⁻¹ využiteľných množstiev podzemných vôd**. V porovnaní s predošlým rokom 2004 bol zaznamenaný nárast využiteľných množstiev podzemných vôd o 257 l.s⁻¹, t.j. o 0,34 %. V dlhodobom hodnotení nárast využiteľných množstiev oproti roku 1990 predstavuje 2 031 l.s⁻¹, t.j. 2,7 %.

Najväčšie využiteľné množstvá sú viazané na kvartérne a mezozoické hydrogeologické štruktúry, resp. rájóny. Absolútne najviac využiteľných množstiev (24,8 m³.s⁻¹) je dokumentovaných v Európe jedinečnej štruktúre z hľadiska množstva kvalitnej podzemnej vody - 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 využitelných množstiev podzemných vôd v SR, môžeme konštatovať, že doterajšia aj predpokladaná potreba vody je vysoko zabezpečená. Pomer využitelných množstiev podzemných vôd k odberným množstvám vzhľadom na výrazný pokles odberov v roku 2005 dosiahol hodnotu 6,4.

Graf 39. Vývoj využívania podzemných vôd vyjadrený pomerom využitelných množstiev podzemných vôd k odberným množstvám



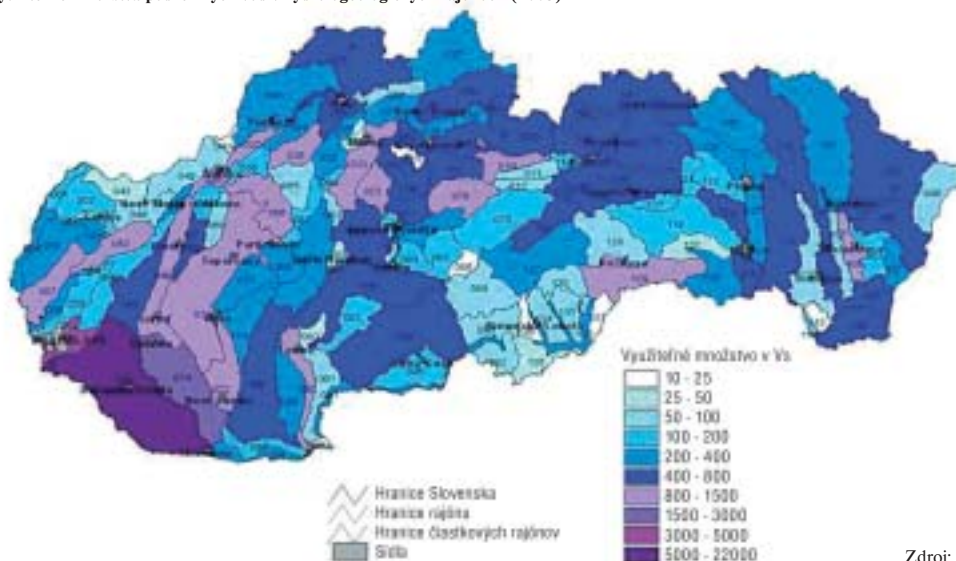
Zdroj: SHMÚ



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 2005 z celkového počtu 141 hydrogeologických rajónov SR je hodnotený bilančný stav ako dobrý v 124 rajónoch, uspokojivý v 17 rajónoch. Napätý, kritický a havarijný bilančný stav sa nevyskytol v žiadnom rajóne. I napriek tomu, najmä na niektorých vodárensky významných lokalitách bol zaznamenaný napätý, ale aj 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 v dôsledku poklesu odberov podzemných vôd a nárastu dokumentovaných využitelných množstiev pretrvávajúci trend zlepšovania bilančného stavu podzemných vôd v SR.

Mapa 8. Využitelné množstvá podzemných vôd v hydrogeologických rajónoch (2005)



Zdroj: SHMÚ

◆ 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.

Z klimatologického pohľadu bol vývoj zrážkových úhrnov na Slovensku rozdielny. Rozdelenie zrážkových úhrnov bolo v rámci územia aj v jednotlivých mesiacoch nepravidelné. Mimoriadne vysoké zrážkové úhrny boli zaznamenané v apríli, v auguste a v decembri. Región západného Slovenska bol v ročnom hodnotení mierne nadnormálny (+109 mm nad normálom), regióny stredného (+189 mm nad normálom) a východného Slovenska (+129 mm nad normálom) zaznamenali zvýšenie zrážkových úhrnov a charakterizujeme ich ako vlhké.

V roku 2005 sa najvyššie ročné namerané hodnoty hladín podzemných vôd a výdatností prameňov v nižších polohách vyskytovali v jarnom období od konca marca až do začiatku júna, ojedinele aj v auguste. Smerom do vyšších nadmorských výšok sa výskyt maximálnych úrovní hladín podzemných vôd a výdatností prameňov oneskoruje do mája, resp. júna, len lokálne boli zaznamenané aj marcové výskyt maximálnych výdatností prameňov aj vo vyšších nadmorských výškach. Minimálne hladiny podzemných vôd a výdatností prameňov boli v prevažnej väčšine zaznamenané v zimnom období počas novembra - decembra, u prameňov sa minimálne výdatnosti vyskytovali až do marca.

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 krátko pozorovacieho radu, ale aj výkyvmi počasia počas roka, čiže zvýšenou extremalitou, napr. pretrvávajúce sucho, povodňové stavy, privalové dažde.

Maximálne ročné hladiny podzemných vôd podzemných vôd v roku 2005 oproti minulému roku na väčšine územia vzrástli. Ojedinelé poklesy do -20 cm sa vyskytujú takmer v každom povodí. Výnimkou je povodie Moravy, kde na celom území maximálne hladiny podzemných vôd oproti minulému roku poklesli prevažne do -40 cm. Na ostatnom území prevládali vzostupy do +50 cm, ojedinele aj viac (až +200 cm). V povodí Iplľa, Hrona, Popradu a stredného a horného Váhu jednoznačne prevládali vzostupy do +60 cm.

Oproti dlhodobým maximálnym hladinám dosahovali nižšie hodnoty, prevažne do -120 cm, a menšej miere do -200 až -250 cm. Mimoriadne prekročenia dlhodobých maximálnych hladín sa vyskytli v povodí Iplľa, Popradu, Bodvy a Bodrogu.

Minimálne ročné hladiny podzemných vôd v roku 2005 dosiahli, až na ojedinelé výnimky, oproti minuloročným minimálnym hodnotám väčšie hodnoty. Minimálne ročné hladiny boli vyššie prevažne do +60 cm, ojedinele až do +100 cm.

Oproti dlhodobým minimálnym hladinám boli minimálne ročné hladiny v roku 2005 jednoznačne vyššie, zväčša do +50 cm, zriedka do +100 cm a mimoriadne až do +200 cm.

Priemerné ročné hladiny podzemných vôd v roku 2005 oproti minulému roku na prevažnej väčšine územia Slovenska vzrástli. Priemerné ročné hodnoty hladiny podzemnej vody v povodí Popradu, Bodrogu a Hornádu sa jednoznačne zvýšili prevažne do +50 cm a v menšej miere do +80 cm. Na ostatnom území priemerné hladiny podzemnej vody prevažne vzrástli v rozpätí do +30 cm, ojedinele boli zaznamenané poklesy do -10 cm.

Priemerné ročné hladiny v roku 2005 kolísali okolo dlhodobých priemerných ročných hladinám, prevažne od -30 cm až do +30cm. Poklesy prevažujú v povodí dolného Váhu a vzostupy na východnom Slovensku v povodí Bodvy, Hornádu a Bodrogu.

◆ Výdatnosti prameňov

Maximálne ročné výdatnosti prameňov oproti minulému roku zaznamenávali prevažne vzostup na 150 %, v menšej miere do 200 až 330 %. Poklesy boli zaznamenané len ojedinele (prevažovali v povodí Moravy a Popradu) a prevažne sa pohybovali na úrovni 65 - 95 % maximálnych ročných výdatností.

Jednoznačné 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 40 - 90 %, čo platí pre väčšinu povodí Slovenska. Zvýšený výskyt poklesov pod 50 % dlhodobých maximálnych výdatností bol zaznamenaný vo viacerých povodiach, v povodí Moravy, Hrona, Slanej, Popradu, Hornádu a Bodvy. Najväčšie poklesy, až na úroveň 15 - 30 % boli v povodiach Slanej, Hornádu a Bodvy.

Minimálne výdatnosti prameňov v roku 2005 dosiahli oproti minuloročným minimálnym výdatnostiam v prevažnej väčšine vyššie hodnoty v rozpätí 100 - 140 %, ojedinele aj viac (až 300 %). Zriedkavé poklesy sa pohybovali v rozmedzí 80 - 99 %.

Voči dlhodobým minimálnym výdatnostiam dosahovali vyššie hodnoty, prevažne do 150 % až 200 %, v ojedinelých prípadoch do 300 %. Podkročenia dlhodobých minimálnych výdatností sa vyskytli v povodí horného Váhu (Liptovská Lúžna - prameň U Tišťanov 96 %) a v povodí Popradu (Mníšek nad Popradom - prameň Na svahu 98 %).

Priemerné výdatnosti prameňov v porovnaní s minulým rokom vykazovali (s výnimkou povodia Moravy) jednoznačný vzostup do 130 %, v ojedinelých prípadoch do 180 %. V povodí Moravy kolísali okolo minuloročných priemerných hodnôt v rozpätí 90 - 115 %.

Priemerné ročné výdatnosti voči dlhodobým priemerným výdatnostiam prevažne vzrástli do 140 %. Silne prevládajúce poklesy boli v povodiach stredného a horného Váhu, Turca, Hrona, Slanej a Moravy (75-100 %).

◆ **Záujmové územie Gabčíkovo**

Na území Žitného ostrova v oblasti je režim podzemných vôd ovplyvňovaný vodnou nádržou Gabčíkovo. Riešením zníženého prietoku vody v starom koryte Dunaja bolo dodatočné zavodňovanie ramien vodou z prírodného kanála VD (počas júla) cez náпустný objekt pri Dobrohošti (cca 30 m³.s⁻¹). Vplyvom tejto dotácie vody do ramien sa hladina vody postupne zdvihla a ovplyvnila pozitívne aj hladiny podzemnej vody a oživila okolitú faunu a flóru v celej ramennej sústave.

Pod VD Gabčíkovo (pod vyústením odpadového kanála) je odtokový režim ovplyvnený iba nepatrne. Vyskytuje sa tu väčšia rozkolísanosť okamžitých stavov a prietokov nielen v toku Dunaja, ale aj u hladín podzemných vôd. Reguláciu prietokov na náпустnom objekte pri Dobrohošti sa dá udržiavať prietokový a hladinový režim podobný tomu, aký bol za prirodzeného stavu (vrátane záplav počas povodní).

Režim hladín podzemných vôd bol v roku 2005 v rámci hodnoteného územia rozdielny. **Na pravej strane Dunaja** pre celú pravú stranu je charakteristický plynulý pokles (0,1 - 0,4 m) hladiny podzemnej vody od novembra do marca. Minimálne stavy sa vyskytli v mesiacoch január až marec. Počas marca nastal vplyvom vysokých stavov v Dunaji postupný vzostup hladiny podzemnej vody (o 20 - 30 cm) s kulmináciou v máji. Ročné maximum, po miernom poklese v júli, bolo v dosiahnuté počas septembra. Celkový ročný rozkyv dosiahol 0,3 - 0,7 m.

V území pri zdrži priebeh hladiny je charakterizovaný poklesom hladiny podzemnej vody od novembra do marca s následným vzostupom a kulmináciou začiatkom septembra. Po kulminácii nastáva do konca hydrologického roka pozvoľný pokles. Celkový ročný rozkyv bol 0,60 - 1,0 m.

V oblasti horného Žitného ostrova hladina mala relatívne vyrovnaný priebeh s postupným poklesom od novembra do marca až apríla, kedy sa vyskytli ročné minimá. Postupný vzostup od apríla dosiahol najvyššie stavy v auguste až v septembri, celkový ročný rozkyv dosiahol 0,4 m.

V území pozdĺž prírodného kanála priebeh hladiny je podobný priebehu hladiny podzemnej vody pri zdrži s poklesom do februára a následným miernym stúpnutím s maximom v júli resp. v auguste. Nasleduje pokles do konca roka, ročný rozkyv dosiahol 0,8 - 1,0 m.

V oblasti ramennej sústavy je zachovaný charakteristický priebeh hladiny ako v území pozdĺž prírodného kanála s poklesom do februára a prvým výraznejším vzostupom v polovici februára. Po následnom poklese hladiny podzemnej vody nastal začiatkom druhej polovice marca výrazný vzostup, hladina podzemnej vody sa udržala v ďalšom období na zvýšenej úrovni s výraznou kulmináciou v júli a postupným poklesom do konca roka. Celkový ročný rozkyv dosiahol 1,5-2,5 m.

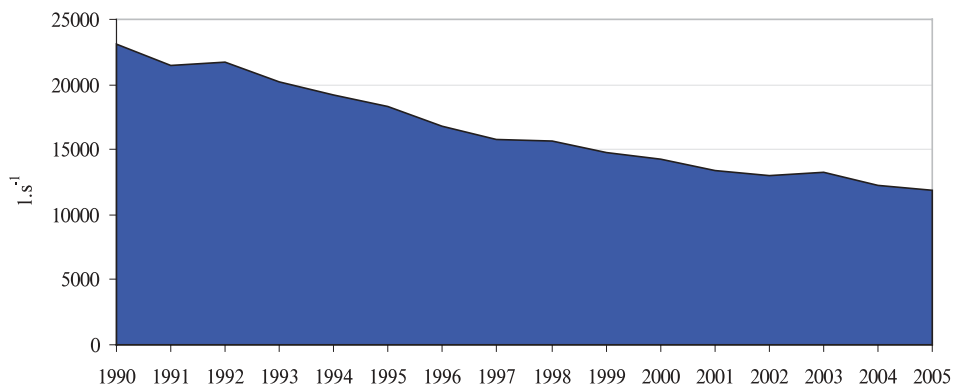
V území popri odpadovom kanály priebeh hladín je poznačený prevádzkou VE. Po relatívne ustálenom režime do februára (ročné minimum v decembri) nasledoval cca 2,0 m vzostup vo februári, po následnom poklese ešte výraznejší v marci. Ďalšie dve výrazné vlny sa vyskytli v júli (ročné maximá) a v auguste. Následný pokles do konca hydrologického roka spôsobil návrat takmer na úroveň spreď roka. Celkový ročný rozkyv dosiahol 1,7-5,5 m.

V oblasti dolného Žitného ostrova, priebeh hladiny je odlišný od ostatného územia. Charakteristický je pomalý vzostup s kulmináciou a zároveň s ročným maximom koncom februára. Od konca februára hladina plynulo klesala bez výraznejších výkyvov do augusta, odkedy nastal do konca roka relatívne ustálený stav. Celkový ročný rozkyv hladiny dosahoval cca 0,7-1,00 m.

◆ **Využívanie podzemnej vody**

V roku 2005 bolo na Slovenku celkovo odberateľmi využívané priemerne 11 867 l.s⁻¹ podzemnej vody, čo predstavovalo 15,4 % z dokumentovaných využiteľných množstiev. V priebehu roka 2004 zaznamenali odbery podzemnej vody znovu, ale už miernejší pokles o 333,3 l.s⁻¹, čo predstavuje zníženie o 2,7 % oproti roku 2004.

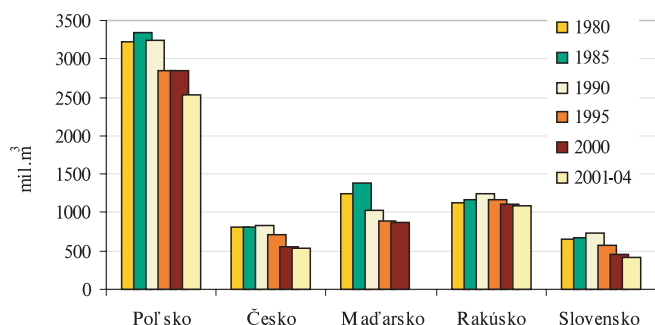
Graf 40. Vývoj užívania podzemných vôd



Zdroj: SHMÚ

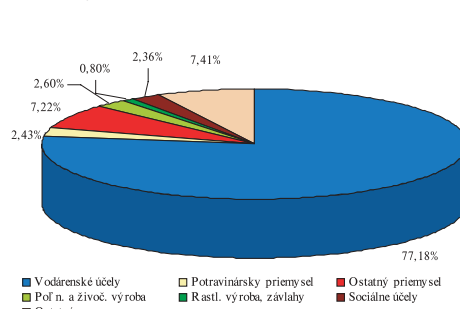
Pri podrobnejšom hodnotení využívania podzemných vôd na Slovensku podľa účelu využitia bolo možné konštatovať pokles spotreby vody vo väčšine sledovaných skupín odberov, s výnimkou odberov pre závlahy (45 %) a iné využitie (5 %), kde bol zaznamenaný nárast. V porovnaní s rokom 2004 poklesli najviac odbery podzemnej vody pre vodárenské účely o 271,6 l.s⁻¹ (-2,8 %), sociálne potreby o 47,3 l.s⁻¹ (-14,4 %) a ostatný priemysel o 44,9 l.s⁻¹ (-4,9 %).

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

 Graf 41. Odbery podzemných vôd vo vybraných štátoch (mil.m³)


Zdroj: Eurostat

Graf 42. Využívanie podzemnej vody v roku 2005 podľa účelu využitia



Zdroj: SHMÚ

 Tabuľka 21. Využívanie podzemnej vody v roku 2005 (l.s⁻¹)

Rok	Vodárenské účely	Potravinársky priemysel	Ostatný priemysel	Poľn. a živoč. výroba	Rastl. výroba a závlahy	Sociálne účely	Ostatné	Spolu
2003	10 064,94	329,51	999,29	385,49	380,87	320,74	822,52	13 303,60
2004	9 431,53	322,04	901,65	320,51	65,17	327,02	832,93	12 200,85
2005	9 159,87	288,25	856,75	308,82	95,07	279,72	878,98	11 867,46

Zdroj: SHMÚ

Najväčšie odbery podzemnej vody boli dokumentované zo zdrojov na lokalitách Karlova ves - Sihof, Petržalka - Pečiarsky les, Ostrovné Lúčky, Vlčie hrdlo (Slovnaft), Gabčíkovo, Jelka a Gyňov. Medzi najvýznamnejšie pramene z hľadiska využívania patria pramene v Jergaloch, Necpaloch, Harmanci, Motešiciach, Slatinke nad Bebravou, Turni nad Bodvou, Demänovskej Doline, Vyšnom Slavkove.

Tabuľka 22. Najvýznamnejší odberatelia podzemných vôd v rokoch 2003-2005

Por. č.	Názov odberateľa	Odbery (l.s ⁻¹)		
		2003	2004	2005
1.	Skupinový vodovod (SV) Bratislava	1 626	1 566,0	1 487,0
2.	Slovnaft, a.s., Bratislava vrátane HŽO	940,4	931,0	902,0
3.	Diaľ kovod Gabčíkovo	601,5	564,0	538,5
4.	Pohronský SV	481,6	456,3	468,5
5.	Diaľ kovod Jelka	455,1	424,3	423,8
6.	SV Liptovská Teplička	286,9	302,6	311,3
7.	Ponitriansky SV	316,1	293,6	277,1
8.	SV Žilina	359,1	252,1	291,9
9.	SV Drienovec - Turňa n/B odvou - Košice - Hatiny - Peder	222,8	252,0	261,0
10.	SV Dechtice - Dobrá Voda - Trnava	234,1	231,7	233,9
11.	SV Trenčín	209,4	188,5	155,4
12.	SV Veľký Slavkov - Prešov - Šarišské Lúky	172,2	180,8	158,3
13.	SV Pružiná - Púchov - Dubnica	187,5	177,4	163,2
14.	SV Nové Mesto n/V áhom - Čachtice - Stará Turá	185,8	176,4	187,4
15.	Diaľ kovod Šamorín	127,8	153,5	167,8
16.	SV Zvolen	116,2	128,9	98,2
17.	Oravský SV	131,7	118,1	110,1
18.	U.S.STEEL Košice	107,4	113,2	176,0
19.	SV Ružomberok	126,5	111,6	98,3
20.	KOMVAK Vodovod Komárno	114,3	108,9	107,8
21.	SV Považská Bystrica	115,4	106,8	101,5
22.	SV Liptovský Mikuláš	106,9	96,6	102,4
23.	SV Prievidza	103,0	93,7	96,4

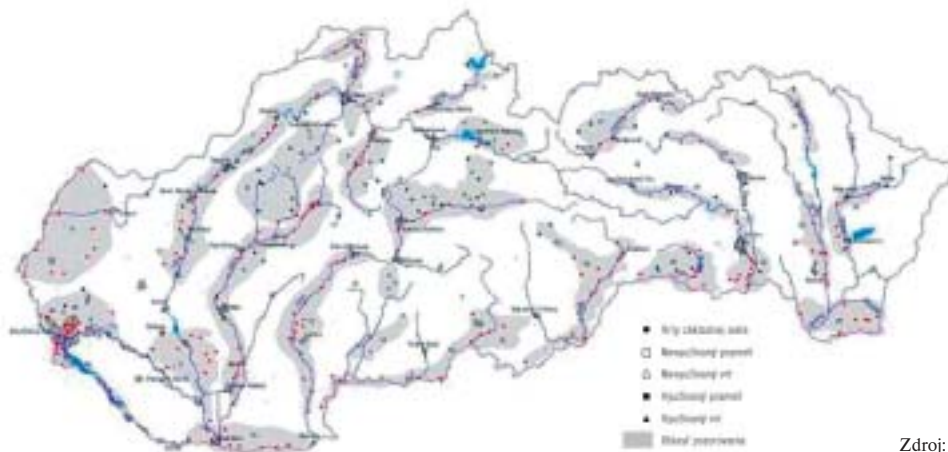
Zdroj: SHMÚ

◆ Kvalita podzemných vôd

Systematické sledovanie kvality podzemných vôd v rámci **národného monitorovacieho programu** prebieha od roku 1982. V súčasnosti je monitorovaných 26 vodo hospodársky významných oblastí (aluviálne náplavy riek, mezozoické a neovulkanické komplexy). Pre účely naplnenia požiadaviek na získanie informácií o vývoji kvality vôd v antropogénne málo ovplyvnených oblastiach boli do pozorovania zahrnuté aj predkvartérne útvary.

V roku 2005 sa celkovo pozorovalo 334 objektov, ktorých tvorilo 219 vrtov základnej siete SHMÚ, 25 využívaných a 19 nevyužívaných vrtov (vrty z prieskumu), 43 využívaných a 28 nevyužívaných prameňov.

Mapa 9. Odberové miesta kvality podzemných vôd v roku 2005

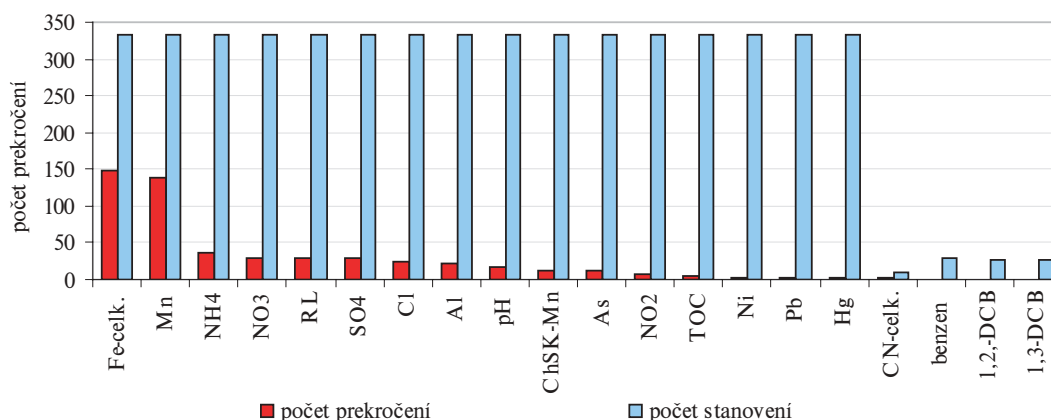


Zdroj: SHMÚ

V minulosti sa odbery vzoriek podzemných vôd uskutočňovali v jarnom a jesennom období pre vybraný súbor ukazovateľov. V roku 1997 bolo rozhodnuté, vzhľadom na finančné podmienky, skrátiť rozsah sledovaných ukazovateľov o vybrané špecifické organické látky a počet odberových cyklov na jeden. V súlade s tým boli vzorky podzemných vôd v roku 2005 odoberané v jesennom období.

Hodnoty prípustnej koncentrácie (najvyššej prípustnej koncentrácie) definované vyhláškou MZ SR č.151/2004 Z.z. o požiadavkách na pitnú vodu a kvalitu pitnej vody, v roku 2005 boli najčastejšie prekračované nasledujúcimi ukazovateľmi: Fe_{celk.} (149-krát), Mn (138-krát), a NH₄⁺ (37-krát) z celkového počtu 334 stanovení.

Graf 43. Početnosť prekročení limitných hodnôt koncentrácií jednotlivých ukazovateľov podľa vyhlášky MZ SR č.151/2004 Z. z. (prip. STN 75 7111) v roku 2005



Zdroj: SHMÚ

Z obrázku vyplýva, že v rámci podzemných vôd monitorovaných oblastí vystupuje do popredia problematika nepriaznivých **oxidačno-redukčných podmienok**, na čo poukazujú časté zvýšené koncentrácie Fe, Mn a NH₄⁺.

Zo skupiny **fyzikálno-chemických ukazovateľov** boli okrem vyššie spomínaných ukazovateľov kvality prekračené koncentrácie RL 105, anióny SO₄²⁻ a Cl.

Rovnako ako v predošlých rokoch, naďalej pretrváva znečistenie **organickými látkami** indikované prekračovaním prípustnej koncentrácie CHSK-Mn. Nakoľko v roku 2005 boli nepolárne extrahovateľné látky stanovované ako uhľovodíkový index, v tomto ukazovateli sme nezaznamenali prekročenie ani v jednom objekte sledovania kvality podzemných vôd.

Prevládajúci charakter využitia krajiny monitorovaných oblastí (urbanizované a poľnohospodársky využívané územia) sa premieta do zvýšených obsahov **oxidovaných a redukovaných foriem dusíka** vo vodách (dusičnany 29-krát, dusitany 7-krát).

Zo **stopových prvkov** boli najčastejšie zaznamenané zvýšené koncentrácie hliníka (22-krát) a arzenu (12-krát). V prípade niklu, ortuťi a olova boli prekračené limitné hodnoty 2-krát, chróm bol nadlimitne stanovený v roku 2005 1-krát.

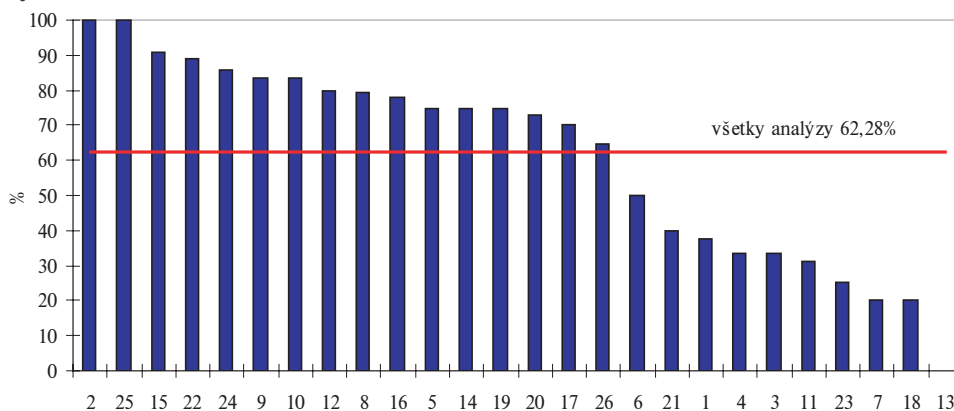
Znečistenie špecifickými organickými látkami má len lokálny charakter, väčšina špecifických organických látok bola stanovená pod detekčný limit.

V porovnaní s predošlým rokom došlo k miernemu zníženiu percentuálnych počtov prekročení. Relatívne nízky počet prekročení limitných hodnôt (do 50 %) bol zaznamenaný v oblastiach Turčianskej kotliny a mezozoika Veľkej Fatry, riečnych náplavov Ondavy od Svidníka po Domašu a Ondavská Vrchovina, riečnych náplavov Varínky a Váhu od Varína po Hlohovec, riečnych náplavov Belej a oblasť vodnej nádrže Liptovská Mara, riečnych náplavov Oravy a oblasť vodnej nádrže Orava, riečnych náplavov Hrona, mezozoika Nízkych Tatier a Veľkej Fatry, riečnych náplavov Torisy od Brezovičky po Prešov, mezozoika Strážovských vrchov, riečnych náplavov Hornádu od Spišských Vlachov po Družstevnú pri Hornáde, neovulkanitov Pliešovskej kotliny.

Z hľadiska kvality podzemných vôd najviac znečistené sú oblasti na západe (2) a na východe (25) Slovenska. V rámci uvedených oblastí nevyhovovala požiadavkám na pitnú vodu ani jedna odobratá vzorka.

Výsledky laboratórnych analýz boli hodnotené podľa vyhlášky MZ SR č. 151/2004 Z.z. o požiadavkách na pitnú vodu a kontrolu kvality pitnej vody, porovnaním nameraných a limitných hodnôt pre všetky analyzované ukazovatele. Podrobne sú výsledky publikované vo forme ročnej správy "Kvalita podzemných vôd na Slovensku".

Graf 44. Percentuálne vyjadrenie analýz nevyhovujúcich vyhláške MZ SR č. 151/2004 Z.z. o požiadavkách na pitnú vodu a kontrolu kvality pitnej vody pre jednotlivé oblasti v roku 2005

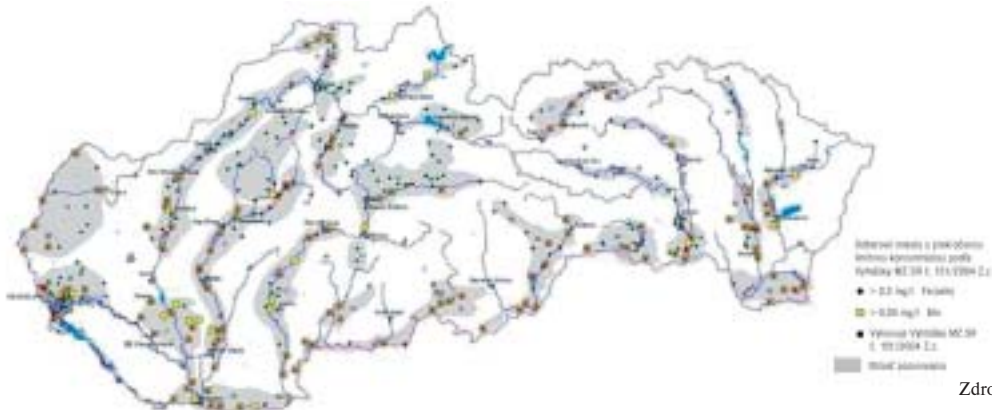


Vysvetlivky: Názvy jednotlivých vodohospodársky významných oblastí

- | | |
|--|---|
| 1. Riečne náplavy Varínky a Váhu od Varína po Hlohovec | 14. Riečne náplavy Krupinice a Litavy |
| 2. Pririečna zóna Dolného Váhu od Galanty po Komárno | 15. Riečne náplavy Ipla |
| 3. Riečne náplavy Belej a oblasť vodnej nádrže Liptovská Mara | 16. Riečne náplavy Slanej a Muránska planina |
| 4. Riečne náplavy Oravy a oblasť vodnej nádrže Orava | 17. Riečne náplavy Popradu a Východné Tatry |
| 5. Riečne náplavy Kysuce | 18. Riečne náplavy Hornádu od Spišských Vlachov po Družstevnú pri Hornáde |
| 6. Turčianska kotlina a mezozoikum Veľkej Fatry | 19. Riečne náplavy Hornádu od Družstevnej pri Hornáde po štátnu hranicu |
| 7. Mezozoikum Strážovských vrchov | 20. Riečne náplavy Bodvy a Slovenský kras |
| 8. Riečne náplavy Nitry od Prievidze po Nové Zámky | 21. Riečne náplavy Ondavy od Svidníka po Domašu a Ondavská Vrchovina |
| 9. Riečne náplavy Moravy a Sološnicko-pernecká oblasť | 22. Riečne náplavy Ondavy od Domaše po Trebišov a Slanske Vrchy |
| 10. Pririečna zóna Dunaja od Komárna po Štúrovo | 23. Riečne náplavy Torysy od Brezovičky po Prešov |
| 11. Riečne náplavy Hrona, mezozoikum Nizkých Tatier a Veľkej Fatry | 24. Riečne náplavy Cirochy od Sniny po Humenné a Laborca od Humenného po Budkovce |
| 12. Riečne náplavy Hrona od Žiaru nad Hronom po Želiezovce | 25. Medzibrodzie a riečne náplavy Roňavy |
| 13. Neovulkanity Pliešovskej kotliny | 26. Bratislava a Male Karpaty |

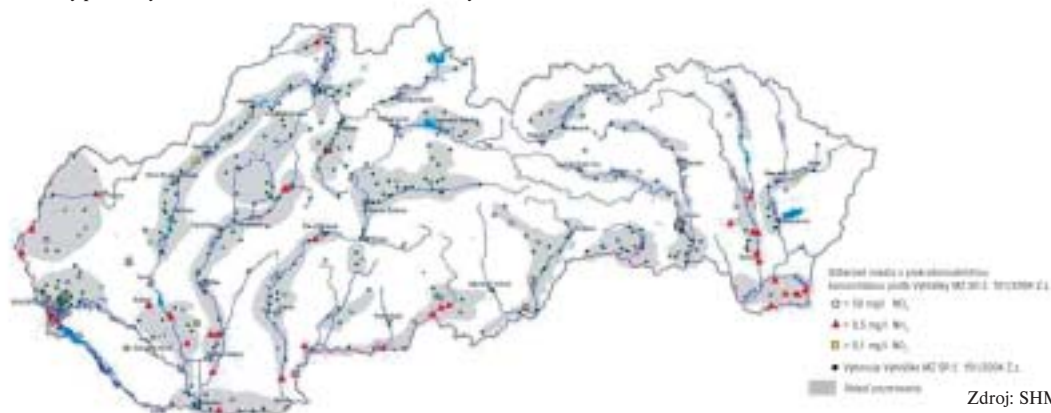
Zdroj: SHMÚ

Mapa 10. Kvalita podzemných vôd v roku 2005 - koncentrácia Fe (celk) a Mn



Zdroj: SHMÚ

Mapa 11. Kvality podzemných vôd v roku 2005 - koncentrácia dusíkatých látok



Zdroj: SHMÚ

Tabuľka 23. Podiel prekročení limitných hodnôt podľa vyhlášky MZ SR č. 151/2004 Z.z. o požiadavkách na pitnú vodu a kontrolu kvality pitnej vody (prip. STN 75 7111)

Ukazovateľ	Limit	Nadlimitné hodnoty (%)		
		2003	2004	2005
Amonné ióny	0,5 mg/l	10,65	10,81	11,08
Horčík	10,0-30,0 (125)	0	0	0
Mangán	0,05 mg/l	42,6	43,24	41,32
Celkový obsah železa	0,2 mg/l	40,5	44,44	44,61
Chloridy	100 (250) mg/l	7,39	6,61	7,49
Dusitany	0,1 mg/l	2,36	2,7	2,10
Dusičnany	50,0 mg/l	8,87	10,51	8,68
Sirany	250 mg/l	7,98	8,11	7,78
ChSK _{Mn}	3,0 mg/l	4,73	7,51	3,89
Hliník	0,2 mg/l	2,36	5,71	6,59
Ortuť	0,001 mg/l	0,29	0,3	0,60
Arzén	0,01 mg/l	6,21	3,9	3,59
Chróom	0,05 mg/l	0	0	0,30
Nikel	0,02 mg/l	0,59	0,3	0,60
Olovo	0,01 mg/l	0,29	0,3	0,60
FNI		0,29	0,3	-
Humínové látky		2,36	2,1	-
NE L _{UV}		22,18	18,92	-
1,1,2-dichloroetén		22,72	0	2,38
PCE	10 µg/l	0	0	-
DDT		0	0	0
Heptachlór		0	0	0
HCB		0	0	0
Lindan		0	0	0
Metoxychlór		0	0	0

FNI: fenoly prchajúce s vodnou parou
PCE: 1,1,2-tetrachlóretén

Zdroj: SHMÚ

Odpadové vody

Klesajúci trend vo vypúšťaní odpadových vôd pretrvával aj v roku 2005 a do povrchových tokov SR bolo vypustených 881 946 tis.m³ odpadových vôd, čo predstavovalo pokles o 37 923 tis.m³ (4,3 %) oproti roku 2004 a o 285 978 tis.m³ (25 %) menej v porovnaní s rokom 1995. Najvýraznejší pokles zaťaženia odpadových vôd sa prejavil v ukazovateľoch nerozpustné látky (NL) o 8 719 t.rok⁻¹ a chemická spotreba kyslíka dichrómanom o 7 850 t.rok⁻¹, v ostatných ukazovateľoch bol zaznamenaný len mierny pokles.

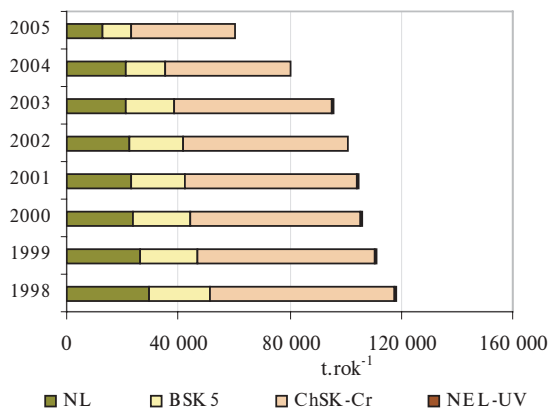
Podiel vypúšťaných čistých odpadových vôd k celkovému množstvu odpadových vôd vypúšťaných do tokov roku 2005 predstavoval 71,2 %.

Tabuľka 24. Zaťaženie bilancovaných zdrojov znečistenia vypúšťané do povrchových vôd v období rokov 1995 - 2005

Odpadová voda vypúšťaná	Objem (tis.m ³ .r ⁻¹)	NL (t.r ⁻¹)	BSK ₅ (t.r ⁻¹)	ChSK _{Cr} (t.r ⁻¹)	NE L _{uv} (t.r ⁻¹)
1995	1 167 924	45 044	32 227	87 894	879
2002	1 035 068	22 790	18 803	59 204	252
2003	950 686	21 193	17 372	56 829	232
2004	919 869	21 389	13 702	45 162	57
2005	881 946	12 670	10 661	37 312	55

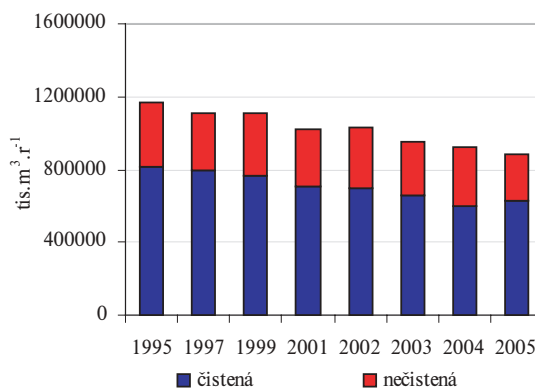
Zdroj: SHMÚ

Graf 45. Zaťaženie bilancovaných zdrojov znečistenia vypúšťané do povrchových vôd v období rokov 1995 - 2005



Zdroj: SHMÚ

Graf 46. Trend vo vypúšťaní čistých a nečistých odpadových vôd do vodných tokov za obdobie 1995 - 2005



Zdroj: SHMÚ

Tabuľka 25. Znečistenie odpadových vôd vypúšťaných do tokov v roku 2005

Odpadová voda vypúšťaná	Objem (tis.m ³ .r ⁻¹)	NL (t.r ⁻¹)	BSK ₅ (t.r ⁻¹)	ChSK _{Cr} (t.r ⁻¹)	NE L _{mv} (t.r ⁻¹)
čistená	627 770	11 673	9 907	35 529	50
nečistená	254 176	997	754	1 783	5
Spolu	881 946	12 670	10 661	37 312	55

Zdroj: SHMÚ

V súčasnosti platný vodný zákon a jeho vykonávacie predpisy v sebe transponujú požiadavky predpisov Európskych spoločenských, napríklad smernice EP a Rady 2000/60/ES tzv. Rámцovej smernice o vode a smernice Rady 91/271/EHS týkajúcej sa čistenia mestskej odpadovej vody, ktorá bola prijatá 21.mája 1991. Táto Smernica rieši jeden z veľmi dôležitých zdrojov znečisťovania životného prostredia - komunálne (mestské) odpadové vody. Smernica upravuje spôsob zberu, čistenia, vypúšťania mestskej odpadovej vody a vôd určitých priemyselných odvetví ako i nakladanie s kalom vzniknutým v priebehu čistenia komunálnych odpadových vôd.

Základné hodnotenie úrovne odkanalizovania a čistenia odpadových vôd v zmysle smernice 91/271/EHS sa vykonáva vo viacerých veľkostných kategóriách aglomerácie. S nimi korešpondujú aj veľkostné kategórie aglomerácií používané v nariadení vlády 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. 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 znížovanie 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 2001 - 10 000 EO), alebo plné biologické čistenie len s odbúraním organického znečistenia (pre aglomerácie menšie ako 2000 EO).

Tabuľka 26. Podiel čistiarní odpadových vôd vyhovujúcich v danom parametri požiadavkám smernice 91/271/EHS

Kategória	< 2000 EO	2001 - 10 000 EO	10 001 - 15 000 EO	15 001 - 150 000 EO	> 150 001 EO	Priemer
CHSK _{Cr}	78,2 %	91,5 %	90,0 %	90,4 %	66,7 %	85,37 %
BSK ₅	64,1 %	78,0 %	80,0 %	76,9 %	66,7 %	72,20 %
NL	73,1 %	91,5 %	80,0 %	88,5 %	66,7 %	82,44 %
N _{celk.}	-	-	20,0 %	19,2 %	33,3 %	20,59 %
P _{celk.}	-	-	10,0 %	23,1 %	50,0 %	23,53 %

Zdroj: VÚVH

Uvedené hodnoty dokumentujú, že úroveň čistenia v najmenších aglomeráciách je aj pri nízkych požiadavkách na jej hĺbku čistenia pomerne slabá a podiel vyhovujúcich čistiarní sa pohybuje pod tromi štvrtinami. Kategória 2001 až 10 000 EO, stále s relatívne nízkymi nárokmi na hĺbku čistenia a rovnako nízkym bilančným množstvom znečistenia v dvoch z troch parametrov presahuje podiel vyhovujúceho čistenia 90%. Stredné a veľké čistiarene odpadových vôd do 150 000 EO odstraňujú organické znečistenie na dobrej úrovni, ale výrazne zaostávajú v odstraňovaní nutričov. U najväčších ČOV nad 150 001 EO sa navyše prejavuje aj niekoľko prípadov ich preťaženia, kedy nie sú schopné vyčistiť všetko privádzané znečistenie, čo sa prejavuje v nižšom podiele vyhovujúcich parametrov základného organického znečistenia. Väčšina stredných a veľkých komunálnych ČOV bola navrhnutá a postavená na nižšie kvalitatívne požiadavky ako sú na ČOV kladené v súčasnosti. Z toho dôvodu dnes 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 2005 dosiahol 4 605 tis., čo predstavovalo 85,4 % zásobovaných obyvateľov. V roku 2005 bolo v SR 2 196 samostatných obcí, ktoré boli zásobované vodou z verejných vodovodov a ich podiel z celkového počtu obcí v SR tvoril 76 %. Oproti roku 2004 sa zvýšil podiel zásobovaných obcí v Trnavskom (84,5 %), Bratislavskom (95,9 %) a Žilinskom kraji (98,7 %). Naopak v kraji Trenčianskom, Banskobystrickom, Prešovskom a Košickom počet obcí s verejným vodovodom ostal na rovnakej úrovni ako v roku 2004.

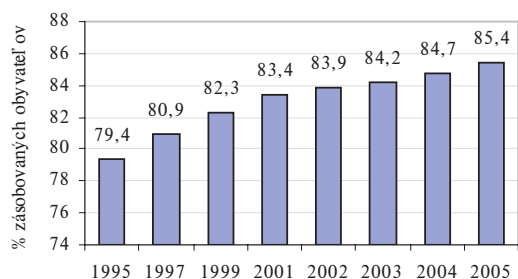
Dĺžka vodovodných sietí (bez prípojok) dosiahla 25 660 km, teda o 502 km viac ako v roku 2004. Dĺžka vodovodnej siete na 1 zásobovaného obyvateľa vzrástla na 5,57 m. Počet vodovodných prípojok predstavoval 756 660 ks a dĺžka vodovodných prípojok dosiahla 5 840 km. Počet osadených vodomerov oproti roku 2004 vzrástol o 21 568 ks a dosiahol hodnotu

754 324 ks. **Kapacita prevádzkovaných vodných zdrojov** v roku 2005 dosiahla 33 986 l.s⁻¹, (čo je na rovnakej úrovni ako v roku 2004), pričom podzemné vodné zdroje predstavovali 28 334 l.s⁻¹ a povrchové vodné zdroje 5 652 l.s⁻¹.

V roku 2005 bol zaznamenaný len minimálny 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 2005 hodnotu 352 mil. m³ pitnej vody, čo oproti roku 2004 predstavuje pokles len o 1 mil. m³. Z podzemných vodných zdrojov bolo vyrobených 299 mil. m³ (nárast o 3 mil. m³) a z povrchových vodných zdrojov 53 mil. m³ (čo predstavovalo pokles o 4 mil. m³) pitnej vody. Z celkovej vody vyrobenej vo vodohospodárskych zariadeniach **straty vody** v potrubnej sieti predstavovali v roku 2005 27,9 %. **Špecifická spotreba vody v domácnostiach** stúpla v roku 2005 na 104 l.obyv⁻¹.deň⁻¹ (v roku 2004 bola 101,1 l.obyv⁻¹.deň⁻¹).

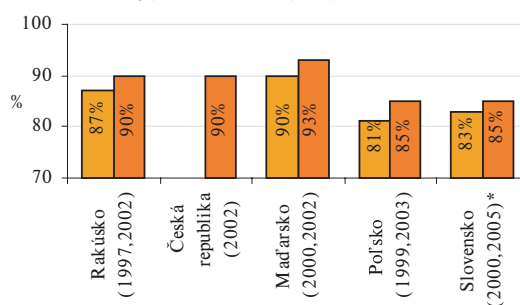
Klesajúci trend v ročnej spotrebe vody z verejných vodovodov na hlavu obyvateľa zaznamenali aj okolité krajiny. Česko a Slovensko sú približne na rovnakej úrovni v spotrebe vody, najnižšia spotreba je v Poľsku len 57 m³.obyv⁻¹.rok. V zásobovanosti obyvateľstva pitnou vodou z verejných vodovodov je na tom najlepšie Maďarsko kde je zásobených až 93 % obyvateľov.

Graf 47. Zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou z verejných vodovodov v SR



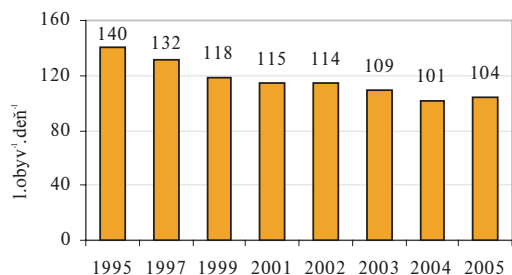
Zdroj: ŠÚ SR

Graf 48. Porovnanie zásobovanosti obyvateľstva pitnou vodou z verejných vodovodov vo vybraných štátoch



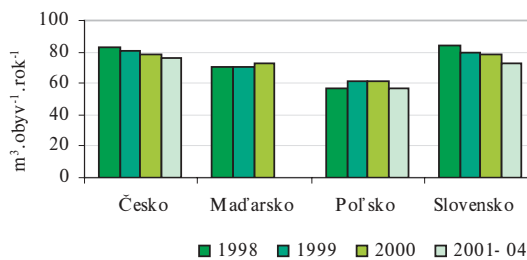
Zdroj: OECD, *ŠÚ SR

Graf 49. Špecifická spotreba vody v domácnostiach v SR



Zdroj: ŠÚ SR

Graf 50. Ročná spotreba vody z verejných vodovodov na obyvateľa vo vybraných štátoch



Zdroj: Eurostat

Tabuľka 27. Vybavenie obcí s verejným vodovodom a verejnou kanalizáciou v správe VaK a v správe obcí v roku 2005

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	40	54,8	37	50,7
Trnavský	251	212	84,5	58	23,1	51	20,3
Trenčiansky	276	252	91,3	54	19,6	45	16,3
Nitriansky	354	303	85,6	44	12,4	41	11,6
Žilinský	315	311	98,7	94	29,8	86	27,3
Banskobystrický	516	378	73,3	124	24,0	106	20,5
Prešovský	666	382	57,4	110	16,5	97	14,6
Košický	440	288	65,5	88	20,0	82	18,6
Spolu	2 891	2 196	76,0	612	21,2	545	18,9

Zdroj: ŠÚ SR

◆ Kanalizácie

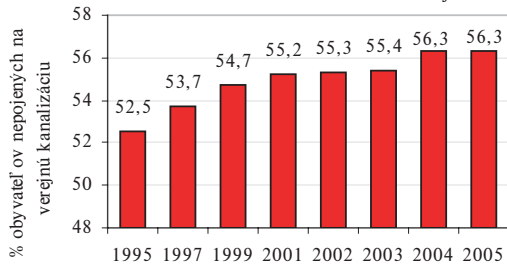
Počet obyvateľov bývajúcich v domoch napojených na verejnú kanalizáciu sa v roku 2005 v porovnaní s rokom 2004 zvýšil o 25 tisíc a dosiahol počet 3 055 tis. obyvateľov, čo predstavuje 56,7 % z celkového počtu obyvateľov. V roku 2005 bolo v SR 612 obcí (t.j. 21,2 % z celkového počtu obcí SR) s vybudovanou verejnou kanalizačnou sieťou, pričom 545 obcí (t.j. 18,9 % z celkového počtu obcí SR) malo odpadové vody súčasne odvádzané na čistiareň odpadových vôd. V roku 2005 najvyšší nárast počtu obcí s verejnou kanalizáciou bol v Bratislavskom kraji (54,8 %) ostatné kraje zaznamenali len minimálny nárast.

Dĺžka kanalizačnej siete v roku 2005 dosiahla 7 542 km a oproti roku 2004 predstavuje nárast o 524 km, čo v prepočte na 1 obyvateľa je 2,49 m (v roku 2004 - 2,32 m). Počet kanalizačných prípojok stúpol na 253 169 ks (rok 2004 - 237 590 ks), čím dĺžka kanalizačných prípojok vzrástla o 111 km a dosiahla 1 986 km.

Najvyššiu úroveň napojenia obyvateľstva na verejnú kanalizáciu spomedzi krajín V4 dosahuje Rakúsko (86 %) a Česko (70 %). Poľsko, Maďarsko a Slovensko sú na tom približne rovnako a úroveň napojenia v týchto štátoch dosahuje priemerne 56 %.

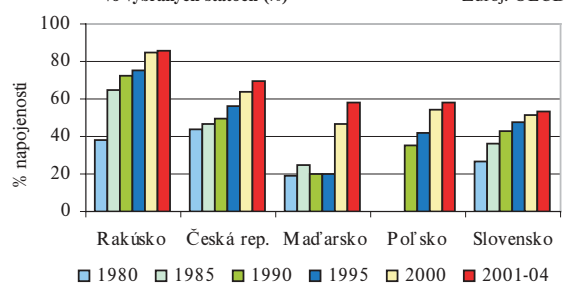
Graf 51. Napojenie obyvateľstva na verejnú kanalizáciu (%)

Zdroj: ŠÚ SR



Graf 52. Porovnanie napojenia obyvateľstva na verejnú kanalizáciu vo vybraných štátoch (%)

Zdroj: OECD



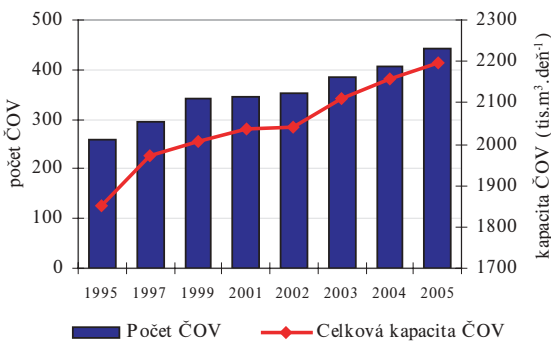
◆ Čistiarene odpadových vôd (ČOV)

V roku 2005 v správe VaK a v správe obcí v SR bolo 442 ČOV a ich počet oproti roku 2004 sa zvýšil o 36. Najväčší podiel predstavovali mechanicko-biologické ČOV (85,3 %). Zvýšila sa aj kapacita ČOV a v roku 2005 bola 2 194 tis. m³.deň⁻¹ (v roku 2004 - 2 157 tis. m³.deň⁻¹). V roku 2005 bolo do tokov verejnou kanalizáciou (v správe obcí a vodárenských spoločností) vypustených celkom 443 mil. m³ odpadových vôd, čo predstavovalo o 5 mil. m³ viac ako v predchádzajúcom roku a množstvo čistených odpadových vôd vypúšťaných do verejnej kanalizácie v roku 2005 dosiahlo hodnotu 428 mil. m³.

V krajinách V4 sú najviac rozvinuté ČOV so sekundárnym stupňom čistenia. V Rakúsku v roku 2002 až 80 % komunálnych odpadových vôd bolo čistených v biologických ČOV s chemickým dočisťovaním (terciálny stupeň čistenia odpadových vôd). V súvislosti s aproximáciou práva ES sa tomuto stupňu čistenia bude venovať veľká pozornosť i v SR.

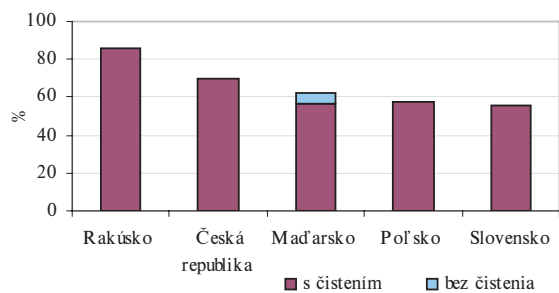
Graf 53. Vývoj v počte a kapacite ČOV

Zdroj: ŠÚ SR



Graf 54. Napojenie obyvateľstva na čistiarene odpadových vôd vo vybraných štátoch v rokoch 2001-2004

Zdroj: OECD



Tabuľka 28. Vody vypúšťané verejnou kanalizáciou (v správe VaK a v správe obcí) v roku 2005

Vody vypúšťané verejnou kanalizáciou	splaškové	priemyselné a ostatné	zrážkové	cudzie	v správe obcí	spolu
	(tis. m ³ .rok ⁻¹)					
čistené	122 043	92 532	42 355	161 052	10 206	428 188
nečistené	2 829	1 405	1 892	6 290	2 658	15 074
Spolu	124 872	93 937	44 247	167 342	12 864	443 262

Zdroj: VÚVH

Čistiarenský kal je nutný vedľajší produkt procesu čistenia odpadových vôd. Čistiarenským kalom je kal z čistiarní odpadových vôd čistiacich odpadové vody z domácností alebo mestskej odpadové vody a kal z iných čistiarní odpadových vôd čistiacich odpadové vody podobného zloženia, ako sú odpadové vody z domácností alebo mestskej odpadové vody. Kal je na čistiarni biologicky alebo fyzikálne-chemicky upravovaný aby sa minimalizovali jeho nežiaduce vlastnosti a pretože obsahuje humínové látky a tiež hnojivé zložky (hlavne fosfor a čiastočne dusík) môže byť využívaný ako vhodné organické hnojivo alebo ako súčasť kompostov.

V roku 2005 bolo na komunálnych ČOV vyprodukovaných 56 360 ton sušiny kalu. Významné množstvo kalu bolo opätovne využívané, a to aplikáciou do poľnohospodárskej pôdy 39 120 ton (69,4 %). V priestoroch ČOV sa dočasne uskladnilo 8 710 ton (15,5 %) a na skládky odpadu sa uložilo 8 530 ton (15,1 %). V roku 2005 sa priamo do poľnohospodárskej pôdy aplikovalo iba 5 870 ton sušiny kalu. Pri výrobe kompostov sa spotrebovalo 28 910 ton sušiny kalu, iným spôsobom bolo v pôdnych procesoch (rekultivácia a pod.) využité 4 340 ton 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	skladované		inak
					spolu	vyhovujúce na ďalšie použitie		
2002	52 149	42 836	0	0	0	0	4 443	4 870
2003	54 340	16 640	605	22 085	0	8 110	7 610	6 900
2004	53 085	12 067	0	30 437	0	4 723	3 470	5 858
2005	56 360	5 870	0	33 250	0	8 530	6 960	8 710

Zdroj: VÚVH

Pitná voda

◆ Monitorovanie a hodnotenie kvality pitnej vody

Hodnotenie kvality pitnej vody vo verejných vodovodoch je založené na výsledkoch kontroly prevádzkovateľov verejných vodovodov - vodárenských spoločností. Prevádzkovatelia verejných vodovodov kontrolujú kvalitu pitnej vody v rámci prevádzkovej kontroly rovnako ako kvalitu surovej a upravovanej vody počas technologického procesu úpravy. Miesta odberov vzoriek na kontrolu kvality sa určujú na základe definícií o verejných vodovodoch a kvalita vody sa sleduje na výstupe z úpravni vody, počas distribučného systému verejného vodovodu a na konci verejného vodovodu, čo môže ale nemusí byť priamo u spotrebiteľa.

Úrady verejného zdravotníctva kontrolujú kvalitu pitnej vody priamo u spotrebiteľa a v prípade zistenia nedostatkov vodárenské spoločnosti by mali byť schopné preukázať ako tieto nedostatky boli spôsobené. Úrady verejného zdravotníctva kontrolujú aj kvalitu vody v individuálnych zdrojoch pitnej vody t.j. v domových studniach, ktoré v súčasnosti využíva cca 16 % obyvateľstva.

Kvalita pitnej vody bola v roku 2005 sledovaná a vyhodnocovaná na základe platnej novej vyhlášky **MZ SR č. 151/2004 Z.z. o požiadavkách na pitnú vodu a kontrolu kvality pitnej vody**. Vyhláška rozlišuje viacero limitných hodnôt ukazovateľov kvality vody, a to podľa ich príslušného zdravotného významu. Rádiologické ukazovatele sa stanovovali podľa vyhlášky MZ SR č. 12/2001 Z.z o požiadavkách na zabezpečenie radiačnej ochrany. Kvalita vody sa hodnotila na základe počtu resp. podielu stanovení jednotlivých ukazovateľov vody prekračujúcich príslušné hygienické limity. V roku 2005 sa v prevádzkových laboratóriách vodárenských spoločností analyzovalo 12 353 vzoriek pitnej vody z odberných miest v rozvodných sieťach, v ktorých sa urobilo 320 939 analýz na jednotlivé ukazovatele kvality pitnej vody. Podiel analýz pitnej vody vyhovujúcich hygienickým limitom dosiahol v roku 2005 hodnotu 99,32 % (v roku 2004 - 99,15 %). Podiel vzoriek vyhovujúcich vo všetkých ukazovateľoch požiadavkám na kvalitu pitnej vody dosiahol hodnotu 89,59 % (v roku 2004 - 87,84 %). V týchto podieloch nebol zahrnutý ukazovateľ aktívny 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 vyhláškou MZ SR č. 151/2004 Z.z., o požiadavkách na pitnú vodu a na kontrolu pitnej vody

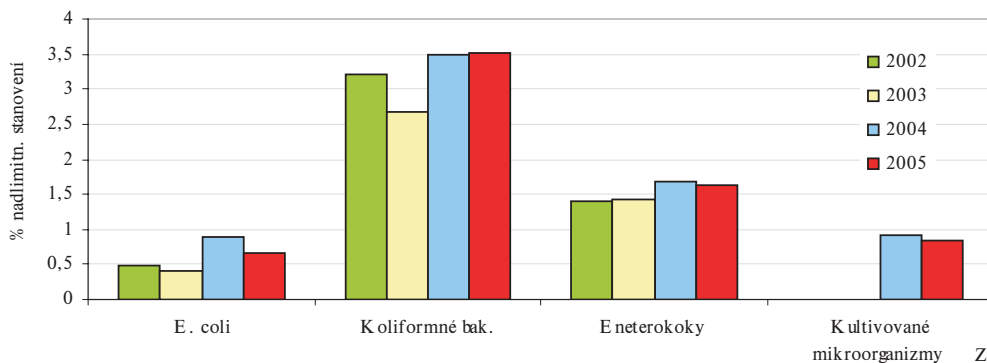
Rok	2003	2004	2005
Podiel vzoriek pitnej vody nevyhovujúcich limitom s NMH a MHRR	-	2,03 %	2,10 %
Podiel analýz ukazovateľov kvality pitnej vody nevyhovujúcich s NMH a MHRR	0,09 %	0,54 %	0,55 %
Podiel vzoriek pitnej vody nevyhovujúcich limitom s MH, NMH, MHRR a IH	10,36 %	22,56 %	19,29 %
Podiel analýz ukazovateľov kvality pitnej vody nevyhovujúcich limitom s MH, NMH, MHRR a IH podľa STN 75 7111	0,71 %	1,48 %	1,15 %

Zdroj: VÚVH

◆ Mikrobiologické a biologické ukazovatele

V roku 2005 sa nespĺnenie hygienických limitov v pitnej vode v rozvodných sieťach zistilo u týchto ukazovateľov: Escherichia coli, koliformné baktérie, enterokoky, kultivované mikroorganizmy pri 22 °C a pri 36 °C, bezfarebné bičikovce, vláknité baktérie, živé organizmy.

Graf 55. Výsledky sledovania mikrobiologických a biologických ukazovateľov pitnej vody v rozvodných sieťach v SR

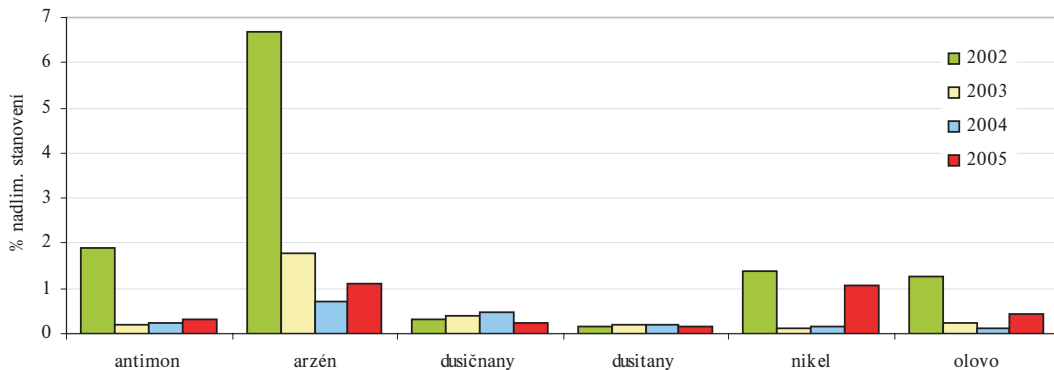


Zdroj: VÚVH

◆ Fyzikálno - chemické ukazovatele

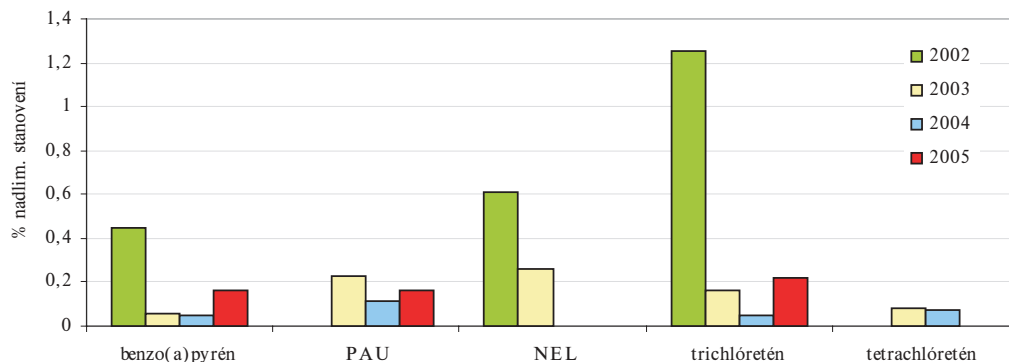
Z anorganických a fyzikálno-chemických ukazovateľov kvality pitnej vody, ktoré v roku 2005 nevyhovovali požiadavkám vyhlášky MZ SR č. 151/2004 Z.z. o požiadavkách na pitnú vodu a kontrolu kvality pitnej vody, sa najväčšou mierou podieľali ukazovatele: antimón, arzén, dusičnany, mangán, reakcia vody a železo.

Graf 56. Výsledky sledovania fyzikálno - chemických ukazovateľov pitnej vody v rozvodných sieťach v SR - anorganické ukazovatele



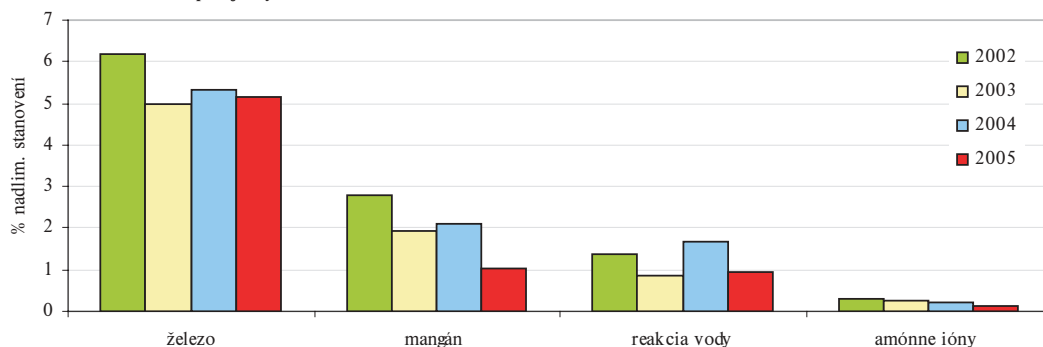
Zdroj: VÚVH

Graf 57. Výsledky sledovania fyzikálno - chemických ukazovateľov pitnej vody v rozvodných sieťach v SR - organické ukazovatele



Zdroj: VÚVH

Graf 58. Výsledky sledovania fyzikálno - chemických ukazovateľov pitnej vody v rozvodných sieťach - ukazovatele, ktoré môžu nepriaznivo ovplyvniť senzoričku kvalitu pitnej vody

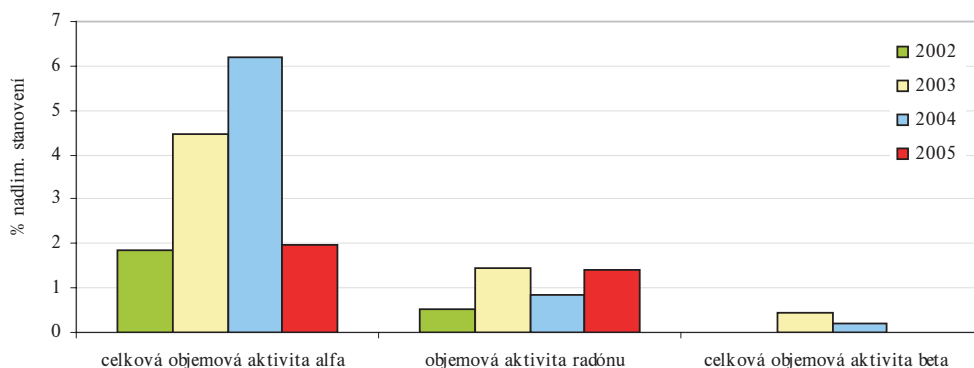


Zdroj: VÚVH

◆ Rádiologické ukazovatele

Hodnotenie rádiologických ukazovateľov v pitnej vode bolo v roku 2005 vykonávané na základe vyhlášky MZ SR č. 12/2001 Z.z. o požiadavkách na zabezpečenie rádiologickej ochrany. Z odvodených zásahových úrovní bola sledovaná celková objemová aktivita alfa, celková objemová aktivita beta a objemová aktivita radónu ²²²Rn. Na výskyt vzoriek nevyhovujúcich požiadavkám vyhlášky MZ SR č. 12/2001 Z.z. sa podieľali ukazovatele celková objemová aktivita alfa a celková objemová aktivita radónu ²²²Rn.

Graf 59. Výsledky sledovania rádiologických ukazovateľov pitnej vody v rozvodných sieťach



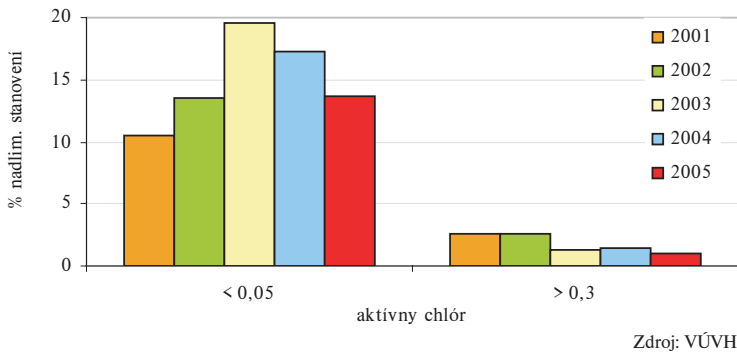
Zdroj: VÚVH

◆ Dezinfekcia

Pitná voda dodávaná spotrebiteľom systémom hromadného zásobovania musí byť zdravotne zabezpečená dezinfekciou. Dezinfekcia pitnej vody sa prevažne vykonáva chemickým procesom **chloráciou**. Vyhláška MZ SR č. 151/2004 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.

Podiel analýz nevyhovujúcich vyhláske MZ SR č. 151/2004 Z.z. o požiadavkách na pitnú vodu a kontrolu kvality pitnej vody z dôvodu prekročenia hodnoty $0,3 \text{ mg.l}^{-1}$ predstavoval v roku 2005 1,01 % (v roku 2004 to bolo 1,48 %). Minimálny obsah voľného chlóru nedosiaholo 13,72 % analýz vzoriek pitnej vody (v roku 2004 to bolo 17,22 %).

Graf 60. Výsledky sledovania prítomnosti dezinfekčných prostriedkov a ich vedľajších produktov v pitnej vode v rozvodných sieťach



Voda na kúpanie

Letná turistická sezóna bola v roku 2005 výrazne ovplyvnená nepriaznivým počasím, čo sa prejavilo nielen nízkym počtom návštevníkov kúpalísk, ale aj nízkym počtom odobratých vzoriek a dĺžkou trvania kúpacej sezóny. Najviac bola počasím ovplyvňovaná prevádzka prírodných a netermálnych umelých kúpalísk. Plná prevádzka za typicky letného počasia bola vyhodnotená prevádzkovateľmi severnejších okresov maximálne na 13 dní.

V letnej turistickej sezóne v roku 2005 boli predmetom sledovania 22 regionálnych úradov verejného zdravotníctva v SR a Úradu verejného zdravotníctva SR najvýznamnejšie prírodné vodné rekreačné lokality na Slovensku a umelé kúpaliská s termálnou a netermálnou vodou. Odbery vzoriek vôd sa počas letnej turistickej sezóny spravidla realizovali v dvojtýždňových intervaloch, na umelých kúpaliskách sa kontrolovalo 22 ukazovateľov, na prírodných lokalitách musela voda vyhovovať v 27 ukazovateľoch, zároveň sa kontrolovala hygienická úroveň celého zariadenia. Požiadavky na kvalitu vody v ktorej je kúpanie povolené ustanovuje zákona NR SR č. 272/1994 Z.z. o ochrane zdravia ľudí v znení neskorších predpisov a vyhláska MZ SR č. 30/2002 Z.z. o požiadavkách na vodu na kúpanie, kontrolu kvality vody na kúpanie a na kúpaliská v znení neskorších predpisov, ktorá je zosúladená so smernicou Rady č. 76/160/EHS z 8. decembra 1975 týkajúcou sa kvality vody určenej na kúpanie.

Do sledovania prírodných kúpalísk boli zaradené štrkoviská, pieskoviská a hradené vodné nádrže budované na riekach a potokoch, ktoré majú okrem iného účelu aj rekreačné využitie. Zo 70 lokalít, ktoré boli v tomto roku zaradené do zoznamu sledovaných, na 28 prírodných lokalitách prebiehala organizovaná rekreácia vrátane kúpania, kde za kvalitu prevádzky a kvalitu vody zodpovedá prevádzkovateľ. Na 40 lokalitách prebiehala neorganizovaná rekreácia, čo znamená že sú to lokality ktoré nemajú prevádzkovateľa, ale ktoré využívajú v horúchich letných dňoch na rekreáciu väčší počet osôb a kde sa vykonávali aspoň orientačné kontroly kvality vody na kúpanie na začiatku sezóny a pokiaľ to situácia vyžadovala, aj v priebehu sezóny. Na niektorých lokalitách sa s povolením prevádzkovali len autokempingy alebo vodné športy okrem kúpania, pretože prevádzkovatelia mali v prenájme len plážové plochy a nie vodnú plochu.

Počas sezóny bolo odobratých z prírodných kúpalísk 315 vzoriek vôd, z ktorých sa vykonalo 4 060 vyšetrení fyzikálno-chemických, mikrobiologických a biologických ukazovateľov kvality vody. Medzná hodnota stanovených ukazovateľov bola prekročená v 141 vzorkách v 218 ukazovateľoch. Príčinou nevyhovujúcej kvality vody boli najčastejšie zvýšené hodnoty v **chemických ukazovateľoch**: farba, priehľadnosť, pH, v **mikrobiologických ukazovateľoch**: enterokoky, koliformné baktérie, termotolerantné koliformné baktérie, Escherichia coli, plesne, a v **biologických ukazovateľoch**: chlorofyl „a“, počty siníc, sapróbný index, riasy.

Výstražnými tabuľami o nevhodnosti vody na kúpanie zo zdravotných dôvodov boli označené lokality, ktorých kvalita vody nespĺňala požiadavky stanovené Vyhláskou MZ SR č. 30/2002 Z. z. v znení neskorších predpisov. Na štrkovisku **Kuchajda** v III. Bratislavskom okrese bolo povolené kúpanie až začiatkom augusta 2005 z dôvodu nadlimitného obsahu siníc. Je možné, že zníženie počtu siníc v auguste bolo dosiahnuté sanačnými opatreniami zabezpečenými správcom areálu, orientovanými na odbúranie živných substrátov pre sinice (horečnaté a fosforečné zlúčeniny) na enzymatickej báze.

Výstražnými tabuľami boli označené lokality: **Plavecký Štvrtok** v okrese Malacky, **Malé Leváre, nádrž Kurinec - Zelená voda** v okrese Rimavská Sobota, v okrese Levice **Veľké Kozmálovce** a vodná nádrž **Lipovina - Bátovce**, ktoré boli v letných

mesiacoch využívané na vodné športy - člnkovanie, vodné bicykle, avšak kúpanie v nich doteraz nebolo povolené, kúpacia oblasť s neorganizovanou rekreáciou v **Ružinej** okres Lučenec, kde kúpanie v LTS 2005 bolo na vlastné riziko. Kvalita vody bola sledovaná len v rámci ŠZD, výskyt vodného kvetu počas LTS nebol zaznamenaný. Prírodné kúpalisko **Delňa** v Prešove bolo vyhlásené v roku 2005 za prírodnú kúpaciu oblasť. Orgán na ochranu zdravia vydal nariadenie, aby prevádzkovateľ na viditeľnom mieste pri nádrži a pred vstupom do areálu vyvesil oznámenie „Zákaz kúpania“ z dôvodu prekročenia medzných hodnôt ukazovateľov kvality vody na kúpanie. Prírodné kúpaliská s neorganizovanou rekreáciou v okrese Komárno sú využívané už len malým množstvom ľudí. K žiadnym zmenám na zlepšenie celkového stavu v lokalitách mŕtveho **ramena Váhu - Komárno-Apáli**, štrkovisko **Komárno-Kava a Hurbanovo-Bohatá** nedošlo ani v tomto roku. V miestach sú umiestnené tabule s upozornením, že kúpanie je na vlastnú zodpovednosť. Západná časť vodnej nádrže **Ružín I** v okrese Spišská Nová Ves je využívaná obyvateľmi okresu a blízkeho okolia na kúpanie aj napriek tomu, že kúpanie v tejto časti nádrže nie je povolené.

Povolenú prevádzku aj s kúpaním mali v letnej sezóne 4 prírodné kúpaliská s organizovanou rekreáciou v Bratislavskom kraji - **Zlaté piesky, Kuchajda, Veľký Draždiak, Slnčné jazerá**, v okrese Lučenec VN **Ružiná** v kúpacjej oblasti **Divín**, štrkovisko **TONA Šurany** v okrese Nové Zámky, **Plážové kúpalisko** v Prievidzi, nádrž **Ružín** v časti nachádzajúcej sa v okrese Košice-okolie, **dve pláže** prírodného kúpaliska **Teplý Vrch** v okrese Rimavská Sobota, všetkých **5 plážových lokalít Zemplínskej Šíravy a Vinianske jazero** v okrese Michalovce kde v tejto LTS nebol vo vode zaznamenaný výskyt sinicového vodného kvetu ani množstvo siníc nad limit stanovený vyhláškou, **štyri plážové oblasti Veľkej Domaše** v okrese Vranov n/Topľou, **dve strediská** v okrese Senica **RO Kunov a RO Gazarka**, lokalita **Zelená voda** v okrese Nové mesto nad Váhom.

Z dôvodu nepriaznivého počasia počas LTS 2005 návštevníci Oravskej priehrady viac využívali vodnú plochu na vodné športy ako na kúpanie.

Tabuľka 31. Vybrané ukazovatele kvality vody v jazerách a vodných nádržiach, hodnotených ako vyhlásené vody vhodné na kúpanie v roku 2005

Názov	Plocha (km ²)	Minimálna priehľadnosť (m)	N anorg. (N-NO ₃ +N-NO ₂ +N-NH ₄) - (mg.l ⁻¹)	P-PO ₄ (μg.l ⁻¹)	chlorofyl "a" (mg.m ⁻³)	Index saprobity
Veľký Draždiak	0,13	1,0	0,6825	-	2,4	1,81
Zlaté Piesky	0,56	0,8	0,72	-	9,2	1,85
Vajnorské jazerá	0,14	1,0	1,83	-	2,75	1,84
Slnčné jazerá Senec	1,16	0,65	-	-	6,62	1,77
Ivanka pri Dunaji	0,075	0,46	-	-	7,5	1,77
VN Ružiná - pri obci Divín	1,7	0,80	1,24	-	16,95	1,4
VN Ružiná - pri obci Ružiná		0,7	1,3	-	20,72	1,88
Zelená voda - Kurinec	0,25	0,20	1,07	-	21,53	1,945
Teplý Vrch - pláž ORMET	1,2	1,7	2,125	-	8,69	1,795
Teplý Vrch - Drieňok	1,2	1,7	1,165	-	7,66	1,835
Dolnohodušké jazero	0,049	1,1	0,91	-	4,82	1,69
Veľké Richňavské jazero	0,076	1,6	0,76	-	4,17	1,726
Počúvadelské jazero	0,117	1,7	1,04	-	2,73	1,69
Veľké Kolpašské jazero	0,191	1,1	0,92	-	3,83	1,83
Vindšacht - Štiavnické bane	0,044	1,2	0,93	-	4,06	1,72
Bukovec - rekreačná nádrž	0,297	1,5	1,25 (N _{celk.})	-	7,70	1,47
Ružín - Košice a okolie	0,46	1,8	1,408 (N _{celk.})	-	17,93	1,59
Vinianske jazero - Vinné	0,08	0,4	0,51 (N _{celk.})	-	23,798	1,91
Zemplínska Šírava - Biela Hora	34	1,0	1,15 (N _{celk.})	-	14,91	1,76

Zemplínska Šírava - Hôrka	34	1,0	0,85 (N _{celk.})	-	13,78	1,64
Zemplínska Šírava - Medvedia Hora	34	0,8	0,877 (N _{celk.})	-	14,11	1,58
Zemplínska Šírava - Kamenec	34	0,8	0,909 (N _{celk.})	-	14,78	1,68
Zemplínska Šírava - Paľkov	34	0,8	0,877 (N _{celk.})	-	15,37	1,68
Prešov - Delňa	0,027	-	-	-	-	1,9
Veľká Domaša - Tisava	0,005	1,1	1,2	-	5,4	1,72
Veľká Domaša - Valkov	0,01	1,2	1,4	-	4,4	1,71
Veľká Domaša - Dobrá pláž	15,1	1,9	0,94	-	-	1,7
Veľká Domaša - Holčíkovec		1,9	1,35	-	-	1,7
Veľká Domaša - Poľany		1,9	1,23	-	-	1,6
Veľká Domaša - Nová Keľča		1,9	1,24	-	-	1,6
Veľká Domaša - N.K. poloostrov		1,9	-	-	-	1,6
Nové Mesto nad Váhom - Zelená voda	0,18	1,2	2,92 (N _{celk.})	-	4,98	1,73
Kunovská priehrada	0,633	0,95	-	-	14,4	1,8
Gazarka - Šaštín Stráže	0,12	0,2	-	-	62,4	1,85
Šulianske jazero	0,742	1,5	-	-	4,1	1,85
Vojkanské jazero	0,814	1,7	-	-	<4,0	1,76
Liptovská Mara	0,8	1,5	1,61 (N _{celk.})	-	18,51	1,702

Vysvetlivky: ND - nedetegované, ŠJ - štrkoviskové jazero, VN - hradená vodná nádrž

Zdroj: ÚVZ SR, RÚVZ

Aj v roku 2005 sa podávala správa o kvalite vôd určených na kúpanie v súlade so smernicou Rady č. 76/160/EHS za kúpaciu sezónu 2005. Do správy bolo zahrnutých len 39 skúmaných vodných plôch čo predstavovalo pokles o 41,8 % oproti roku 2004. Odporúčané normy spĺňalo necelých 35,9 % z 39 vodných plôch a 46,3 % spĺňalo aspoň minimálne štandardy. Takmer 35,9 % vodných plôch bolo nedostatočne sledovaných a kúpanie bolo zakázané v necelých 7,7 %. Zo súhrnnej správy Európskej komisie vyplynulo, že viac ako 10,3 % vodných nádrží a jazier SR nespĺňa minimálne štandardy EÚ.

V prípade sladkovodných lokalít sa v roku 2005 monitorovalo 6 684 oblastí určených na kúpanie a výsledky analýzy sladkovodných zón naznačili negatívnu tendenciu. Úroveň súladu so záväznými hodnotami klesla o 3,8 percentuálneho bodu a v roku 2005 dosiahla 85,6 %.





Účelom tohto zákona je ustanoviť zásady ochrany a racionálneho využívania nerastného bohatstva, najmä pri geologickom prieskume, otváraní, príprave a dobývaní ložísk nerastov, úprave a zušľachtovaní 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 ako súčasť monitoringu životného prostredia v SR je zameraný hlavne na tzv. geologické hazardy, t.j. škodlivé prírodné alebo antropogénne geologické procesy, ktoré ohrozujú prírodné prostredie, a v konečnom dôsledku človeka.

ČMS je tvorený 13 samostatnými podsystémami:

- 01: Zosuvy a iné svahové deformácie
- 02: Erózne procesy
- 03: Procesy zvetrávania
- 04: Objemovo nestále zeminy
- 05: Vplyv ťažby nerastov na životné prostredie
- 06: Zmeny antropogénnych sedimentov
- 07: Stabilita horninových masívov pod historickými objektmi
- 08: Antropogénne sedimenty pochované
- 09: Tektonická a seizmická aktivita územia
- 10: Monitorovanie kvality snehovej pokrývky
- 11: Monitorovanie seizmických javov na území SR
- 12: Monitorovanie aktívnych riečnych sedimentov
- 13: Monitoring objemovej aktivity radónu v geologickom prostredí na území SR.



Prehľad najvýznamnejších výsledkov monitorovacích pozorovaní v roku 2005:

Zosuvy a iné svahové deformácie patria k plošne najrozšírenejším a z celospoločenského hľadiska najobávanejším geodynamickým javom. Monitorovanie sa v roku 2005 vykonávalo na 22 lokalitách. Primárne merania sa ukladajú do databázy, ktorá je súčasťou podrobného informačného systému. K 31. decembru 2005 sa v databáze nachádzalo viac než 900 000 záznamov, získaných z monitorovacích meraní.

Z aplikovaného súboru monitorovacích meraní boli pre svahové pohyby typu **zosúvania zaznamenané v roku 2005** najzávažnejšie výsledky na nasledujúcich lokalitách:

Územie v čele rozsiahleho prúdového zosuvu pri obci **Fintice** prejavovalo príznaky aktivity už v minulosti, v dôsledku čoho došlo k postupnému znefunkčneniu (ustrihnutiu) inklinometrických vrtov v tejto časti územia. V snahe obnoviť tok informácií o stave prostredia bol v najaktívnejšej časti zosuvu v roku 2003 realizovaný nový inklinometrický vrt. Kým jeho

prvé premeranie v roku 2004 nepreukázalo žiadne významné deformácie, meranie v roku 2005 zaznamenalo v hĺbke od 6 do 13 m deformáciu až 25 mm v smere spádnicovej svahu. Pretrvávanie takejto intenzity pohybov môže viesť k nepriaznivým prejavom zosúvania na teleso štátnej cesty z Fintíc do Záhradného a k ohrozeniu stability stožiarov vysokého napätia, nachádzajúcich sa v tejto časti územia. Vďaka výsledkom monitorovania bola pred dvoma rokmi preložená trasa plynovodu do stabilnejšej časti územia a takto sa odstránila potenciálna možnosť jeho pretrhnutia.

Na zosuve **Bojnice** napriek upozorneniam v predchádzajúcom roku boli vykonané len čiastočné úpravy terénu a nebola technicky spoľahlivo odstránená hlavná príčina prejavov pohybovej aktivity zosuvných hmôt - úniky vody zo splaškovej kanalizácie v miestach šachty, nachádzajúcej sa pri odlúčenej časti zosuvu. Táto nepriaznivá skutočnosť sa prejavila na výsledkoch geodetického merania, ktoré v roku 2005 zaznamenalo posuv až 102,18 mm za obdobie 1 roka, sprevádzaný vznikom dielčej odlúčenej hrany s trhlinou šírky 2 až 5 cm. V prípade, ak nebude vykonaná dôsledná oprava kanalizácie možno predpokladať, že zosuv bude v budúcnosti opäť *aktívne ohrozovať premávku na štátnej ceste* do Opatoviec nad Nitrou.

Niektoré nepriaznivé skutočnosti boli zaznamenané na zosuve **Veľká Čausa**. Ide o trvalé prejavy pomalého plazivého pohybu v západnej a čiastočne i centrálnej časti zosuvného územia. Nepriechodnosť vrtu VČ-11 od hĺbky 9,5 m naznačuje možnosť aktivizácie pohybu na úrovni hlbších šmykových plôch. Prejavy plazivého pohybu v transportačnej časti zosuvu boli zaznamenané inklinometrickými meraniami i na lokalite **Okoličné**, kde bola vo vrte JO-1 v hĺbke 10 m nameraná deformácia 10,49 mm. Pokračujúci stav dotvarovania zosuvného prúdu **Handlová (zosuv z roku 1960)** bol zistený inklinometrickými meraniami v hornej časti územia. Trvalo nepriaznivý stav akumulácie oblasti s prítomnosťou zamokrených území bol konštatovaný na zosuve **Malá Čausa**. Na lokalite **Handlová - Morovnianske sídlisko** sa podľa záznamov automatických hladinomerov hladina podzemnej vody v druhej polovici marca dostala až na úroveň terénu. Podobne na lokalite **Dolná Mičiná** automatické hladinometry zaznamenali veľmi veľký rozkvy hladiny podzemnej vody (viac ako 10 m). Dlhodobé prejavy napätostnej aktivity horninového prostredia v severnej časti monitorovaného územia na lokalite **Hlohovec - Posádka** sa potvrdili i v roku 2005 meraniami poľa PEE (pulzných elektromagnetických emisií).

Na ďalších zosuvných lokalitách, ako aj na lokalitách reprezentujúcich svahový pohyb typu plazenia a prognózovanie pohybov typu rútenia neboli v roku 2005 zaznamenané žiadne výrazné zmeny.

Do programu monitorovania bolo v roku 2005 zaradené pozorovanie stavu **Stabilizačného násypu** v Handlovej. Obnovili sa režimové pozorovania vo vybraných vrtoch a uskutočnili sa merania pohybov prekrytia Handlovky a Nepomenovaného potoka a merania priečných deformácií potrubia. Merania preukázali, že pohyby indikačných bodov v podloží násypu nedosahujú medzné hodnoty, avšak v ocelovom potrubí bolo identifikovaných až 14 miest s výskytom trhlín, zapríčinených pravdepodobne nerovnomerným sadaním konštrukcie v pozdĺžnom smere.

V súlade s celospoločenskými požiadavkami a trendmi vývoja vo svete sa metodika monitorovania v roku 2005 zamerala na postupný prechod k odvodeniu kritických úrovní pre vybrané pozorované parametre a k pohotovému spôsobu zaznamenania a odovzdania informácií o ich prekročení vyslaním varovných signálov. Vzhľadom na to, že podzemná voda je v geologických a klimatických podmienkach Slovenska najdôležitejším faktorom, ktoré podmieňujú vznik, resp. aktivizáciu svahových pohybov, v prvej etape sa pozornosť sústredila na analýzu režimových pozorovaní a odvodenie kritických úrovní hladiny podzemnej vody, ktorých prekročenie s vysokým stupňom pravdepodobnosti môže viesť k aktivizácii svahového pohybu. Pohotovosť monitorovania zabezpečujú automatické hladinometry, opatrené signalizačným zariadením nastaveným na odvodenú kritickú úroveň hladiny podzemnej vody a prepojené on-line s centrom monitorovania a v budúcnosti so zodpovednými orgánmi miestnej samosprávy, resp. civilnej ochrany.

V súlade s uvedenými skutočnosťami boli v roku 2005 na celospoločensky najdôležitejších zosuvných lokalitách **Veľká Čausa** a **Okoličné** uvedené do skúšobnej prevádzky automatické hladinometry s on-line prepojením, čo v rámci režimových pozorovaní a priamej aplikácie ich výsledkov predstavuje zásadný prechod na vyššiu úroveň monitorovania. S cieľom dosiahnuť čo najvyššiu kvalitu pozorovaní boli zariadenia inštalované v nových, špeciálne vystrojených hydrogeologických vrtoch. Po overení funkčnosti zariadení v rôznych podmienkach sa predpokladá, že koncom roku 2006 bude možné čo najobjektívnejšie nastaviť limitné stavy hĺbky hladiny podzemnej vody i rýchlosti jej stúpnutia, ktoré budú iniciovať vysielanie varovných signálov.

Cieľom **monitoringu erózných procesov** bolo stanovenie rozvoja (resp. zániku) výmolinej erózie na základe porovnania leteckých fotografií vyhotovených s odstupom 42 až 46 rokov. Na zber dát pre vyhodnotenie vývoja erózie slúžili ortorektifikované letecké fotografie, digitálny model reliéfu a topometrických prvkov, geologické mapy a dáta o inžinierskogeologických vlastnostiach hornín a zemín monitorovaných území, ktoré boli uložené na spracovanie do GIS databázy. Najväčší prírastok plochy aj dĺžky erózných rýh bol nameraný na lokalite **Plaveč** nachádzajúcej sa vo flyšových horninách Spišsko - Šarišského medzihoria. Za 43 rokov sa plocha erózných rýh na tejto lokalite zväčšila o 58 % (1,3 % za rok) a predĺžila o 11 % (0,26 % za rok). Najmenší rozvoj erózných rýh bol zaznamenaný na lokalite **Dudince**, ktorá sa nachádza v neovulkanitoch Krupinskej pahorkatiny, a to i napriek tomu, že táto lokalita má zo všetkých lokalít najväčšiu

dĺžku erózných rýh na kilometer štvorcový (2,88 km.km²). Plocha erózných rýh lokality Dudince sa zväčšila o 9 % (0,2 % za rok) a dĺžka sa zmenšila o 23,5 % (0,56 % za rok). Monitoring erózných procesov bol v roku 2005 ukončený. V prípade výskytu významného rozvoja výmolevej erózie bude tento jav monitorovaný v rámci pod systému „Zosuny a iné svahové deformácie“.

Monitoring procesov zvetrávania pokračoval v roku 2005 pravidelnými meraniami na vybudovaných lokalitách. Ťažisko prác sa presunulo smerom k chemickým a izotopovým analýzám poskytujúcim detailný pohľad na zmeny v chemickom a mineralogickom zložení posudzovaných hornín.

Objemová nestabilita **objemovo nestálych zemín** sa prejavuje buď znížením objemu zeminy - presadanie, v niektorých prípadoch zmrašťovanie, alebo zväčšením objemu, označovaným ako napúčanie. Pri registrowaní porušených objektov na území Východoslovenskej nížiny sa zistilo, že poruchy na objektoch nie sú zapríčinené len presadavosťou základových pód, ale aj ich napúčaním a zmrašťovaním. Celkovo na území Podunajskej nížiny boli registrované porušené objekty v 94 obciach, na území Východoslovenskej nížiny v 58 obciach. Na vybratých objektoch boli v roku 2005 monitorované pukliny a ich zmeny. Ide o sledovanie vývoja trhlín dosahujúcich rozmery rádovo desiatiny milimetra až milimetre, ojedinele niekoľko centimetrov.

Pre sledovanie **vplyvu ťažby na životné prostredie** bol navrhnutý systém zisťovania škôd na životnom prostredí vplyvom banskej činnosti a z neho odvodená kategorizácia lokalít a činností podľa rozsahu vplyvu na životné prostredie, vrátane návrhu postupu pre budovanie systému monitorovania. Podstatou riešenia bolo vytvorenie databázy lokalít s evidenciou zdrojov a prejavov environmentálnych impaktov.

V rámci monitorovania **zmien antropogénnych sedimentov** boli v roku 2005 monitorované zmeny mechanických vlastností materiálu na odkaliskách ENO **Zemianske Kostolany**, a to odkalisko „Pôvodné“ a odkalisko „Definitívne“. Možno konštatovať, že časom sa zlepšujú mechanické vlastnosti uloženého popola.

V rámci pod systému **Stabilita horninových masív pod historickými objektmi** sme sa v roku 2005 zamerali na monitorovanie lokalít - **Spišský, Strečniansky, Oravský, Uhrovský, Plavecký, Pajštúnsky, Čachtický a Lietavský hrad, kláštorň komplex Skalka pri Trenčíne a hrad Devín**. Na hrade Devín a na Spišskom hrade bolo nainštalované plnoautomatizované monitorovacie zariadenie. Najvýznamnejšie pohyby boli zaregistrované v priestore tzv. Perúnovej skaly na Spišskom hrade, ktorá dlhodobo vykazuje známky nestability, kde sú situované tri monitorovacie stanoviská. Na jednom z nich (TM-71-1) za posledný rok došlo k postupnému zatvoreniu a následnému spätnému otvoreniu trhliny, amplitúda pohybu bola 0,27 mm. Celkove sa trhlina od leta 1992 otvorila o 5,034 mm. Perúnova skala sa vykláňa smerom na SSZ, spodná časť zasa k JJV, čo z vnútornej strany porušuje murivo dolného paláca.

Antropogénne sedimenty pochované sa zaraďujú k starým environmentálnym záťažiam, ktoré možno definovať ako človekom vytvorené objekty v prírodnom prostredí s predpokladaným vplyvom na vybrané zložky životného prostredia. Cieľom je indikovanie lokalít budovaných antropogénnymi sedimentami pochovanými (ďalej ASP), dokumentovanie vývoja reliéfu, charakteristika antropogénneho materiálu a podložia na ktorom sa nachádza, hodnotenie možného vplyvu na životné prostredie, výber lokalít na ďalšie monitorovanie ich vplyvu na jednotlivé zložky životného prostredia, ako aj spracovanie údajov do parciálneho informačného systému. V roku 2005 boli spracované záznamové listy v okresoch Prešovského kraja - **Kežmarok, Stará Ľubovňa, Sabinov, Prešov** a rozpracované sú okresy **Poprad, Rožňava a Prievidza**.

V rámci pod systému **Tektonická a seizmická aktivita územia** boli sledované vertikálne pohyby povrchu, pohyby pozdĺž zlomov a seizmická aktivita územia. Hlavným cieľom je analýza vzájomných vzťahov uvedených javov a vykonanie rajonizácie územia Slovenska t.j. vymedzenie územných celkov s rovnakou aktivitou pohybov povrchu a rovnakou intenzitou seizmických otrasov. Pohyby povrchu v roku 2005 sa začali hodnotiť na základe observácií družíc, čo umožňuje hodnotiť i horizontálne pohyby povrchu v sieti SGRN (Slovak Geodynamic Reference Network) a v sieti CERGOP (Central Europe Regional Geodynamics Project). Pri dokumentácii pohybov pozdĺž zlomov boli do katalógu zlomov a máp mierky 1 : 200 000 doplnené ďalšie aktívne zlomové poruchy. V mapách mierky 1 : 50 000; bolo ukončené spracovanie epicentrálnej oblasti **Komárno**, kde na deviatich mapách uvedenej mierky bolo zakreslených 151 zlomov, ktorých rozsah a aktivita boli zaznamenané v príslušných záznamových listoch katalógu zlomov. Dilatometre boli osadené na: šindliarskom zlome (**štólia Branisko**), jaloveckom zlome (**Demänovská jaskyňa Slobody**), zlome paralelnom s hlavným muránskym zlomom (**Ipeľ**), územie pri obci **Dobrá Voda** a v **jaskyni Driny**. Podrobne bola zhodnotená seizmotektonická aktivita územia v severnej časti Malých Karpát, kde boli v roku 2005 hodnotené vertikálne pohyby povrchu územia. Na základe analýzy uvoľňovania seizmickej energie možno konštatovať, že pri súčasnom tektonickom režime nie je v epicentrálnej oblasti Dobrá Voda v súčasnosti pravdepodobný výskyt silnejšieho zemetrasenia.

Nepretržitá registrácia **seizmických javov** bola v roku 2005 vykonávaná na **12 seizmických stanicích** Národnej siete seizmických staníc - **Bratislava Železná studnička (ZST), Modra- Piesok (MODS), Vyhne (VYHS), Šrobárová (SRO), Červenica (CRVS), Kečovo (KECS), Hurbanovo (HRB), Likavka (LIKS), Kolonické sedlo (KOLS), Iža (SRO1), Moča (SRO2) a Stebnícka Huta (STHS)**. Všetky seizmické stanice zaznamenávajú kontinuálne rýchlosť seizmického pohybu

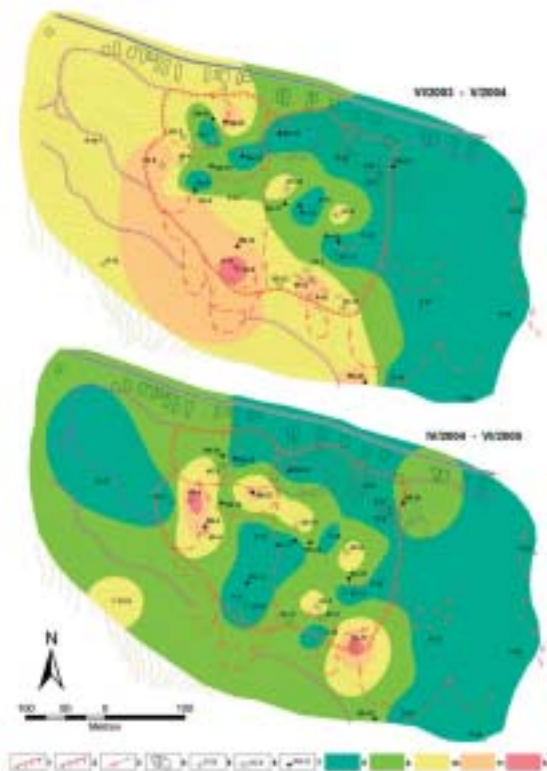
pôdy a poskytujú zaznamenané údaje v reálnom čase. Všetky stanice sú registrované v International Seismological Centre, ISC, vo Veľkej Británii. V roku 2005 bolo zo záznamov seizmických staníc interpretovaných viac ako 5100 teleseizmických, regionálnych alebo lokálnych seizmických javov. Lokalizovaných bolo 78 zemetrasení s epicentrom v záujmovej oblasti Slovenskej republiky. Makroseizmicky bolo na území Slovenska pozorované 1 zemetrasenie v k-márňanskej zdrojovej zóne.

Monitoring kvality snehovej pokrývky sa realizuje od roku 1976. Odber vzoriek sa robí zo 44 sledovaných odberových miest na Slovensku. Po roztopení snehu, sú vzorky homogenizované a následne analyzované na nasledujúcu asociáciu prvkov: Na, K, Mg, Ca, NH_4 , Sr, Al, Zn, Cu, Pb, Fe, Mn, Cl, F, NO_3 , SO_4 , HCO_3 . Celková mineralizácia snehu v zimnom období 2004/2005 sa pohybovala v rozmedzí 2,68 až 23,07 mg/l. Hodnoty pod 3 mg/l boli zistené na lokalitách **Banský Studenec** a **Chopok - Srdiečko**, najvyššie na lokalite **Vojany**, viac ako 20 mg/l a vykazovala zjavné antropogénne ovplyvnenie.

Monitorovaním chemického zloženia riečnych sedimentov sa zistilo, že vo väčšine monitorovaných lokalít bolo zaznamenané prekročenie referenčnej hodnoty A (Rozhodnutie MP SR č. 531/1994-540) aspoň pre jednu zložku. Z pohľadu kontaminácie analyzovaných parametrov sú prakticky neznečistené vázske sedimenty a niektoré lokality na riekach Hron, Muráň, Torysa, Topľa a Dunaj. Najčastejšie prekračujú referenčnú hodnotu A prvky Cu, Zn, Hg, Pb, Ni a As. Lokality s parametrami prekračujúcimi triedu B (indukujúcu znečistenie) sú situované najmä v monitorovaných úsekoch povodí riek Štiavnica, Hornád, Hnilec a Nitra (najčastejšie prekračujúcimi parametrami sú prvky Hg, As, Zn a Cu). Prekročenie limitných hodnôt triedy C indukujúce veľmi silné znečistenie bolo v roku 2005 zaznamenané na tokoch Štiavnica (Pb), Hnilec (As) a Nitra (Hg).

Monitoring objemovej aktivity radónu bol v roku 2005 realizovaný na piatich lokalitách s výskytom stredného až vysokého radónového rizika (**Bratislava-Vajnory, Banská Bystrica-Podlavice, Novoveská Huta, Teplička, Hnilec**). Dlhé zimné obdobie a časté zrážky vplývali na zvýšenú vlhkosť pôdy a tým aj na šírenie radónu v horninách. V dôsledku toho dosiahli merania objemovej aktivity radónu vyššie hodnoty ako v predchádzajúcich rokoch. Distribúciu radónu v danom prostredí počas roka ovplyvňuje tiež charakter horniny (pôd) a homogenita horninového prostredia v závislosti od vonkajších meteorologických podmienok. Radón vo vodách všetkých monitorovaných zdrojov má variačný priebeh s maximom objemovej aktivity radónu na konci zimy resp. na jar a s minimom v lete až jeseni. Zvýšené zrážky počas roka sa prejavili na vyšších výdatnostiach sledovaných prameňov.

Mapa 12. Komplexné spracovanie výsledkov monitorovacích meraní na zosuvnom území Veľká Čausa v rokoch 2003 až 2005



- 1 -ohraničenie aktívnych foriem zosuvov,
- 2 -ohraničenie potenciálnych a stabilizovaných zosuvov,
- 3 -lokálne zosuvy a zátrhy,
- 4 -premiestnené bloky vulkanických hornín,
- 5 -body geodetickej siete,
- 6 -inklinometrické a piezometrické vrty,
- 7 -miesta merania povrchových reziduálnych napätí,
- 8 -stabilný stav časti územia,
- 9 -náznaky pohybovej aktivity zosuvu,
- 10 -mierne aktívny stav,
- 11 -aktívny stav,
- 12 -vysoko aktívny stav

Zdroj: ŠGÚDŠ



Geotermálna energia

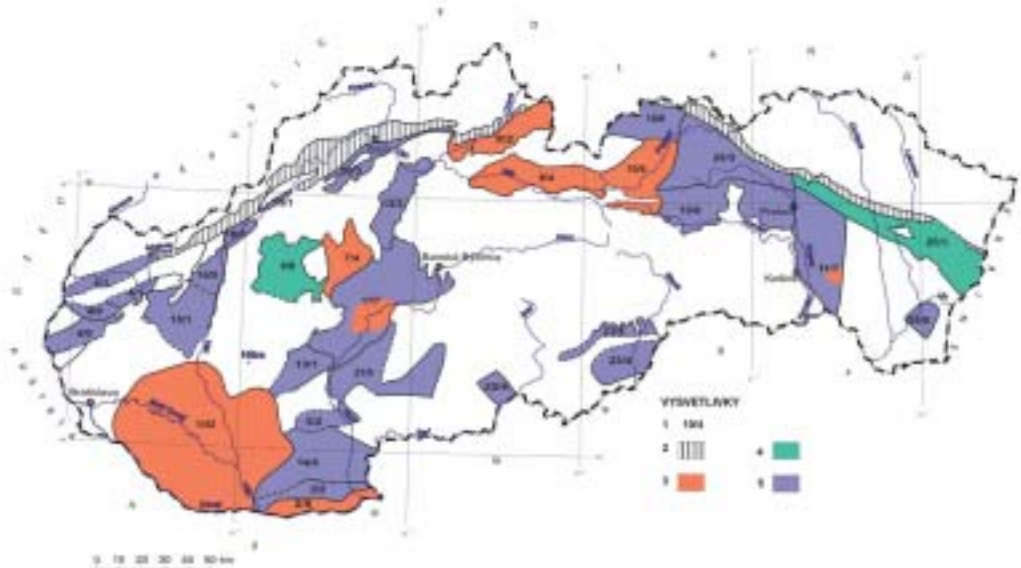
Značný tepelno - energetický potenciál SR predstavuje geotermálna energia. V súčasnosti je v SR vymedzených 26 hydrotermálnych oblastí, resp. štruktúr, ktoré zaberajú 27% rozlohy SR. Ide hlavne o terciérne panvy, resp. vnútrohorské depresie, ktoré sú rozložené predovšetkým v pásme vnútorných Západných Karpát. Zdrojom geotermálnej energie sú termálne vody, sú viazané hlavne na triasové dolomity a vápence vnútrokarpatských tektonických jednotiek, menej na neogénne piesky, pieskovce a zlepence (centrálna depresia podunajskej panvy, hornosthrárske - trenčská prepádlina, dubnícka depresia), resp. na neogénne andezity a ich pyroklastiká (štruktúra Beša - Čičárovice). Tieto horniny ako kolektory termálnych vôd mimo výverové oblasti sa nachádzajú v hĺbke 200 - 5000 m a vyskytujú sa v nich geotermálne vody s teplotou 20 - 150 °C.

Sumárny **tepelno-energetický potenciál geotermálnych vôd** všetkých perspektívnych oblastí reprezentuje 5 538 MW_t.

Doteraz uskutočnenými vrtmi bolo na Slovensku overených 1 690 l.s⁻¹ vôd s teplotou na ústí vrtov 18 - 129 °C. Ich tepelný výkon predstavuje 314,3 MW_t (pri využití na referenčnú teplotu 15 °C). V súlade so schválenou koncepciou využitia geotermálnej energie v SR bol do konca roka 2005 uskutočnený regionálny geologický výskum v oblasti Liptovskej kotliny, Popradskej kotliny, skorušinskej panvy, lokality Galanta, štruktúry Ďurkov, Žiarskej kotliny, Hornonitrianskej kotliny. Výskum topoľčianskeho zálivu začal koncom roka 2002, ukončený bude v roku 2006. Realizovanými geologickými prácami sú skúmané geotermálne vody nachádzajúce sa v triasových karbonátoch. Vrtom FGTz - 2 v Partizánskom (s hĺbkou 1 000 m) boli overené geotermálne vody vo vápencoch a dolomitoch chočského príkrovu, s teplotou 33 °C, s celkovou mineralizáciou okolo 770 mg.l⁻¹. Počas hydrodynamických skúšok bolo z vrtu čerpané množstvo 12,5 l.s⁻¹ geotermálnej vody.

Hydrogeotermálne zhodnotenie humenského chrbta začalo koncom roku 2004, ukončené bude v roku 2007. Predmetom skúmania sú geotermálne vody nachádzajúce sa v triasových karbonátoch. Hydrogeologickým vrtom GTH - 1 na lokalite Kalúža boli zistené, pod neogénnymi vulkanitmi, v hĺbke 400 - 600 m pod terénom, vody s teplotou na počve vrtu cca 36,6 °C, s celkovou mineralizáciou 4 411 mg.l⁻¹. Pri hydrodynamických skúškach bolo z vrtu čerpané množstvo 2,0 l.s⁻¹ vody, s teplotou na ústí vrtu 34,4 °C.

Mapa 13. Stav zhodnotenia perspektívnych oblastí geotermálnych vôd



1 - centrálna depresia podunajskej panvy, 2 - komárňanska vysoká kryha, 3 - komárňanska okrajová kryha, 4 - viedenská panva, 5 - levická kryha, 6 - topoľčiansky záliv a bánovská kotlina, 8 - skorušinská panva, 9 - liptovská kotlina, 10 - levočská panva Z a J časť, 11 - košická kotlina, 12 - turčianska kotlina, 13 - komjatická depresia, 14 - dubnícka depresia, 15 - trnavský záliv, 16 - piešťanský záliv, 17 - stredoslovenské neovulkanity SZ časť, 18 - trenčianska kotlina, 19 - ilavská kotlina, 20 - žilinská kotlina, 21 - stredoslovenské neovulkanity JV časť, 22 - hornosthrárske-trenčská prepádlina, 23 - rimavská kotlina, levočská panva SV časť, 25 - humenský chrbát, 26 - štruktúra Beša - Čičárovice.

Vysvetlivky: 1 - číslo perspektívnej oblasti/počet geotermálnych vrtov,

2 - bradlové pásmo,

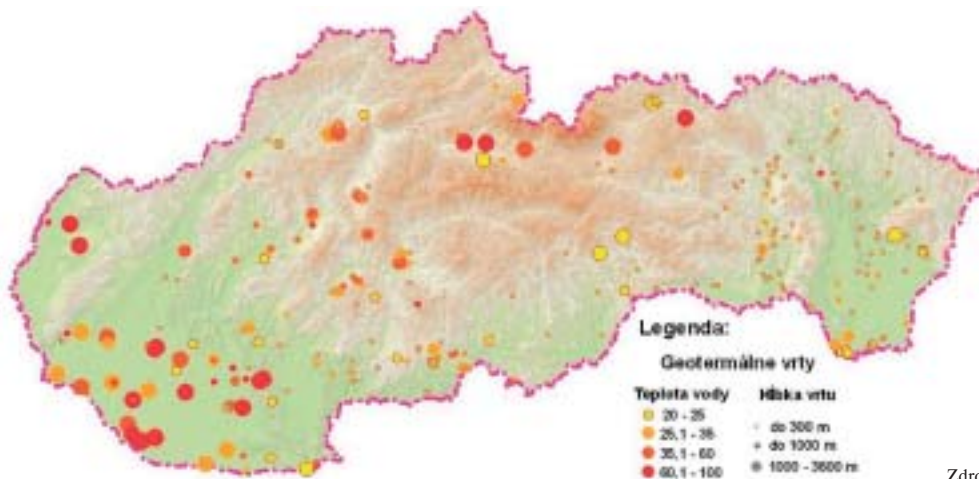
3 - perspektívne oblasti, v ktorých bolo realizované hydrogeotermálne zhodnotenie,

4 - perspektívne oblasti, v ktorých prebieha hydrogeotermálne zhodnotenie,

5 - perspektívne oblasti, v ktorých nebolo doteraz zrealizované hydrogeotermálne zhodnotenie.

Zdroj: ŠGÚDŠ

Mapa 14. Rozmiestnenie geotermálnych vrtov v SR a ich tepelné charakteristiky



Zdroj: ŠGÚDŠ

Registre geologickej preskúmanosti

V zmysle zákona č. 313/1999 Z. z. o geologických prácach a o štátnej geologickej správe (geologický zákon) v znení neskorších predpisov a vyhlášky MŽP SR č.141/2000 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 32. Registre geologickej preskúmanosti (stav k 31.12.2005)

R registre	Prírastky v roku 2005	Celkový počet
prieskumných území	30	428
návrhov prieskumných území	29	359
zosuvov	2	11 393
vrtov	6 094	732 956
hydr ogeologických vrto	158	22 795
skládok	6	8 318
mapovej a účelovej preskúmanosti	182	9 368
geofyzikálnej preskúmanosti	374	3 681
starých banských diel	45	16 517

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 ich registra bol poverený ŠGÚDŠ v Bratislave.

Tabuľka 33. Staré banské diela so stavom k 31.12.2005

Druh starého banského diela	Počet
Štôlna (chodba)	4870
Šachta (jama)	506
K omín	63
Zár ez, odkop	88
Pinga	3 987
Pingové pole	109

Pingový ť ah	128
Halda	6 124
Star á kutačka	205
Prepadlina	292
R yžovisko	20
Odkalisko	10
I né	115
Spolu	16 517

Zdroj: ŠGÚDŠ

Prieskumné územia

V zmysle geologického zákona a v zmysle štatútu ŠGÚDŠ - odbor GEOFOND vedie register prieskumných území pre vybrané geologické práce. V roku 2005 bolo určených 30 prieskumných území a zaevidovaných 29 návrhov na určenie prieskumného územia. K 31.12.2005 je evidovaných 100 platných prieskumných území.

Bilancia zásob ložísk

Tabuľka 34. Ložiská energetických surovín (2005)

Surovina	Počet ložísk zahrnutých do bilancie	Počet ložísk s voľnými bilančnými zásobami	Počet ložísk v ťažbe v roku 2005	Jednotky	Bilančné zásoby voľné	Geologické zásoby
antracit	1	1	0	tis. t	2 008	8 006
bituminózne horniny	1	1	0	tis. t	9 780	10 797
hnedé uhlie	12	7	4	tis. t	180 483	536 088
horľavý zemný plyn - gazolín	8	6	4	tis. t	207	405
lignit	8	3	1	tis. t	112 264	619 882
neživé plyny	1	0	0	mil. m3	0	6 360
podzemné zásobníky zemného plynu	8	1	2	mil. m3	25	2 450
ropa neparafinická	3	3	1	tis. t	1 632	3 422
ropa poloparafinická	8	4	4	tis. t	159	6 494
uránové rudy	2	1	0	tis. t	1 148	2 861
zemný plyn	39	25	15	mil. m3	9 110	27 545
Spolu	91	52	31			

Zdroj: ŠGÚDŠ

Tabuľka 35. Ložiská rúd (2005)

Surovina	Počet ložísk zahrnutých do bilancie	Počet ložísk s voľnými bilančnými zásobami	Počet ložísk v ťažbe v roku 2005	Jednotky	Bilančné zásoby voľné	Geologické zásoby
antimónové rudy	9	1	0	tis. t	85	3 344
komplexné Fe rudy	9	2	0	tis. t	5 806	60 057
mangánové rudy	2	0	0	tis. t	0	11 009
medené rudy	15	0	0	tis. t	0	49 336
molybdénové rudy	2	0	0	tis. t	0	131 855
nikel - kobaltové rudy	1	0	0	tis. t	0	17 000
ortuťové rudy	4	0	0	tis. t	0	3 311
ostatné rudy	1	0	0	tis. t	0	73
polymetalické rudy	8	1	0	tis. t	1 623	26 459
volfrámové rudy	2	0	0	tis. t	0	10 286
vzácne zeminy	1	0	0	tis. t	0	8
zlaté a strieborné rudy	12	6	1	tis. t	3 292	13 202
železné rudy	4	2	1	tis. t	21 974	30 273
Spolu	70	12	2			

Zdroj: ŠGÚDŠ

Tabuľka 36. Ložiská nevyhradených nerastov, evidované za obdobie 1.1. 2005 - 31.12. 2005

Surovina	Počet evidovaných ložísk	Počet ložísk s ťažbou v roku 2004
Flotačné piesky	1	0
Íly	1	0
Hlušina	4	0
Sialitická surovina a sliem	6	0
Stavebný kameň	143	42
Štrkopiesky a piesky	186	112
Tehliarska surovina	59	2
Bridlice	3	0
Tufy	2	0
Vysušené kaly - brucit	1	1
Spolu	406	157

Zdroj: ŠGÚDŠ

Tabuľka 37. Ložiská nerúd (2005)

Surovina	Počet ložísk zahrnutých do bilancie	Počet ložísk s voľnými bilančnými zásobami	Počet ložísk v ťažbe v roku 2005	Jednotky	Bilančné zásoby voľné	Geologické zásoby
anhydrit	6	5	1	tis. t	646 846	1 059 599
azbest a azbestová hornina	4	1	1	tis. t	5 022	28 216
baryt	4	0	0	tis. t	0	1 732
bentonit	21	15	5	tis. t	1 031 071	1 044 351
čadič tavný	4	4	2	tis. t	23 085	40 080
dekoračný kameň	23	20	1	tis. m ³	22 240	27 798
diatomit	3	2	0	tis. t	6 556	8 436
dolomit	20	20	8	tis. t	610 344	633 677
drahé kamene	1	1	0	ct	1 207 812	2 518 510
grafit	1	0	0	tis. t	0	294
halloyzit	1	0	0	tis. t	0	2 249
kamenná soľ	4	4	1	tis. t	840 644	1 351 626
kaolín	14	13	3	tis. t	54 696	59 978
keramické íly	37	34	5	tis. t	271 468	346 059
kremeň	7	7	0	tis. t	311	328
kremenec	15	13	1	tis. t	18 357	26 956
magnezit	10	6	3	tis. t	753 909	1 134 034
mastenec	6	3	1	tis. t	93 664	242 228
mineralizované I - Br vody	2	1	0	tis. t	3 658	3 658
perlit	5	5	1	tis. t	30 296	30 616
pyrit	3	0	0	tis. t	0	18 771
sadrovec	6	5	2	tis. t	62 792	93 552
sialitická surovina	5	5	3	tis. t	83 302	96 665
sklárske piesky	2	2	1	tis. t	53 289	53 289
slien	8	7	2	tis. t	167 553	169 805
sľuda	1	1	0	tis. t	14 073	14 073
stavebný kameň	139	136	76	tis. m ³	464 608	761 456
štrkopiesky a piesky	29	27	21	tis. m ³	185 530	210 566
tehliarske suroviny	42	39	12	tis. m ³	113 192	138 061
technicky použiteľné kryštály nerastov	3	1	0	tis. t	253	69 743
vápenec ostatný	31	28	13	tis. t	1 916 861	2 264 717
vápenec vysokopercentný	10	10	4	tis. t	3 202 636	3 366 558
zeolit	7	7	2	tis. t	103 250	111 474
zlievarenské piesky	16	16	1	tis. t	730 997	946 033
žiaruvzdorné íly	9	6	0	tis. t	3 106	5 490
živce	6	6	0	tis. t	10 402	11 640
Spolu	505	450	170			

Zdroj: ŠGÚDŠ

Tabuľka 38. Zaradenie ložísk nerastov podľa stavu využitia (2005)

Znak využitia (ZV)	Charakteristika	Počet ložísk
1	<i>Ložiská s rozvinutou ťažbou</i> zahrňujú výhradné ložiská nerastov dostatočne otvorené a technicky vybavené pre dobývanie úžitkového nerastu.	205
2	<i>Ložiská s útlmovou ťažbou</i> zahrňujú výhradné ložiská nerastov, na ktorých v dohľadnej dobe (najneskôr do 10 rokov) dôjde k zastaveniu ťažby.	40
3	<i>Ložiská vo výstavbe</i> zahrňujú výhradné ložiská nerastov s preskúmanými zásobami, na základe ktorých prebieha niektorá fáza výstavby (počínajúc projekciou).	24
4	<i>Ložiská so zastavenou ťažbou</i> zahrňujú výhradné ložiská nerastov, na ktorých bola ťažba definitívne alebo dočasne zastavená.	116
5	<i>Neťažené ložiská</i> zahrňujú preskúmané výhradné ložiská nerastov, na ktorých sa uvažuje v dohľadnej dobe s ich výstavbou a ťažbou.	47
6	<i>Neťažené ložiská</i> zahrňujú preskúmané výhradné ložiská nerastov, na ktorých sa neuvažuje v dohľadnej dobe s ich využívaním.	220
7	<i>Ložiská v prieskume</i> zahrňujú ložiská vyhradených a nevyhradených nerastov v rôznom stupni prieskumu.	15

Zdroj: ŠGÚDŠ

◆ 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 klasifikáciu množstiev podzemných vôd.

Tabuľka 39. Využiteľné a prírodné množstvá podzemných vôd SR (stav k 1.1.2006)

Katégoria	A	B	C	Spolu
Využiteľné množstvá podzemných vôd ($l \cdot s^{-1}$)	-	88,56	2 714,68	2 803,24
Prírodné množstvá podzemných vôd ($l \cdot s^{-1}$)	-	-	9 299,93	9 299,93

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 ukončené v roku 2005 uvádza nasledujúca tabuľka.

Tabuľka 40. Prehľad geologických úloh realizovaných v roku 2005 z prostriedkov štátneho rozpočtu

Oblasť výskumu	Názov úlohy	Cieľ úlohy	Doba riešenia
Veda a výskum	Základné hydrogeologické mapy vybraných regiónov SR	Vyhotovenie základných hydrogeologických máp v mierke 1: 50 000 z 11 regiónov s vysvetlivkami.	2002 - 2006
	Teplotno-tlakové zmeny v zemskej kôre Západných Karpát v geologickej minulosti a ich pravdepodobná opakovateľnosť v blízkej i vzdialenej budúcnosti	Definovanie typu zemskej kôry, jej pôvodu, prepracovanie a časového vývoja Západných Karpát. Štúdium vývoja paleoklimatických pomerov na základe paleontologických poziatkov a litologického vývoja horninových komplexov.	2002 - 2005
Jadrové palivo	Zhodnotenie geologických prác na U rudy vo vybraných oblastiach SR	Spracovanie výsledkov výskumu a prieskumu na uránové rudy v geologických jednotkách Západných Karpát, komplexné prehodnotenie písomnej a grafickej dokumentácie z týchto ložísk.	2001 - 2005
Energia iná ako elektrická	Regionálne hydrogeotermálne zhodnotenie humenského chrbta	Overenie geotermálneho potenciálu humenského chrbta a možnosti jeho využitia.	2004 - 2006
	Regionálne zhodnotenie Topoľčianskeho zálivu	Overenie geotermálneho potenciálu Topoľčianskeho zálivu.	2002 - 2006

Ťažba nerastných surovín	Zlatonosné štruktúry v metamorfitech kryštalinika JZJ časti Slovenského rudohoria	Zistenie rozsahu a priebehu zlatonosných štruktúr, ich lokalizácia, zistenie základných parametrov zlatej mineralizácie.	2002 - 2005
	Rudné uzly na styku kryštalinika a stredoslovenských neovulkanitov	Vyhľadaf rudné uzly na kontakte kryštalických bridlic a granitoidov so sekvenciami stredoslovenských neovulkanitov a stanoviť ich prognózný význam z hľadiska overenia primárnych a sekundárnych akumulácií hlavne rudných surovín.	2003 - 2005
	Vyhľadávajúce telies s drahokovovým zrudnením v okolí ložiska Hodruša Svetozár	Realizácia geologických prác na overenie smerného pokračovania ložiska Au /Ag,Pb,Cu) rúd v nepreskúmaných oblastiach Štiavnicko-hodrušského rudného revíru a overenie 500 tis. t ekonomicky ťažiteľných zásob s kvalitou 8 g/t Au.	2005-2007
Znižovanie znečistenia	Monitorovanie vplyvu environmentálnych záťaží na geologické činitele ŽP vo vybraných regiónoch ZK	Monitoring vplyvu environmentálnych záťaží na pôsobenie geologických činiteľov vo vybraných oblastiach Západných Karpát.	2001 - 2005
	Použitie SPZ pri sledovaní environmentálnych záťaží na geologické činitele ŽP vo vybraných regiónoch.	Využitie diaľkového prieskumu Zeme na hodnotenie interakcie vybraných objektov enviro záťaží s geologickými činiteľmi na vybranom území Slovenska.	2004 - 2007
Ochrana prírody a krajiny	Zhodnotenie efektívnosti prieskumu a účinnosti sanácie zosuvov v rôznych geologických štruktúrach	Zhodnotenie efektívnosti realizovaných prieskumných prác a účinnosti navrhnutých sanačných prác v územiach náchylných na zosuvy.	2003 - 2005
	Atlas stability svahov v mierke 1: 50 000	Stabilizácia rajonizácia zosuvov a vyčlenenie základných typov geologických porúch.	1997 - 2005
	Kremnica - zabezpečenie prepahliska na Štefánikovom námestí	Zabezpečenie a likvidácia starého bankého diela a vzniknutého prepahliska na námestí v Kremnici.	2004-2005
Ochrana životného prostredia	Zriadenie banskoštiavnického geoparku	Zachovanie fenoménov zvláštneho geologického významu, určitej zvláštnosti pre výskum, zameraný na environmentálne vzdelávanie.	2000 - 2005
	Využitia magnetotelurických meraní na interpretáciu hlbinej stavby a overenie geofyzikálnych (ťažových) transektov východnej časti Západných Karpát	Prehodnotenie geologickej stavby, prevenciu tektonickej stavby a charakteru podložia vnútrokarpatských terciérnych paniev, interpretácia hlbinej stavby a podložia alpských jednotiek, regionálnych zlomov a poruchových pásiem.	2003 - 2005
	Súbor regionálnych máp geofaktorov ŽP regiónu Myjavská pahorkatina a Biele Karpaty	Zostavenie máp v mierke 1: 50 000, ktoré hodnotia významné geofaktory ŽP, stav znečistenia a distribúciu prvkov v jednotlivých zložkách ŽP (horniny, vody, pôdy, riečne sedimenty) a prírodnú rádioaktivitu hornín a vôd.	2001 - 2005
	Hydrogeologická mapa južnej časti SGR	Cieľom projektu je zostavenie základnej hydrogeologickej a hydrogeochemickej základnej mapy regiónu Spišsko - gemerského rudohoria a zostavenie návrhu smerníc.	2002 - 2005
	Inžinierskogeologický atlas hornín SR	Zostavenie a vydanie inžinierskogeologického atlasu Slovenska v ktorom budú uvedené inžinierskogeologicky významné charakteristiky a vlastnosti najrozšírejších horninových typov.	2003 - 2005

	Súbor máp geologických faktorov životného prostredia Ipeľský región (IPREG)	Zostavenie máp Ipeľského regiónu v mierke 1: 50 000, ktoré zhodnotia významné geofaktory životného prostredia, hlavne stav znečistenia a distribúciu 36 prvkov v jednotlivých zložkách ŽP (horniny, vody, pôdy, riečne sedimenty) a prírodnú rádioaktivitu hornín a vôd.	2004 - 2006
	Súbor máp geologických faktorov životného prostredia regiónu Lučenská a Rimavská kotlina	Zostavenie máp v M 1: 50 000, ktoré hodnotia významné geofaktory ŽP, stav znečistenia a distribúciu 36 prvkov v jednotlivých zložkách ŽP (horniny, vody, pôdy, riečne sedimenty) a prírodnú rádioaktivitu hornín a vôd.	2002 - 2005
	Súbor máp geologických faktorov životného prostredia regiónu Záhorská nížina	Zostavenie máp v M 1: 50 000, ktoré hodnotia významné geofaktory ŽP, stav znečistenia a distribúciu 36 prvkov v jednotlivých zložkách ŽP (horniny, vody, pôdy, riečne sedimenty) a prírodnú rádioaktivitu hornín a vôd.	2002 - 2006
	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 - 2007
Zásobovanie vodou	Vyhľadávaci hľadiskový prieskum mezozoika Veľkej Fatry a Nízkych Tatier medzi Ploskou a Donovalmi	Cieľom je zhodnotenie hydrogeologických a hydrogeochemických pomerov územia, ocenenie prírodných a využiteľných množstiev podzemnej vody a stanovenie podmienok pre kvantitatívnu a kvalitatívnu ochranu podzemnej vody.	2001 - 2005
	Neovulkanity severných svahov Štiavnických vrchov	Cieľom je zhodnotenie hydrogeologických a hydrogeochemických pomerov územia, ocenenie prírodných a využiteľných množstiev podzemnej vody a stanovenie podmienok pre kvantitatívnu a kvalitatívnu ochranu podzemnej vody.	2001 - 2006
	Vyhľadávaci hľadiskový prieskum východnej časti hydrogeologického rajónu PQ 115 paleogén Hornádskej a časti Popradskej kotliny	Cieľom je zhodnotenie hydrogeologických a hydrogeochemických pomerov územia, ocenenie prírodných a využiteľných množstiev podzemnej vody a stanovenie podmienok pre kvantitatívnu a kvalitatívnu ochranu podzemnej vody.	2001 - 2005
Zdravotníctvo	Trenčianske Teplice - výpočet množstiev minerálnych vôd	Cieľom úlohy je vypočítať prírodné a využiteľné množstvá minerálnej podzemnej vody, v hydrogeologickej štruktúre Trenčianske Teplice, na úrovni kategórie C.	2005-2007

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 druhov pozemkov

Celková výmera SR predstavuje 4 903 467 ha. V roku 2005 podiel poľnohospodárskej pôdy predstavoval 49,62 % z celkovej výmery pôdy, podiel lesných pozemkov 40,89 % a nepoľnohospodárskych a nelesných pozemkov 9,48 %.

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 2 193 ha v roku 2005, čo je o 203 ha menej ako v roku 2004 (2 396 ha).

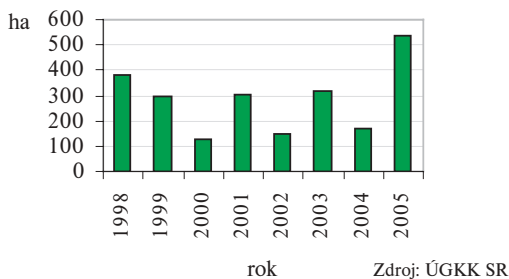
Úbytok ornej pôdy do poľnohospodárskej pôdy, lesných pozemkov, nepoľnohospodárskych a nelesných pozemkov bol 2 384 ha v roku 2005, čo je o 983 ha menej ako v roku 2004 (3 367 ha).

Tabuľka 41. Úhrnné hodnoty druhov pozemkov (stav k 31.12.2005)

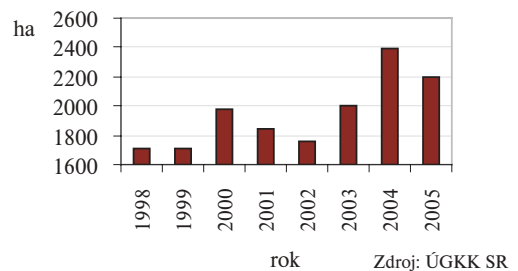
Druh pozemku	Rozloha (ha)	% výmery
Poľnohospodárska pôda	2 432 979	49,62
Lesné pozemky	2 005 234	40,89
Vodné plochy	93 381	1,91
Zastavané plochy	22 6 257	4,61
Ostatné plochy	14 5 616	2,97
Celková výmera	4 903 467	100,0

Zdroj: ÚGKK SR

Graf 61. Vývoj úbytkov poľnohospodárskej pôdy vrátane ornej pôdy do lesných pozemkov, nepoľnohospodárskych a nelesných pozemkov



Graf 62. Vývoj úbytkov lesných pozemkov do poľnohospodárskej pôdy, nepoľnohospodárskych a nelesných pozemkov



V období rokov 1999 - 2005 sa medziročne zvyšovali úbytky poľnohospodárskej pôdy na výstavbu, najmä občiansku, bytovú a priemyselnú. V roku 2005 tieto úbytky predstavovali 988 ha.

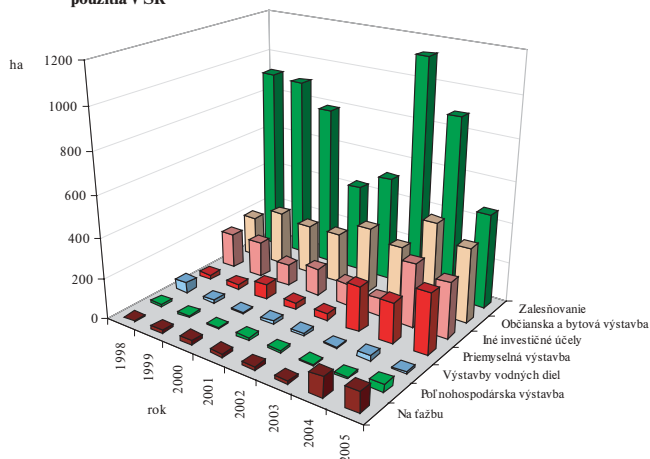
Čo sa týka lesných pozemkov, aj u nich dochádza aj k úbytkom a nielen do poľnohospodárskej pôdy, ale aj do nepoľnohospodárskych a nelesných pozemkov.

Zmeny krajinej pokrývky

V rámci projektu Corine Land Cover (CLC) koordinovanom EEA, odborníci SAŽP v spolupráci s odborníkmi z iných rezortov, porovnávaním satelitných snímok z roku 1990 a 2000 získali informácie o zmenách krajinej pokrývky v priebehu jedného desaťročia.

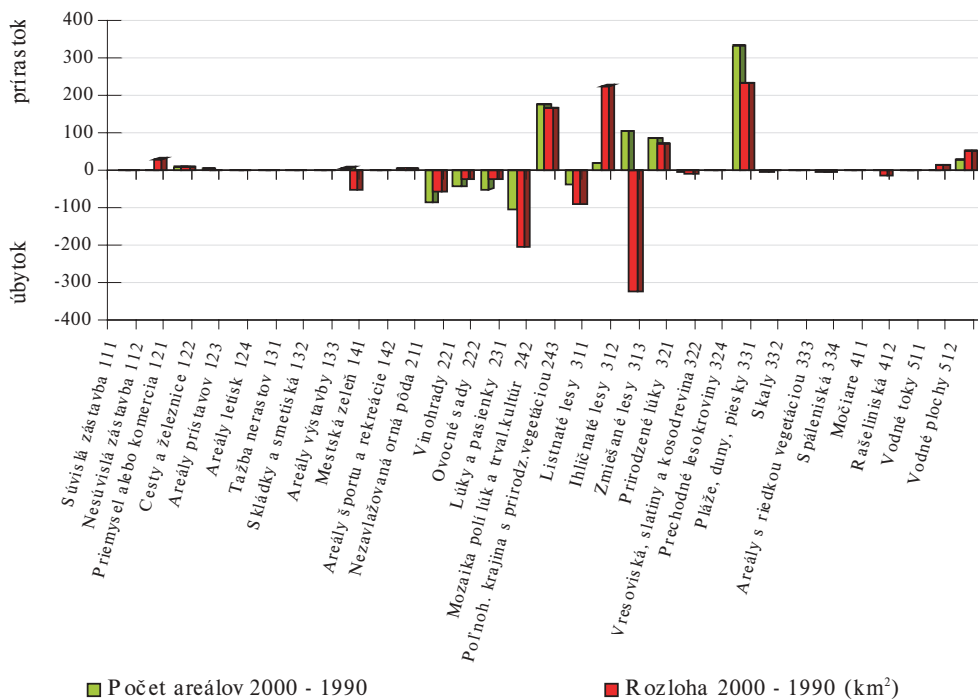
Zmeny krajinej pokrývky možno rozdeliť na zmeny v lesnej a poloprirodnej krajine, zmeny v poľnohospodárskej krajine a zmeny v urbanizovanej krajine. Uvedené parciálne zmeny krajiny nemožno posudzovať oddelene v rámci stanovených sektorov, ale treba ich chápať komplexne, pretože napr. zmeny v lesnej krajine sú dôsledkom zmien v poľnohospodárskom sektore a ich dopad je vidieť nielen v sektore lesného hospodárstva, ale priamo alebo nepriamo ovplyvňujú všetky sledované sektory. Pri sledovaní zmien krajiny sa vo všeobecnosti sleduje plocha a početnosť polygónov resp. areálov sledovaných tried. Plocha jednotlivých tried vypovedá o celkovom plošnom zastúpení jednotlivých tried, ktoré niekedy priamo súvisia s relevantnými objemovými ukazovateľmi avšak bez mapy nevypovedajú o štruktúre a priestorovom rozložení danej triedy v území. Početnosť polygónov vypovedá o heterogenite alebo naopak homogenite krajiny (čím viac polygónov tým je väčšia rozdrobenosť a teda aj diverzita krajiny a naopak čím menej polygónov, tým je vyššia homogenita krajiny).

Graf 63. Vývoj úbytkov poľnohospodárskej pôdy vrátane ornej pôdy do lesných pozemkov, nepoľnohospodárskych a nelesných pozemkov podľa účelu použitia v SR



Zdroj: ÚGKK SR

Graf 64. Zmeny krajinej pokrývky v rokoch 1990 - 2000



Zdroj: SAŽP

Z 1 612 km² zmien krajinnej pokrývky Slovenska za obdobie 1990-2000 zistených aplikáciou dátových vrstiev CLC90 a CLC2000 boli najvýznamnejšie:

v lesnej a poloprírodnej krajine:

- zmena 580,3 km² lesa na lesokroviny,
- zmena 529,7 km² lesokrovín na lesy,
- 186 km² poľnohospodárskych lúk, prirodzených lúk a heterogénnych poľnohospodárskych areálov zarástlo na lesokroviny,

v poľnohospodárskej krajine:

- zväčšenie rozlohy mozaiky poľí, lúk a trvalých kultúr o 165,5 km² na úkor najmä ornej pôdy (132,1 km²),
- úbytok ornej pôdy o 56,9 km² najmä v prospech lúk (46,2 km²),
- zmeny viníc a sádov na ornú pôdu (49,6 km²),

v urbanizovanej krajine:

- zväčšenie rozlohy sídelných, priemyselných, rekreačných areálov, ako aj komunikácií o 44,6 km² a vodných plôch s prívodnými kanálmi o 64,2 km².



Základné vlastnosti pôd

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

Informácie o stave a vývoji vlastností pôd poskytuje Čiastkový monitorovací systém Pôda (ČMS-P) realizovaný Výskumným ústavom pôdozvedectva a ochrany pôdy. Prvý cyklus prebehol v rokoch 1992 - 1996, s odberom pôdných vzoriek v roku 1993 z 312 monitorovacích lokalít, druhý cyklus prebehol v období 1997 - 2001, s odberom pôdných vzoriek v roku 1997 z 318 monitorovacích lokalít a tretí cyklus prebiehal v období 2002 - 2006, s odberom pôdných vzoriek v roku 2002 z 318 monitorovacích lokalít.

◆ 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 aj pórovitosť.

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

Tabuľka 42. Vývoj celkovej pórovitosti v A - horizonte pôd SR na základe porovnania výsledkov troch cyklov ČMS-P

Hlavná pôdna jednotka	Objemové %								
	Lahké pôdy			Stredne ťažké pôdy			Ťažké pôdy		
	1993	1997	2002	1993	1997	2002	1993	1997	2002
Čiernice	-	-	-	46,42	49,52	49,79	53,45	48,8	48,57
Rendziny	-	-	-	53,71	41,76	46,79	46,66	50,29	55,55
Regozeme	44,64	44,31	45,90	-	-	-	-	-	-
Kambizeme	32,70	45,50	-	40,20	48,30	50,92	51,90	51,60	53,24

Zdroj: VÚPOP

◆ 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 poľnohospodárskych pôd v priebehu troch cyklov ČMS-P udáva tabuľka.

Tabuľka 43. Vývoj pôdnej reakcie (pH/H₂O) v A - horizonte pôd SR na základe porovnania výsledkov troch cyklov ČMS-P

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

OP - orná pôda, TTP - trvalý trávny porast

Zdroj: VÚPOP

Prijateľné živiny

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

Tabuľka 44. Vývoj množstva prijateľného P v A - horizonte pôd SR na základe porovnania výsledkov troch cyklov ČMS-P (mg.kg⁻¹)

Hlavná pôdna jednotka	1993	1997	2002
Čiernice	101,50	94,40	61,70
Andozeme	44,62	58,25	57,22
Regozeme	145,76	77,30	140,94
Rendziny	95,60	62,80	64,94
Kambizeme nasýtené	48,78	66,10	30,62
Kambizeme kyslé	106,50	98,90	47,50
Slaniská a slance	39,20	32,30	22,32
Podzoly	46,12	27,30	25,11

Zdroj: VÚPOP

Tabuľka 45. Vývoj množstva prijateľného K v A - horizonte pôd SR na základe porovnania výsledkov troch cyklov ČMS-P (mg.kg⁻¹)

Hlavná pôdna jednotka	1993	1997	2002
Čiernice	251,20	198,40	238,45
Andozeme	153,00	109,00	101,00
Regozeme	232,75	103,60	155,13
Rendziny	240,00	152,40	188,16
Kambizeme nasýtené	193,75	211,60	173,14
Kambizeme kyslé	212,37	118,50	175,13
Slaniská a slance	179,66	105,30	116,52
Podzoly	144,33	103,10	101,65

Zdroj: VÚPOP

Humus

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



Tabuľka 46. Vývoj množstva humusu v A - horizonte pôd SR na základe porovnania výsledkov troch cyklov ČMSP (%)

Hlavná pôdna jednotka	1993	1997	2002
Černozeme OP	2,74	2,17	-
Čiernice OP	3,69	3,14	3,74
Fluvizeme OP	2,72	2,26	-
Hnedozeme OP	2,07	1,71	-
Pseudogleje a luvizeme OP	2,07	1,69	-
Pseudogleje a luvizeme TTP	3,85	3,47	-
Kambizeme na vulkanitoch TTP	5,00	3,62	5,69
Kambizeme na vulkanitoch OP	3,65	3,17	4,52
Kambizeme pseudoglejove TTP	4,55	3,52	4,98
Kambizeme pseudoglejove OP	2,86	2,26	3,17
Kambizeme na kyslých substrátoch a pestrých bridliciach TTP	6,17	4,72	6,76
Kambizeme na kyslých substrátoch a pestrých bridliciach OP	3,09	2,41	3,71
Kambizeme na karbonátových substrátoch TTP	6,47	5,00	6,72
Kambizeme na karbonátových substrátoch OP	2,98	2,52	3,40
Kambizeme TTP	5,55	4,22	6,04
Kambizeme OP	3,15	2,59	3,70
Regozeme OP	1,76	1,57	2,05
Podzoly, rankre a litozeme TTP	18,79	20,0	24,79
Slaniská a slance TTP	2,40	2,02	2,83
Rendziny OP	3,05	2,62	2,76
Rendziny TTP	6,03	5,34	7,59

OP - orná pôda, TTP - trvalý trávny porast

Zdroj: VÚPOP

dených do kategórie nekontaminovaných pôd, vyskytujúcich sa prevažne v oblastiach s najproduktívnejšími poľnohospodárskymi pôdami. 28,7% poľnohospodárskych pôd patrilo do kategórie rizikových pôd. Len 1,4% poľnohospodárskych pôd patrilo do kategórie kontaminovaných s prekročením limitu B a 0,4% do kategórie kontaminovaných pôd s prekročením limitu C (Linkeš a kol., 1997).

Výsledky II. monitorovacieho cyklu s odberom vzoriek v roku 1997 preukázali, 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 preukázali, že obsah väčšiny rizikových látok vo vybraných poľnohospodárskych pôdach SR je 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 môže súvisieť s diaľkovým prenosom emisií.

Tabuľka 47. Najaktuálnejšie priemerné zastúpenie rizikových prvkov (mg.kg⁻¹) v A - horizonte niektorých predstaviteľov poľnohospodárskych pôd SR (III. monitorovací cyklus)

Hlavná pôdna jednotka	Rizikové prvky vo výluhu 2 mol.dm ⁻³ HNO ₃						
	As*	Cd	Cr	Cu	Ni	Pb	Zn
Podzoly a rankre	3,55	0,48	2,24	4,52	0,85	63,61	12,94
Andozeme	1,42	0,51	3,32	11,00	1,01	49,72	33,44
Regozeme	0,65	0,17	3,31	8,38	1,84	5,31	9,34
Slaniská a slance	1,03	0,20	4,24	5,84	4,33	11,71	9,49
Kambizeme	1,89	0,25	3,08	10,20	3,07	18,88	11,92
Rendziny	0,69	0,38	3,50	9,10	5,15	20,40	21,55
Čiernice	1,45	0,22	3,55	13,05	5,95	16,10	15,55

Zdroj: VÚPOP

Degradácia pôdy

◆ Chemická degradácia

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 polutantami, acidifikácia, ale aj alkalizácia a salinizácia pôdy. V poslednom období vzrastá význam degradácie pôdy dezertifikáciou.

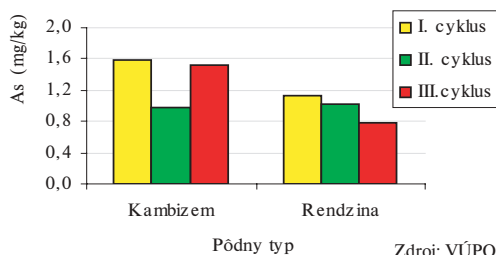
Kontaminácia pôd ťažkými kovmi

Zaťaženie pôd ťažkými kovmi - difúzna kontaminácia je tiež súčasťou sledovania v rámci Čiastkového monitorovacieho systému Pôda.

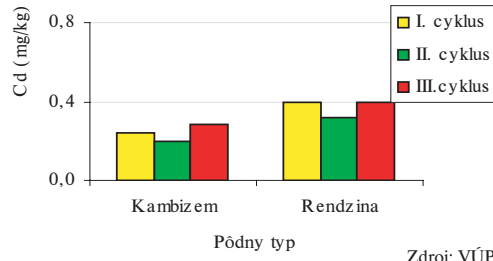
V I. monitorovacom cykle s odberom vzoriek v roku 1993 v zmysle vtedy platnej kategorizácie kontaminovaných pôd, bolo 69,5% poľnohospodárskych pôd SR zara-

Vývoj obsahu ťažkých kovov vo vybratých pôdnych typoch, v hĺbke 0 - 10 cm (ornica) za obdobie prvého, druhého a tretieho monitorovacieho cyklu (periodicita 5 rokov) vyjadrujú nasledujúce grafy.

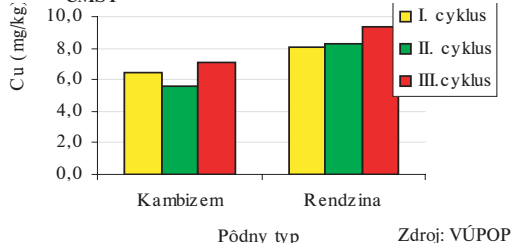
Graf 65. Vývoj obsahu As (mg/kg) v A horizonte za I. až III. cyklus ČMS-P



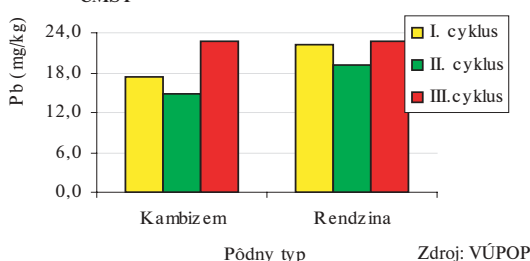
Graf 66. Vývoj obsahu Cd (mg/kg) v A horizonte za I. až III. cyklus ČMS-P



Graf 67. Vývoj obsahu Cu (mg/kg) v A horizonte za I. až III. cyklus ČMS-P



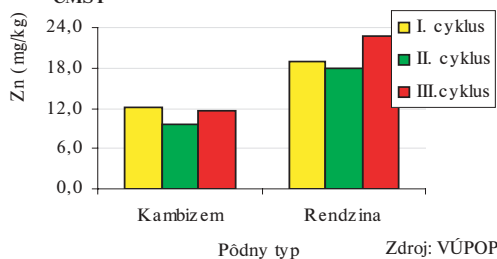
Graf 68. Vývoj obsahu Pb (mg/kg) v A horizonte za I. až III. cyklus ČMS-P



Priemerný obsah polycyklických aromatických uhľovodíkov (PAU) v poľnohospodárskych pôdach SR sa v I. monitorovacom cykle pohyboval okolo 200 mg.kg⁻¹, čo sú požadové hodnoty. Hodnoty nad 1 000 mg.kg⁻¹ boli len lokálneho charakteru (Žiar nad Hronom, Strážske, nivy Dunaja a Moravy).

V III. monitorovacom cykle z celkového počtu 274 poľnohospodárskych honov o výmere 15 802 ha neboli zistené žiadne nadlimítne poľnohospodárske hony sledovanými polutantami (PAU, PCB, chlórované uhľovodíky).

Graf 69. Vývoj obsahu Zn (mg/kg) v A horizonte za I. až III. cyklus ČMS-P



Tabuľka 48. Kontaminácia pôd organickými polutantami (mg.kg⁻¹)

Označenie	Názov okresu	PAU			PCB		
		X min.	X max.	X	X min.	X max.	X
102	Bratislava II.	0,00011	0,00011	0,00011	-	-	-
105	Bratislava V.	0,00011	0,00011	0,00011	0,049	0,049	0,049
106	Malacky	0,00011	0,00011	0,00011	0,049	0,049	0,049
205	Senica	0,00011	0,53803	0,01548	0,049	0,049	0,049
309	Trenčín	0,00011	0,00011	0,00011	0,049	0,049	0,049
401	Komárno	0,00011	0,00011	0,00011	-	-	-
404	Nové Zámky	0,00011	0,00011	0,00011	0,049	0,049	0,049
502	Čadca	0,00011	0,07861	0,01319	-	-	-
601	Banská Bystrica	0,00011	0,18154	0,01748	-	-	-
602	Banská Štiavnica	0,00011	0,00011	0,00011	-	-	-
703	Kežmarok	0,00011	0,00011	0,00011	0,049	0,049	0,049
704	Levoča	0,00011	0,00011	0,00011	-	-	-
707	Prešov	0,00011	0,00011	0,00011	-	-	-
709	Snina	0,00011	0,00011	0,00011	0,049	0,049	0,049
806	Košice - okolie	0,00011	0,00011	0,00011	-	-	-
807	Michalovce	0,00011	0,00011	0,00011	0,049	0,049	0,049
810	Spíšská Nová Ves	0,00011	0,21118	0,01418	-	-	-

Zdroj: VÚPOP

Tabuľka 49. Hodnotenie kontaminácie pôd organickými polutantami (mg.kg⁻¹)

Označenie	Názov okresu	Kontrolované hony		Sledované parametre	Nadlimitné hony	
		ha	počty		ha	počty
105	Bratislava V.	3160	33	PCB, PAU	-	-
106	Malacky	478	14	PCB, PAU	-	-
205	Senica	1522	35	PCB, PAU	-	-
309	Trenčín	347	12	PCB, PAU	-	-
404	Nové Zámky	3596	47	PCB, PAU	-	-
502	Čadca	133	6	PAU	-	-
703	Kežmarok	420	13	PCB	-	-
704	Levoča	689	13	PAU	-	-
707	Prešov	138	4	PAU	-	-
709	Snina	249	7	PCB	-	-
713	Vranov nad Topľou	387	11	Chlór. uhľov.	-	-
806	Košice - okolie	917	16	PAU	-	-
807	Michalovce	1937	30	PCB, PAU	-	-
809	Sobrance	1035	18	Chlór. uhľov.	-	-
810	Spíšká Nová Ves	794	15	PAU	-	-

Zdroj: VÚPOP

Acidifikácia pôd je spracovaná v kapitole Acidifikácia.

◆ Fyzikálna degradácia

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

Erózia pôdy

Erózia je odnos pôdnych častíc z povrchu pôdy účinkom vody a vetra. Na Slovensku dominujú prejavy vodnej erózie.

Dezertifikácia

Dezertifikácia sa stáva vážnym celosvetovým problémom najmä v dôsledku globálnej klimatickej zmeny. V doterajšom procese monitoringu

pôd je riešenie len v počiatočnom štádiu hlavne po metodickej stránke. Mierne pozorovateľné fenomény sa doteraz prejavujú hlavne na juhu Slovenska na niektorých sledovaných lokalitách (napr. mierne zvyšovanie mineralizácie podzemných vôd).

Tabuľka 50. Ohrozenosť poľnohospodárskych pôd eróziou

Kategorické erodovanosti	Vodná erózia		Veterná erózia	
	Výmera v ha	% z PPF	Výmera v ha	% z PPF
Žiadna, alebo nízka	1 274 857	52,3	2 286 822	93,8
Stredná	217 487	9,0	73 186	3,0
Vysoká	368 704	15,1	45 753	1,9
Extrémna	575 831	23,6	31 118	1,3
Spolu	2 436 879	100,0	2 436 879	100,0

Zdroj: VÚPOP

Aplikácia čistiarenskeho kalu a dnových sedimentov pôdy

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

Na základe dostupných údajov v roku 2005 možno konštatovať, že v tomto roku predstavovala produkcia kalu cca 56 360 t sušiny. Z toho sa v pôdohospodárstve využilo 39 120 t (69,4%), dočasne sa uskladnilo 8 710 ton (15,5%) a na skládky sa uložilo 8 530 t (15,1%). Priamo do poľnohospodárskej pôdy sa aplikovalo 5 870 t sušiny kalu. Pri výrobe kompostov sa spotrebovalo 28 910 t sušiny kalu, iným spôsobom bolo v pôdnych procesoch (rekultivácia a pod.) využité 4 340 t kalu.

Tabuľka 51. Aplikácia čistiarenskeho kalu do pôdy

Rok	Množstvo aplikovaného kalu (t)	Obsah (mg/kg sušiny)						
		Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn
2003	16 640	2,53	85,7	284	5,2	52,6	131,0	1460
2004	12 067	1,84	115	276	3,12	23,9	72,6	1130
2005	5 870	2,01	74,3	218	2,80	26,3	58,1	1235

Zdroj: VÚVH



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

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 52. Stav poznania ohrozenosti taxónov rastlín v roku 2005

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	195	-	-	-
Nižšie huby	80 000	1 295	-	-	-	-	-	-	-
Vyššie huby	20 000	2 469	5	7	39	49	87	90	-
Líšajníky	20 000	1 508	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

Vysvetlivky: Ed - endemické druhy

Kategórie ohrozenosti IUCN:

EX - vyhynuté

CR - kriticky ohrozené

EN - ohrozené

VU - zraniteľné

DD - údajovo nedostatočné

LR - menej ohrozené

Zdroj: ŠOP SR

Základnou príčinou ohrozenia rastlín je predovšetkým deštrukcia stanovišť. Najviac kriticky ohrozených druhov flóry SR pochádza z biotopov globálne ohrozených v celej strednej Európe. **Najohrozenejšími biotopmi** na Slovensku sú: vnútrozemské slaniská a slané lúky, karpatské travertínové slaniská, vnútrozemské panónske pieskové duny, alpske a subalpske travinno-bylinné porasty, alpske snehové výležišká, suchomilné travinno-bylinné a krovinové porasty na vápencoch s výskytom druhov z čeľade *Orchidaceae*, aktívne vrchoviská, prechodné rašeliniská a trasoviská, vápnité slatiny s maricou pílkatou a druhmi zväzu *Caricoin davallianae*, slatiny s vysokým obsahom báz, penovcové prameniská.

Tabuľka 53. Porovnanie ohrozenosti* vyšších rastlín vo vybraných štátoch (%)

	Slovensko	Rakúsko	Maďarsko	Poľsko	Česko
Vyššie rastliny	26,9	39,2	19,8	12,1	43,3

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

Zdroj: OECD

Regionálne a lokálne červené zoznamy sú významným zdrojom informácií a spresňujú znalosti o ohrození rastlinných taxónov z celonárodného hľadiska. V roku 2001 bol vypracovaný komplexný Červený zoznam rastlín a živočíchov Slovenska, (In: Ochrana prírody č. 20). Odvtedy nebol spracovaný žiadny nový červený zoznam.

◆ 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. Počet štátom chránených taxónov z pôvodných 252 (vyhláška Povereníctva 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 novej vyhlášky až na **1 368 taxónov** (cievnatých rastlín - 1 208, machorastov - 46, vyšších húb - 85, lišajníkov - 21, rias - 8). 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 1 368 chránených taxónov je **850 taxónov** vyskytujúcich sa na Slovensku (cievnatých rastlín - 713, machorastov - 23, vyšších húb - 85, lišajníkov - 21, rias - 8).

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

Tabuľka 54. Voľne rastúce taxóny rastlín na Slovensku chránené medzinárodnými dohovormi a predpismi EÚ (2005)

	Sinice a riasy	Huby	Lišajníky	Machorasty	Vyššie rastliny
V prílohe II Smernice o biotopoch	-	-	-	9	328
V prílohe IV Smernice o biotopoch	-	-	-	-	530
V prílohe I a II CITES	-	-	-	-	110
V prílohe I Bernskej konvencie	-	-	-	8	34

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, významných z hľadiska Spoločenstva, ktoré si vyžadujú prísnu ochranu;

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 roku 2005 boli spracované a realizované programy záchrany pre nasledovné druhy vyšších rastlín:

Programy záchrany	Druhy vyšších rastlín
Spracované v roku 2005	V roku 2005 boli spracované programy záchrany pre 2 kriticky ohrozené druhy: <i>Carex pulicaris</i> , <i>Glaux maritima</i>
Realizované v roku 2005	V roku 2005 boli realizované programy záchrany pre nasledujúce druhy: <i>Spiranthes spiralis</i> , <i>Liparis loeselii</i> , <i>Herminium monorchis</i> , <i>Peucedanum arenarium</i> , <i>Artemisia austriaca</i> , <i>Groenlandia densa</i> , <i>Lathyrus transsilvanicus</i> , <i>Ferula sadleriana</i> , <i>Onosma tornense</i> , <i>Astragalus asper</i> , <i>Fritillaria meleagris</i> , <i>Alkana tinctoria</i> , <i>Colchicum arenarium</i> , <i>Dactylorhiza ochroleuca</i> , <i>Orchis coriophora</i> subsp. <i>coriophora</i> , <i>Ophrys holubyana</i> , <i>Drosera anglica</i> , <i>Rhynchosphora alba</i> , <i>Scheuchzeria palustris</i> , <i>Lycopodiella inundata</i> , <i>Pulsatilla zimmermannii</i> , <i>Pulsatilla pratensis</i> subsp. <i>flavescens</i> , <i>Orchis palustris</i> , <i>Orchis elegans</i> , <i>Anacamptis pyramidalis</i> , <i>Carex chordeorhiza</i>

Zdroj: ŠOP SR

Aktuálnou problematikou ohrozujúcou druhovú diverzitu vegetácie sa za posledné roky stávajú **invázne druhy** - nepôvodné druhy rastlín, ktoré sa šíria nekontrolovateľne a vytlačujú taxóny domáce. **Mapovanie** inváznych druhov na území Slovenska sa v roku 2005 uskutočnilo v 42 maloplošných chránených územiach a v ďalších 148 lokalitách. Najčastejšie boli zaznamenané nasledovné druhy: *Falopia japonica*, *Impatiens parviflora*, *I. glandulifera*, *Helianthus tuberosus*, *Ailanthus altissima*, *Echinocystis lobata*, *Solidago canadensis* a *S. gigantea*.

Celkovo je na území Slovenska zaevidovaných približne 175 nepôvodných druhov rastlín, z ktorých sa v súčasnosti invázne správa približne **20 druhov**. Najrozšírejšími inváznymi druhmi rastlín u nás sú *Fallopia japonica*, *Helianthus tuberosus*, *Heracleum mantegazzianum*, *Impatiens parviflora*, *Solidago canadensis*, *Solidago gigantea*, *Fallopia sachalinensis*, *Impatiens glandulifera*, *Aster novi-belgii*, *Aster lanceolatus*, *Robinia pseudoacacia*, *Ailanthus altissima*, *Rudbeckia laciniata*.

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 rovnokridlovcov (GAVLAS & KRIŠTÍN 2005) je uvedený podľa aktualizovaných červených zoznamov spracovaných v roku 2005.

- 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 rovnokridlovcov (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.

Tabuľka 55. Stav poznania ohrozenosti jednotlivých taxónov bezstavovcov v roku 2005

Taxóny Skupina	Počet taxónov		Kategórie 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	46	-	424	45,4
E feméry	2 000	132	-	8	17	16	-	-	-	41	31,1
Vážky	5 667	75	4	-	14	11	13	5	-	47	62,7
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	500	81	2	-	728	11,2
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

Tabuľka 56. Stav poznania ohrozenosti jednotlivých taxónov stavovcov v roku 2005

Taxóny Skupina	Počet taxónov		Kategórie ohrozenosti IUCN							Ohroz. spolu	Ohroz. %
	Svet ⁴⁾	SR	EX	CR	EN	VU	LR	DD	NE		
Mihule		4	-	4	-	-	-	-	-	4	100,0
Ryby	25 000	79	6	7	8	1	22	2	-	45 ¹⁾	57,0
Obojživelníky	4 950	18	-	-	3	5	10	-	-	18	100,0
Plazy	7 970	12	-	1	-	4	6	-	-	11	91,6
Vtáky ²⁾	9 946	219	2	7	23	19	47	4	19	121	55,3 (35,5 ³⁾)
Cicavce	4 763	90	2	2	6	12	27	15	4	68	75,6

¹⁾ jeden druh má dve formy zaradené v dvoch rôznych kategóriách (EX, CR)

²⁾ len hniezdiče - z 341 druhov vtákov SR sa posudzovalo len 219 druhov hniezdičov

³⁾ % z celkového počtu druhov vtákov 341

⁴⁾ Zdroj: UNEP - GBO

Kategórie IUCN:

EX - vymiznutý taxón

VU - zraniteľný taxón

CR - kriticky ohrozený taxón

LR - menej ohrozený taxón

EN - ohrozený taxón

DD - údajovo nedostatočný taxón

NE - nehodnotený taxón

Zdroj: ŠOP SR



V roku 2005 boli spracované, resp. aktualizované národné červené zoznamy rovnokridlovcov (Orthoptera) a mäkkýšov (Mollusca).

Tabuľka 57. Porovnanie ohrozenosti¹⁾ stavovcov vo vybraných štátoch (%) (2002)

	SR	Rakúsko	Maďarsko	Poľsko	ČR
Bezstavovce	5,2	-	> 0,9	11,7	0,4
Ryby	23,8	65,5	32,1	36,4	29,2
Obojživelníky	44,4	100,0	100,0	0	90,0
Plazy	41,7	87,5	100,0	33,3	100,0
Vtáky	14,4	37,0	18,8	26,8	55,9
Cicavce	22,2	35,4	71,1	18,1	33,3

Zdroj: OECD



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

Rakúsko) Len autochtónne druhy; ohrozenosť cicavcov: vrátane EX a/alebo zmiznutých druhov; vtáky: len hniezdiace druhy na území krajiny; ryby: len sladkovodné, bezstavovce: insecta, decapoda, mysidacea a mollusca.

ČR) Údaje sa vzťahujú na autochtónne druhy a vrátane EX.

Maďarsko) Ohrozenosť cicavcov: chránené a vysoko chránené druhy; ryby: sladkovodné druhy z ktorých sú 2 autochtónne druhy; „Ohrozené“ druhy rýb vrátane nejasných druhov. „Ohrozené“ plazy a obojživelníky sa vzťahujú na chránené a vysoko chránené druhy.

Poľsko) Cicavce: len autochtónne druhy (z 89 druhov); vtáky: len hniezdiace druhy (celkový počet druhov zaznamenaný doposiaľ v Poľsku: 418); ryby: sladkovodné autochtónne druhy okrem mihúľ (zo 78 sladkovodných druhov). Bezstavovce: odhad.

SR) Ryby: len sladkovodné druhy.

◆ Druhová ochrana živočíchov

Tabuľka 58. Voľne žijúce živočíchy na Slovensku chránené medzinárodnými dohovormi a predpismi EÚ (2005)

	Bezstavovce	Ryby	Obojživelníky	Plazy	Vtáky	Cicavce
V prílohe II Smernice o biotopoch	48	24	5	1	-	22
V prílohe IV Smernice o biotopoch	46	1	10	8	-	28
V prílohe I Smernice o vtákoch	-	-	-	-	112	-
V prílohách I a II CITES	2	-	-	-	61	6
V prílohách II a III Bernskej konvencie	26	36	11	8	120	26
V prílohách II a III Bonnskej konvencie	-	3	-	-	54	-
V prílohe AEW A*	-	-	-	-	122	-

* AEW A - Dohoda o ochrane africko-euroázijských druhov vodného stahovavého vtáctva

Zdroj: ŠOP SR

Druhová ochrana 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. 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) a podľa novej vyhlášky až na 792 taxónov na úrovni druhu a poddruhu a na 12 taxónov na úrovni rodu.

Programy záchrany boli v roku 2005 realizované pre nasledujúce taxóny: kamzík vrchovský tatranský (*Rupicapra rupicapra tatrica*), svišť vrchovský (*Marmota marmota*), vydra riečna (*Lutra lutra*), orol kráľovský (*Aquila heliaca*), orol skalný (*Aquila chrysaetos*), orol kriľavý (*Aquila pomarina*), sokol rároh (*Falco cherrug*), sokol sťahovavý (*Falco peregrinus*), drop fúzatý (*Otis tarda*), chrapkáč poľný (*Crex crex*), korytnačka močiarna (*Emys orbicularis*) a jasoň červenooký (*Paranssius apollo*).

V chovných a rehabilitačných staniciach prevádzkovaných organizáciami ochrany prírody a krajiny (vrátane ZOO Bratislava) bolo v roku 2005 prijatých spolu 538 jedincov poranených, alebo inak handicapovaných živočíchov. Späť do voľnej prírody bolo vypustených spolu 281 jedincov a vynaložených bolo celkom vyše 330 tis. Sk.



V rámci organizačných útvarov ŠOP SR sa zabezpečilo stráženie 92 hniezd 8 druhov dravcov. V nich bolo spolu úspešne vyvedených 108 mláďat, čo v priemere predstavuje 1,2 vyvedených mláďat na hniezdo.

Tabuľka 59. Počet rehabilitovaných a do prírody vypustených živočíchov v roku 2005

	Spolu		Finančné náklady (tis. Sk)	
	Počet rehabilitovaných	Počet vypustených	vlastné	iné
Obojživelníky	-	-	-	-
Plazy	24	5	4	-
Dravce	226	132	92,5	12
Sovy	94	45	18	4
Iné vtáky	165	88	16	1
Cicavce	29	11	4	-
Spolu	538*	281*	177,9**	159**

* započítané sú aj všetky jedince rehabilitované v ZOO Bratislava

** niektoré finančné náklady nie sú rozdelené podľa taxonomických skupín

Zdroj: ŠOP SR

Tabuľka 60. Stráženie hniezd dravcov a vynaložené finančné náklady v roku 2005

Druh dravca	NP		CHK O		Voľná krajina		Spolu		Finan. náklady (tis. Sk)	
	Počet hniezd	Počet vyved. mláďat	Počet hniezd	Počet vyved. mláďat	Počet hniezd	Počet vyved. mláďat	Počet hniezd	Počet vyved. mláďat	vlastné	iné
Orol kráľovský	-	-	3	4	2	2	5	6	-	50
Orol skálný	12	10	-	-	6	3	18	13	128	37
Orol kriľavý	5	4	5	4	23	17	33	25	35	-
Orliak morský	-	-	5	5	1	0	6	5	4	-
Sokol sťahovavý	12	20	2	2	9	22	22	44	129	-
Sokol červenonohý	-	-	-	-	3	6	3	6	3	-
Kaňa popolavá	-	-	-	-	2	7	2	7	3	-
Haja červená	-	-	-	-	3	2	3	2	1	-
Spolu	29	34	15	15	49	59	92	108	303	87

Zdroj: ŠOP SR

Z hľadiska záchrany živočíchov in situ boli v roku 2005 organizáciami ochrany prírody a krajiny organizované transfery a reštitúcie do vhodných biotopov vo voľnej prírode pre nasledovné druhy chránených a ohrozených živočíchov.

Tabuľka 61. Prehľad transferov a reštitúcií uskutočnených v roku 2005

Ohrozený druh živočicha	Počet jedincov		Finančné náklady (tis. Sk)	
	transfery	reštitúcie	vlastné	iné
Korytnačka močiarna (<i>Emys orbicularis</i>)	-	8	5	-
Sysel' pasienkový (<i>Spermophilus citellus</i>)	14	237	33,5	69
Obojživelníky (<i>Amphibia</i>)	vyše 36 000	-	68	-
Zubor hrivnatý (<i>Bison bonasus</i>)	-	2	2	20
Bobor vodný (<i>Castor fiber</i>)	2	-	1,5	-
Ryby	vyše 3 500	vyše 2 200	37	-

Zdroj: ŠOP SR

V rámci zlepšenia generačných a pobytových podmienok živočíchov bolo spolu realizovaných 326 akcií, pričom bolo reinvestovaných vyše 390 tis. Sk.

Tabuľka 62. Zlepšenie generačných a pobytových podmienok živočíchov v roku 2005

Druh akcie	Spolu	Finančné náklady (tis. Sk)	
	Počet	vlastné	iné
Umelé hniezdne podložky pre bociany	26	73	25
Umelé hniezdne podložky pre dravce a sovy	40	21	2
Umelé hniezdne biotopy (búdky, hniezdne steny, apod.)	98	35	-
Sledovanie liahnisk obojživelníkov a realizácia opatrení (vybudovanie nových liahnisk)	93	44,5	35
Ochrana netopierov	47	17,5	65
Stráženie tokanísk lesných kurovitých vtákov	12	18	-
Iné	10	58	-
Spolu	326	267	127

Zdroj: ŠOP SR

Tabuľka 63. Počty jedincov chovaných a vypustených živočíchov v odchovných zariadeniach a finančné náklady vynaložené na ich prevádzku v roku 2005

Chovaný druh / organizačný útvar ŠOP SR / sídlo zariadenia	Počet jedincov v chove	Vypustené jedince	Finančné náklady (tis. Sk)	
			vlastné	iné
<i>Emys orbicularis</i> / CHKO Malé Karpaty / Šúr	60	8	35	-
<i>Parnassius apollo</i> / PIENAP / Červený Kláštor	V roku 2004 bolo vzatých do chovu 5 samíc, ktoré nakládli 78 vajíčok. V roku 2005 sa z nich vyliahlo 60 húseníc, z ktorých sa zakuklilo 9.	9 imág	-	-
Spolu	69	17	35	-

Zdroj: ŠOP SR



V odchoch prevádzkovaných v spolupráci s organizáciami ochrany prírody boli umiestnené 2 druhy chránených a ohrozených živočíchov (*Emys orbicularis* a *Parnassius apollo*). Do voľnej prírody bolo spolu vypustených 17 odchovaných jedincov.

V záujme zabránenia kolízií migrujúcich obojživelníkov s automobilovou dopravou bolo v roku 2005 vybudovaných celkovo vyše 18 km zábran, pričom bolo preinvestovaných vyše 130 tis. Sk.



◆ Stav zveri a rýb a ich lov

Aj v roku 2005 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. 2005 boli jarné kmeňové stavy jelenej a srnčej zveri vyššie ako v predchádzajúcom roku. Lov vzácných druhov zveri sa prísne reguluje (viac informácií v kapitole Lesné hospodárstvo / Poľovníctvo).

Množstvo rýb vylovených v rybníkoch, vodných nádržiach a tečúcich vodách na hospodárske a športové účely v roku 2005 dosiahlo 2 652 t. Zarybnené boli vody spolu 28 741 377 kusmi násad.

Tabuľka 64. Jarný kmeňový stav a lov zveri (stav k 31.3. uvedeného roka) (ks)

Druh zveri	2003		2004		2005	
	stav	lov	stav	lov	stav	lov
Jeleň	38 030	13 064	38 264	13 118	39 738	14 030
Daniel škrvňitý	7 501	2 109	7 475	2 011	8 425	2 529
Srniec hôrny	83 756	20 770	84 547	20 269	85 124	20 659
Sviňa divá	28 779	21 118	27 415	23 727	27 116	22 551
Zajac poľný	219 450	28 144	201 316	31 842	199 226	36 511
Jarabica poľná	22 594	1 042	18 622	832	17 293	484
Bazant	204 856	115 598	180 105	116 050	181 374	143 373
Kamzík	553	8	522	7	625	12
Medveď	1 318	13	1 419	34	1 483	35
Vlk	973	112	1 158	86	1 165	74
Vydra	304	0	315	0	343	0

Zdroj: ŠÚ SR

Tabuľka 65. Výlov rýb na hospodárske a športové účely v roku 2005 (t)

Druh rýb	2003		2004		2005	
	spolu	z toho SRZ	spolu	z toho SRZ	spolu	z toho SRZ
Ryby spolu, z toho:	2 528	1 631	2 783	1 565	2 652	1 663
kapor	1 186	1 040	1 360	988	1 281	1 092
pstruhy	743	50	878	52	800	49
karasy	101	71	80	75	76	71
amur biely	36	34	28	28	33	24
tolstolobik	10	4	8	5	12	6
sumec	36	35	36	35	37	35
šfuka	59	56	66	60	74	67
zubáče	78	78	78	76	83	82
lipeň	12	12	9	8	13	7
hlavátka	1	1	1	1	1	1
pleskáče	99	98	98	98	106	105
sivoň	1	0	0	0	9	1
jalce	27	27	21	21	16	16
ostatné druhy rýb	139	125	120	117	111	107

Zdroj: ŠÚ SR



Tabuľka 66. Vysadenie ikier, plôdikov a ročiakov na zarybnenie revírov v roku 2005

Druh rýb	Zarybnenie násadami (ks)					
	voľných vôd			kontrolovaného postredia		
	0+	1+	2+	0+	1+	2+
Amur biely	6 000	533 470	27 577	3 553 800	28 700	14 750
Boleň dravý	-	-	300	-	-	-
Hlavátka podunajská	-	53 260	15 043	-	-	30
Jalec tmavý	23 350	-	-	-	-	-
Jeseter malý	-	12 700	-	-	-	100
Kapor rybníčný	1 681 100	691 473	1 248 980	3 870 000	508 000	437 080
Karas striebřistý	-	38 000	67 120	-	2 800	700
Klária panafrický	-	-	-	-	-	640
Lieň sliznatý	-	20 000	28 300	200 000	30 000	4 900
Lipeň tymiánový	106 000	943 380	5 191	-	-	-
Pleskáč vysoký	52 000	92 900	9 760	-	-	-
Podustva severná	415 400	1 533 191	29 360	300 000	101 000	19 000
Pstruh dúhový	308 507	203 160	165 303	1 092 000	274 000	54 000
Pstruh potočný	814 135	881 019	113 867	210 000	15 000	2 000
Sivoň potočný	21 000	14 560	8 135	-	1 000	-
Sumec veľký	1 000	41 035	310	50 000	3 600	4 040
Šfuka severná	1 910 000	51 487	2 965	1 949 000	3 586	225
Tolstolobik biely	-	-	4 250	60 000	20 800	130
Tolstolobik pestrý	-	-	5 420	2 000 000	10 000	10 050
Zubáč veľkoustý	937 700	497 775	3 280	199 200	14 500	-
Iné druhy rýb	-	7 983	-	70 000	-	-
Spolu	6 276 192	5 615 393	1 735 161	13 554 000	1 012 986	547 645

(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

Zdroj: ŠÚ SR



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

§ 5 ods. 1 zákona č. 478/2002 Z.z. o ochrane ovzdušia a ktorým sa dopĺňa zákon č. 401/1998 Z.z. o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia v znení neskorších predpisov (zákon o ovzduší)

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 (CO_2 - oxid uhličitý, CH_4 - metán, N_2O - oxid dusný, HFC - fluórované uhľovodíky, PFC - plnofluórované uhľovodíky, SF_6 - fluorid sírový a iné) v atmosfére zosilňujú skleníkový efekt, čo následne vyvoláva zmenu klímy.

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).

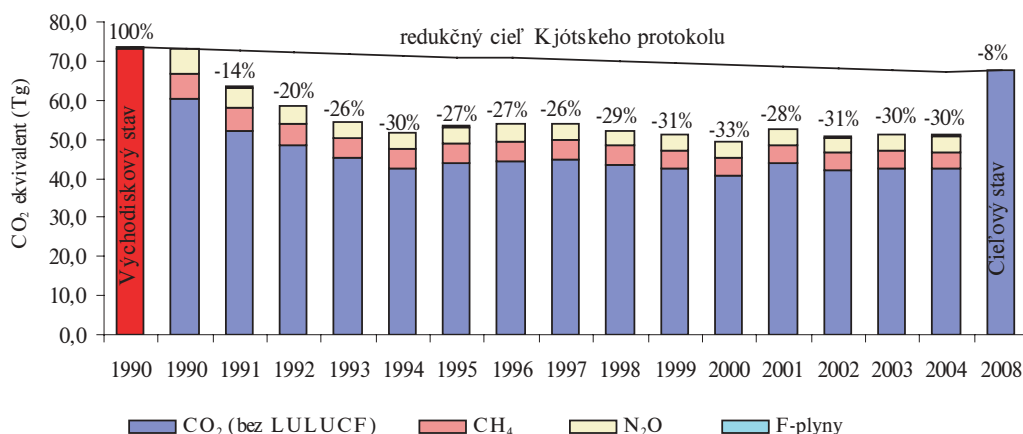
Zvláštna pozornosť sa venuje charakteristikám premenlivosti klímy, najmä **zrážkových úhrnov**. Za posledných 7 rokov došlo k významnému rastu výskytu extrémnych denných úhrnov zrážok, čo malo za následok výrazné zvýšenie rizika lokálnych povodní v rôznych oblastiach Slovenska. Na druhej strane najmä v období rokov 1989 - 2002 sa oveľa častejšie ako predtým vyskytovalo lokálne alebo celoplošné sucho, čo bolo zapríčinené predovšetkým dlhými obdobiami relatívne tepleho počasia. Zvlášť ničivé bolo sucho v rokoch 1990 - 1994, 2000 a 2002.

Európska únia považuje zmenu klímy z jednu zo svojich environmentálnych priorit a v záujme splnenia záväzku vyplývajúceho z Kjótskeho protokolu prijala 13. októbra 2003 *smernicu 2003/87/ES Európskeho parlamentu a Rady 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 č. 572/2004 Z.z. *o obchodovaní s emisnými kvótami a o zmene a doplnení niektorých zákonov*. Podľa uvedeného zákona je potreba prideliť emisné kvóty skleníkových plynov jednotlivým zdrojom emisií na území SR prostredníctvom **Národného alokačného plánu (NAP)**. Vláda SR vzala dňa 16. februára 2005 upravený a Európskou komisiou schválený NAP pre roky 2005 - 2007 na vedomie.

Medzinárodné záväzky v ochrane klímy

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. Slovensko akceptovalo všetky záväzky Dohovoru, vrátane zníženia emisií skleníkových plynov do roku 2000 na úroveň roku 1990. Agregované emisie skleníkových plynov v roku 2000 (48 625 Gg CO₂ ekvivalent) nepresiahli úroveň z roku 1990 (72 107 Gg CO₂ ekvivalent). Ďalej si Slovensko ako vnútorný cieľ stanovilo dosiahnuť "Torontský cieľ", t. j. 20 % zníženie emisií do roku 2005 oproti roku 1988. Na konferencii strán Rámcového dohovoru o zmene klímy v japonskom Kjóte v decembri 1997 sa SR zaviazala znížiť produkciu skleníkových plynov do roku 2008 o 8 % oproti roku 1990 a následne ich udržať na rovnakej úrovni až do roku 2012. Protokol vstúpil do platnosti po ratifikácii Ruskou federáciou dňa 16. 2. 2005, čo je 90. deň po podpísaní najmenej 55-mi krajinami, medzi ktorými sú krajiny prílohy 1 (Annex-u 1), ktoré spolu prispievajú najmenej 55 % k celkovým emisiám CO₂ za rok 1990 aké sú uvedené v prílohe B k článku 25 Kjótskeho protokolu.

Graf 70. Vývoj celkových antropogénnych emisií skleníkových plynov z hľadiska plnenia záväzkov Kjótskeho protokolu



Zdroj: SHMÚ

Bilancia emisií skleníkových plynov

Na základe hodnotenia **emisií skleníkových plynov** podľa metodiky IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*) v roku 2004 celkové antropogénne emisie CO₂ bez odpočítania záchyto v sektore LULUCF (*Land use, land use change and forestry*) dosiahli hodnotu 42 498 Gg. Záchyt oxidu uhličitého v lesných ekosystémoch v roku 2004 bol 4 230,16 Gg (v roku 1990 to bolo cca 2 388,48 Gg). Celkové emisie CH₄ v roku 2004 dosiahli úroveň 203,9 Gg (v roku 1990 to bolo 306,9 Gg) a celkové emisie N₂O v tom istom roku dosahovali hodnotu 13,15 Gg (v roku 1990 to bolo 19,76 Gg). Antropogénne emisie skleníkových plynov dosahovali najvyššiu úroveň koncom 80-tych rokov, v roku 2004 ich hodnoty poklesli o 30% oproti základnému roku 1990.

Agregované emisie skleníkových plynov sú celkové emisie skleníkových plynov vyjadrené ako ekvivalent CO₂, prepočítané cez GWP 100 (Global warming potential). V roku 2004 viac ako 81 % pripadá na emisie CO₂, emisie CH₄ sa pohybujú na úrovni 9 %, emisie N₂O prispievajú približne 9 % a podiel F-plynov (HFC, PFC a SF₆) je menší ako 1%.

Podiel jednotlivých sektorov na produkcii emisií skleníkových plynov zostáva takmer v rovnakom pomere ako v roku 1990. Najvýraznejší rozdiel je zaznamenaný v poľnohospodárstve, kde došlo k poklesu emisií o cca 3,1 % v porovnaní s rokom 1990. Táto zmena bola zapríčinená hlavne poklesom používania priemyselných hnojív a znížením stavu hospodárskych zvierat.

KUMULATÍVNE ENVIRONMENTÁLNE PROBLÉMY

Tabuľka. 67. Agregované antropogénne emisie skleníkových plynov (Tg) v CO₂ ekvivalentoch

Tg (CO ₂ ekvivalent)	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Net CO ₂	58,1	48,6	44,2	41,1	39,1	41,1	42,0	43,3	41,7	41,0	38,5	38,7	36,7	37,5	38,2
CO ₂ *	60,5	52,1	48,4	45,4	42,4	43,8	44,4	44,7	43,6	42,6	40,9	43,9	41,9	42,4	42,5
CH ₄	6,4	5,9	5,5	5,1	5,0	5,2	5,2	5,0	4,7	4,6	4,5	4,5	4,6	4,6	4,3
N ₂ O	6,1	5,2	4,5	3,9	4,1	4,2	4,2	4,3	3,9	3,8	3,8	4,1	3,9	4,0	4,1
HFCs, PFCs, SF ₆	0,27	0,27	0,25	0,16	0,14	0,15	0,08	0,11	0,08	0,09	0,10	0,11	0,13	0,17	0,19
Spolu (s net CO ₂)	71,0	60,0	54,5	50,3	48,4	50,7	51,5	52,6	50,5	49,5	47,0	47,3	45,3	46,3	46,8
Spolu*	73,4	63,5	58,6	54,6	51,7	53,4	54,0	54,0	52,4	51,2	49,4	52,5	50,5	51,1	51,0

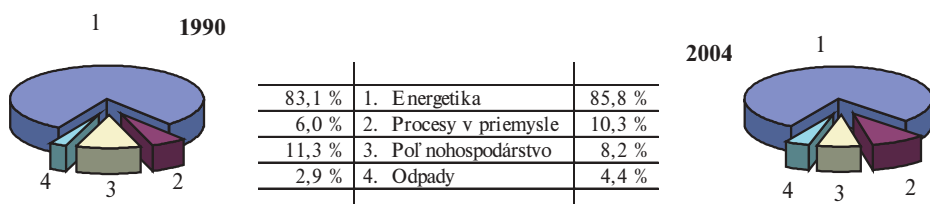
Emisie stanovené k 15.4.2006

V tabuľke sú každoročne sú prepočítané roky 1990, 2000-2004 (sektor energetika a LULUCF), 1991-1999 (LULUCF) a používanie rozpušťačov (1998-2004)

* Emisie bez započítania záchytov v sektore LULUCF (Land use-Land use change and forestry)

Zdroj: SHMÚ

Graf 71. Podiel jednotlivých zdrojov na emisiách skleníkových plynov



Emisie ako boli stanovené k 15.04.2006

Zdroj: SHMÚ

Tabuľka. 68. Agregované emisie skleníkových plynov (Tg) podľa sektorov v CO₂ ekvivalentoch

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Energetika*	58,9	51,2	47,4	44,5	41,5	42,8	43,4	43,6	41,9	40,8	39,4	42,3	40,2	40,8	40,2
Priem. procesy**	4,26	3,37	3,35	3,04	3,36	3,56	3,59	3,74	4,36	4,47	3,91	4,11	4,00	3,99	4,85
Použitie rozpušťačov	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	0,01	0,01	0,01	0,03	0,06	0,06	0,08
Poľnohospodárstvo	8,06	6,89	5,87	5,13	4,94	5,10	4,89	4,76	4,33	4,10	4,14	4,22	4,14	4,02	3,86
LULUCF	-2,4	-3,5	-4,1	-4,3	-3,3	-2,7	-2,4	-1,4	-1,9	-1,6	-2,4	-5,2	-5,2	-4,8	-4,2
Odpady	2,09	2,03	1,99	1,91	1,92	1,93	2,11	1,93	1,80	1,82	1,92	1,86	2,13	2,22	2,08

Emisie ako boli stanovené k 15.4.2006

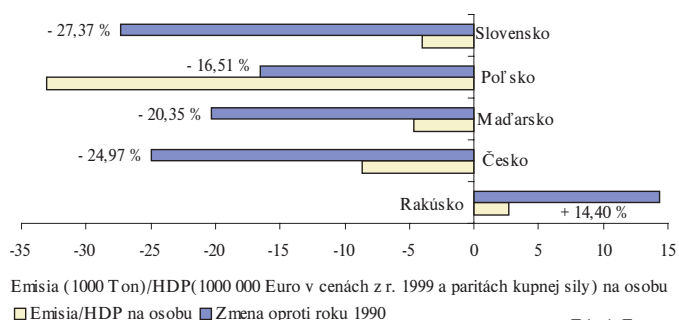
Hodnoty uvádzané v tabuľke sú prepočítané roky 1990, 2000-2004 (sektor energetika a LULUCF), 1991-1999 (LULUCF) a používanie rozpušťačov (1998-2004)

*Vrátane dopravy **Vrátane F-plynov

Zdroj: SHMÚ

Najvýznamnejším skleníkovým plynom v atmosfére je **vodná para** (H₂O), ktorá sa podieľa asi dve tretiny na celkovom skleníkovom efekte, je priamo podmienená ľudskou činnosťou resp. výparom a zrážkami. Emisie CO₂ sú zodpovedné za viac ako 30 % podiel na skleníkovom efekte, emisie CH₄, N₂O a O₃ tvoria spolu približne 3 %. Skupina látok HFC, PFC a SF₆ nie je až tak významná z hľadiska celkového množstva, ktorým prispieva ku skleníkovým plynom, ako je zaujímavá z pohľadu ich výskytu v atmosfére, ktorý závisí výlučne od ľudskej činnosti. Najvýznamnejším zdrojom emisií CO₂ je spaľovanie a transformácia fosílnych palív, ktoré predstavujú viac ako 95 % celkových antropogénnych emisií CO₂ v SR. V poradí na druhom mieste sú technologické procesy pri výrobe cementu, vápna, magnezitu a používaní vápnenca. Podiel SR na globálnych antropogénnych emisiách skleníkových plynov tvorí približne 0,2 %. Ročná emisia CO₂ pripadajúca na jedného obyvateľa sa v súčasnosti pohybuje okolo 7,7 t/rok na obyvateľa a zaraďuje SR na popredné miesta v Európe.

Graf 72. Porovnanie emisií CO₂ vo vybraných štátoch - rok 2002



Emisia (1000 T on)/HDP(1000 000 Euro v cenách z r. 1999 a paritách kupnej sily) na osobu
 □ Emisia/HDP na osobu ■ Zmena oproti roku 1990

Zdroj: Eurostat



Limitnou hodnotou znečistenia ovzdušia sa rozumie **úroveň znečistenia ovzdušia** určená s cieľom zabrániť, predchádzať alebo znížiť škodlivé účinky na ľudské zdravie alebo životné prostredie, ktorá sa má dosiahnuť v danom čase a od toho času nemá byť už prekročená.

§ 2 písm. e/ zákona č. 478/2002 Z.z.
o ochrane ovzdušia...

● 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 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 redukciiu 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 69. Záväzky znižovania emisií SO₂ podľa protokolu o ďalšom znižovaní emisií síry

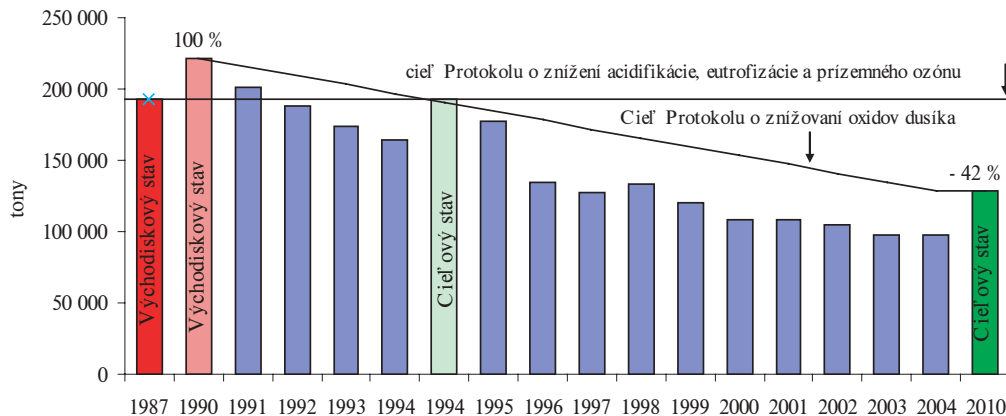
Rok	1980 (východiskový rok)	2000	2005	2010
E misie SO ₂ (tis. t)	843	337	295	240
R edukcia emisie SO ₂ (%)	100	60	65	72

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 123, 880 tisíc ton, čo je až 85 % menej ako v roku 1980.

➤ *Protokol o znížení acidifikácie, eutrofizácie a prízemného ozónu*

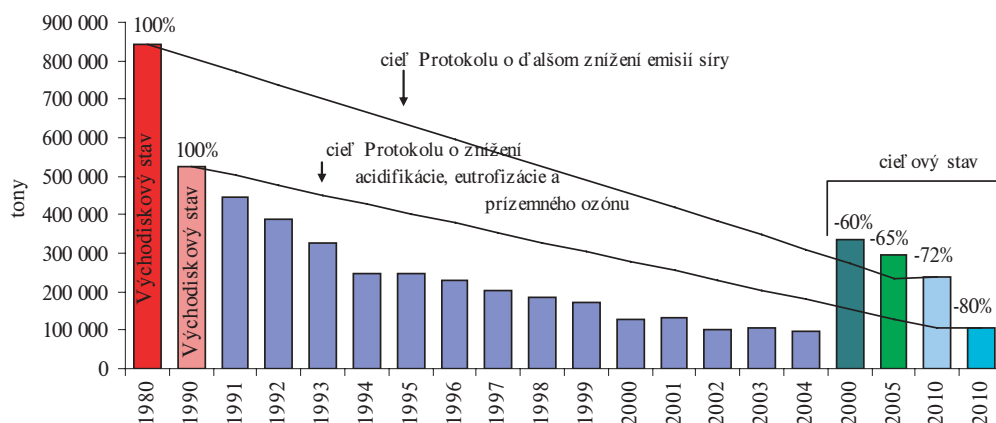
Protokol bol prijatý v Göteborgu v roku 1999. Slovenská republika protokol podpísala v roku 1999. Záväzok SR je zredukovať emisie SO₂ do 2010 o 80 %, emisie NO₂ do 2010 o 42 %, emisie NH₃ do 2010 o 37 % a emisie VOC do 2010 o 6 % v porovnaní s rokom 1990. SR má všetky predpoklady splniť tento cieľ.

Graf 73. Vývoj emisií NO_x z hľadiska plnenia záväzkov medzinárodných dohovorov



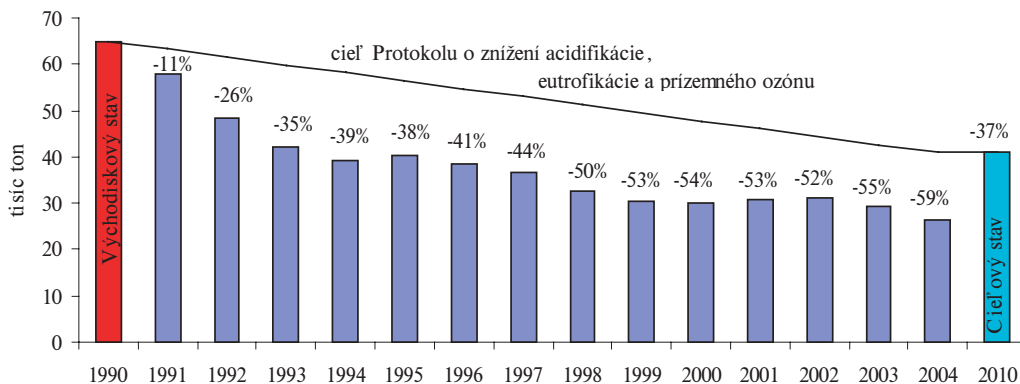
Zdroj: SHMÚ

Graf 74. Vývoj emisií SO₂ z hľadiska plnenia záväzkov medzinárodných dohovorov



Zdroj: SHMÚ

Graf 75. Vývoj emisií NH₃ z hľadiska plnenia záväzkov medzinárodných dohovorov



Zdroj: SHMÚ

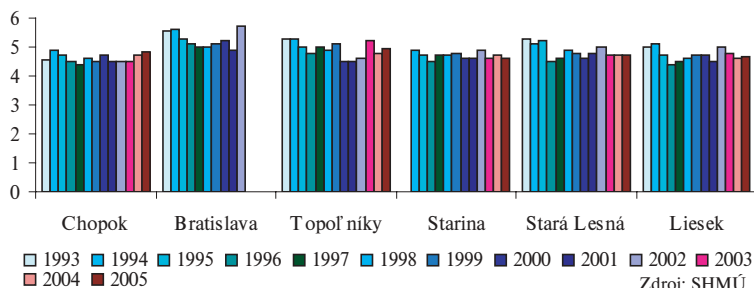
V priebehu obdobia rokov 1990 - 2004 u SO₂ a NH₃ je sledovaný takmer jednoznačný pokles emisií (s miernymi výchyľkami v niektorých rokoch). Emisie oxidov dusíka vykazovali mierny pokles, len v roku 1995 a 1998 bol nárast spôsobený zvýšením spotreby zemného plynu u malospotrebiteľov.

Kyslosť 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 %.

Chemické analýzy atmosférických zrážok v porovnaní s predchádzajúcim rokom dokumentujú mierny pokles kyslosti na monitorovacích staniciach, zatiaľ čo v Starine bol zaznamenaný mierny nárast kyslosti. Interval pH hodnôt v mesačných zrážkach kolísal na regionálnych staniciach v rozpätí 4,6 - 4,96. Časový rad a trend pH za dlhšie obdobie naznačuje pokles kyslosti.

Graf 76. Vývoj pH zrážok



Koncentrácie dominantných síranov v zrážkových vodách predstavovali rozpätie 0,41 - 0,62 mg S.l⁻¹, hodnoty boli na všetkých staniciach nižšie ako v predchádzajúcom roku, najväčší pokles bol zaznamenaný na Chopku. Celkový pokles koncentrácií síranov v dlhodobom časovom rade zodpovedá poklesu emisií SO₂ od roku 1980. Hodnoty mokrej depozície síry sa pohybovali od 0,32 do 0,51 g S.m⁻².r⁻¹. Pre mokrú depozíciu

nie sú na Slovensku doposiaľ stanovené kritické záťaže. V USA a Kanade sa považuje hodnota mokrej depozície síranov 0,7 g S.m⁻² za rok za kritickú záťaž pre lesy.

Dusičnany, ktoré sa podieľajú na kyslosti zrážok v menšej miere ako sírany, vykazovali koncentračné rozpätie 0,25 - 0,40 mg N.l⁻¹. Koncentrácie dusičnanov boli na všetkých regionálnych monitorovacích staniciach nižšie ako v roku 2004, s výnimkou Stariny.

Koncentrácie amónnych iónov v roku 2005 boli v porovnaní s predchádzajúcim rokom nižšie na všetkých regionálnych staniciach SR, v Lieseku zostali na rovnakej úrovni. V porovnaní s predchádzajúcim rokom vykazovali chloridy na väčšine staníc s výnimkou Topoľníkov a Lieseku nižšie hodnoty. Najväčší pokles chloridov bol zaznamenaný na Chopku a ročná koncentrácia dosiahla iba 2/3 hodnoty z roku 2004. Alkalické kovy sodík a draslík mali v roku 2005 nižšie koncentrácie na väčšine staníc pri porovnaní s rokom 2004, výraznejší pokles bol u draslíka a najmarkantnejší pokles draslíka bol zaregistrovaný na Chopku (50 %). Kovy alkalických zemin, vápnik a horčík boli výrazne nižšie ako v predchádzajúcom roku. Výnimkou boli Topoľníky, kde boli oba tieto prvky vyššie a Starej Lesnej s vyšším vápnikom. Hodnoty vodivosti dosahovali na všetkých staniciach nižšie hodnoty ako v predchádzajúcom roku, čo vyplýva vzhľadom k výrazne nižšej ionizácii v atmosférických zrážkach v roku 2005.

Tabuľka 70. Mokrá depozícia síranov - rok 2005

Stanica	Mokrá depozícia síranov (g.S.m ⁻² .r ⁻¹)
Chopok	0,47
Topoľníky	0,32
Starina	0,51
Stará Lesná	0,41
Liesek	0,50

Zdroj: SHMÚ

Tabuľka 71. Ročné vážené priemery koncentrácií škodlivín v mesačných zrážkach - 2005

Stanica	zrážky	pH	vod	SO ₄ S	NO ₃ -N	NH ₄ -N	Cl	Na	K	Mg	Ca	Zn	Cd	Pb	Cr	Cu	Ni	As
	mm		µS/cm	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Chopok	1154,5	4,85	10,9	0,41	0,25	0,37	0,15	0,14	0,08	0,02	0,15	19,4	0,09	2,39	0,20	1,40	0,29	0,31
Topoľníky	619,3	4,96	15,2	0,52	0,35	0,52	0,25	0,20	0,13	0,07	0,41	5,7	0,05	1,55	0,08	0,82	0,71	0,28
Starina	893,0	4,60	17,6	0,58	0,40	0,39	0,26	0,21	0,15	0,03	0,27	6,5	0,11	2,93	0,07	1,19	0,32	0,27
St. Lesná	854,2	4,73	13,8	0,48	0,28	0,36	0,20	0,18	0,13	0,03	0,30	9,4	0,19	1,69	0,07	0,78	0,22	0,21
Liesek	801,7	4,64	18,4	0,62	0,39	0,47	0,38	0,21	0,14	0,04	0,28	7,0	0,07	1,96	0,07	0,65	0,22	0,25

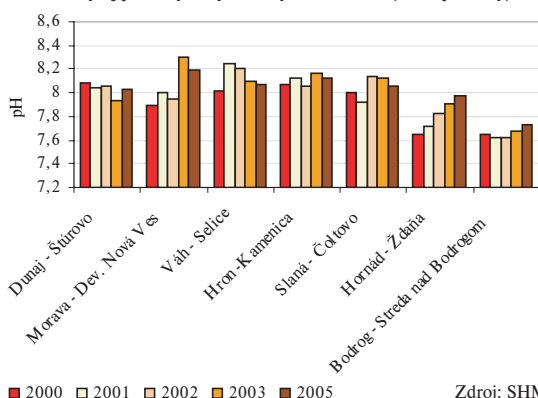
Zdroj: SHMÚ

Acidifikácia povrchových vôd

Acidifikácia povrchových vôd sa prejavuje zvyšovaním koncentrácie kyselinotvorných látok vo vodách s následným zvýšením pH vôd. 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.

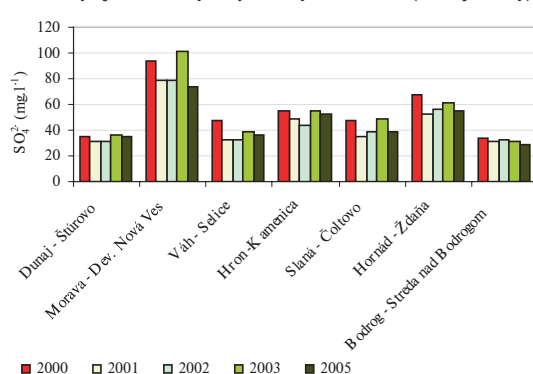
Zhodnotenie acidifikácie zo všeobecného hľadiska je vzhľadom na variabilitu horninového podkladu, typov pôd, hydrologických a klimatických podmienok náročné. Z celkového pohľadu možno konštatovať, že vývoj hodnôt pH, koncentrácie síranov a alkality v povrchových vodách má premenlivý, a kolísavý charakter. V súčasnosti vďaka právnym 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 77. Vývoj pH vo vybraných vodných tokoch SR (ročné priemery)



Zdroj: SHMÚ

Graf 78. Vývoj síranov vo vybraných vodných tokoch SR (ročné priemery)



Zdroj: SHMÚ

Acidifikácia pôd

Acidifikácia, ako proces oxyslenia pôdy, predstavuje jeden zo závažných procesov chemickej degradácie. Schopnosť agroekosystému vyrovnáť sa s prirodzenou i antropogénnou acidifikáciou je daná kapacitou a potenciálom pufráčnej funkcie pôdy, ktorá odráža stupeň rezistencie pôdy voči acidifikácii. Pretože veľká časť poľnohospodárskych pôd na Slovensku bola kyslou lesnou pôdou, človek je nútený vyvíjať trvalé opatrenia na zachovaní priaznivej úrodnosti pôd a optimálnej pôdnej reakcie.

Informácie o stave a vývoji acidifikácie poľnohospodárskeho pôdneho fondu poskytuje Čiastkový monitorovací systém Pôda. Prvý cyklus prebehol v rokoch 1992 - 1996, s odberom pôdnych vzoriek v roku 1993 z 312 monitorovacích lokalít. Druhý cyklus prebiehal v období 1997 - 2001, s odberovým rokom 1997 z 318 monitorovacích lokalít. Tretí cyklus prebiehal v období 2002 - 2006, s odberovým rokom 2002 z 318 monitorovacích lokalít.

Tri monitorovacie cykly poskytujú možnosť hodnotiť nielen stav ale aj vývoj acidifikácie poľnohospodárskych pôd Slovenska. V rámci monitoringu pôd SR sa sleduje pH pôdy ako aj stav aktívneho hliníka.

Výsledky Čiastkového monitorovacieho systému Pôda preukázali, že v období rokov 1993 až 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, rankrochoch a litozemiach.

Tabuľka 72. Závislosť obsahu aktívneho hliníka od pH vo vybraných pôdach SR v A horizonte v základnej sieti ČMSP v III. monitorovacom cykle

Hlavná pôdna je dnotka	pH/CaCl ₂	Al (mg.kg ⁻¹)
K ambizeme pseudoglejové - TTP	4,39	86,36
K ambizeme pseudoglejové - OP	5,93	16,32
K ambizeme na kyslých substrátoch a pestrých bridliciach - TTP	4,76	55,85
K ambizeme na kys. substr. a pestrých bridliciach - OP	5,49	4,380

OP - orná pôda, TTP - trvalý trávny porast

Zdroj: VÚPO



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.*

● OHROZENIE OZÓNOVEJ VRSTVY ZEME

Pričiny a dôsledky ohrozenia 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 prevyšuje 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 plietív).

Medzinárodné záväzky v ochrane ozónovej vrstvy

OSN prijalo niekoľko krokov na elimináciu deštrukcie ozónovej vrstvy. Prvé medzinárodné fórum bolo vo Viedni v roku 1985, kde sa prijal **Viedenský dohovor o ochrane ozónovej vrstvy Zeme**, ku ktorému sa prijal v roku 1987 **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 úplne vylúčili produkciu a spotrebu látok poškodzujúcich ozónovú vrstvu.

Podľa 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 plnochlórfluórované uhľovodíky), skupiny II 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 laboratorne 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 SR 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), ktorým sa transponovala rozhodujúca väčšina povinností vyplývajúcich z nariadenia Európskeho parlamentu a Rady č. 2 037/2000 a zakázala sa výroba a spotreba brómchlórmetánu, čím sa vytvorili podmienky na ratifikáciu **Pekingského dodatku** Montrealského protokolu.

Bilancia spotreby kontrolovaných látok

SR nevyrába žiadne látky poškodzujúce ozónovú vrstvu Zeme. Celá ich spotreba je zabezpečená z dovozu. Tieto importované látky sa používajú v chladivách a v detekčných plynách, rozpúšťadlách, čistiacich prostriedkoch.

Tabuľka 73. Spotreba kontrolovaných látok v SR v rokoch 1992-2005 (t)

Skupina látok	1986/8*	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
AI - freóny	1 710,5	609,6	986,9	229,4	379,2	1,21 ¹⁾	2,05 ¹⁾	1,71 ¹⁾	1,69 ¹⁾	2,07	4,1	0,996	0,81	0,533	0,758
A II - halóny	8,1	2,5	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-
BI* - freóny	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-
B II* - CC14	91,0	251,8	250,0	315,4	0,6	0,0	0,16 ¹⁾	0,07	0,08	0,022	0,03	0,01	0,009	0,047	0,258
B III* - 1,1,1 trichlórétán	200,1	107,3	180,0	136,7	69,4	0,0	0,11 ¹⁾	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-
C I*	49,7				37,2	61,0	59,90	90,48	44,92	64,73	66,8	71,5	52,91	38,64	48,76
C II - HBFC 22B1						14,30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-
E** - CH₃Br	10,0					9,60	5,60	10,20	0,0	0,0	0,48	0,48	0,48	0,48	0,0
Celkom	2 019,5	971,2	1419,0	717,5	449,2	86,10	61,81	102,50	46,69	66,82	71,4	72,986	54,21	39,7	49,78

východisková spotreba, * východiskový rok 1989, ** východiskový rok 1991

Zdroj: MŽP SR

¹⁾ spotreba látok v skupinách A I, B II a B III v rokoch 1996-2001 predstavuje dovoz týchto látok na analytické a laboratórne účely v súlade so všeobecnou výnimkou z Montrealského protokolu

Poznámka 1: V roku 1996 sa okrem uvedených látok doviezlo aj 250 ton recyklovaného tetrachlórmetánu a 20 ton regenerovaného freónu CFC 12, ktoré sa podľa platnej metodiky nezapočítavajú do spotreby. Údaje o spotrebe látok v skupinách C I, C II a E nie sú z predchádzajúcich rokov k dispozícii.

Poznámka 2: V roku 1997 sa okrem uvedených látok doviezlo aj 40 ton použitého freónu CFC 12, ktoré sa podľa platnej metodiky nezapočítavajú do spotreby a 2,16 ton metylbromidu pre Slovakofarmu, ktorý sa použil ako surovina pri výrobe liečiv a tiež sa nezapočítava podľa platnej metodiky do spotreby.

Poznámka 3: V roku 1998 okrem uvedených látok bolo na Slovensko dovezených aj 8,975 tony použitého chladiva R 12, ktoré patrí do skupiny A I. Podľa metodiky Montrealského protokolu sa do spotreby nezapočítava.

Poznámka 4: V roku 1999 sa okrem uvedených látok doviezlo 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 5: 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 6: V roku 2002 dovezený CH₃Br (0,48 ton) sa použil pri výrobe farmaceutického prípravku (Septonex), čo sa nezapočítava podľa platnej metodiky do spotreby.

Tabuľka 74. Použitie kontrolovaných látok ohrozujúcich ozónovú vrstvu Zeme v roku 2005 (t)

Použitie	Skupina látok							
	AI	A II	BI	B II	B III	C I	C II	E*
Chladivá	-	-	-	-	-	48,76	-	-
Hasiace prostriedky	-	-	-	-	-	-	-	-
Izolačné plyny	-	-	-	-	-	-	-	-
Detekčné plyny, rozpúšťadlá, čistiace prostriedky	0,758	-	-	0,258	-	-	-	-
Aerosóly	-	-	-	-	-	-	-	-
Nadúvadlá	-	-	-	-	-	-	-	-
Sterilizátory, sterilné zmesi	-	-	-	-	-	-	-	-

E* - CH₃Br sa používal pri výrobe farmaceutického prípravku (Septonex), kde sa úplne spotrebuje.

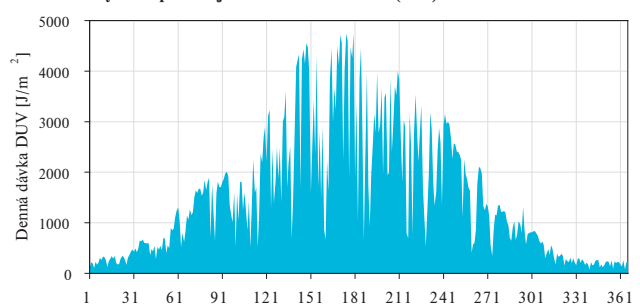
Zdroj: MŽP SR

Stav ozónovej vrstvy nad územím SR

V roku 2005 priemerná ročná hodnota celkového atmosférického ozónu bola 324,2 Dobsonových jednotiek, čo je 2,3 % pod dlhodobým priemerom vypočítaným z meraní v Hradci Králové v rokoch 1962 - 1990, ktorý sa používa aj v SR ako dlhodobý normál. V porovnaní s rokom 2004, keď v priemere chýbalo 4,1 % celkového atmosférického ozónu bola situácia priaznivejšia. Od roku 1994 to bol štvrtý najvyšší ročný priemer. Priemerné mesačné odchýlky boli kladné len vo februári, novembri a decembri. V ostatných mesiacoch chýbalo v priemere 1 až 7 % celkového atmosférického ozónu. V roku 2005 bola najviac zoslabená ozónová vrstva nad SR v máji.

Suma denných dávok erytémového ultrafialového žiarenia v apríli až septembri bola 440 144 J/m². Táto hodnota je o 0,2% nižšia ako v roku 2004.

Graf 79. Ročný chod poludňajších hodnôt škodlivého (CIE) žiarenia - Gánovce 2005



Zdroj: SHMÚ



Dlhodobým cieľom pre ozón je na základe súčasných vedeckých poznatkov dosiahnutie takej koncentrácie ozónu v ovzduší, pri ktorej sú priame škodlivé účinky na zdravie ľudí alebo životné prostredie nepravdepodobné; tento cieľ by sa mal dosiahnuť, ak je to možné, v dlhodobom horizonte, aby sa poskytla efektívna ochrana zdravia ľudí a životného prostredia.

§ 5 ods. 4 zákona č. 478/2002 Z.z. o ochrane ovzdušia...

● 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 prekurzorov, príspevku z hraničnej vrstvy atmosféry, príspevku z vlečiek miest a priemyslových oblastí a z lokálnej produkcie. Vysoké epizodické koncentrácie závisia hlavne od lokálnej emisie prekurzorov (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).

Tabuľka 75. Počet dní, v ktorých bola prekročená cieľová hodnota 8 - hodinovej koncentrácie ($120 \mu\text{g.m}^{-3}$) v rokoch 2003 - 2005

Stanica	Priemer za roky 2003 - 2005
Banská Bystrica, Nám. Slobody	29
Bratislava - Jeseniava	53
Bratislava - Mameyova	36
Chopok, EMEP	78
Gánovce, Meteo. st.	30
Hnúšť a, Hlavná	34
Humenné, Nám. slobody	40
Jeľšava, Jesenského	30
Kojšovská hoľa	66
Košice, Ďumbierska	34
Liesek, Meteo. st., EMEP	-
Martin, Jesenského	-
Prešov, Solivarská	26
Prievidza, J. Hollého	17
Ružomberok, Riadok	11
Stará Lesná, AÚ SAV,	27
Starina, Vodná nádrž, EMEP	40
Štrbské Pleso, Helios	33
Topoľníky, Aszód, EMEP	59
Trenčín, Janka Kráľ	-
Veľká Ida, Letná	0
Ziar n. Hronom, Dukel. hrdinov	43
Žilina	28

Zdroj: SHMÚ

Priemerné koncentrácie prízemného ozónu v SR narastali v období 1973 - 1990 cca o $1 \mu\text{g.m}^{-3}$ 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 staniách.

Koncentrácie prízemného ozónu na území SR v roku 2005 boli len mierne pod úrovňou rekordného roku 2003. Najvyššia priemerná koncentrácia bola zaznamenaná na horskej stanici Chopok ($96 \mu\text{g.m}^{-3}$).

Cieľová hodnota koncentrácie prízemného ozónu pre ochranu ľudského zdravia je podľa vyhlášky MŽP SR č. 705/2002 Z.z. o kvalite ovzdušia $120 \mu\text{g.m}^{-3}$ (max. denný 8 - hodinový priemer). Táto hodnota nesmie byť prekročená vo viac ako 25 dňoch v roku, a to v priemere za tri roky. Za obdobie 2002 - 2005 došlo k prekročeniu tejto cieľovej hodnoty na všetkých staniách s výnimkou Prievidze, Ružomberka a Veľkej Idy. Koncentrácie nad varovný prah pre obyvateľstvo ($240 \mu\text{g.m}^{-3}$) sa v roku 2005 nevyskytli. Prekročenie informačného prahu ($180 \mu\text{g.m}^{-3}$) sa zaznamenalo na štyroch staniách, najviac (8 krát) v Bratislave (Mameyova).

Cielová 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) Táto hodnota sa vzťahuje na koncentrácie, ktoré sú počítané ako priemer za obdobie piatich rokov. Priemer za roky 2000 - 2005 bol prekročený na všetkých mestských požadových a vidieckych požadových staniciach.

Tabuľka 76. Index expozície AOT40 pre ochranu vegetácie za obdobie 2001-2005 ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^3\cdot\text{h}$)

Stanica	Priemer za roky 2001-2005
Banská Bystrica, Nám. slobody	19 512
Bratislava - Jeseniova	22 158
Bratislava - Mamteyova	16 975
Chopok, EMEP	31 739
Gánovce, M eteo. st.	19 283
Hnúšť a, Hlavná	19 437
Humenné, Nám. slobody	17 061
Jelšava, Jesenského	19 758
Kojšovská hoľa	25 157
Košice, Ďumbierska	19 770
Liesek, M eteo. st., EMEP	-
Martín, Jesenského	-
Prešov, Solivarská	16 092
Prievidza, J. Hollého	13 039
Ružomberok, Riadok	11 348
Stará Lesná, AÚ SAV, EMEP	16 586
Starina, Vodná nádrž, EMEP	17 180
Štrbské Pleso, Helios	25 974
Topoľníky, Aszód, EMEP	19 748
Trenčín, Janka Kráľ a	-
Veľká Ida, L etná	8 165
Žiar nad Hronom, Dukel. hrdinov	20 160
Žilina	15 804

* Podľa vyhlášky MŽP SR 705/2002 Z.z. o kvalite ovzdušia (v súlade so smernicou EÚ 2002/3/EC z 12.2.2002 o ozóne vo vonkajšom ovzduší) index expozície AOT40, vyjadrený v $\mu\text{g}\cdot\text{m}^3\cdot\text{h}$, znamená súčet všetkých rozdielov medzi hodinovými koncentraciami väčšími ako 80 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^3$ (40 ppb) a 80 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^3$ v čase medzi 8.00 h a 20.00 h stredo európskeho času od 1. mája do 31. augusta, a to v priemere za 5 rokov. Hodnoty AOT40 v tabuľke sú korigované na chýbajúce merania podľa vyhlášky MŽP SR 705/2002 Z.z. o kvalite ovzdušia



Zdroj: SHMÚ



Foto: J. Klinda



Eutrofizáciou je obohacovanie vody živinami, najmä zlučeninami 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

Podľa článku 2 smernice Rady 91/271/EHS o čistení komunálnych odpadových vôd, eutrofizácia je obohacovanie vody živinami, najmä zlučeninami dusíka a fosforu, ktoré spôsobuje zvýšený rast rias a vyšších rastlinných foriem, čím môže dôjsť k nežiadúcemu zhoršovaniu biologickej rovnováhy a kvality tejto vody. Eutrofizácia, ako proces, však nezávisí len od prítomnosti živín vo vode. Na jej rozvoj majú významný vplyv i ďalšie faktory, ako sú napr. hydrologické charakteristiky toku, osvetlenie, teplota a pod. Medzi ukazovatele, ktoré charakterizujú eutrofizáciu povrchových vôd patria $N-NH_4$, $N-NO_3$, $N-NO_2$, N_{org} , $N_{celk.}$, $P_{celk.}$, pričom v povrchových vodách SR má prioritné postavenie fosfor ako limitujúci prvok.

Všeobecné požiadavky na kvalitu povrchovej vody sú definované v Nariadení vlády Slovenskej republiky 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 Prílohe 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 tomto zmysle ako problematické toky sa javia Morava, Nitra a Ipeľ, všeobecne sa koncentrácie nutričov zvyšujú smerom k ústiu toku. Vyhovujúca kvalita povrchovej vody spĺňajúca kritériá II. a III. triedy kvality v dvojročí 2004 - 2005 sa pohybovala okolo 64 %. Hodnotením celej skupiny ukazovateľov C - nutrienty, v porovnaní s predchádzajúcim obdobím nedošlo k výrazným zmenám.

Vývoj priemerných ročných koncentrácií nutričov a chlorofylu „a“ v roku 2005

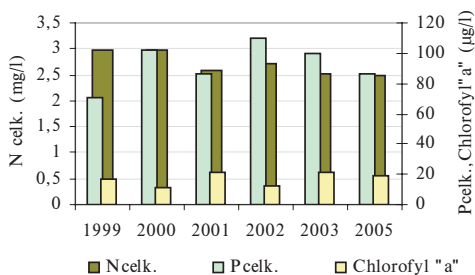
Zdroj: SHMÚ

a) vo vybraných miestach odberov na vodných tokoch SR

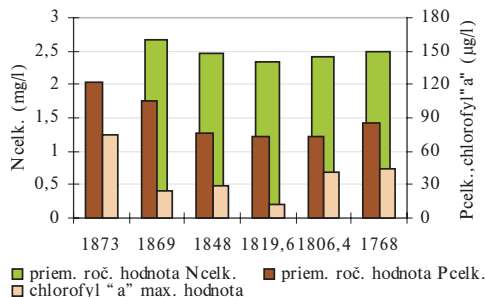
b) pozdĺž vybraných tokov SR v roku 2003

Graf 80. Dunaj - Komárno stred

1 768 km

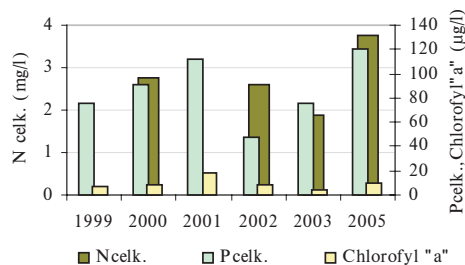


Graf 81. tok Dunaja

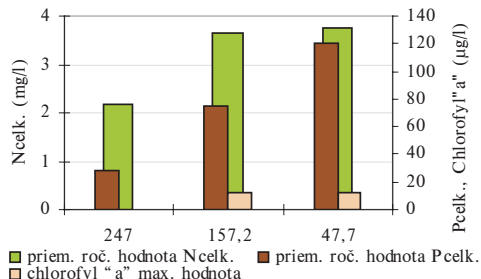


Graf 82. Váh - Selice

47,7 km

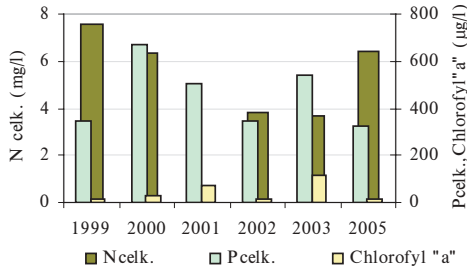


Graf 83. tok Váhu

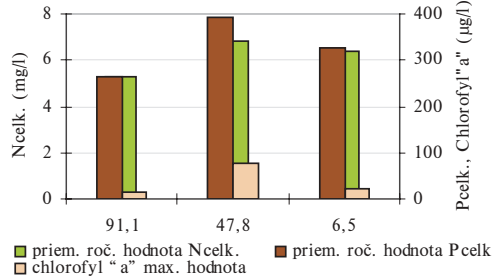


Graf 84. Nitra - Komoča

6,5 km

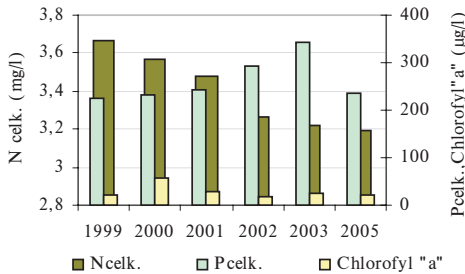


Graf 85. tok Nitry

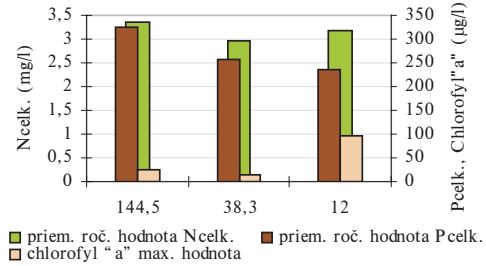


Graf 86. Ipeľ - Salka

12 km



Graf 87. tok Ipľa

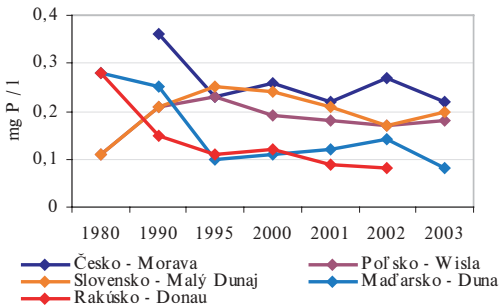


Zdroj: SHMÚ

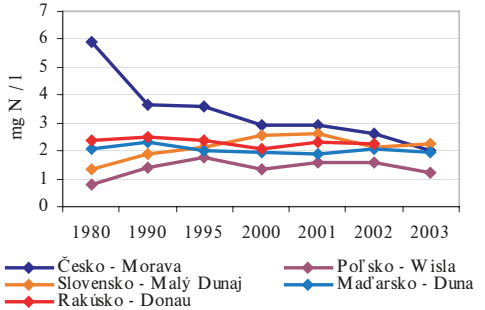
Vplyv na koncentráciu nutričov v štátoch EÚ má poľnohospodárstvo a iné priemyselné sektory produkujúce dusičnany ale aj hydrologické pomery jednotlivých štátov. Koncentrácia celkového fosforu v riekach európskej únie je relatívne stabilná a preukazuje klesajúci trend, čo môže byť aj spôsobené legislatívnymi opatreniami na zníženie emisií fosforu, ktoré sú požadované aj smernicou Rady 91/271/EHS o čistení komunálnych odpadových vôd. Koncentrácie dusičnanov v riekach zostali relatívne stabilné a sú vyššie v tých západoeurópskych krajinách (napr. Dánsko), kde je poľnohospodárstvo najintenzívnejšie. Nové členské štáty preukazujú klesajúcu tendenciu dusičnanov, čo môže byť spôsobené postupným znižovaním poľnohospodárskej produkcie a začali byť viac tržovo orientované.

Vývoj koncentrácie nutričov vo vybraných štátoch a tokoch

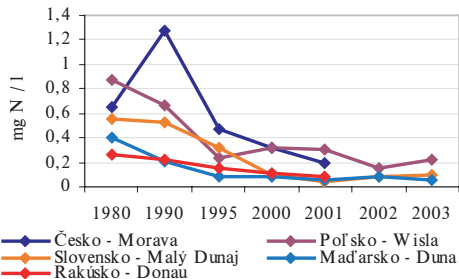
Graf 88. Celkový fosfor (mg P. l⁻¹)



Graf 89. Dusičnany (mg N. l⁻¹)



Graf 90. Amoniakálny dusík (mg N. l⁻¹)



Zdroj: OECD





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 A TVORBA KRAJINY

● PRÍRODNÉ DEDIČSTVO A JEHO OCHRANA

Chránené územia

◆ Sústava chránených území

V zmysle zákona NR SR 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 nezaradené 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 (CHKP),
- zóna C chráneného územia,
- vyhlásené ochranné pásmo CHÚ so 4. stupňom ochrany;
4. stupeň ochrany - chránený areál (CHA),
- prírodná rezervácia (PR), národná prírodná rezervácia (NPR),
- prírodná pamiatka (PP), národná prírodná pamiatka (NPP),
- chránený krajinný prvok (CHKP),
- zóna B chráneného územia,
- vyhlásené ochranné pásmo CHÚ s 5. stupňom ochrany;
5. stupeň ochrany - chránený areál (CHA),
- prírodná rezervácia (PR), národná prírodná rezervácia (NPR),
- prírodná pamiatka (PP), národná prírodná pamiatka (NPP),
- chránený krajinný prvok (CHKP),
- zóna A chráneného územia,
 - jaskyňa a ochranné pásmo jaskyne,
 - prírodný vodopád a ochranné pásmo prírodného vodopádu,
 - chránené vtáčie územie.



V roku 2005 bola vyhlásená 1 PR a 3 CHVÚ, aktualizované boli 2 PR a u 4 NPP bolo vyhlásené ochranné pásmo (z toho u 3 s účinnosťou od 1.1.2006). V roku 2005 nadobudlo účinnosť zrušenie 1 PR, 2 CHA a 2 PP. Boli vydané návštevny poriadky Národného parku Nízke Tatry, Národného parku Veľká Fatra, Národného parku Malá Fatra (tu s účinnosťou od 1.1.2006) a NPP Krásnohorská jaskyňa. V roku 2005 bolo spracovaných 6 projektov chránených území (CHÚ).

V roku 2005 bol všeobecne záväznými vyhláškami krajských úradov znížený stupeň ochrany u 18 MCHÚ. Z 5. na 4. bol znížený stupeň ochrany u 8 prírodných rezervácií a 4 prírodných pamiatok. Zo 4. na 3. bol znížený stupeň ochrany u 6 chránených areálov.

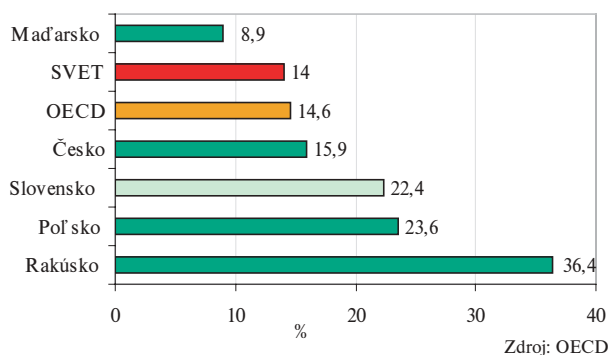
Tabuľka 77. Prehľad stavu právnej ochrany CHÚ v roku 2005

Katégoria	Názov CHÚ	Výmera (ha)	aktualiz.	nový návrh	zrušenie	schvaľovací predpis	účinnosť od
PR	Starý háj	76,6520 (OP 10,7197)		X		Vyhláška K ÚŽP v Bratislave č. 3/2005 z 15.2.2005	1.3.2005
PR	Udava	391,98	X			Vyhláška K ÚŽP v Prešove č. 5/2005 z 25.4.2005	1.5.2005
PR	Gajc	62,72	X			Vyhláška K ÚŽP v Bratislave č. 4/2005 z 13.9.2005	1.10.2005
NPP	Domica - ochranné pásmo	(OP 616,6892)	X			Vyhláška K ÚŽP v K ošiciach č. 10/2005 z 5.9.2005	1.10.2005
NPP	Čachtická jaskyňa - ochranné pásmo	(OP 379,3190)	X			Vyhláška K ÚŽP v Trenčíne č. 5/2005 zo 7.12.2005	1.1.2006
NPP	Podbanište - ochranné pásmo	(OP 168,5265)	X			Vyhláška K ÚŽP v B. Bystrici č. 4/2005 z 8.12.2005	1.1.2006
NPP	Bystrianska jaskyňa - ochranné pásmo	(OP 104,1694)	X			Vyhláška K ÚŽP v B. Bystrici č. 5/2005 z 8.12.2005	1.1.2006
PP	Strž	0,28			X	Vyhláška K ÚŽP v Žiline č. 10/2004 z 12.10.2004	1.1.2005
PP	Žiar	2,00			X	Vyhláška K ÚŽP v Žiline Č. 10/2004 z 12.10.2004	1.1.2005
CHA	Smrečiansky park	1,20			X	Vyhláška K ÚŽP v Žiline č. 3/2005 z 21.1.2005	1.3.2005
CHA	Pienienské lípy	0,1260			X	Vyhláška K ÚŽP v Prešove č. 2/2005 zo 17.6.2005	1.7.2005
PR	Kamienska tisina	20,27			X	Vyhláška K ÚŽP v Prešove č. 2/2005 zo 17.6.2005	1.7.2005
CHVÚ	Horná Orava	58 738		X		Vyhláška MŽP SR č. 173/2005 Z.z. zo 6.4.2005	1.5.2005
CHVÚ	Malé Karpaty	50 633,6		X		Vyhláška MŽP SR č. 216/2005 Z.z. z 29.4.2005	1.6.2005
CHVÚ	Lehnice	2 346,85		X		Vyhláška MŽP SR č. 377/2005 Z.z. z 8.8.2005	1.9.2005
NP	Nízke Tatry - návštevny poriadok	72 842 (OP 110 162)	X			Vyhláška K ÚŽP v Žiline č. 4/2005 z 30.3. 2005, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška K ÚŽP v Žiline č. 9/2004 v znení vyhlášky č. 11/2004	1.6.2005
NP	Veľká Fatra - návštevny poriadok	40 371 (OP 26 133)	X			Vyhláška K ÚŽP v Žiline č. 8/2005 z 22.6.2005	1.7.2005
NP	Malá Fatra - návštevny poriadok		X			Vyhláška K ÚŽP v Žiline č. 9/2005 z 1.12.2005	1.1.2006
NPP	Krásnohorská jaskyňa - návštevny poriadok	-	X			Vyhláška K ÚŽP v K ošiciach č. 6/2005 zo 14.9.2005	1.10.2005

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 CHÚ v 4. a 5. stupni ochrany tvorí 2,25 % územia Slovenska.
- Okrem uvedeného sa na území SR nachádzajú 3 chránené vtáčie územia s celkovou výmerou 111 718,45 ha a ochranné pásma jaskýň s rozlohou 633 ha.

Graf 91. Porovnanie podielu CHÚ z celkovej rozlohy vo vybraných štátoch (2004)



Tabuľka 78. Prehľad chránených území v Slovenskej republike (stav k 31.12.2005)

Katégoria	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
Spolu NP + CHKO	23	1 110 599 ha	270 128	22,65
Chránené areály	179	5 201	2 419	0,16
Prírodné rezervácie	381	12 797	244	0,27
Súkromné prírodné rezervácie	2	52	0	0,00
Národné prírodné rezervácie	219	83 712	2810	1,76
Prírodné pamiatky	228	1544	207	0,04
Národné prírodné pamiatky	60	59	660	0,01
Spolu MCHÚ	1 069	109 704 ha	6 340	2,24

Zdroj: SMOPaJ

Celkovo sa na území CHKO nachádza spolu 243 maloplošných chránených území (MCHÚ) o celkovej výmere (spolu s ochrannými pásmami) 12 123,66 ha (2,32% celkovej rozlohy CHKO), na území NP a ich OP to je 264 maloplošných chránených území o celkovej výmere (spolu s OP) 72 947,7740 ha (12,41% rozlohy NP a ich OP) a na území mimo CHKO, NP a OP NP v tzv. voľnej krajine sa nachádza 562 maloplošných chránených území o výmere 24 830,1161 ha (22,63% z celkovej výmery MCHÚ a OP MCHÚ v SR a 0,65% z rozlohy územia SR mimo CHKO, NP a OP NP. Výmera všetkých MCHÚ (vrátane OP) tvorí 2,24% územia Slovenska.

Tabuľka 79. Prehľad chránených území v SR podľa druhov a stupňov ochrany (stav k 31.12.2005)

Druh ochrany	Katégoria	Výmera (ha)	% z územia SR
1. stupeň	„voľná krajina“	3 767 971	76,84
2. stupeň	CHKO*, OP NP*, zóny D	758 442	15,47
3. stupeň	NP*, CHA, OP CHA, OP PR, OP NPR, OP PP, OP NPP, zóny C	265 400	5,41
4. stupeň	NPR, PR, NPP, PP, CHA, OP NPR, OP PR, OP NPP, OP PP zóny B	18 716	0,38
5. stupeň	NPR, PR, NPP, PP, zóny A	92 871	1,89
2. - 5. stupeň	osobitne chránené časti prírody klasifikované stupňami ochrany	1 135 427	23,16

* Výmera mimo rozlohy maloplošných chránených území

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. Za optimálne sa považujú tie chránené územia, kde predmet ochrany nie je ohrozený ľudskými aktivitami a vyvíja sa v súlade so zámermi ochrany. Za ohrozené sa považujú tie územia, ktoré sú nepriaznivo ovplyvňované ľudskou činnosťou do takej miery, že bez regulačných zásahov dochádza k ohrozeniu predmetu ochrany. Za degradované sa považujú tie územia, kde vplyvom človeka alebo prírodným vývojom došlo ku zásadným zmenám prírodných spoločenstiev, resp. deštrukcii ekosystému a zániku predmetu ochrany.

Z celkového počtu 1 069 maloplošných chránených území v 3. až 5. stupni ochrany bolo v hodnotenom období **degradovaných** 37 území s výmerou 261 ha (táto výmera predstavuje 0,2 % z celkovej plochy maloplošných chránených území), **ohrozených** 458 území (25 % plochy) a v **optimálnom stave** bolo 571 území (74,8 % plochy).

Tabuľka 80. Ohrozenosť a degradácia MCHÚ v 3. až 5. stupni ochrany a chránených stromov

Kategória	Stav k 31.12.2005		Optimálne		Ohrozené		Degradované	
	počet	výmera (ha)	počet	výmera (ha)	počet	výmera (ha)	počet	výmera (ha)
CHA	179	7 620	50	4 286	107	3 263	21	71
PR	381	13 041	207	8 929	165	3 957	8	155
Súkromné PR	2	52	2	52	-	-	-	-
NPR	219	86 522	149	67 243	70	19 279	-	-
PP	228	1 751	113	892	106	824	8	35
NPP	60	719	50	648	10	71	-	-
Spolu	1 069	109 704	571	82 049	458	27 394	37	261
Chránené stromy	479	-	313	-	132	-	34	-

Poznámka: Vo výmere MCHÚ sú započítané výmery OP MCHÚ

Zdroj: ŠOP SR

◆ Starostlivosť o chránené územia

Odborné organizácie ochrany prírody v roku 2005 realizovali **81 inventarizačných výskumov**, z toho bolo 46 zoológických a 31 botanických a 4 iné. Výskumy boli realizované v MCHÚ, VCHÚ ale aj vo voľnej krajine.

V oblasti praktickej starostlivosti o osobitne chránené časti prírody a krajiny vykonali odborné organizácie ochrany prírody **regulačné zásahy** s celkovým nákladom vyše 4,5 mil. Sk, pričom často sa v tom istom území vykonávali viaceré druhy zásahov.

Tabuľka 81. Prehľad uskutočnených regulačných zásahov v roku 2005

Kategória	Druh zásahu	Počet lokalít	Finančné náklady (tis. Sk)		
			z rozpočtu organ.	Iné	Spolu
Voľná krajina	Kosenie (vrátane odstránenia biomasy)	41	173	30	203
	Výrub drevín a odstraňovanie výmladkov	13	42	20	62
	Ošetrovanie chránených stromov	16	146	32	178
	Likvidácia invázných druhov rastlín	51	52	49	101
	Iné	6	36	-	36
CHKO (mimo MCHÚ)	Kosenie (vrátane odstránenia biomasy)	28	149	25	174
	Výrub drevín a odstraňovanie výmladkov	16	150	4	154
	Ošetrovanie chránených stromov	2	46	-	46
	Likvidácia invázných druhov rastlín	51	37	30	67
NP + OP NP (mimo MCHÚ)	Kosenie (vrátane odstránenia biomasy)	17	114	325	439
	Výrub drevín a odstraňovanie výmladkov	9	25	84	109
	Ošetrovanie chránených stromov	1	85	-	85
	Likvidácia invázných druhov rastlín	20	51	-	51
MCHÚ	Kosenie (vrátane odstránenia biomasy)	119	1 400	177	1 577
	Výrub drevín a odstraňovanie výmladkov	53	582	53	635
	Likvidácia invázných druhov rastlín	31	59	610	669
	Iné	5	32	-	32
Spolu		-	3 179	1 439	4 618

Zdroj: ŠOP SR

Počas roku 2005 vypracovala ŠOP SR 8 875 stanovísk k **zámerom ovplyvňujúcim stav prírody a krajiny**. Najväčší podiel tvorili oblasť stavebnej činnosti a územného plánovania (23,1 %), oblasť ochrany drevín (16,8 %) a oblasť druhovej ochrany rastlín a živočíchov (12,5 %). Stanoviská týkajúce sa lesného hospodárstva tvorili 8,0 %, územnej ochrany 7,2 %, anorganického prírody 5,5 %, poľnohospodárstva 5,2 % a vodného hospodárstva 4,1 % všetkých stanovísk.

V rámci organizačných útvarov ŠOP SR bolo v roku 2005 prevádzkovaných **53 náučných chodníkov (NCH)** a **11 náučných lokalít (NL)**, okrem nich však existujú aj NCH a NL prevádzkované inými organizáciami. V roku 2005 prevádzkovala ŠOP SR **14 informačných stredísk ochrany prírody** a **Školu ochrany prírody vo Varine**.

Tabuľka 82. Prehľad biosférických rezervácií a ramsarských lokalít

		SR	ČR	Poľsko	Maďarsko	Rakúsko
Biosférické rezervácie (BR)	počet	4	6	9	5	5
Mokrade medzinárodného významu (ramsarské lokality)	počet	13	10	8	21	11
	rozloha (km ²)	389	419	905	1 541	1 180

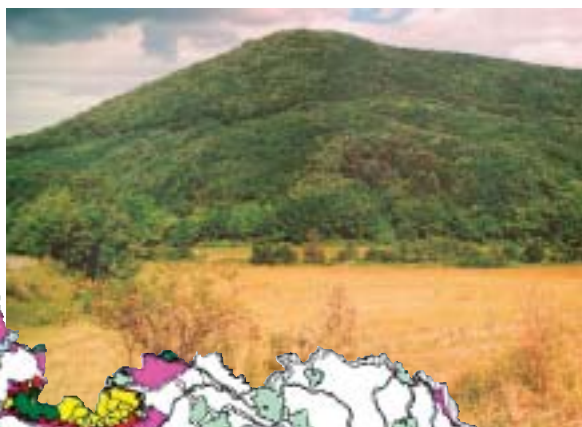
ČR) BR: jedna spoločná s Poľskom.

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

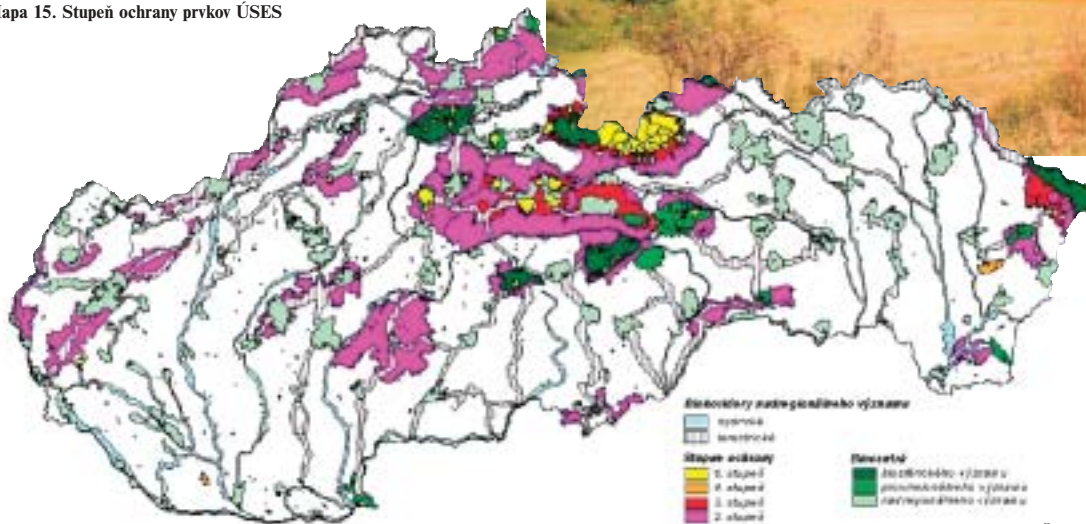
Poľsko) BR: jedna spoločná s Českom, jedna so Slovenskom a jedna so Slovenskom a Ukrajinou.

Zdroj: UNESCO-MAB, Ramsar Convention Bureau - in OECD Compendium 2002

V rámci **územného systému ekologickej stability (ÚSES)** v roku 2005 organizačne útvary ŠOP SR vypracovali 43 stanovísk týkajúcich sa ÚSES.



Mapa 15. Stupeň ochrany prvkov ÚSES



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, resp. má vytvoriť 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 biotopov, voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín* (smernica o biotopoch); národný zoznam týchto území schvaľuje vláda SR, ktorá ho po odsúhlasení zasiela na schválenie EK.

Základné kritériá výberu lokalít za ÚEV sú ustanovené priamo smernicou o biotopoch. Tieto zabezpečujú, aby na národnej úrovni boli do sústavy NATURA 2000 navrhnuté všetky najvýznamnejšie lokality s výskytom európsky významných typov biotopov a biotopov európsky významných druhov rastlín a živočíchov. Tento postup má zaručiť vytvorenie reprezentatívnej sústavy ÚEV, ktorá umožní priaznivý stav biotopov a biotopov druhov z hľadiska ich ochrany. V závislosti od ohrozenosti a významu výsledný návrh musí pokrývať minimálne 20 % z celkovej rozlohy daného biotopu

v SR. U prioritných biotopov by navrhnutá plocha podľa odporučení EK a skúsenosti členských štátov mala predstavovať až 100 % celkovej rozlohy výskytu uvedeného biotopu v SR.

ÚEV boli navrhnuté pre **51 druhov rastlín, 95 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.

Národný zoznam území európskeho významu bol vydaný výnosom MŽP SR č. 3/2004-5.1 zo 14. júla 2004, ktorým sa vydáva národný zoznam území európskeho významu. V územiach platí tzv. predbežná ochrana, teda navrhovaný stupeň ochrany.

V roku 2005 prebehli rokovania s Európskou komisiou, na ktorých bol národný zoznam posudzovaný z hľadiska dostatočnosti pokrytia druhov a biotopov. Podobne ako v ostatných krajinách, aj na Slovensku v súčasnosti prebieha dopĺňanie národného zoznamu pre biotopy a druhy, ktoré boli posúdené ako nedostatočne pokryté.

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 vtácoch).

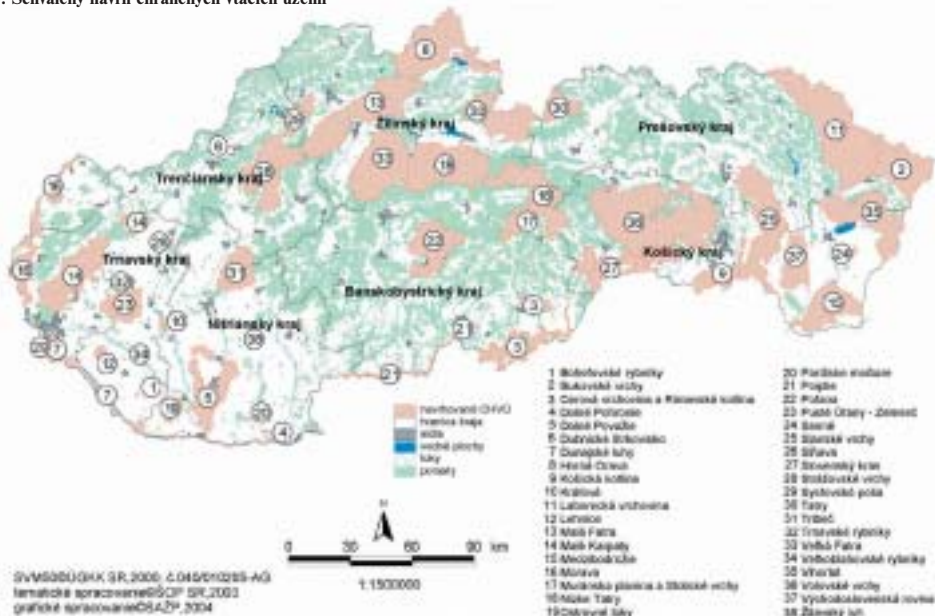
Vedecký návrh CHVÚ vypracovala Spoločnosť pre ochranu vtáctva na Slovensku (SOVS) a národný zoznam chránených vtáčích území spracovali Ministerstvo životného prostredia SR, Štátna ochrana prírody SR a SOVS.

Národný zoznam obsahuje **38 CHVÚ**. Ich celková rozloha predstavuje **1 236 545 ha** a pokrýva **25,2 % rozlohy SR**. Priemerná rozloha jedného CHVÚ je 32 541 ha, prekryv CHVÚ s významnými vtáčimi územiaми (IBAs) predstavuje 61,8 % rozlohy SR a prekryv CHVÚ s existujúcou sústavou chránených území v SR predstavuje **55,15 %**.

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 chránené vtáčie územia.

Do konca roku 2005 boli samostatnou vyhláškou vyhlásené 3 CHVÚ: **Horná Orava, Malé Karpaty a Lehnice.**

Mapa 16. Schválený návrh chránených vtáčích území



Zdroj: ŠOP SR

Tabuľka 83. Výmera poľnohospodárskych a lesných pozemkov v územiach NATURA 2000

NATURA 2000	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	382	573 690	54 657	9,5	497 295	86,7

Zdroj: ŠOP SR

Tabuľka 84. Prehľad výmery ÚEV a CHVÚ na Slovensku a v okolitých krajinách EÚ (k roku 2005)

Členský štát	CHVÚ			ÚEV		
	počet	rozloha (km ²)	Plocha k rozlohe krajiny (%)	počet	rozloha (km ²)	Plocha k rozlohe krajiny (%)
Rakúsko	94	9 275,5	11,1	164	8 883,9	10,6
Česko	38	6 936,2	8,8	864	7 244,1	9,2
Maďarsko	55	13 519,1	14,5	467	13 929,2	15,0
Poľsko	72	33 156,3	7,8	192	13 123,9	4,2
Slovensko	38	12 294,8	25,2	382	5 739,4	11,8
EU	4 317	412 564,3	8,9	20 582	552 193,3	12,1

Zdroj: EK

Chránené stromy

Sústavu chránených stromov tvorilo k 31.12.2005 celkovo **479** chránených stromov a ich skupín, vrátane stromoradií (chránených objektov). Fyzicky to predstavuje 1 321 jedincov stromov pozostávajúcich zo 70 taxónov, z toho 32 pôvodných a 38 nepôvodných.

Tabuľka 85. Prehľad právnej ochrany chránených stromov za rok 2005

Názov CHS	Chránené stromy v roku 2005			Schvaľovací predpis / dátum schválenia
	vyhlásené (nové návrhy)	aktualizované (zmeny)	zrušené	
Smrekovec na cintoríne v Rabči	-	-	X	Vyhláška KÚŽP v Žiline č. 7/2005 z 15.6.2005 / účinnosť od 1.7.2005

Zdroj: ŠOP SR

Tabuľka 86. Stav právnej ochrany chránených stromov za rok 2005

Počet návrhov chránených stromov		z toho					
		aktualizácia CHS		nové návrhy CHS		návrhy na zrušenie CHS	
spracované	schválené	spracované	schválené	spracované	schválené	podané	schválené
7	1	-	-	7	-	-	1

Zdroj: ŠOP SR

Z chránených stromov a ich skupín bolo 313 v **optimálnom stave** (65 % všetkých chránených stromov), 132 bolo **ohrozených** (28 %) a 34 **degradovaných** (7 %).

Chránené nerasty a chránené skameneliny

Ochranu nerastov a skamenelín upravuje § 32 a § 38 zákona NR SR 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 vzácne na lokalitách Slovenskej republiky, majúcich 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 vzácne, ktoré svojim 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.



Ochrana pamiatkového fondu je súhrn činností a opatrení zameraných na identifikáciu, výskum, evidenciu, zachovanie, obnovu, reštaurovanie, regeneráciu, využívanie a prezentáciu kultúrnych pamiatok a pamiatkových území.

§ 2 ods. 7 zákona č. 49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu

● PAMIATKOVÝ FOND A JEHO OCHRANA

Pamiatkový fond

Základ **historických sídelných štruktúr** v krajine predstavujú **nehnutel'né kultúrne pamiatky**. V roku 2005 oproti roku 2004 došlo k miernemu nárastu celkového počtu nehnuteľných (i hnutel'ných) kultúrnych pamiatok.

Tabuľka 87. Vývoj štruktúry nehnuteľných národných kultúrnych pamiatok (NKP) podľa druhov

Druhové členenie nehnuteľných NKP *	1998	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Pamiatky architektúry	7 366	7 515	7 549	7 612	7 650	7 709	7 738
Pamiatky archeológie	337	340	342	343	351	354	360
Pamiatky histórie	1 414	1 397	1 398	1 410	1 373	1 405	1 386
Pamiatky historickej zelene	333	333	335	337	339	339	340
Pamiatky ľudovej architektúry	1 779	1 821	1 821	1 812	1 784	1 837	1 833
Pamiatky vedy, výroby a techniky	459	451	458	462	451	449	454
Pamiatky výtvarné	767	818	819	943	947	977	1 005
Spolu	12 455	12 675	12 722	12 919	12 895	13 070	13 116

* Uvádza sa počet pamiatkových objektov, z ktorých pozostávajú NKP

Zdroj: PÚ SR

K 31. 12. 2005 bolo evidovaných na Slovensku 9 501 **nehnutel'ných národných kultúrnych pamiatok**, ktoré sú zložené z **13 122 pamiatkových objektov** a **14 392 hnutel'ných národných kultúrnych pamiatok** (z čoho je 98 % sakrálneho charakteru), ktoré sú zložené z **30 230 pamiatkových predmetov**.

Tabuľka 88. Vývoj počtu hnutel'ných kultúrnych pamiatok

	1993	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Hnutel'né národné kultúrne pamiatky	14 687	14 582	14 591	14 355	14 354	14 363	14 392

Zdroj: PÚ SR

Podľa literárnych prameňov bolo na Slovensku asi 300 **hradov**. V súčasnosti z 9 501 nehnuteľných kultúrnych pamiatok je 109 **hradov a zámkov** a 436 **kaštieľov**.

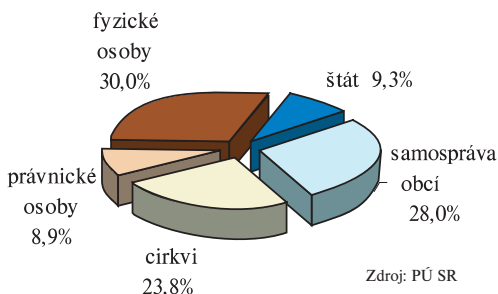
V rámci **pamiatkových objektov** tvoriacich NKP sa k roku 2005 eviduje:

- 555 kaštieľov a kúrií
- 109 hradov
- 84 kláštorov
- 1 565 kostolov
- 1 286 ľudových domov
- 2 441 meštianskych domov
- 177 palácov a vil
- 531 pricestných plastík a križov
- 505 pamätných tabúľ a pamätných miest

K roku 2003 bolo na Slovensku **nevyužitých** 86 kultúrnych pamiatok.



Graf 92. Vlastnícká forma nehnuteľných NKP v roku 2005



Vývoj **vlastníckej formy** KP bol v roku 2005 netypický. Zatiaľ čo od roku 1993 klesal podiel pamiatok vo vlastníctve štátu po 1 percente (z 23 % na 14,7 % v roku 2004), v roku 2005 prudko klesol o 5 % - až na 9,3 %. Prejavila sa tak delimitácia majetku štátu na obce a VÚC.

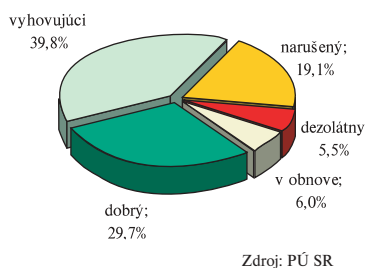
Z hľadiska **stavebno-technického stavu** bolo 2 503 pamiatkových objektov nehnuteľných národných kultúrnych pamiatok v narušenom a 720 v dezolátnom stave (spolu 24,6 %) a 781 v obnove (6,0 %). Rok 2005 pokračoval v tendenciách vývoja stavebno-technického stavu od roku 1993. Postupne klesá percento stavu - dobrý, z 34 % v roku 1993 na 29,7 % v roku 2005. Na druhej strane klesá aj podiel ohrozených pamiatok, stav narušený a dezolátny (z 27 % v roku 1993 na 24,6 % v roku 2005). Znamená to, že **stav väčšiny pamiatok sa presunul do kategórie - vyhovujúci**, z 33 % na skoro 40 %. Spolu so stavom dobrý je skoro 70 % pamiatkového fondu v uspokojivom stave.

Oblasť ochrany kultúrneho dedičstva na Slovensku je legislatívne zabezpečená **zákonom č. 49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu**.

Prioritou zákona je ochrana pamiatkového fondu ako konkrétna činnosť zameraná na predchádzanie a obmedzovanie takých zásahov do pamiatok a pamiatkových území, ktoré ich ohrozujú, poškodzujú alebo ničia (preventívne opatrenia), ako aj na odstraňovanie následkov (nápravné opatrenia). **Zriadili sa osobitné orgány štátnej správy na ochranu pamiatkového fondu**, ktorými sú **Pamiatkový úrad a krajské pamiatkové úrady**. Cieľom zákona je aj utvoriť všeobecné podmienky pre **financovanie záchranu a obnovu** pamiatok z viacerých zdrojov, vrátane foriem neštátnej pomoci.

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

Graf 93. Stavebno-technický stav nehnuteľných NKP v roku 2005



Tabuľka 89. Pamiatkové rezervácie ľudovej architektúry (PRLA)

Historické sídelné štruktúry		
Pamiatkové rezervácie ľudovej architektúry	Vyhlasenie	Počet K P
1. B rhlavce	14. 9. 1983	25
2. Čjemany	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. Vlkolínec	26. 1. 1977	73
10. Ždiar	14. 9. 1977	183

Zdroj: PÚ SR

Tabuľka 90. Mestské pamiatkové rezervácie (MPR)

Historické sídelné štruktúry		
Mestské pamiatkové rezervácie	Vyhlasenie	Počet K P
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. Podolíne	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 91. Historické sídelné štruktúry v Slovenskej republike (2005)

Historické sídelné štruktúry (HSS)	Celkový počet HSS v SR
Mestské pamiatkové rezervácie	18
Pamiatkové rezervácie ľudovej architektúry	10
Pamiatkovo chránené parky (HZ) / súčasť PR a PZ	339/47
Pamiatkové zóny	85

Zdroj: PÚ SR

Tabuľka 93. Právna ochrana národných kultúrnych pamiatok v SR

NK P	2003	2004	2005
Vyhlasené	86	93	100
Zrušené	111	30	48

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

Tabuľka 92. Príspevky MK SR na obnovu národných kultúrnych pamiatok z programu „Obnovme si svoj dom“

	2003	2004	2005
Počet projektov	160	920	323
Celková výška grantov (Sk)	24 000 000	118 380 000	94 648 000

Zdroj: PÚ SR

Tabuľka 94. Pamiatkové zóny (PZ)

	Pamiatková zóna	Vyhlásená
1.	Babiná	25.09.2000
2.	Bátovce	10.10.1997
3.	Beckov	1.9.1991
4.	Bojnice	19.6.1991
5.	Bratislava - CMO	18.8.1992
6.	Bratislava - Dúbravka	18.8.1992
7.	Bratislava - Lamač	18.8.1992
8.	Bratislava - Rača	16.11.1990
9.	Bratislava - Rusovce	19.9.1990
10.	Bratislava - Vajnory	16.11.1990
11.	Bratislava - Záhorská Bystrica	16.11.1990
12.	Brezno	20.11.1991
13.	Bytča	10.5.1991
14.	Čelovec	23.6.1997
15.	Dobrá Niva	24.2.1992
16.	Gelnica	27.3.1992
17.	Handlová *	1.10.1996
18.	Hanusovce nad Topľou	2.2.1991
19.	Heľpa	1.6.1992
20.	Hlohovec	26.2.1993
21.	Hniezdne	16.12.1991
22.	Hodruša - Hámre	25.11.1998
23.	Horné Plachtince	1.12.1994
24.	Hybe	1.10.1991
25.	Jeľšava	5.6.1991
26.	Jezersko *	25.11.1992
27.	Kláštor pod Znievom	6.2.1996
28.	Kľokočov - Do Kršle	10.4.1995
29.	Komárno	25.9.1990
30.	Kremnica - okolie	26.3.1999
31.	Kremnické Bane	21.3.1994
32.	Krupina	29.5.1991
33.	Kysucké Nové Mesto	11.4.1991
34.	Lipovce - Láčnov	17.2.1995
35.	Liptovský Hrádok	27.5.1994
36.	Liptovský Ján	20.7.1991
37.	Liptovský Mikuláš	16.9.1991
38.	Lučenec	29.6.1995
39.	Lúčka	15.9.1992
40.	Lubica	20.9.2001
41.	Mariánka	20.4.1994
42.	Markušovce	26.4.1993
43.	Martin	20.10.1994
44.	Michalovce	26.4.1993
45.	Modra	1.12.1991

46.	Nitra - Dolné Mesto	15.9.1992
47.	Nitrianske Pravno	27.5.1991
48.	Nížná Boca	1.10.1991
49.	Nížné Repaše	30.11.1993
50.	Nížný Medzev	1.7.1994
51.	Nová Baňa	3.5.1991
52.	Nové Mesto nad Váhom	1.10.1992
53.	Oravský Podzámok	3.7.1995
54.	Partizánska Ľupča	22.8.1991
55.	Piešťany	1.2.1991
56.	Polichno	15.10.1996
57.	Rajec	10.5.1991
58.	Ratková	17.10.1994
59.	Rimavská Sobota	22.11.1993
60.	Rimavské Janovce	17.10.1994
61.	Rožňava	21.6.1991
62.	Ružomberok	16.9.1991
63.	Sabinov	20.4.1993
64.	Sirk - Železník	17.6.1991
65.	Skalica	25.9.1990
66.	Smolník	31.1.1997
67.	Sobotište	2.6.1999
68.	Spišská Belá	2005
69.	Spišská Nová Ves	20.1.1992
70.	Spišské Podhradie	10.2.1993
71.	Spišské Vlachy	23.10.1992
72.	Stankovany - Podšíp	1.10.1991
73.	Stará Ľubovňa	16.12.1991
74.	Šahy	3.5.1993
75.	Šimonovce	15.10.1996
76.	Štítnik	5.6.1991
77.	Tatranská Lomnica	1.6.1992
78.	Topoľčany	1.7.1991
79.	Topoľčany - Stummerova ul.	24.3.2000
80.	Torýsky	30.11.1993
81.	Trstená	1.6.1991
82.	Turnianska Nová Ves	1.2.1995
83.	Tvrdošín	1.6.1991
84.	Vrbov *	15.9.1992
85.	Východná	1.10.1991
86.	Vyšný Medzev	23.7.1993
87.	Zlaté Moravce	1.3.1994
88.	Zvolen	30.4.1991

Zdroj: PÚ SR

* PZ vyhlásené, ale neboli zverejnené vo Vestníku vlády SR

Obnova kultúrnych pamiatok

Na obnovu národných kultúrnych pamiatok SR bolo v roku 2005 pre **323 projektov** poskytnutých prostredníctvom príspevkov MK SR na obnovu národných kultúrnych pamiatok z programu „**Obnovme si svoj dom**“ celkovo 94 648 tis. Sk.

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 súčasťou osobitne chránených lokalít.



Kultúrnu pamiatku alebo pamiatkové územie môže ministerstvo z vlastného podnetu, na podnet Pamiatkového úradu alebo inej právnickej osoby alebo fyzickej osoby navrhnúť na zápis do Zoznamu svetového dedičstva za podmienok ustanovených v medzinárodnej zmluve (Dohovore o ochrane svetového kultúrneho a prírodného dedičstva)

§ 21 ods. 1 zákona č. 49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu

● PODIEL SR NA SVETOVOM DEDIČSTVE

Lokality zapísané do Zoznamu svetového dedičstva

Zoznam svetového dedičstva k roku 2005 obsahoval **811** lokalít celého sveta (z toho 630 kultúrnych, 159 prírodných a 23 zmiešaných zo **137** členských štátov *Dohovoru o ochrane svetového kultúrneho a prírodného dedičstva*), z nich **päť** na území SR. Sú to:

🔴 v rámci kultúrneho dedičstva

- Pamiatková rezervácia ľudovej architektúry **Vlkolínec**, 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, Svätý Anton, Ilija; najmä 23 vodných nádrží - tajchov) (Cartagena, 1993),
- **Bardejov** - mestská pamiatková rezervácia aj s ochranným pásmom, vrátane židovského suburbia (Cairns, 2000),

🟢 v rámci prírodného dedičstva

- **Jaskyne Slovenského krasu a Aggtelekského 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).

Mapa 17. Svetové kultúrne a prírodné dedičstvo v SR



Zdroj: MŽP SR

Lokality navrhované na zápis do Zoznamu svetového dedičstva

Medzi zaradené do výberu na nomináciu do svetového dedičstva patria:

v rámci kultúrneho dedičstva

1. Tokajská vinohradnícka oblasť (Černov, Veľká Trňa, Malá Trňa, Slovenské Nové Mesto, Černochovej, Bara, Viničky; pričlenenie k schválenej Tokajskej vinohradníckej oblasti v Maďarsku),
2. Drevená sakrálna architektúra v Karpatoch (predpokladaný spoločný návrh s Poľskom, Maďarskom a Ukrajinou),
3. Gemerské a abovské kostoly so stredovekými nástennými maľbami (predpokladaný spoločný návrh s Maďarskom),
4. Pamätník Chatama Sófera v Bratislave,
5. Limes Romanus - rímske pamiatky na strednom Dunaji (predpokladaný spoločný návrh s Rakúskom a Maďarskom; na Slovensku Iža a Rusovce),
6. Komárno - protiturecká pevnosť (predpokladaný spoločný návrh s Maďarskom),
7. Historické jadro mesta Košice (šošovkovité námestie),
8. Pamiatky a krajina Spiša (rozšírenie svetového kultúrneho dedičstva Spišský hrad s okolitými kultúrnymi pamiatkami o historické jadro mesta Levoča a dielo Majstra Pavla);

Tabuľka 95. Porovnanie počtu lokalít svetového kultúrneho dedičstva (SKD) s okolitými krajinami k roku 2005

Krajina	Počet lokalít SKD
Slovensko	5
Česko	12
Poľsko	12
Maďarsko	8
Rakúsko	8

Zdroj: MK SR

v rámci prírodného dedičstva

1. Karpatské pralesy (nominácia pre rok 2004),
2. Doliny mezozoika Západných Karpát (doplnok návrhu Rokliny Slovenského raja),
3. Prírodné rezervácie Tatier (spoločný návrh s Poľskom),
4. Dunajská prírodná a kultúrna krajina (s Českom, Rakúskom a Maďarskom),
5. Prírodné rezervácie Považia
6. Mykoflóra Bukovských vrchov,
7. Gejzír v Herľanoch.

Mapa 18. Lokality navrhované na zápis do Zoznamu svetového dedičstva





Územným plánovaním sa sústavne a komplexne rieši priestorové usporiadanie a funkčné využívanie územia, určujú sa jeho zásady, navrhuje sa vecná a časová koordinácia činností ovplyvňujúcich životné prostredie, ekologickú stabilitu, kultúrno - historické hodnoty územia, územný rozvoj a tvorbu krajiny v súlade s princípmi trvalo udržateľného rozvoja.

§ 1 zákona č. 50/1976 Zb. 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 pozorujeme trend rastu reprodukčných mier, zvyšuje sa pôrodnosť, naďalej klesá potratovosť a zvyšuje sa počet prisťahovaných zo zahraničia.

Celkový prírastok oproti minulému roku činil, hlavne vďaka prisťahovaniu, 4 358 obyvateľov. K 31. 12. 2005 dosiahol počet obyvateľov Slovenskej republiky **5 389 180 obyvateľov**. Bol dosiahnutý **prírodný prírastok** obyvateľov, čo nadväzuje na pozitívny trend z roku 2004, pričom mu predchádzal trojročný prírodný úbytok (2001-2003). Podľa krajov žije naďalej najviac obyvateľov v Prešovskom a najmenej v Trnavskom kraji.

Tabuľka 96. Základné údaje o pohybe obyvateľstva v SR (2005)

Územie	Živonarodení	Zomrelí	Prírodný prírastok (úbytok)	Sťahovanie prírastok (úbytok)	Celkový prírastok (úbytok)	Počet obyvateľov (k 31. 12. 2005)
Slovenská republika	54 430	53 475	955	3 403	4 358	5 389 180
Bratislavský kraj	5 872	5 920	-48	2 615	2 567	603 699
Trnavský kraj	4 954	5 460	-506	1 480	974	554 172
Trenčiansky kraj	5 093	6 044	-951	-55	-1 006	600 386
Nitriansky kraj	6 110	7 941	-1 831	979	-852	708 498
Žilinský kraj	7 118	6 628	490	144	634	694 763
Banskobystrický kraj	6 418	7 300	-882	-367	-1 249	657 119
Prešovský kraj	9 770	6 795	2 975	-1 124	1 851	798 596
Košický kraj	9 095	7 387	1 708	-269	1 439	771 947

Zdroj: ŠÚ SR

Tabuľka 97. Štruktúra osídlenia v SR (k 31.12.2005)

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	294	73	8 270	83,15	16,85
Trnavský kraj	4 147	134	251	2 208	49,35	50,65
Trenčiansky kraj	4 502	133	276	2 175	57,26	42,74
Nitriansky kraj	6 343	112	354	2 001	47,34	52,66
Žilinský kraj	6 808	102	315	2 206	50,72	49,28
Banskobystrický kraj	9 455	69	516	1 273	53,84	46,16
Prešovský kraj	8 974	89	666	1 199	49,13	50,87
Košický kraj	6 752	114	440	1 754	56,17	43,83
Slovenská republika	49 034	110	2 891	1 864	55,42	44,58

Zdroj: ŠÚ SR

Najvýraznejší **pohyb obyvateľstva** v Slovenskej republike zaznamenal Bratislavský kraj s najvyšším celkovým prírastkom 2 567 obyvateľov, pričom najvyšší prirodzený prírastok mal opäť Prešovský kraj (2 975 obyvateľov). Najvyšší prirodzený úbytok mal Nitriansky kraj -1 831 obyvateľov, najvyšší celkový úbytok zaznamenal Banskobystrický kraj -1 249 obyvateľov.

Demografický vývoj v 90-tych rokoch a začiatkom tohto storočia v SR je odrazom zmien, ktoré sa uskutočňujú v ekonomickej, sociálnej a politickej transformácii spoločnosti.

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 **prírodnému presunu pôdy** medzi poľnohospodárskym (PPF) a lesným pôdnym fondom (LPF) a ostatnými druhmi pozemkov.

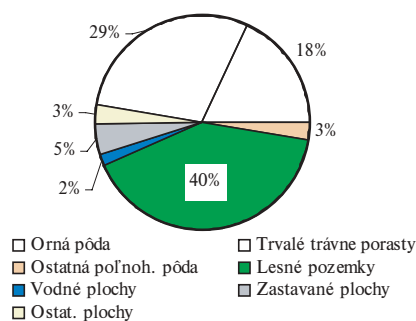
Na prírastok urbanizovaných plôch vplyva okrem demografických trendov a transformácie hospodárstva aj výstavba priemyselných parkov a stavieb pre obchodné reťazce, pričom tieto zatiaľ až na malé výnimky neprinášajú novú, lepšíu kvalitu prostredia.

Tabuľka 98. Úhrnné druhy pozemkov k 31. 12 2005 (ha)

Kraj	Orná pôda	Chmel'nica	Vinice	Záhrady	Ovocné sady	Trvalé trávne porasty	Poľnoh. pôda	Lesné pozemky	Vodné plochy	Zastavané plochy	Ostat. plochy	Celková výmera
BA	75 183	0	4 655	4 514	1 101	9 869	95 322	75 244	5 560	15 257	13 879	205 262
TT	263 727	130	4 308	8 163	2 478	14 801	293 607	65 253	14 691	27 215	13 952	414 718
TN	98 724	372	68	8 149	2 607	76547	186 467	220 531	6 305	23 019	13 867	450 190
NR	406 904	36	12 164	14 240	5 057	31 085	469 485	96 118	15 675	37 458	15 605	634 341
ZA	63 274	0	0	6 142	403	176 450	246 268	378 482	12 795	24 999	18 295	680 839
BB	166 635	0	3 304	11 182	1 959	235 628	418 708	462 547	7 901	32 952	23 369	945 477
PR	150 243	0	23	10 927	2 198	221 767	385 160	440 455	14 112	31 210	26 511	897 448
KE	204 349	0	2 785	13 549	2 143	115 136	337 963	266 604	16 341	34 147	20 137	675 192
Spolu	1 429 040	538	27 307	76 865	17 947	881 283	2 432 979	2 005 234	93 381	226 257	145 616	4 903 467

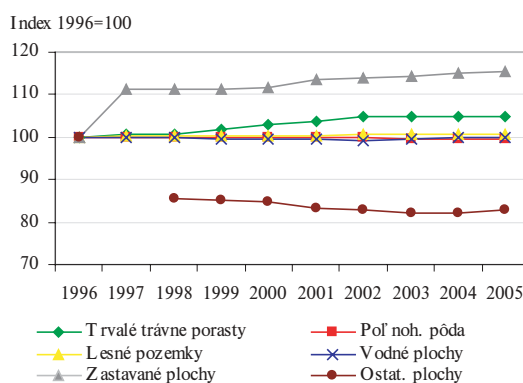
Zdroj: ÚGKK SR

Graf 94. Štruktúra plôch v SR (2003)



Zdroj: ÚGKK SR

Graf 95. Indexový vývoj v štruktúre plôch SR



Zdroj: ÚGKK SR

Zeleň v sídlach

Zeleň je pre sídla zdrojom vitality. Radí sa k najefektívnejším priestorovým, ochranným, ozdravujúcim i skrášľujúcim prvkom. Mestská zeleň sa hodnotí ukazovateľom výmery v ha, čo len čiastočne vystihuje účinnosť zelených plôch. Až intenzívna a vzrastlá zeleň je prínosom k ozdraveniu a estetickému skvalitneniu našich sídiel.

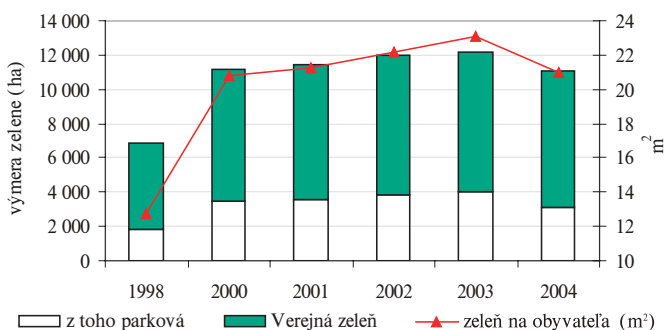
K roku 2004 dosiahla výmera zelene v mestách a obciach SR **11 075 ha**, z čoho parkovej zelene bolo 3 127 ha. V prepočte na obyvateľa činila **21 m²**. Trend výmery verejnej zelene je za posledné roky pozitívny, i napriek jej poklesu v roku 2004. Najvyššia výmera verejnej zelene je v Nitrianskom kraji, no čisto mestskej zelene (teda bez obecnej) je najviac v Košickom kraji.

Tabuľka 99. Výmera zelene podľa krajov (2004)

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	1 220	836	373	189	20	17
TT	1 365	566	443	178	25	21
TN	1 071	642	334	194	18	19
NR	1 840	891	581	192	26	26
ZA	1 022	705	250	131	15	20
BB	1 491	941	261	106	23	26
PR	1 323	828	398	219	17	21
KE	1 743	1 106	487	220	23	26
Spolu	11 075	6 514	3 127	1 429	21	22

Zdroj: ŠÚ SR

Graf 96. Vývoj zelene v SR



Zdroj: ŠÚ SR

Tabuľka 100. Vývoj výmery zelene v mestách a obciach

Rok	Verejná zeleň (ha)	z toho parková (ha)	Zeleň (m ² /obyvateľa)
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	11 075	3 127	21,0

Zdroj: ŠÚ SR

Územné plánovanie

Územné plánovanie je sústavná činnosť, ktorou sa komplexne rieši priestorové usporiadanie a funkčné využívanie územia, stanovujú sa zásady pre jeho realizáciu, navrhuje sa vecná a časová koordinácia činnosti ovplyvňujúcich životné prostredie, ekologickú stabilitu, kultúrno-historické hodnoty územia, územný rozvoj a tvorbu krajiny v súlade s princípom trvalo udržateľného rozvoja. Podľa zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku v znení neskorších predpisov. V súčasnosti sa pripravuje nový zákon o územnom plánovaní a stavebnom poriadku.

Orgány verejnej správy sú povinné pri výkone svojej pôsobnosti rešpektovať priestorové usporiadanie a funkčné využívanie územia podľa schválených územných plánov, dbať o proporcionálny rozvoj územia v záujme jeho trvalo udržateľného rozvoja, šetrne využívať prírodné zdroje a chrániť prírodné a kultúrne dedičstvo.

Hlavným dokumentom územného plánovania v SR je Konceptcia územného rozvoja Slovenska, ktorá sa spracováva na 15 až 20 rokov. **Konceptciu územného rozvoja Slovenska 2001 (KURS 2001)** schválila vláda SR uznesením č. 1 033/2001. Nariadením vlády SR č. 528/2002 Z.z. bola vyhlásená jej záväzná časť. Obstarávateľom KÚRS je MVRR SR, ktoré je zodpovedné za jeho aktualizáciu.

KURS 2001 je územnoplánovacia dokumentácia celoštátneho významu. V dokumentácii vyjadrené ciele územnoplánovacej politiky štátu tvoria základnú kostru a smerovanie priestorového rozvoja Slovenskej republiky v medzinárodných a celoštátnych súvislostiach. Vo svojich odporúčaniach je plne kompatibilná s odporúčaniami európskych priestorových koncepcií, vychádza z ich cieľov a tvorivo ich uplatňuje na podmienky Slovenskej republiky. **Definuje** základné ciele súčasnej územnoplánovacej politiky v kontexte so základnými cieľmi rozvojových dokumentov v ostatných krajinách Európy:

- podpora rozvoja ekonomickej základne a posilnenie jej konkurencieschopnosti a efektívnosti,
- podpora rovnovážneho sídelného rozvoja vrátane rozvoja vidieka,
- zabezpečenie rovnocennej dostupnosti k infraštruktúram,
- ochrana a tvorba životného prostredia, prírodného a kultúrneho dedičstva,
- podpora integrácie,
- zabezpečenie trvalo udržateľného rozvoja.

Koncepcia územného rozvoja Slovenska 2001

- **rieši** priestorové usporiadanie a funkčné využitie územia SR nielen vo vzťahu k medzinárodným súvislostiam ale aj z pohľadu celoštátnych záujmov pri usmerňovaní rozvoja jednotlivých regiónov. Koncepcia väzieb na európsku sídelnú sieť vychádza z akceptácie a zohľadnenia súčasných európskych koncepcií rozvoja sídelnej siete, koncepcií susedných štátov aj z vlastných predstáv zapojenia a využitia sídelnej štruktúry do stredo európskeho priestorového rámca,
- **stanovuje** hierarchiu a priestorové usporiadanie sídelnej štruktúry - rozvoj urbanizačných osí, centier a ťažísk osídlenia,
- **určuje** zásady usmerňovania územného rozvoja s cieľom vytvoriť všade rovnocenné životné podmienky a územné predpoklady pre hospodársky a sociálny rozvoj územia, zlepšenie životného prostredia, ochranu prírody a prírodných zdrojov.

Zásady územného rozvoja SR, stanovené v záväznej časti KURS 2001, sú záväzné pre obsah záväzných častí územných plánov regiónov a musia sa premietnuť aj do sústavy opatrení systémového a vecného charakteru, ako sú predpisy, návrhy konkrétnych akcií, programy rozvoja a návrhy na verejné investície z pohľadu centrálnych orgánov štátu.

Na **regionálnej úrovni** sú od roku 2002 obstarávatelia územných plánov regiónov samosprávne kraje. **Územné plány veľkých územných celkov** pre jednotlivé kraje boli schválené uzneseniami vlády SR v roku 1998. Samosprávny kraj priebežne zabezpečuje formou zmien a doplnkov aktualizáciu územného plánu regiónu súvisiacu:

- s požiadavkami na zosúladovania územných plánov regiónov so záväznou časťou Koncepcie územného rozvoja Slovenska a jej aktualizáciami,
- s prípravou územia vo vzťahu k preukázateľnej potrebe umiestňovania zahraničných investícií,
- s novými požiadavkami na priestorové usporiadanie a funkčné využívanie územia samosprávneho kraja.

V rokoch 2004 a 2005 boli vypracované a schválené Zmeny a doplnky ÚPN VÚC všetkých samosprávnych krajov v SR.

Na **lokálnej úrovni** územnoplánovacia činnosť zabezpečujú obce. Podľa stavebného zákona je povinnosťou obce s viac ako 2000 obyvateľmi obstaráť a schváliť **územný plán obce**. V roku 2005 sa zintenzívnila územnoplánovacia činnosť vo väzbe na potrebu obcí zabezpečiť územné podmienky pre ich rozvoj. Záväzná časť územného plánu obce musí byť v súlade so záväznou časťou územného plánu regiónu. V záväznej časti ÚPN obce sú stanovené zásady priestorového usporiadania a funkčného využívania územia obce, podmienok rozvoja hospodárskych aktivít v území, rozvoja obytnej funkcie, usporiadania verejného dopravného, občianskeho a technického vybavenia, ochrany a využívania prírodných zdrojov, ochrany krajiny a významných krajinných prvkov, ochrany a využívania kultúrnohistorických hodnôt, starostlivosti o životné prostredie a zabezpečenia ochrany územného systému ekologickej stability.

V **správnych konaniach** podľa stavebného zákona - predovšetkým územné, stavebné, kolaudačné konanie, je obec ako stavebný úrad, v súčinnosti s orgánmi štátnej správy pre životné prostredie, povinná dbať na ochranu záujmov chránených osobitnými predpismi v oblasti životného prostredia (ochrana vôd, ovzdušia, prírody a krajiny, posudzovanie vplyvov na životné prostredie, odpady).

Európsky dohovor o krajine

Európsky dohovor o krajine je Dohovor Rady Európy, ktorý je **zameraný na ochranu, manažment a plánovanie krajiny**. Na proces ratifikácie členskými krajinami bol predložený vo Florencii 20. októbra 2000. Európsky dohovor o krajine vstúpil do platnosti po jeho ratifikácii desiatimi krajinami 1. marca 2004. Týmto dohovorom členské štáty ustanovili nástroj zameraný na kvalitu a rozmanitosť krajiny Európy v záujme jej ochrany, manažmentu a plánovania. Podpisom dohovoru potvrdzujú, že krajinu považujú za významnú súčasť európskeho prírodného a kultúrneho dedičstva prispievajúcu k upevňovaniu európskej identity a podmieňujúcu vytváranie miestnych kultúr.

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

Cieľom Európskeho dohovoru o krajine je podporiť ochranu, manažment a plánovanie krajiny (pre všetky typy krajín v Európe) a organizovať európsku spoluprácu v tejto oblasti. Každá zmluvná strana sa zaväzuje:

- právne uznať krajinu ako základnú zložku prostredia obyvateľstva, ako vyjadrenie rozmanitosti spoločného kultúrneho a prírodného dedičstva a základ jeho identity;
- zaviesť a realizovať krajinné koncepcie zamerané na ochranu, manažment a plánovanie krajiny prostredníctvom prijatia špecifických opatrení zameraných na zvyšovanie povedomia o hodnote krajiny jej úlohe a zmenách a vzdelávanie odborníkov na vyhodnocovanie krajiny a činnosť v nej, viacodborového vzdelávania ako aj výukových programov škôl a univerzít v oblasti krajinných koncepcií, ochrany, manažmentu a plánovania krajiny;
- identifikovať a hodnotiť krajiny, vymedziť vlastné typy krajín na celom svojom území, stanoviť cieľovú kvalitu pre jednotlivé identifikované a vyhodnotené typy krajiny, realizovať krajinné koncepcie zavedením nástrojov na ochranu, manažment a plánovanie krajiny.

Program implementácie Európskeho dohovoru o krajine v SR je orientovaný do štyroch hlavných bodov:

Bod 1: Inštitucionálna podpora - príprava požadovanej legislatívy upravujúcej krajinne plánovanie.

Bod 2: Kampane - zabezpečenie informovanosti, zapojenie verejnosti, spolupráca s médiami a vzdelávanie odborníkov.

Bod 3: Výmena skúseností - zabezpečenie spolupráce na národnej a medzinárodnej úrovni. Príprava databázy kontaktov, vytvorenie siete expertov a inštitúcií a užšia spolupráca medzi krajinami V4 (Slovensko, Poľsko, Česko a Maďarsko).

Bod 4: Odborná podpora - identifikácia typov krajiny, typického krajinneho rázu, významných krajinnych prvkov, cielovej kvality krajiny atď. Aktivity budú zamerané na vypracovanie typológie vybraných území, metód identifikácie krajinneho rázu, typológie urbánnych priestorov, identifikáciu historických krajinnych štruktúr, definíciu ohrozených krajinnych typov a cielovú kvalitu krajiny vo vybraných segmentoch.

Kompetentným orgánom pre koordináciu a riadenie plnenia záväzkov a spoluprácu s dotknutými rezortmi v rámci Európskeho dohovoru o krajine je MŽP SR. Výkonnou zložkou za rezort MŽP SR je SAŽP.

Program obnovy dediny

Program obnovy dediny (POD) 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. **Slovensko** je členom tohto Spoločenstva prostredníctvom rezortu životného prostredia od roku 1997 a od roku 1998 realizuje tento Program aj v SR.

Hlavným cieľom POD je vytvorenie organizačných a ekonomických podmienok k podnecovaniu aktivity a podpore obyvateľov vidieka a samospráv, aby sa snažili zlepšenie životného prostredia, udržiavanie prírodných a kultúrnych hodnôt vidieckej krajiny a rozvoj ekologicky nezávadného hospodárenia s využívaním domácich zdrojov. Program je postavený na procese osvety 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**, ktorá 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** - jedná sa o drobné dotácie o priemere niekoľko desiatok tisíc Sk na jednu obec. Obce každoročne podávajú žiadosti vo forme projektových formulárov, ktorými deklarujú záujem o riešenie svojho rozvoja a obnovy, ako aj schopnosť uchádzať sa o finančné zdroje z rôznych grantov a fondov. Program vytvoril priestor pre miestny rozvoj v podmienkach EÚ - uplatňuje a rozvíja princípy regionálnej a štrukturálnej politiky, Miestnej agendy 21, pracuje metódami endogénneho rozvoja, čím zvyšuje absorpčnú schopnosť štrukturálnej pomoci vo vidieckom priestore a aktívne prispieva k podpore rozvoja vidieka, skvalitňuje prostredie - hlavne verejné priestranstvá a objekty, čím vytvára podmienky pre rozvoj vidieckeho cestovného ruchu a zvyšuje environmentálne vedomie obyvateľstva.

V roku 2005 bola podpora POD jednou z najnižších, dosiahla celkovú sumu **5,23 mil. Sk**. Dotačné tituly zohľadňovali:

- štúdie, projektové dokumentácie a programy trvalo udržateľného rozvoja vidieka** - tvorba stratégií trvalo udržateľného rozvoja obcí a mikroregiónov, programy obnovy obce, ekologické aspekty územného plánovania (krajinnoekologické plány), miestne územné systémy ekologickej stability; štúdie zamerané na revitalizáciu vidieckej krajiny a riešenie environmentálnych problémov obcí a projektové dokumentácie parciálnych aktivít zameraných na obnovu a tvorbu kvality životného prostredia obce, na zlepšenie jej hmotného, kultúrneho a prírodného prostredia a infraštruktúry zabezpečujúcej ochranu životného prostredia,
- drobné „podprahové“ aktivity** - osvetovo-propagačné, výchovno-vzdelávacie a realizačné aktivity motivujúce k zlepšeniu ŽP a zvýšeniu ekologického povedomia, ktorých náklady nedosahujú minimálnu výšku nenávratného finančného príspevku v rámci jednotlivých opatrení ŠF EÚ.

Tabuľka 101. Prehľad požadovaných dotácií v roku 2005

1/štúdie, projektové dokumentácie a programy TUR *		2A/ drobné realizačné aktivity		2B/ osvetové a vzdelávacie aktivity		Spolu 1 - 2	
počet obcí a MR **	požadovaná suma	počet obcí a MR **	požadovaná suma	počet obcí a MR **	požadovaná suma	počet obcí a MR **	požadovaná suma
176	20 171 627	413	40 096 796	41	4 419 065	699	64 687 488

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

Zdroj: SAŽP

Tabuľka 102. Celkový prehľad pridelených dotácií v roku 2005

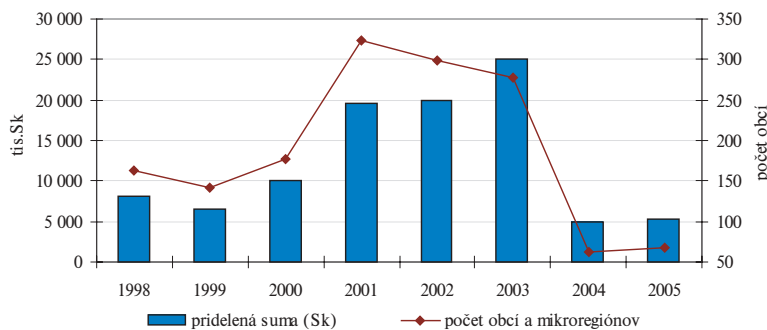
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	1998 - 2005
Počet dotovaných obcí	163	131	159	277	263	249	40	58	1 340
Počet dotovaných mikroregiónov	0	10	18	46	35	29	23	10	172
Celková podpora (tis. Sk)	8 100	6 500	10 000	19 500	20 000	25 000	4 996	5 230	99 326

Zdroj: SAŽP

Priemerná dotácia

v skupine 1 (štúdie, projektové dokumentácie a programy TUR):	81 375 Sk
v skupine 2A (drobné realizačné aktivity):	72 085 Sk
v skupine 2B (osvetové a vzdelávacie aktivity):	108 000 Sk
celková priemerná dotácia na 1 obec/mikroregión:	76 912 Sk

Graf 97. Vývoj pridelených dotácií na POD



Zdroj: SAŽP

Od roku 1990 s dvojiročnou 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 a v roku 2004 to bola obec Hrušov z okresu Veľký Krtíš ako víťaz národnej súťaže Dedina roka 2003.

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 črt a svojej osobitosti.

Predmet súťaže Dedina roka a zameranie hodnotených oblastí:

1. Dedina ako hospodár - existencia podnikov, závodov a iných hospodárskych zariadení, súčinnosť poľnohospodárstva, lesného hospodárstva a obce, ekologicky únosné a racionálne využívanie a zaobchádzanie so zdrojmi a surovinami a ich využitie v miestnej výrobe.

2. Dedina ako maľovaná - rozsah obnovených objektov, súlad starého s novým, čitateľný prejav stavebného poriadku so snahou rešpektovania regionálnej architektúry v novej výstavbe, zeleň v obci, vzhľad obce, čistota, ochrana životného prostredia.

3. Dedina ako klenotnica - rozsah kultúrnych hodnôt, kultúrne aktivity, miestna hrdosť, vzdelávanie, zachovanie tradícií, zvykov a zručností, snahy o záchranu pred ich vymretím, uplatňovanie pôvodných architektonických a urbanistických charakteristík, atmosféra a originalita, ochrana prírody, biologicky a ekologicky cenné lokality.

4. Dedina ako pospolitosť - rozsah a rôznorodosť spolkovej, klubovej a inej záujmovej činnosti, podmienky pre stretávanie, sociálne služby a charita, dôchodcovia a mládež, šport a oddych, marginalizované skupiny obyvateľstva, výchova, vzdelávanie a osвета, komunikácia a práca s ľuďmi a občianska angažovanosť, zapojenosť občanov, spolupráca.

5. Dedina ako partner - existujúce dokumenty, partnerstvá, uplatnené metódy a stratégie v rozvoji a postupnosť zabezpečovania trvalo udržateľného rozvoja, spolupráca obce s partnermi v území, nadobecná spolupráca, prekračovanie hraníc, odovzdávanie skúseností, budovanie vzťahov.

6. Dedina ako hosťiteľ - existencia zariadení cestovného ruchu (ubytovacie, stravovacie zariadenia, zariadenia doplnkových služieb s využitím prvkov miestneho koloritu, sprístupnenie zaujímavostí, informácie, priestorové informačné značenie, propagácia, zariadenia pre šport a oddych, náučné a turistické chodníky, cyklotrasy, oddychové miesta).

Do súťaže sa v roku 2005 prihlásilo celkom 13 obcí z celého Slovenska, ktoré využili skvelú príležitosť prezentovať svoje úspechy, krásy a výnimočnosti slovenskej dediny.

Víťazom súťaže „Dedina roka 2005“ sa stala obec **Vlachovo**, okres Rožňava. V roku 2006 táto obec bude reprezentovať Slovensko v európskej súťaži o Európsku cenu obnovy dediny.



Územie nesmie byť zaťažené ľudskou činnosťou nad mieru únosného zataženia. 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.

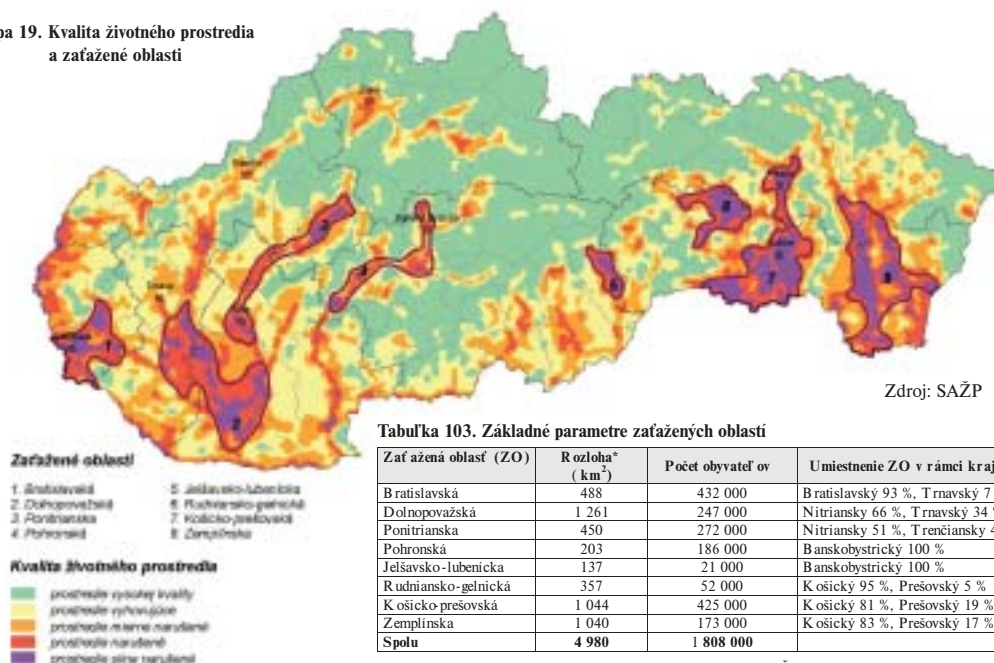
§ 11 zákona č. 17/ 1992 Zb.
o životnom prostredí

ENVIRONMENTÁLNA REGIONALIZÁCIA

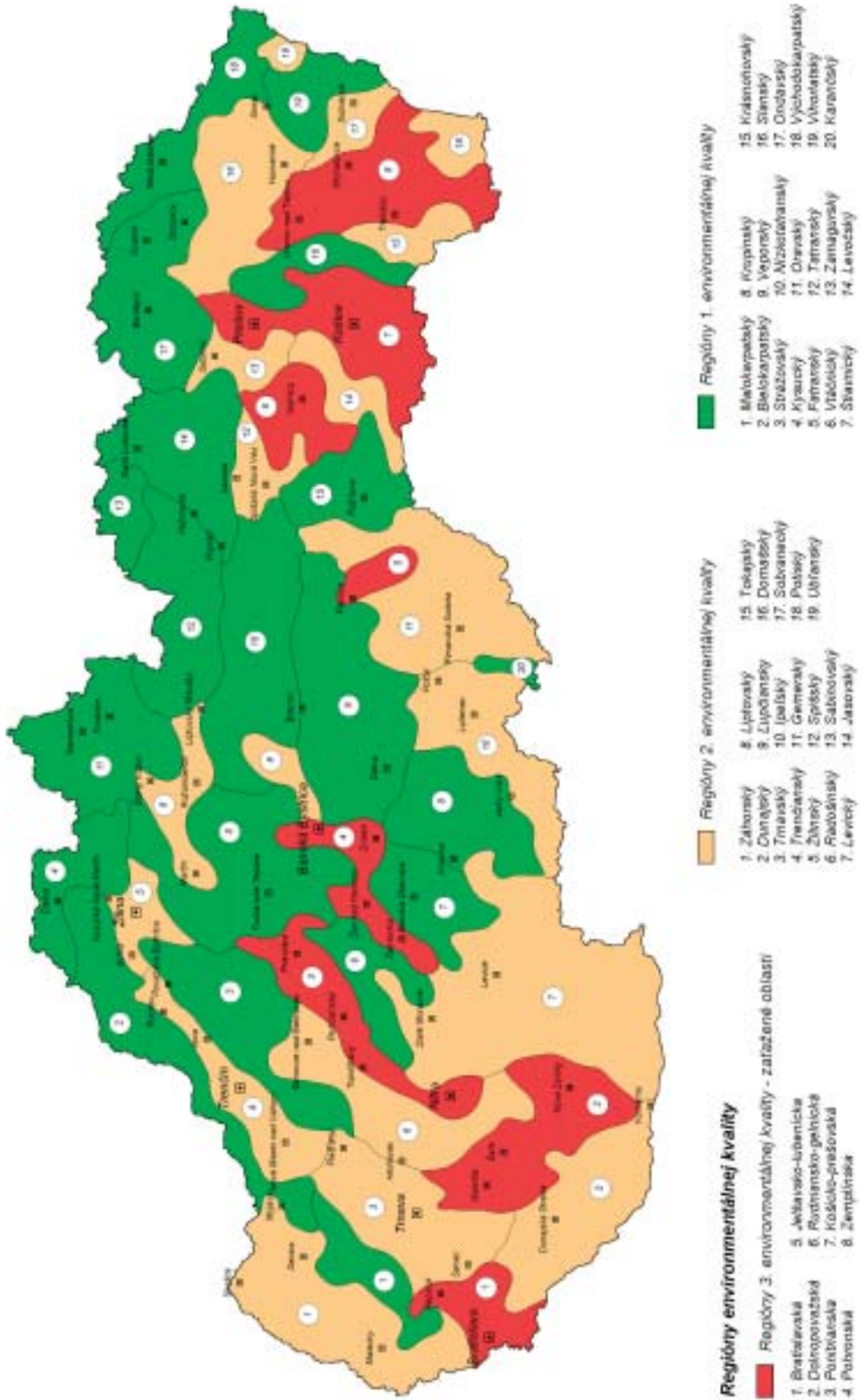
● ENVIRONMENTÁLNA REGIONALIZÁCIA SLOVENSKA

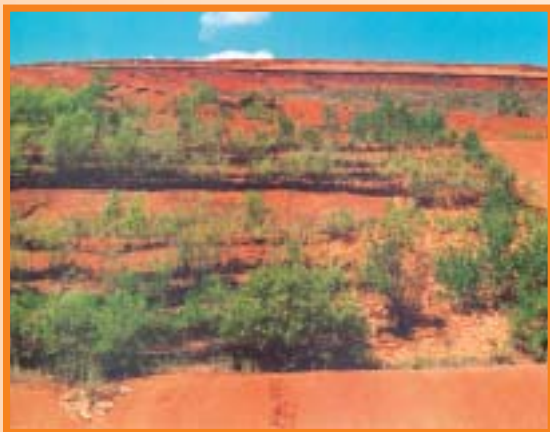
Stav životného prostredia na území SR je diferencovaný. Regióny vykazujú rôzny stav zataženia jednotlivých zložiek životného prostredia v dôsledku antropogénnej činnosti a v rôznej miere sa v nich uplatňujú rizikové faktory, ktoré spätne limitujú kvalitu života. **Environmentálna regionalizácia** je proces priestorového členenia krajiny, v ktorom sa podľa stanovených kritérií a vybraných súborov environmentálnych charakteristík vyčleňujú regióny s určitou kvalitou stavu alebo tendencie zmien životného prostredia. Tieto regióny sú charakterizované kvalitou životného prostredia, stavom environmentálnych rizikových faktorov a opatreniami zameranými na ochranu životného prostredia. Jedným z finálnych výstupov je mapa hodnotiaca územie SR v 5 stupňoch kvality životného prostredia (od 1. stupňa - prostredie vysokej kvality po 5.stupeň - prostredie silne narušené), na základe ktorej sú identifikované environmentálne najviac **zaťažené oblasti**. Územia v 5. stupni predstavujú jadro jednotlivých zaťažených oblastí. K tomuto jadrú boli pričlenené aj územia najmä v 4. stupni kvality životného prostredia s prihliadnutím na geomorfologické, hydrologické a iné relevantné kritériá. Z hodnotiacej mapy vyplýva, že environmentálne najviac zaťažené oblasti majú tendenciu redukovať sa najmä na hornom Považí a vo východnej časti Gemera. Naopak, zvýšenie rozsahu zaťaženého územia sa premieťa na dolnom Zemplíne. V ostatných prípadoch trend zmien územného rozsahu zaťažených oblastiach nie je veľmi výrazný.

Mapa 19. Kvalita životného prostredia a zaťažené oblasti



Mapa 20. Environmentálne regióny Slovenska
 Autori: P. Bohuš - J. Klinda





Smogový regulačný systém je súbor opatrení na časovo obmedzenú reguláciu zdrojov, ktoré sa rozhodujúcim spôsobom podieľajú na znečistení ovzdušia.

Smogový regulačný systém sa zriaďuje v oblastiach riadenia kvality ovzdušia s predpokladom vzniku smogovej situácie, kde zhoršenie kvality ovzdušia spôsobujú znečisťujúce látky, pre ktoré sú ustanovené informačné hraničné prahy a výstražné hraničné prahy.

§ 13 ods. 2 a 3 zákona č. 478/2002 Z.z. o ochrane ovzdušia...

● ZAŤAŽENÉ OBLASTI

1. Bratislavská zaťažená oblasť

◆ Znečistenie ovzdušia

Na znečistení ovzdušia sa podieľa predovšetkým činnosť priemyselných podnikov, najmä strojársky, chemický, stavebný, automobilový priemysel a doprava, ktorá sa každým rokom zvyšuje. Z monitorovaných škodlivín sa na vysokej úrovni znečistenia ovzdušia podieľajú tuhé častice a oxidy dusíka.

Tabuľka 104. Poradie najvýznamnejších stacionárnych zdrojov znečistenia ovzdušia v Bratislavskej zaťaženej oblasti a ich emisie základných znečisťujúcich látok v roku 2004 (t/rok)

Prevádzkovateľ	TZL	SO ₂	NO _x	CO
1. SLOVNAFT, a.s., Bratislava	309,478	9 671,910	3 768,397	721,752
2. Paroplynový cyklus, a.s., Bratislava	20,486	2,458	460,169	45,935
3. VOLKSWAGEN SLOVAKIA, a.s., Bratislava	14,368	0,321	57,174	20,048
4. Odvoz a likvidácia odpadu, a.s., Bratislava	1,409	2,201	177,272	13,839
5. ISTROCHEM, a.s., Bratislava	0,189	127,561	1,289	26,873
6. Bratislavská teplárenská, a.s., tepláreň II, Bratislava III	5,108	0,613	112,367	37,669
7. HOLCIM (Slovensko), a.s., Rohožník	88,571	190,745	1 217,574	1 044,461

Zdroj: SHMÚ

Prekročenie povoleného počtu prekročení limitnej hodnoty prachových častíc PM₁₀ za rok 2005 (limitná hodnota zvýšená o medzu tolerancie) bol zaznamenaný v zaťaženej oblasti na troch staniách umiestnených v uliciach mesta na Kamennom námestí, Trnavskom mýte a na Mamateyovej. Hlavné lokálne zdroje sú najmä doprava, suspenzia, resuspenzia častíc z nedostatočne čistených komunikácií, stavenísk a iných mestských plôch.

Úroveň NO₂ je nižšia ako v predchádzajúcich rokoch, kedy boli na AMS Bratislava-Trnavské mýto prekračované limitné hodnoty v roku 2003 a limitné hodnoty + medza tolerancie v roku 2004.



Tabuľka 105. Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitnej hodnoty + medze tolerancie za rok 2005 (limitné hodnoty 2005) na monitorovacích staniciach v Bratislavskej zaťaženej oblasti

Znečisťujúca látka	Ochrana zdravia										VHP ³⁾		
	SO ₂		NO ₂		NO ₂ +MT		PM ₁₀		CO	Benzén ²⁾	Benzén+MT	SO ₂	NO ₂
Doba spríemerovania	1 hod	24 hod	1 hod	1 rok	1 hod	1 rok	24 hod	1 rok	8 hod ¹⁾	1 rok	1 rok	3 h kľzavý priem. počet výskytov	3 h kľzavý priem. počet výskytov
Limitná hodnota [µg.m ⁻³]	350	125	200	40	250	50	50	40	10000	5	10	500	400
(počet prekročení)	(24)	(3)	(18)		(18)	50	(35)						
Bratislava, Kamenné nám.	0	0	0	31,6	0	31,6	45	29,8		1,7(11)	1,7(11)	0	0
Bratislava, Trnavské mýto	0	0	0	37,7	0	37,7	103	41,3	2780	2,9	2,9	0	0
Bratislava, Jeséniova *			0	14,6	0	14,6	18	28,0		1,0(11)	1,0(11)		0
Bratislava, Mamatyova	0	0	0	27,6	0	27,6	73	37,4		2,7(11)	2,7(11)	0	0

*stanica Bratislava, Jeséniova merala v roku 2005 len jeden polrok

1) maximálna osemhodinová koncentrácia

2) (X) - pasívne 14-dňové merania, X - počet kampaní v roku, okrem zimného obdobia kedy sa merania nevykonávali

3) limitné hodnoty pre výstražné hraničné prahy

XX,X hodnota je nad limitnou hodnotou, XXX počet prekročení > povolený počet

Zdroj: SHMÚ

◆ Znečistenie vody

Hlavným tokom oblasti je Dunaj. Na znečistení vôd sa podieľajú priemyselné a komunálne odpadové vody, poľnohospodárska činnosť a lodná doprava. V. triedu spôsobujú koncentrácie Hg a Al v skupine mikropolutantov (F). Kvalita vôd Dunaja v oblasti je nepriaznivo ovplyvňovaná aj znečistením, ktoré privádza jeho horný prítok Morava (III-IV. trieda). Vplyv na kvalitu vôd Malého Dunaja majú hlavne vypúšťané chladiace odpadové vody zo Slovnaftu a splaškové odpadové vody z miest a obcí, IV. triedu spôsobuje množstvo NELUV v skupine mikropolutantov.

Významnými zdrojmi znečistenia vôd sú komunálne odpadové vody z ČOV Petržalka, ÚČOV Vrakuňa a priemyselné odpadové vody z MCH ČOV Istrochem, a.s. Bratislava a MCHB ČOV Slovnaft, a.s. Bratislava. V roku 2005 možno pozorovať pokles množstva vypúšťaného znečistenia u týchto zdrojov vo všetkých ukazovateľoch. Vývoj množstva vypúšťaného znečistenia z významných zdrojov v oblasti znázorňuje graf.

Tabuľka 106. Kvalita povrchových vôd v Bratislavskej zaťaženej oblasti

Tok	Miesto odberu vzorky	Skupiny ukazovateľov a triedy kvality					
		A	B	C	D	E	F
Dunaj	Karlova Ves	II	III	III	III	IV	V
	Bratislava L.B.	II	III	III	III	IV	V
	Bratislava stred	II	III	II	III	IV	V
	Bratislava P.B.	II	II	II	III	IV	V
	Rajka	I	II	II	III	IV	I
Priesakový kanál	Čunovo	II	II	II	III	II	I
Mošonské rameno	Štátna hranica	I	II	II	III	IV	I
Malý Dunaj	Bratislava	I	II	II	III	III	IV
	Malinovo	I	II	IV	III	III	IV

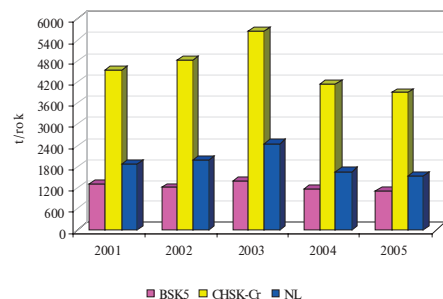
Zdroj: SHMÚ

◆ Odpadové hospodárstvo

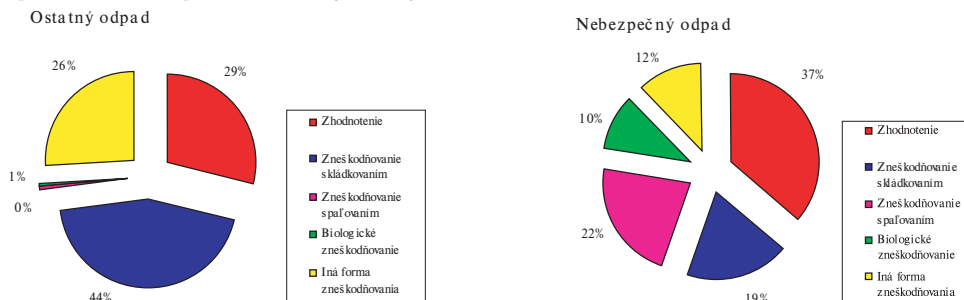
Na základe údajov RISO z celkového množstva 918 507 t ostatných a nebezpečných odpadov vyprodukovaných v tejto oblasti bolo zhodnotených 269 313 t odpadov, zneškodnených formou skládkovania 393 589 t, spaľovania 14 615 t, biologickým zneškodnením 9 721 t a so zostávajúcim objemom odpadov bolo nakladané inými formami.

Environmentálnou záťažou v oblasti je šesť skládok odpadov (k. ú. Malinovo, Tureň, Nová Dedinka, Studené, Bernolákovo, Tomášov), ktoré boli prevádzkované za osobitných podmienok a ich činnosť bola ukončená.

Graf 98. Vývoj vypúšťaného znečistenia z významných zdrojov znečistenia vôd v Bratislavskej zaťaženej oblasti (t/rok)



Graf 99. Spôsob nakladania s odpadmi v Bratislavskej zaťaženej oblasti



Zdroj: SAŽP

2. Dolnopovažská zaťažená oblasť

◆ Znečistenie ovzdušia

Hlavným znečisťovateľom ovzdušia v tejto oblasti je chemický, potravinársky a celulózo - papiernický priemysel. Kvalitu ovzdušia zhoršujú aj lokálne kotelne a kúreniská.

V oblasti sa nenachádza žiadna monitorovacia stanica znečistenia ovzdušia, preto nie je možné zhodnotiť kvalitu ovzdušia v zaťaženej oblasti. Na základe matematického modelu znečistenia ovzdušia v SR (SHMÚ Košice) možno konštatovať, že oblasť je zafažená a zvýšené znečistenie ovzdušia v oblasti je koncentrované predovšetkým vo väčších mestách ako sú Sereď, Šaľa, Galanta, Nové Zámky, Kolárovo.

Tabuľka 107. Poradie najvýznamnejších stacionárnych zdrojov znečistenia ovzdušia v Dolnopovažskej zaťaženej oblasti a ich emisie základných znečisťujúcich látok v roku 2004 (t/rok)

Prevádzkovateľ	TZL	SO ₂	NO _x	CO
1. Duslo, a.s., Šaľa	280,133	932,085	789,514	114,200
2. Slovenské cukrovary, a.s., prevádzkareň Sereď	8,832	285,053	91,464	9,369
3. KAPPA, a.s., Štúrovo	58,618	898,576	824,428	168,536

Zdroj: SHMÚ

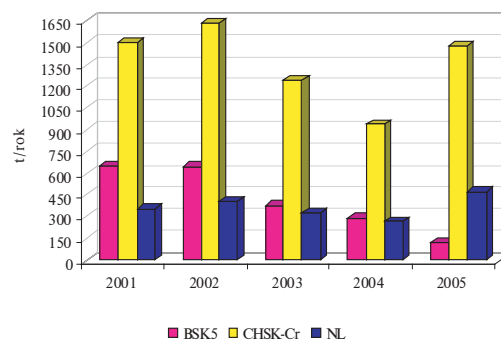
◆ Znečistenie vody

Oblasťou preteká dolný úsek Váhu, ktorý je recipientom splaškových a priemyselných odpadových vôd. V tomto úseku je Váh silne zaťažovaný privádzaným znečistením Trnávky a Dolného Dudváhu, ktorých kvalita vody je dlhodobo zaradená do IV. - V. triedy. Avšak kvalita vody v Trnávke sa v dôsledku zrušenia prevádzky trnavského cukrovaru v niektorých ukazovateľoch mierne vylepšila. Najhoršia V. trieda naďalej pretrváva v skupine kyslíkových ukazovateľov (A), v skupine nutrientov (C) a mikropolutantov (F).

Oblasťou preteká aj dolný úsek Nitry a kvalita vody je prevažne v rozmedzí IV.-V. triedy. Tento úsek Nitry a jej prítokov je ovplyvnený potravinárskym priemyslom a vypúšťanými splaškovými odpadovými vodami zo sídiel a tiež dlhodobo je silne až veľmi silne znečisteným tokom. Najnepriaznivejší stav je spôsobený rôznymi formami N a P v skupine nutrientov (C), množstvom koliformných, termotolerantných koliformných baktérií a ojedinele aj fekálnymi streptokokmi v skupine mikrobiologických ukazovateľov (E) a obsahom Hg a NELUV v skupine mikropolutantov (F). K tomuto stavu kvality vôd negatívne prispieva aj privádzané znečistenie z hornej a strednej časti toku.

Významnými zdrojmi znečistenia vôd v oblasti v rámci SR sú Duslo, a. s. Šaľa a verejná kanalizácia mesta Nové Zámky (ČOV). Nárast vypúšťaného znečistenia je spôsobený ČOV Nové Zámky. Vývoj množstva vypúšťaného znečistenia z významných zdrojov v oblasti znázorňuje graf.

Graf 100. Vývoj vypúšťaného znečistenia z významných zdrojov znečistenia vôd v Dolnopovažskej zaťaženej oblasti (t/rok)



Zdroj: SHMÚ

Tabuľka 108. Kvalita povrchových vôd v Dolnopovažskej zaťaženej oblasti

Tok	Miesto odberu vzorky	Skupiny ukazovateľov a triedy kvality					
		A	B	C	D	E	F
Váh	Nad Sereďou	II	II	V	II	III	I
	Selice	II	III	III	III	III	V
	Kolárovo	I	II	III	II	III	III
Trnávka	Modranka	V	III	V	III	IV	V
Dolný Dudváh	Sládkovičovo	III	IV	V	IV	V	V
Žitava	Dolný Oháj	IV	IV	V	III	IV	V
Malá Nitra	Pod Šuranmi	III	IV	V	IV	IV	V
Nitra	Komoča	IV	IV	V	IV	V	IV

Zdroj: SHMÚ

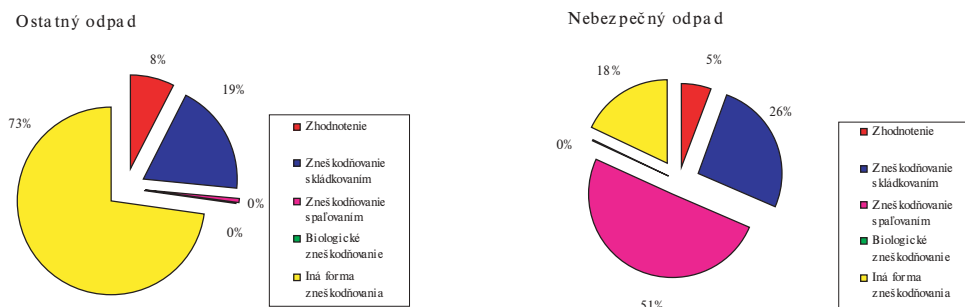
◆ **Odpadové hospodárstvo**

Na základe údajov RISO z celkového množstva 217 162 t ostatných a nebezpečných odpadov vyprodukovaných v tejto oblasti bolo zhodnotených 16 286 t odpadov, zneškodnených formou skládkovania 42 435 t, spaľovania 8 275 t, biologickým zneškodnením 219 t a so zostávajúcim objemom odpadov bolo nakladané inými formami.

Environmentálnou záťažou v oblasti sú štyri skládky odpadov (k.ú. Bajč, Hurbanovo, Imeľ, Nesvady), ktoré boli prevádzkované za osobitných podmienok a ich činnosť bola ukončená.

Na základe údajov RISO z celkového množstva 348 438 t ostatných a nebezpečných odpadov vyprodukovaných v oblasti bolo zhodnotených 202 405 t odpadov, zneškodnených formou skládkovania 20 746 t, spaľovania 5 013 t, biologickým zneškodnením 6 t a so zostávajúcim objemom odpadov bolo nakladané inými formami.

Graf 101. Spôsob nakladania s odpadmi v Dolnopovažskej zaťaženej oblasti



Zdroj: SAŽP

3. Ponitrianska zaťažená oblasť

◆ **Znečistenie ovzdušia**

Kvalita ovzdušia je ovplyvňovaná predovšetkým energetickým priemyslom, doprava zemného plynu, chemický priemysel, spracovanie nerastných surovín, kožiarsky priemysel. Na vysokej úrovni znečistenia v tejto oblasti sa podieľa nízka kvalita palivovo - energetických zdrojov, v ktorých sa využíva uhlie s vyšším obsahom síry a arzenu. Kotelne a lokálne kúreniská spôsobujú zhoršenie kvality ovzdušia.

Tabuľka 109. Poradie najvýznamnejších stacionárnych zdrojov znečistenia ovzdušia v Ponitrianskej zaťaženej oblasti a ich emisie základných znečisťujúcich látok v roku 2004 (t/rok)

Prevádzkovateľ	TZL	SO ₂	NO _x	CO
1. SPP, a.s., Bratislava, závod Ivanka pri Nitre	0,055	0,283	1 222,189	124,321
2. SE, a.s., Bratislava, OZ ENO, Zemianske Kostoľany	673,404	41 768,330	5 339,049	493,862
3. Novácke chemické závody, a.s., Nováky	989,069	9,669	160,746	75,441
4. CALMIT, s.r.o., Žirany	82,210	3,233	6,571	785,394
5. KVARTET, a.s., Partizánske	135,933	453,110	97,095	323,650

Zdroj: SHMÚ

Limitná hodnota pre 1-hod. koncentráciu SO₂ (350 µg.m⁻³) bola prekročená na AMS: Bystričany-Rozvodňa SSE, Handlová-Morovianska cesta a Prievidza-J. Hollého, avšak vo všetkých prípadoch bol počet prekročení výrazne menší, ako povolených 24-krát. Úroveň znečistenia ovzdušia pri SO₂ v roku 2005 bola nižšia ako v roku 2004. Hodinová koncentrácia NO₂ (200 µg.m⁻³) bola 1-krát prekročená na monitorovacej stanici Nitra - Štefánikova, čo je menej ako počet povolených prekročení limitnej hodnoty (18).

Hlavné lokálne zdroje sú najmä doprava, suspenzia a resuspenzia častíc z nedostatočne čistených komunikácií, stavenísk a iných mestských plôch, domáce kúreniská na tuhé palivá a v okrese Prievidza skládky uhlia a odkaliská energetiky.

Tabuľka 110. Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitnej hodnoty + medze tolerancie za rok 2005 (limitné hodnoty 2005) na monitorovacích staniciach v Ponitrianskej zafazenej oblasti

Znečisťujúca látka	Ochrana zdravia										VHP ³⁾		
	SO ₂		NO ₂		NO ₂ +MT		PM ₁₀		CO	Benzén ²⁾	Benzén+MT	SO ₂	NO ₂
Doba spriemerovania	1 hod	24 hod	1 hod	1 rok	1 hod	1 rok	24 hod	1 rok	8 hod ¹⁾	1 rok	1 rok	3 h klzavý priem. výskytov	počet výskytov
Limitná hodnota [µg.m ⁻³]	350	125	200	40	250	50	50	40	10000	5	10	500	400
(počet prekročení)	(24)	(3)	(18)		(18)		(35)						
Prievidza, J. Hollého	6	0	0	24,0	0	24,0	131	49,2				0	0
Bystričany, Rozvodňa SSE	2	0	0	8,6	0	8,6	147	51,2				0	0
Handlová, Morovianska cesta	1	1	0	15,1	0	15,1	41	30,3				0	0
Nitra, Štefánikova	0	0	1	38,0	0	38,0	125	46,2	2 766	5,2	5,2	0	0

1) maximálna osemhodinová koncentrácia

2) (X) - pasívne 14-dňové merania, X - počet kampaní v roku, okrem zimného obdobia kedy sa merania nevykonávali

3) limitné hodnoty pre výstražné hraničné prahy

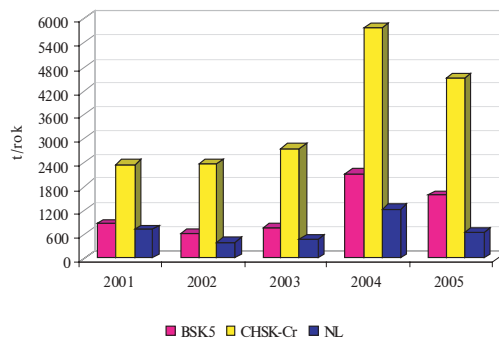
XX,X hodnota je nad limitnou hodnotou, XXX počet prekročení > povolený počet

Zdroj: SHMÚ

◆ Znečistenie vody

Oblasťou preteká horný a stredný úsek Nityry a jej prítoky. Povrchové vody sú silne až veľmi silne znečistené v dôsledku antropogénnej činnosti. V hornom úseku toku je kvalita vôd dlhodobo ovplyvňovaná odpadovými vodami z banskej činnosti. Kvalitu vody negatívne ovplyvňujú aj priemyselné aktivity - výroba plastov a ťažkej chémie, elektrárne, teplárne, kožiarsky priemysel a v strednej časti toku sústredený potravinársky priemysel. Najhoršia situácia je v skupine mikropolutantov (F) spôsobená nárastom množstva NEL_{UV} a Hg, v skupine mikrobiologických ukazovateľoch (E) v dôsledku množstva koliformných, termotolerantných koliformných baktérií a v skupine nutrientov (C) v dôsledku obsahu rôznych foriem N a P.

Graf 102. Vývoj vypúšťaného znečistenia z významných zdrojov znečistenia vôd v Ponitrianskej zafazenej oblasti (t/rok)



Zdroj: SHMÚ

Tabuľka 111. Kvalita povrchových vôd v Ponitrianskej zafazenej oblasti

Tok	Miesto odberu vzorky	Skupiny ukazovateľov a triedy kvality					
		A	B	C	D	E	F
Nitra	Opatovce nad Nitrou	III	II	IV	III	V	
	Chalmová	IV	V	V	IV	V	V
	Nitrianska Streda	V	IV	V	IV	V	V
	Lužianky	III	IV	IV	IV	V	V
	Čechynce	IV	IV	V	IV	V	V
Handlovka	Koš	V	III	V	IV	V	V
Nitrica	Partizánske	II	II	IV	III	III	IV
Bebrava	Krušovce	III	III	V	IV	V	IV

Zdroj: SHMÚ

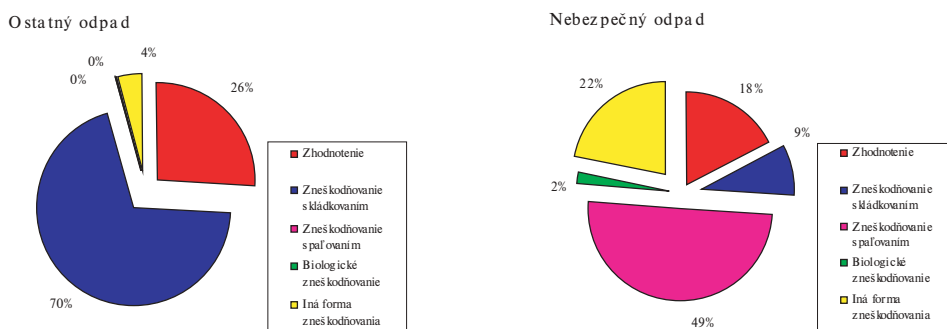
Významnými zdrojmi znečistenia vôd sú NCHZ, a. s. Nováky a verejné kanalizácie miest Topoľčany a Nitra. V roku 2005 nastal pokles množstva vypúšťaného znečistenia v oblasti v dôsledku zníženia vypúšťaného z nečistenia z ČOV Prievidza (tento zdroj už nepatrí medzi významné zdroje znečistenia z hľadiska množstva vypúšťaného znečistenia). Vývoj množstva vypúšťaného znečistenia z významných zdrojov v oblasti znázorňuje graf.

◆ **Odpadové hospodárstvo**

Na základe údajov RISO z celkového množstva 1 099 186 t ostatných a nebezpečných odpadov vyprodukovaných v tejto oblasti bolo zhodnotených 283 134 t odpadov, zneškodnených formou skládkovania 745 511 t, spaľovania 17 654 t, biologickým zneškodnením 3 629 t a so zostávajúcim objemom odpadov bolo nakladané inými formami.

Environmentálnu záťažou v oblasti je päť skládok odpadov (k.ú. Cabaj-Čápor, Čechynce, Nitra, Nitrianske Sučany, Výčapy-Opatovce), ktoré boli prevádzkované za osobitných podmienok a ich činnosť bola ukončená.

Graf 103. Spôsob nakladania s odpadmi v Ponitrianskej zaťaženej oblasti



Zdroj: SAŽP

4. Pohronská zaťažená oblasť

◆ **Znečistenie ovzdušia**

Stav ovzdušia v posudzovanom území je ovplyvnený existujúcimi veľkými, strednými a malými zdrojmi znečistenia ovzdušia, ale aj automobilovou dopravou. Podstatný vplyv na kvalitu ovzdušia je výroba hliníka a drevospracujúci priemysel. Kotelne a lokálne kúreniská spôsobujú sumárne zhoršenie kvality ovzdušia.

Tabuľka 112. Poradie najvýznamnejších stacionárnych zdrojov znečistenia ovzdušia v Pohronskej zaťaženej oblasti a ich emisie základných znečisťujúcich látok v roku 2004 (t/rok)

Prevádzkovateľ	TZL	SO ₂	NO _x	CO
1. SLOVALCO, a.s., Žiar nad Hronom	103,963	1 376,263	541,013	13 009,671
2. Zvolenská teplárenská, a.s., Zvolen	28,675	2 118,633	508,571	36,642
3. ZSNP, a.s., Žiar nad Hronom	28,803	440,049	225,643	443,523
4. BUČINA, a.s., Zvolen	59,255	1,330	80,673	47,878
5. ANB, a.s., prevádzka Žarnovica	26,252		37,215	22,037

Zdroj: SHMÚ

Na monitorovacích staniciach v Banskej Bystrici a v Žiari nad Hronom bolo v roku 2005 zaznamenané prekročenie povoleného počtu prekročení limitnej hodnoty koncentrácií tuhých častíc PM10. Vo všeobecnosti došlo v hodnotenom území k zvýšeniu znečistenia ovzdušia.

Hlavné lokálne zdroje sú najmä doprava, suspenzia a resuspenzia častíc z nedostatočne čistených komunikácií, stavenísk, skládok sypkých materiálov, vykurovanie domov na tuhé palivá a poľnohospodárstvo.

Tabuľka 113. Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitnej hodnoty + medze tolerancie za rok 2005 (limitné hodnoty 2005) na monitorovacích staniciach v Ponitrianskej zaťaženej oblasti

Znečisťujúca látka	Ochrana zdravia											VHP ³⁾	
	SO ₂		NO ₂		NO ₂ +MT		PM ₁₀		CO	Benzén ²⁾	Benzén +MT	SO ₂	NO ₂
Doba priemerovania	1 hod	24 hod	1 hod	1 rok	1 hod	1 rok	24 hod	1 rok	8 hod ¹⁾	1 rok	1 rok	3 h klzavý priem. počet výskytov	3 h klzavý priem. počet výskytov
Limitná hodnota [µg.m ⁻³]	350	125	200	40	250	50	50	40	10000	5	10	500	400
(počet prekročení)	(24)	(3)	(18)		(18)	50	(35)						
Banská Bystrica, Nám. Slobody	0	0	0	22,8	0	22,8	70	34,9	3 145			0	0
Žiar nad Hronom, Dukelských hrdinov	0	0	0	19,9	0	19,9	46	25,2				0	0

1) maximálna osemhodinová koncentrácia

2) (X) - pasívne 14-dňové merania, X - počet kampaní v roku, okrem zimného obdobia kedy sa merania nevykonávali

3) limitné hodnoty pre výstražné hraničné prahy

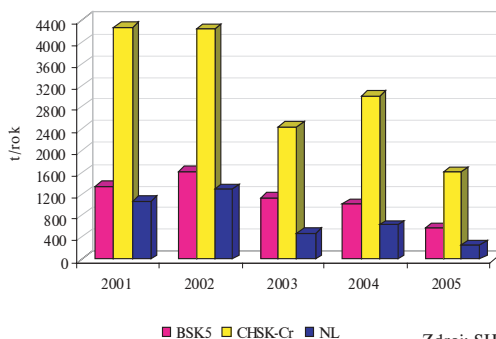
XX,X hodnota je nad limitnou hodnotou, XXX počet prekročení > povolený počet

Zdroj: SHMÚ

◆ Znečistenie vody

Hlavným tokom oblasti je Hron. Vplyv na kvalitu vôd v oblasti má aj privádzané znečistenie z hornej časti Hrona, ktorá je recipientom odpadových vôd zo strojárskych, drevárskych, potravinárskych podnikov a tiež z rafinárskeho spracovania ropy a výroby vykurovacích olejov. V okolí Sliaču vypúšťané odpadové vody zaťažujú Hron priamo, ale časť odpadových vôd je privádzaná do Hrona cez prítoky Slatina a Zolná (Bučina, a.s. Zvolen, hydriárne závody, kafileria). Tieto prítoky privádzajú vodu v II.-V. triede, kde V. triedu spôsobuje obsah NELUV v skupine mikropolutantov (F). V okolí Žiaru nad Hronom a Žarnovici sa prejavuje znečisťovanie odpadovými vodami z drevo- a kovospracujúcej činnosti. V celom povodí Hrona je kvalita vôd negatívne ovplyvnená aj vypúšťanými komunálnymi odpadovými vodami z obcí. IV. a V. triedu v skupine mikrobiologických ukazovateľov (E) spôsobuje množstvo koliformných baktérií.

Graf 104. Vývoj vypúšťaného znečistenia z významných zdrojov znečistenia vôd v Pohronskej zaťaženej oblasti (t/rok)



Zdroj: SHMÚ

Významnými zdrojmi znečistenia vôd sú SHP Harmanec a verejné kanalizácie miest Banská Bystrica a Zvolen. V roku 2005 nastal pokles množstva vypúšťaného znečistenia v oblasti v dôsledku zníženia vypúšťaného z nečistenia z Biotiky a.s. Slovenská Lupča (tento zdroj už nepatrí medzi významné zdroje znečistenia z hľadiska množstva vypúšťaného znečistenia). Pokles vypúšťaného znečistenia nastal aj u všetkých ostatných zdrojov. Vývoj množstva vypúšťaného znečistenia z významných zdrojov v oblasti znázorňuje graf.

Tabuľka 114. Kvalita povrchových vôd v Pohronskej zaťaženej oblasti

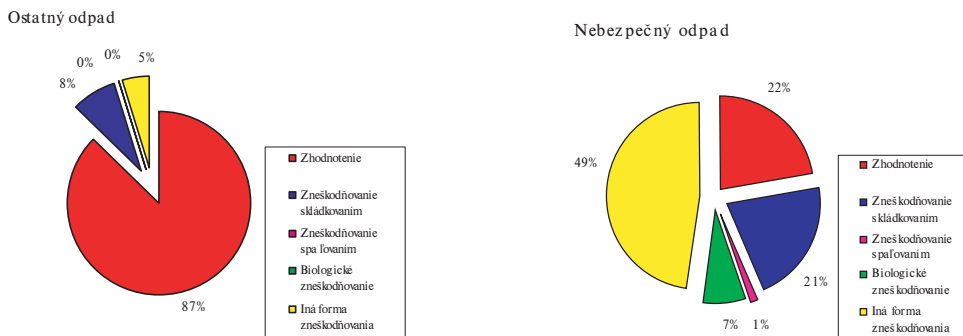
Tok	Miesto odberu vzorky	Skupiny ukazovateľov a triedy kvality					
		A	B	C	D	E	F
Hron	Banská Bystrica	II	II	II	III	V	III
	Sliač	IV	II	III	III	V	III
	Budča	III	I	III	III	V	IV
	Žiar nad Hronom	II	II	III	III	V	IV
	Žarnovica	II	II	III	III	V	IV
Bystrica	Banská Bystrica	IV	II	III	IV	IV	IV
Zolná	Ústie	III	II	III	IV	V	V
Neresnica	Ústie	II	II	IV	II	IV	III
Slatina	Ústie	III	II	IV	III	IV	V

Zdroj: SHMÚ

◆ **Odpadové hospodárstvo**

Na základe údajov RISO z celkového množstva 717 419 t ostatných a nebezpečných odpadov vyprodukovaných v tejto oblasti bolo zhodnotených 611 442 t odpadov, zneškodnených formou skládkovania 61 258 t, spaľovania 725 t, biologickým zneškodnením 1 664 t a so zostávajúcim objemom odpadov bolo nakladané inými formami.

Graf 105. Spôsob nakladania s odpadmi v Pohronskej zaťaženej oblasti



Zdroj: SAŽP

5. Jelšavsko-lubenická zaťažená oblasť

◆ **Znečistenie ovzdušia**

Znečistenie ovzdušia spôsobuje predovšetkým ťažba a samotné spracovanie magnezitu v tejto lokalite. Sumárne znečistenie ovzdušia spôsobujú aj lokálne kúreniska a kotolne.

Tabuľka 115. Poradie najvýznamnejších stacionárnych zdrojov znečistenia ovzdušia v Jelšavsko - lubenickej zaťaženej oblasti a ich emisie základných znečisťujúcich látok v roku 2004 (t/ rok)

Prevádzkovateľ	TZL	SO ₂	NO _x	CO
SLOVMAG, a.s., Lubeník	55,405	191,107	284,136	2 576,974
Slovenské magnezitové závody, a.s., Jelšava	85,143	248,308	874,961	1 845,266

Zdroj: SHMÚ

V meste Jelšava sa nachádza jedna monitorovacia stanica. V roku 2005 došlo ku zvýšeniu prekročení povoleného počtu limitnej hodnoty koncentrácie tuhých častíc PM₁₀, oproti roku 2004 došlo k zvýšeniu znečistenia ovzdušia touto látkou. Limity ostatných sledovaných škodlivých látok neboli prekročené.

Tabuľka 116. Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitnej hodnoty + medze tolerancie za rok 2005 (limitné hodnoty 2005) na monitorovacej stanici v Jelšave

Znečisťujúca látka	Ochrana zdravia										VHP ³⁾		
	SO ₂		NO ₂		NO ₂ +MT		PM ₁₀		CO	Benzén ²⁾	Benzén +MT	SO ₂	NO ₂
Doba spriemerovania	1 hod	24 hod	1 hod	1 rok	1 hod	1 rok	24 hod	1 rok	8 hod ¹⁾	1 rok	1 rok	3 h kľzavý priem. počet výskytov	3 h kľzavý priem. počet výskytov
Limitná hodnota [µg.m ⁻³]	350	125	200	40	250	50	50	40	10000	5	10	500	400
(počet prekročení)	(24)	(3)	(18)		(18)		(35)						
Jelšava, Jesenského	0	0	0	10,6	0	10,6	74	38,5				0	0

1) maximálna osemhodinová koncentrácia

2) (X) - pasívne 14-dňové merania, X - počet kampaní v roku, okrem zimného obdobia kedy sa merania nevykonávali

3) limitné hodnoty pre výstražné hraničné prahy

XX,X hodnota je nad limitnou hodnotou, XXX počet prekročení > povolený počet

Zdroj: SHMÚ

◆ **Znečistenie vody**

Oblasťou preteká tok Muráň. Kvalita vody je v rozmedzí II-IV. triedy v jednotlivých skupinách ukazovateľov a oproti minulému hodnotenému obdobiu sa výrazne nezmenila. Kvalitu vôd negatívne ovplyvňujú priemyselné a splaškové odpadové vody z jednotlivých sídiel. Ohrozenie kvality vôd predstavuje aj nevhodný spôsob zneškodňovania odpadových vôd v obciach - neexistujúce kanalizácie a ČOV. Najnepriaznivejšia situácia je v skupine mikrobiologických ukazovateľov (E) spôsobená množstvom koliformných baktérií a v skupine mikropolutantov (F) obsahom NELUV.

V oblasti sa nenachádza žiadny významný zdroj znečistenia vôd z hľadiska množstva vypúšťaného znečistenia v rámci SR.

Tabuľka 117. Kvalita povrchových vôd v Jelšavsko-lubenickej zaťaženej oblasti

Tok	Miesto odberu vzorky	Skupiny ukazovateľov a triedy kvality					
		A	B	C	D	E	F
Muráň	Bretka	II	II	III	II	IV	IV

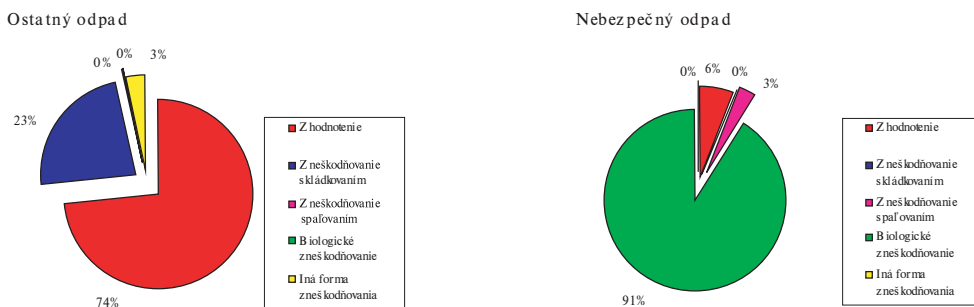
Zdroj: SHMÚ

◆ **Odpadové hospodárstvo**

Na základe údajov RISO z celkového množstva 4 862 t ostatných a nebezpečných odpadov vyprodukovaných v tejto oblasti bolo zhodnotených 3 018 t odpadov, zneškodnených formou skládkovania 933 t, spaľovania 33 t, biologickým zneškodnením 744 t a so zostávajúcim objemom odpadov bolo nakladané inými formami.

Environmentálnou záťažou v oblasti sú dve skládky odpadov (k.ú. Gemerské Teplice, Jelšava), ktoré boli prevádzkované za osobitných podmienok a ich činnosť bola ukončená.

Graf 106. Spôsob nakladania s odpadmi v Jelšavsko-lubenickej zaťaženej oblasti



Zdroj: SAŽP

6. Rudniansko-gelnická zaťažená oblasť

◆ **Znečistenie ovzdušia**

Veľký podiel na znečistení ovzdušia v tejto oblasti je výroba meďi a vápenkársky priemysel, čo má pri zvyšovaní výroby aj vplyv na imisné zaťaženie územia. K týmto zdrojom znečistenia ovzdušia sa pridávajú aj podnikové a miestne vykurovacie systémy - kotelne a lokálne kúreniská.

Tabuľka 118. Poradie najvýznamnejších stacionárnych zdrojov znečistenia ovzdušia v Rudniansko-gelnickej zaťaženej oblasti a ich emisie základných znečisťujúcich látok v roku 2004 (t/rok)

Prevádzkovateľ	TZL	SO ₂	NO _x	CO
1. KOVOHUTY, a.s., Krompachy	8,143	122,316	6,514	1 064,146
2. Calmit, s.r.o. Bratislava, prev. Margecany	19,545	1,695	1,678	1 050,272
3. Zlievareň SEZ Krompachy, a.s. Krompachy	3,711	2,502	2,732	325,387

Zdroj: SHMÚ

Na monitorovacej stanici Krompachy došlo v roku 2005 ku zvýšeniu prekročení povoleného počtu prekročení limitnej hodnoty koncentrácie tuhých častíc PM10. Ostatné sledované limitné hodnoty ďalších znečisťujúcich látok neboli v roku 2005 prekročené. Možno konštatovať, že došlo k výraznému zlepšeniu imisnej situácie - kvality ovzdušia v tejto zaťaženej oblasti.

Tabuľka 119. Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitnej hodnoty + medze tolerancie za rok 2005 (limitné hodnoty 2005) na monitorovacej stanici Kropachy

Znečisťujúca látka	Ochrana zdravia										VHP ³⁾		
	SO ₂		NO ₂		NO ₂ +MT		PM ₁₀		CO	Benzén ²⁾	Benzén +MT	SO ₂	NO ₂
Doba spriemerovania	1 hod	24 hod	1 hod	1 rok	1 hod	1 rok	24 hod	1 rok	8 hod ¹⁾	1 rok	1 rok	3 h klzavý priem. počet výskytov	3 h klzavý priem. počet výskytov
Limitná hodnota [µg.m ⁻³]	350	125	200	40	250	50	50	40	10000	5	10	500	400
(počet prekročení)	(24)	(3)	(18)		(18)		(35)						
Kropachy, Lorenzova	0	0	0	9,2	0	9,2	43	33,0				0	0

1) maximálna osemhodinová koncentrácia

2) (X) - pasívne 14-dňové merania, X - počet kampaní v roku, okrem zimného obdobia kedy sa merania nevykonávali

3) limitné hodnoty pre výstražné hraničné prahy

XX,X hodnota je nad limitnou hodnotou, XXX počet prekročení > povolený počet

Zdroj: SHMÚ

◆ Znečistenie vody

Hornád a jeho prítoky (Hnilec, Rudniansky potok, Slovinský potok a Smolník) v oblasti sú znečistené v dôsledku dlhoročnej banskej a úpravárenskej činnosti v povodí. Prejavuje sa to ich dlhodobým zaťažením ťažkými kovmi. Kvalita vody v skupine mikropolutantov (F) sa oproti minulému hodnotenému obdobiu výrazne nezmenila, čo naznačuje nezvyšovanie obsahu ťažkých kovov. Avšak koncentrácie ťažkých kovov - Al, Ba, Cu, Hg, Zn ešte vždy zaraďujú toky v oblasti do IV. a V. triedy kvality. Nepriaznivá situácia pretrváva v toku Smolník v dôsledku prenikania kyslých banských vôd s vysokým obsahom ťažkých kovov do toku i keď vplyvom čiastkových úprav sa kvalita trochu upravila, avšak naďalej ostáva v V. triede.

V oblasti sa nenachádza žiadny významný zdroj znečistenia vôd z hľadiska množstva vypúšťaného znečistenia v rámci SR. Spomedzi ostatných zdrojov znečistenia kvalitu vôd ovplyvňuje najviac vypúšťané znečistenie z verejnej kanalizácie mesta Spišská Nová Ves.

Tabuľka 120. Kvalita povrchových vôd v Rudniansko-gelnickej zaťaženej oblasti

Tok	Miesto odberu vzorky	Skupiny ukazovateľov a triedy kvality					
		A	B	C	D	E	F
Hornád	Pod Spišskou N. Vsou	IV	II	IV	II	IV	III
	Kolinovce	III	III	IV	II	IV	III
	Pod Kluknavou	V	IV	IV	II	IV	IV
Rudniansky p.-2	Ústie	I	III	III	II	IV	V
Slovinský p.	Ústie	I	III	III	II	V	III
Smolník - 1	Ústie	I	V	II	II	II	V
Hnilec	Pod Mníškou	II	I	II	II	IV	III
	Prítok do VN Ružín	I	I	III	II	IV	III

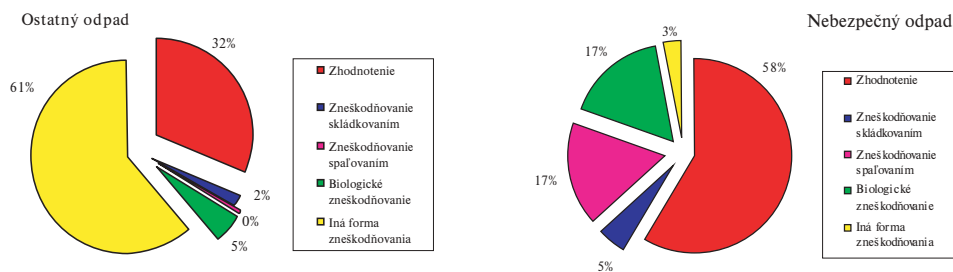
Zdroj: SHMÚ

◆ Odpadové hospodárstvo

Na základe údajov RISO z celkového množstva 23 514 t ostatných a nebezpečných odpadov vyprodukovaných v tejto oblasti bolo zhodnotených 7 783 t odpadov, zneškodnených formou skládkovania 465 t, spaľovania 337 t, biologickým zneškodnením 1 338 t a so zostávajúcim objemom odpadov bolo nakladané inými formami.

Environmentálnou záťažou v oblasti sú štyri skládky odpadov (k.ú. Kropachy, Kluknava, Mníšek nad Hnilcom, Smolnícka Huta), ktoré boli prevádzkované za osobitných podmienok a ich činnosť bola ukončená.

Graf 107. Spôsob nakladania s odpadmi v Rudniansko-gelnickej zaťaženej oblasti



Zdroj: SAŽP

7. Košicko - prešovská zaťažená oblasť

◆ Znečistenie ovzdušia

Hlavným znečisťovateľom ovzdušia v tejto lokalite je ťažký priemysel - najmä hutníctva a energetiky. Ťažba a spracovanie nerastných surovín produkujú vysoké množstvá emisií. V Prešove ovplyvňuje imisnú záťaž predovšetkým drevospracujúci priemysel.

Tabuľka 121. Poradie najvýznamnejších stacionárnych zdrojov znečistenia ovzdušia v Košicko - prešovskej zaťaženej oblasti a ich emisie základných znečisťujúcich látok v roku 2004 (t/rok)

Prevádzkovateľ	TZL	SO ₂	NO _x	CO
1. U. S .Steel, s.r.o., Košice	6 347,626	11 282,364	9 091,781	106 700,446
2. TEK O, a.s., Košice	82,965	1 531,450	1 570,180	71,210
3. Carmeuse Slovakia, s.r.o., Košice	203,976	19,321	122,159	110,702
4. SZM Jelšava, a.s., divízia Bočiar	20,003	108,912	118,221	112,134
5. V.S.H., a.s., Turňa nad Bodvou	32,476	9,379	576,170	87,201
6. SIDERIT, s.o., Nižná Slaná	64,111	2 451,838	78,222	140,636
7. Kronospan Slovakia, s.r.o., Prešov	136,995	0,031	173,681	692,519
8. Posádková správa budov Prešov	0,516	5,044	3,431	19,006

Zdroj: SHMÚ

Na monitorovacej stanici v Prešove bol zvýšený počet prekročení limitnej hodnoty stanovenej pre PM₁₀ na stanici Levočská a Solivarská. V porovnaní s minulým rokom došlo k zlepšeniu imisnej situácie v meste. Hodnota hodinovej koncentrácie NO₂ prekročila sa len raz na AMS Prešov - Levočská.

Priemerná ročná koncentrácia PM₁₀ na monitorovacej stanici Veľká Ida - Letná dosahuje najvyššiu hodnotu zo všetkých AMS a taktiež počet prekročení 24-hod. limitnej hodnoty je najvyšší na Slovensku.

Hlavné lokálne zdroje PM₁₀ sú skládky, trosky z hutníckeho priemyslu, nezakryté zásoby rudy, uhlia a resuspenzia častíc z komunikácií.

Tabuľka 122. Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitnej hodnoty + medze tolerancie za rok 2005 (limitné hodnoty 2005) na monitorovacích staniciach v Košicko - prešovskej zaťaženej oblasti

Znečisťujúca látka	Ochrana zdravia											VHP ³⁾		
	SO ₂		NO ₂		NO ₂ +MT		PM ₁₀		CO	Benzén ²⁾		Benzén +MT	SO ₂	NO ₂
	1 hod	24 hod	1 hod	1 rok	1 hod	1 rok	24 hod	1 rok	8 hod ¹⁾	1 rok	1 rok	3 h kľzavý priem. počet výskytov	3 h kľzavý priem. počet výskytov	
Limitná hodnota [µg.m ⁻³]	350	125	200	40	250	50	50	40	10000	5	10	500	400	
(počet prekročení)	(24)	(3)	(18)		(18)	50	(35)							
Košice, Štúrova	0	0	0	19,4	0	19,4	75	39,2	3 809	2,5	2,5	0	0	
Košice, Strojárska	0	0	0	25,1	0	25,1	45	32,5	2 225			0	0	
Veľká Ida, Letná	0	0	0	17,2	0	17,2	198	64,7	2 799	0,3(11)	0,3(11)	0	0	
Prešov, Levočská	0	0	1	22,8	0	22,8	69	38,7		2,6(11)	2,6(11)	0	0	
Prešov, Solivarská	0	0	0	17,0	0	17,0	55	32,4	1 692	2,6(11)	2,6(11)	0	0	

1) maximálna osemhodinová koncentrácia

2) (X) - pasívne 14-dňové merania, X - počet kampaní v roku, okrem zimného obdobia kedy sa merania nevykonávali

3) limitné hodnoty pre výstražné hraničné prahy

XX.X hodnota je nad limitnou hodnotou, XXX počet prekročení > povolený počet

Zdroj: SHMÚ

◆ Znečistenie vody

Hlavnými tokmi oblasti sú Hornád a Torysa s prítokmi. V okolí Košíc je Hornád zaťažený splaškovými a priemyselnými odpadovými vodami produkovanými samotným mestom Košice. Kvalita vody je v IV.-V. triede vo väčšine ukazovateľov. Najhoršia V. trieda je spôsobená obsahom Zn v skupine mikropolutantov (F). Torysa privádza do Hornádu vody v II.-IV. triede kvality. V okolí Prešova je Torysa v hornom úseku pomerne čistým tokom. Kvalitu vôd Torisy nepriaznivo ovplyvňuje jej prítok Sekčov, kde obsah NELUV v skupine mikropolutantov spôsobuje V. triedu kvality. Negatívny vplyv produkovaných odpadových vôd na území mesta Prešov sa prejavuje v odberovom mieste Torysa - Kendice. Uvedením

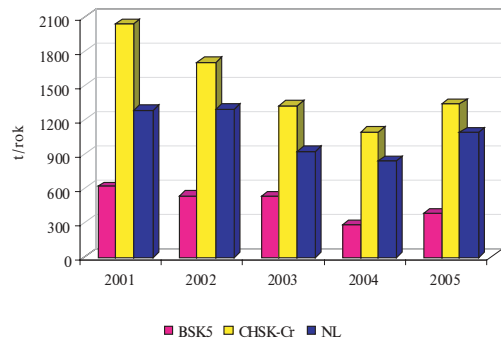
ČOV mesta Prešov do prevádzky sa situácia čiastočne vylepšila a množstvo koliformných baktérií klesol z V. na IV. triedu v skupine mikrobiologických ukazovateľov (E).

Naďalej pretrvávajú nepriaznivé situácie v Sokolianskom potoku, ktorý je recipientom priemyselných odpadových vôd zo závodu U. S. Steel, s.r.o. Košice. Kvalita vody je v IV.-V. triede vo väčšine ukazovateľoch.

Západnú časť oblasti odvodňuje tok Bodva s prítokmi (Ida a Turňa). Kvalita vody v týchto tokoch je v rozmedzí II.-V. triedy. Celé povodie Bodvy sa vyznačuje malou vodnosťou a najnepriaznivejšia situácia je v skupine kyslíkových ukazovateľov (A).

Významnými zdrojmi znečistenia vôd v oblasti je verejná kanalizácia mesta Košice a U. S. Steel, s.r.o. Košice, u ktorých bol v roku 2005 nárast vypúšťaného znečistenia vo všetkých ukazovateľoch. Spomedzi ostatných zdrojov znečistenia kvalitu vôd ovplyvňuje najviac vypúšťané znečistenie z verejnej kanalizácie mesta Prešov. Vývoj množstva vypúšťaného znečistenia z významných zdrojov v oblasti znázorňuje graf.

Graf 108. Vývoj vypúšťaného znečistenia z významných zdrojov znečistenia vôd v Košicko-prešovskej zafazenej oblasti (t/rok)



Zdroj: SHMÚ

Tabuľka 123. Kvalita povrchových vôd v Košicko-prešovskej zafazenej oblasti

Tok	Miesto odberu vzorky	Skupiny ukazovateľov a triedy kvality					
		A	B	C	D	E	F
Hornád	Krásna nad Hornádom	III	II	III	II	IV	
	Žďaňa	IV	IV	IV	I	IV	V
	Hidasnémeti	V	V	IV	II	V	IV
Torysa	Kendice	IV	III	IV	II	IV	IV
	Košické Olšany	IV	III	IV	II	IV	
Svinka	Obišovce	III	III	III	II	IV	V
Sekčov	Ústie	III	III	III	II	IV	IV
Sokoliansky p.	Tornyosnémeti	II	IV	V	II	V	IV
Ida	Ústie	V	II	III	II	IV	III
Turňa	Ústie	III	II	III	III	IV	III
Bodva	Host'ovce	V	IV	IV	II	V	IV

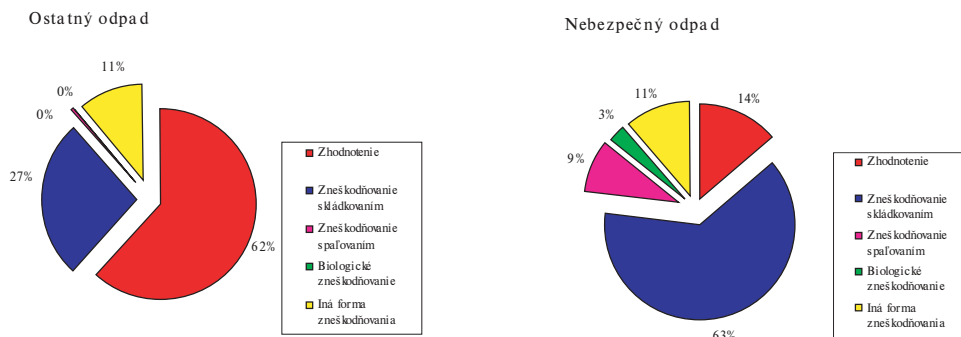
Zdroj: SHMÚ

◆ **Odpadové hospodárstvo**

Na základe údajov RISO z celkového množstva 2 032 069 t ostatných a nebezpečných odpadov vyprodukovaných v tejto oblasti bolo zhodnotených 1 223 257 t odpadov, zneškodnených formou skládkovania 566 765 t, spaľovania 12 031 t, biologickým zneškodnením 3 403 t a so zostávajúcim objemom odpadov bolo nakladané inými formami.

Environmentálnou záťažou v oblasti sú štyri skládky odpadov (k.ú. Demjata, Rozhanovce, Veľký Šariš, Železiarne), ktoré boli prevádzkované za osobitných podmienok a ich činnosť bola ukončená.

Graf 109. Spôsob nakladania s odpadmi v Košicko-prešovskej zafazenej oblasti



Zdroj: SAŽP

8. Zemlinska zaťažená oblasť

◆ Znečistenie ovzdušia

Úroveň znečistenia ovzdušia v tejto zaťaženej oblasti ovplyvňujú predovšetkým emisie z tepelnej energetiky a drevársky priemysel. V južnej časti územia je znečistenie ovzdušia spôsobované prevádzkou energetických zdrojov spalujúcich tuhé palivá.

Tabuľka 124. Poradie najvýznamnejších stacionárnych zdrojov znečistenia ovzdušia v Zemlinskej zaťaženej oblasti a ich emisie základných znečisťujúcich látok v roku 2004 (t/rok)

Prevádzkovateľ	TZL	SO ₂	NO _x	CO
1. SE, a.s., Bratislava, Elektraeň Vojany I a II	5 961,700	4 116,602	4 683,326	632,099
2. ENERGETIKA, s.r.o., Strážske	5,709	236,493	48,764	9,725
3. BUKOCEL, a.s., Hencovce	671,191	2 244,106	619,433	1 683,216
4. Zeocem Bystré	7,071	30,585	5,298	7,692
5. CHEMES, a.s. Humenné	107,081	1 346,260	546,818	148,769

Zdroj: SHMÚ

Limitná hodnota koncentrácie častíc PM₁₀ v roku 2005 bola na monitorovacích staniciach vo Vranove nad Topľou a v Strážskom prekročená väčší počet krát. V porovnaní s minulým rokom došlo k nárastu imisného zaťaženia týmito látkami.

Tabuľka 125. Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitnej hodnoty + medze tolerancia za rok 2005 (limitné hodnoty 2005) na monitorovacích staniciach v Zemlinskej zaťaženej oblasti

Znečisťujúca látka	Ochrana zdravia										VHP ³⁾		
	SO ₂		NO ₂		NO ₂ +MT		PM ₁₀		CO	Benzén ²⁾		SO ₂	NO ₂
Doba spriemerovania	1 hod	24 hod	1 hod	1 rok	1 hod	1 rok	24 hod	1 rok	8 hod ¹⁾	1 rok	1 rok	3 h kľzavý priem. počet výskytov	3 h kľzavý priem. počet výskytov
Limitná hodnota [µg.m ⁻³]	350	125	200	40	250	50	50	40	10000	5	10	500	400
(počet prekročení)	(24)	(3)	(18)		(18)		(35)						
Strážske, Mierová	0	0	0	20,3	0	20,3	45	31,6		0,5(11)	0,5(11)	0	0
Vranov nad Topľou, M. R. Štefánika	0	0	0	12,3	0	12,3	87	40,0				0	0

1) maximálna osemhodinová koncentrácia

2) (X) - pasívne 14-dňové merania, X - počet kampaní v roku, okrem zimného obdobia kedy sa merania nevykonávali

3) limitné hodnoty pre výstražné hraničné prahy

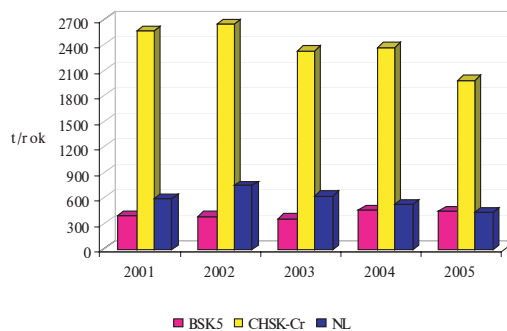
XX.X hodnota je nad limitnou hodnotou, XXX počet prekročení > povolený počet

Zdroj: SHMÚ

◆ Znečistenie vody

Hlavnými tokmi oblasti sú Ondava s prítokmi, Laborec a Bodrog. Kvalita vody je v rozmedzí II. - V. triedy v jednotlivých skupinách ukazovateľov. Na kvalitu vody v Laborci má vplyv vypúšťanie chladiacich odpadových vôd z EVO Vojany, čo sa často prejavuje vysokou maximálnou teplotou vody a zaradením do III. triedy v skupine základných fyzikálno-chemických ukazovateľov (B). K dlhodobu najviac znečisteným tokom nielen v povodí Ondavy, ale aj v SR patrí tok Trnávka, znečistený odpadovými vodami mesta Trebišov. Podobne aj prítok Bodrogu Somotorský kanál je dlhodobu zaťažený odpadovými vodami z miest Čierna nad Tisou a Kráľovský Chlmec. Vo všeobecnosti najnepriaznivejší stav je v skupine mikrobiologických ukazovateľov (E) v dôsledku

Graf 110. Vývoj vypúšťaného znečistenia z významných zdrojov znečistenia vôd v Zemlinskej zaťaženej oblasti (t/rok)



Zdroj: SHMÚ

množstva koliformných baktérii a ojedinele aj množstvom termotolerantných koliformných baktérii.

Významnými zdrojmi znečistenia vôd v oblasti sú Bukocel Hencovce a verejná kanalizácia mesta Humenné. V roku 2005 nastal mierny pokles vypúšťaného znečistenia z týchto zdrojov. K zhoršeniu kvality vôd prispieva aj privádzané znečistenie z hornej časti tokov Topľa a Ondava. Vývoj množstva vypúšťaného znečistenia z významných zdrojov v oblasti znázorňuje graf.

Tabuľka 126. Kvalita povrchových vôd v Zemplínskej zafázejnej oblasti

Tok	Miesto odberu vzorky	Skupiny ukazovateľov a triedy kvality					
		A	B	C	D	E	F
Laborec	Petrovce	III	II	III	II	IV	II
	Lastomír	III	II	II	II	III	I
	Ižkovce	IV	III	II	II	IV	III
Šíravský kanál	Ústie	III	II	II	II	IV	II
Zálužický kanál	Pod Šíravou	III	II	II	III	III	
Uh	Pinkovce	III	III	III	II	V	III
	Ústie	IV	II	II	II	III	III
Čierna voda-4	Stretava	IV	II	III	III	III	III
Ondava	Nížny Hrušov	III	II	III	II	IV	III
	Brehov	III	II	IV	II	IV	IV
Oľka	Ústie	V	III	II	II	III	
Topľa	Pod Vranovom	II	II	III	II	IV	III
Trnávka - 1	Zemplínske Hradište	V	III	V	IV	V	IV
Somotorský kanál	Somotor	V	III	V	III	III	
Bodrog	Streda nad Bodrogom	III	IV	III	II	IV	V

Zdroj: SHMÚ

◆ **Odpadové hospodárstvo**

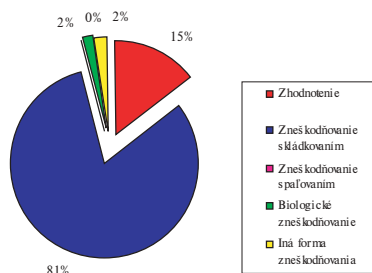
Na základe údajov RISO z celkového množstva 482 720 t ostatných a nebezpečných odpadov vyprodukovaných v tejto oblasti bolo zhodnotených 134 325 t odpadov, zneškodnených formou skládkovania 328 386 t, spaľovania 215 t, biologickým zneškodnením 9 478 t a so zostávajúcim objemom odpadov bolo nakladané inými formami. Pozri tiež graf.

Environmentálnou záťažou v oblasti sú tri skládky odpadov (k.ú. Brehov, Drahňov, Vranov nad Topľou), ktoré boli prevádzkované za osobitných podmienok a ich činnosť bola ukončená.

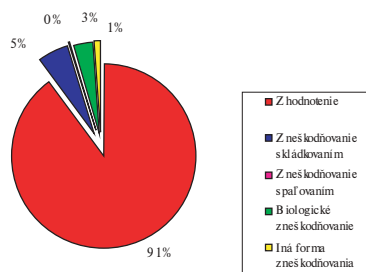


Graf 111. Spôsob nakladania s odpadmi v Zemplínskej zafázejnej oblasti

Ostatný odpa d



Nebezpečný odpa d



Zdroj: SAŽP



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

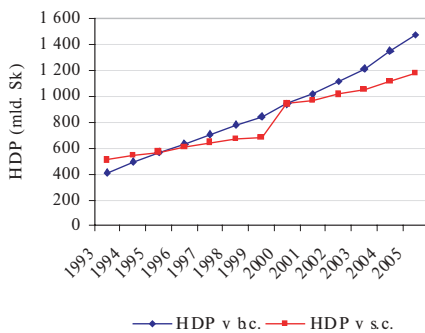
PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

● VPLYVY HOSPODÁRSKÝCH ODVETVÍ NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Vývoj ekonomiky

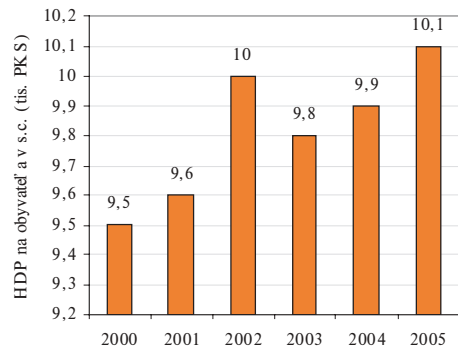
Začiatok 21. storočia je pre SR charakterizovaný neustále sa zvyšujúcim tempom rastu **hrubého domáceho produktu** (HDP). V roku 2005 bol vytvorený HDP v bežných cenách vo výške 1 472,1 mld. Sk a v porovnaní s predchádzajúcim rokom reálne vzrástol o 6,1 %. Bol to najvyšší reálny medziročný prírastok v histórii SR a v porovnaní s rokom 2004 sa zvýšil o 0,7 %. SR dosiahla taktiež už štvrtýkrát za sebou najvyšší reálny medziročný prírastok HDP spomedzi zoskupenia krajín V-4. Z vytvoreného HDP v roku 2005 tvorila pridaná hodnota 1 303,5 mld. Sk pri medziročnom zvýšení o 7,7 %. Priemysel sa na tvorbe HDP podieľal 29,8 %, pôdohospodárstvo 4,5 % a stavebníctvo 6 %, ktoré v hodnotenom období dosiahlo najvyšší medziročný prírastok spomedzi všetkých odvetví (9,8 %). Vývoj ekonomického rastu na strane spotreby ovplyvnilo medziročné zrýchlenie zahraničného dopytu o 11,3 % a domáceho dopytu o 10,5 %.

Graf 112. Vývoj hrubého domáceho produktu v SR*



* do roku 1999 v s.c. roku 1995, od roku 2000 v s.c. roku 2000
Zdroj: ŠÚ SR

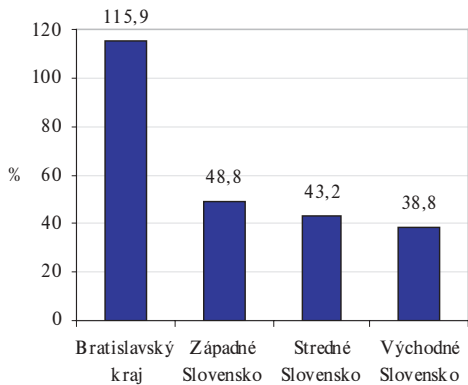
Graf 113. Vývoj HDP na obyvateľa v PKS



Zdroj: ŠÚ SR

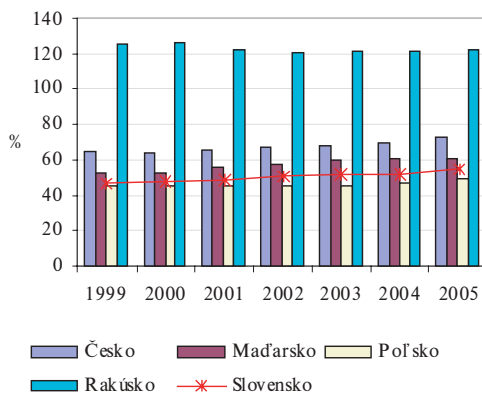
Hrubý domáci produkt na obyvateľa v SR v parite kúpnej sily (PKS) v roku 1999 dosahoval 47 % priemeru EÚ-25 a jeho podiel v roku 2005 sa zvýšil na 55 %. Spomedzi zoskupenia krajín V-4 dosiahla Slovenská republika v roku 2005 po Poľsku druhý najnižší podiel HDP na obyvateľa v PKS. Najvyšší regionálny podiel HDP na obyvateľa v PKS v roku 2003 dosiahol Bratislavský kraj, ktorého podiel tvoril 115,9 %. Ostatné regióny neprekročili 50 % priemeru EÚ-25 a východné Slovensko dosiahlo len 38,8 %.

Graf 114. HDP na obyvateľa v PKS v roku 2003 (EÚ-25 = 100 %)



Zdroj: Eurostat

Graf 115. Vývoj HDP na obyvateľa v PKS (EÚ-25 = 100 %) - medzinárodné porovnanie



Zdroj: Eurostat

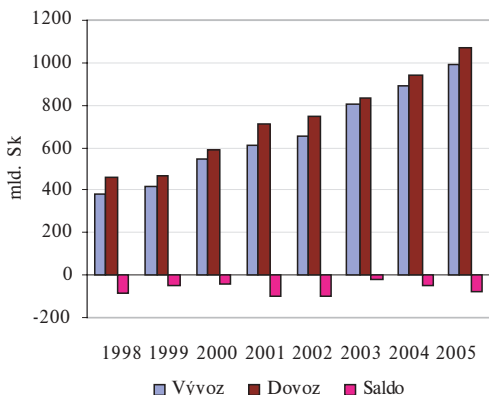
Zamestnanosť si udržala rastúcu tendenciu piaty rok po sebe. V národnom hospodárstve pracovalo podľa výberového zisťovania pracovných síl v roku 2005 v priemere 2 216,2 tis. osôb, z toho bolo 1 929,1 tis. zamestnancov. V roku 2005 bolo podľa výberového zisťovania pracovných síl **nezamestnaných** 427,5 tis. osôb a miera nezamestnanosti klesla na 16,2 %.

Z celkového objemu HDP vytvoril **súkromný sektor** 90,6 %, čím zvýšil svoj podiel oproti roku 2004 o 0,5 %. Na jeho tvorbe v obchode sa podieľal 99,8 %, stavebníctve 99,7 %, poľnohospodárstve 99 %, priemysle 85,9 %, doprave 63,6 % a v lesníctve 46,7 %.

Rast vývozu tovarov a služieb sa v roku 2005 v porovnaní s predchádzajúcim rokom zrýchlil. Dovozy však v súvislosti s rozsiahlymi investíciami do automobilového sektora rástli ešte rýchlejšie a deficit obchodnej bilancie vzrástol na 5,2 % HDP. Rýchlejší rast dovozov a vývozov, než rast HDP viedol k zvýšeniu otvorenosti ekonomiky. Funkčná otvorenosť slovenskej ekonomiky (podiel obratu zahraničného obchodu na HDP) dosahovala v roku 2005 hodnotu 158,5 % HDP. **Export tovaru a služieb** v roku 2005 v bežných cenách dosiahol úroveň 1 133,9 mld. Sk a v porovnaní s predchádzajúcim rokom došlo k zrýchleniu vývozu tovarov a služieb o 13,5 %. **Import tovaru a služieb** v roku 2005 v bežných cenách dosiahol úroveň 1 199,5 mld. Sk a medziročne vzrástol o 15,5 %. V roku 2005 tvoril podiel vývozu tovarov a služieb do krajín EÚ-25 spolu 85,3 % z celkového vývozu SR. V zahranično-obchodnej činnosti zameranej na tovary a služby bolo v roku 2005 pasívne **saldo** v objeme 62,9 mld. Sk. Jeho úroveň ovplyvnilo pasívne saldo zahraničného obchodu tovarov (74,7 mld. Sk) a aktívne saldo vývozu a dovozu služieb (11,8 mld. Sk).

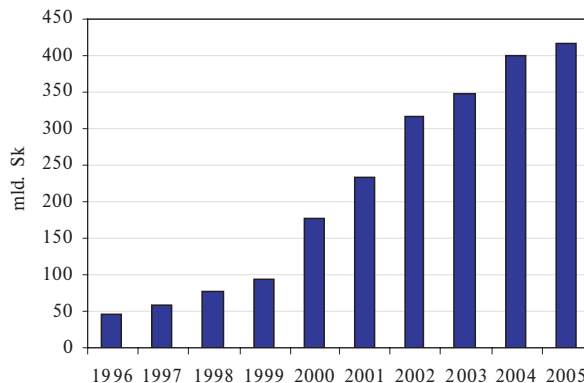
V roku 2005 smerovali do ekonomiky SR **priame zahraničné investície (PZI)** v sume 20,123 mld. Sk a koncom roka 2005 dosiahol kumulatívny objem priamych zahraničných investícií v SR 417,02 mld. Sk. V uvedenom roku najväčší objem investícií smeroval do Bratislavského (38,8 %) a Žilinského kraja (34,7 %). Investície smerovali hlavne do priemyselnej výroby (50,2 %), ďalej do veľkoobchodu a maloobchodu (19,6 %) a do finančného sprostredkovania (17,6 %).

Graf 116. Vývoj salda zahraničného obchodu SR



Zdroj: ŠÚ SR

Graf 117. Kumulatívny prílev PZI do SR



Zdroj: ŠÚ SR

Priemysel

◆ Podiel priemyselnej produkcie na tvorbe HDP

Do priemyselnej produkcie sa zahrňujú v zmysle odvetvovej klasifikácie činnosti (OKEČ) tri základné skupiny OKEČ: C - Ťažba nerastných surovín, D - Priemyselná výroba a E - Výroba a rozvod elektriny, plynu a vody.

Odvetvová klasifikácia ekonomických činností priemyselnej výroby (kategória OKEČ „D“)

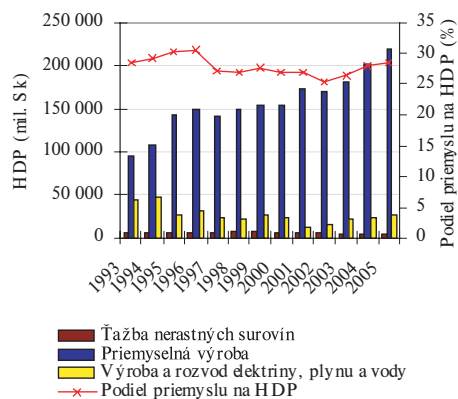
- DA: Výroba potravín
- DB: Textilná a odevná výroba
- DC: Spracovanie kože a výroba kožených výrobkov
- DD: Spracovanie dreva a výroba výrobkov z dreva
- DE: Výroba celulózy, papiera a výrobkov z papiera; vydavateľstvo a tlač
- DF: Výroba koksu, rafinovaných ropných produktov a jadrových palív
- DG: Výroba chemických výrobkov
- DH: Výroba z gumy a plastov
- DI: Výroba ostatných nekovových minerálnych výrobkov
- DJ: Výroba kovových výrobkov
- DK: Výroba strojov inde neklasifikovaných
- DL: Výroba elektrických zariadení
- DM: Výroba dopravných prostriedkov
- DN: Výroba inde neklasifikovaná



Priemyselná výroba posilnila svoje pozície v rámci priemyslu. Jej podiel na celkových tržbách za vlastné výkony a tovar v priemysle v roku 2005 dosiahol 83,8 %, výroba a rozvod elektriny, plynu a vody 15,3 % a ťažba nerastných surovín 0,9 %. V rámci priemyselnej výroby najväčší podiel na tržbách za vlastné výkony a tovar dosiahla výroba kovov a kovových výrobkov (15,8 %), výroba dopravných prostriedkov (13,7 %) a odvetvie výroby elektrických a optických zariadení (11,3 %). **Celkový podiel priemyslu na tvorbe HDP** v roku 2005 dosiahol 28,6 % a odvetvie priemyselnej výroby sa podieľalo 88 % na tvorbe HDP v rámci priemyslu.

Priemyselná produkcia zaznamenala v roku 2005 oproti predchádzajúcemu roku rovnakú dynamiku rastu (3,9 %). V rámci priemyslu došlo k nárastu priemyselnej produkcie len v oblasti priemyselnej výroby (5,3 %). Najvyššiu **produktivitu práce** z tržieb za vlastné výkony a tovar v priemyselnej výrobe dosiahlo v roku 2005 odvetvie výroby kancelárskych strojov a počítačov, kde produktivita práce prevyšila 4,1-násobne celkovú produktivitu práce v priemysle a odvetvie výroby motorových vozidiel, ktoré prevyšilo celkovú produktivitu práce v priemysle 3,2-násobne.

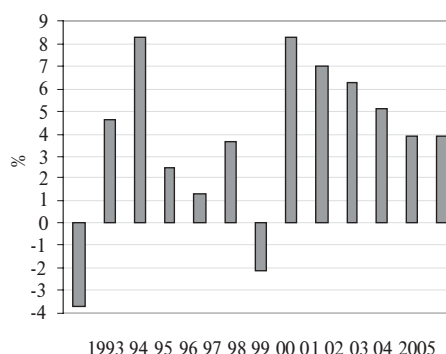
Graf 118. Podiel priemyslu na tvorbe HDP*



* stále ceny roka 1995 = 100

Zdroj: ŠÚ SR

Graf 119. Vývoj indexu priemyselnej produkcie*



* rovnaké obdobie minulého roku = 100

Zdroj: ŠÚ SR

◆ Náročnosť priemyselnej produkcie na čerpanie zdrojov

Energetická náročnosť priemyslu SR v porovnaní s ostatnými krajinami EÚ je veľmi vysoká. V roku 2003 podiel priemyslu SR na konečnej energetickej spotrebe dosiahol 42,4 % (v krajinách EÚ-25 tvoril 28 %). V roku 2004 konečná energetická spotreba v priemysle SR sa znížila na 37 % a priemysel sa podieľal 43,2 % na celkovej spotrebe elektrickej energie.

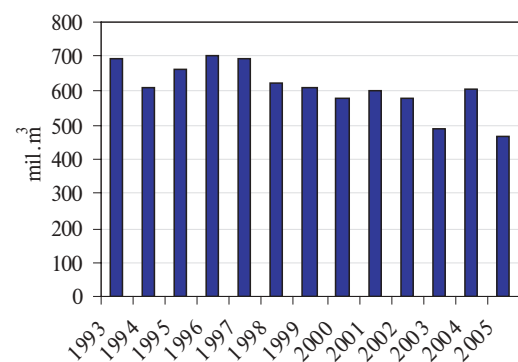
Od roku 1993 **odber povrchovej vody** priemyslom vykazuje klesajúcu tendenciu. V roku 2005 v porovnaní s rokom 1993 klesol odber povrchovej vody priemyslom o 32,2 %. Vývoj v **odbere podzemnej vody** priemyslom vykazuje analogickú tendenciu. V roku 2005 v porovnaní s rokom 1993 došlo k poklesu odberu podzemnej vody v potravinárskom priemysle o 37,2 %, u ostatného priemyslu až o 64,5 %.

Tabuľka 127. Spotreba elektrickej energie v priemysle

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Konečná spotreba v priemysle (GWH)	9 931	8 940	10 334	9 870	9 265	9 389	10 099	10 202	9 019	11 346	10 724
Podiel priemyslu na celkovej spotrebe (%)	38,8	32,3	35,9	34,2	34,6	33,2	36,0	35,9	39,7	39,5	43,2

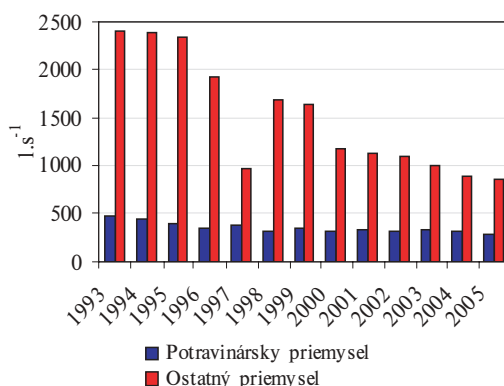
Zdroj: ŠÚ SR

Graf 120. Vývoj v odbere povrchovej vody priemyslom



Zdroj: SHMÚ

Graf 121. Vývoj v odbere podzemnej vody priemyslom



Zdroj: SHMÚ

◆ Vplyv priemyselnej výroby na životné prostredie

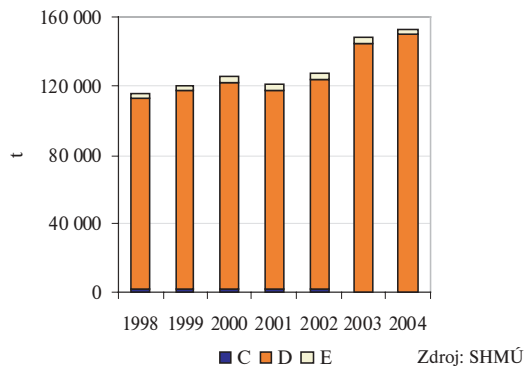
Spracovateľský priemysel ovplyvňuje jednotlivé zložky životného prostredia najmä emisiami znečisťujúcich látok do ovzdušia, vody, pôdy a horninového prostredia, dôsledkami havárií, produkciou priemyselných odpadov a záberom poľnohospodárskych pôd.

V oblasti emisií základných znečisťujúcich látok do ovzdušia z priemyslu možno pozorovať nasledujúci vývoj:

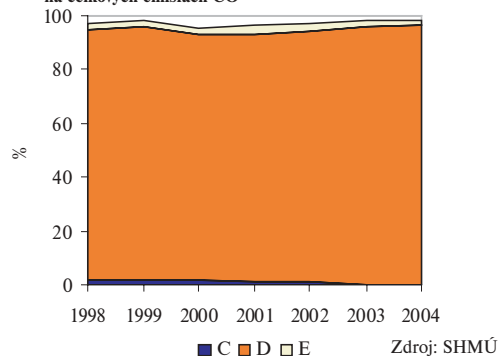
Emisie CO z priemyslu tvorili v roku 2004 až 98,4 % podiel na veľkých a stredných stacionárnych zdrojoch a v porovnaní s rokom 1998 bol zaznamenaný **nárast** emisií o 32,7 %. Uvedený nárast sa prejavil predovšetkým u priemyselnej výroby (35,2 %), vo výrobe a rozvoze elektriny, plynu a vody (5,7 %), pokles emisií nastal u ťažby nerastných surovín (81 %). Priemyselná výroba sa v roku 2004 podieľala 96,4 % na celkových emisiách v rámci hospodárstva. V rámci priemyselnej výroby sa na uvedenom trende najviac podieľalo odvetvie **DJ** (Výroba kovov a kovových výrobkov - 83,8 %) a odvetvie **DI** (Výroba ostatných nekovových výrobkov - 11,8 %). Kolísanie emisií CO z veľkých zdrojov v rokoch 1998 až 2003 súviselo s množstvom vyrobenej produkcie ako aj spotrebou paliva. V roku 2004 emisie CO z priemyslu v porovnaní s rokom 2003 vzrástli o 3,4 %.



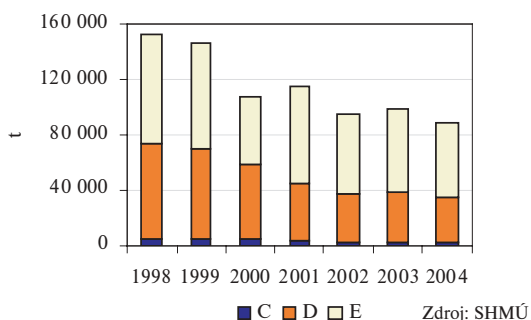
Graf 122. Vývoj emisií CO zo stacionárnych zdrojov priemyslu



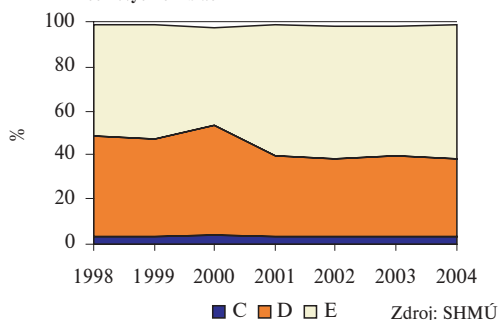
Graf 123. Podiel emisií CO zo stacionárnych zdrojov priemyslu na celkových emisiách CO



Graf 124. Vývoj emisií SO₂ zo stacionárnych zdrojov priemyslu



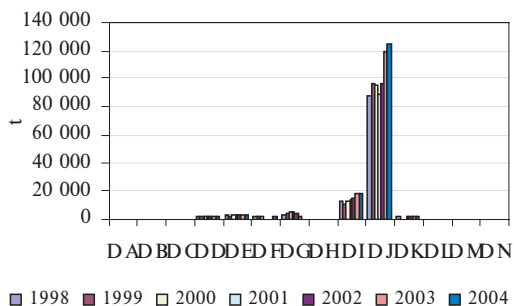
Graf 125. Podiel emisií SO₂ zo stacionárnych zdrojov priemyslu na celkových emisiách



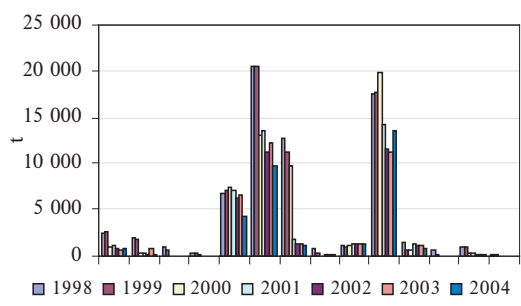
Emisie SO₂ z priemyslu tvorili v roku 2004 až 99 % podiel na veľkých a stredných stacionárnych zdrojoch a v porovnaní s rokom 1998 bol zaznamenaný **pokles** emisií o 41, 2 %. Pokles emisií sa prejavil u priemyselnej výroby (53,1 %), u ťažby nerastných surovín (45,7 %) a vo výrobe a rozvoде elektriny, plynu a vody (30,5 %). Odvetvie výroby a rozvođu elektriny, plynu a vody sa v roku 2004 podieľalo 60,3 % na celkových emisiách v rámci hospodárstva. 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. Kolísanie emisií SO₂ v rokoch 2001 až 2003 bolo ovplyvnené ich čiastočnou alebo úplnou prevádzkou, kvalitou spaľovaných palív a objemom výroby. Pokles emisií SO₂ v roku 2004 bol hlavne zapríčinený spaľovaním v čoraz väčšej miere nízkosírných vykurovacích olejov.

Emisie NO_x z priemyslu tvorili v roku 2004 až 96,3 % podiel na veľkých a stredných stacionárnych zdrojoch a v porovnaní s rokom 1998 bol zaznamenaný **pokles** emisií o 31 %. Pokles sa prejavil u priemyselnej výroby (33,6 %), u ťažby nerastných surovín (28,4 %) a vo výrobe a rozvođu elektriny, plynu a vody (27,3 %). Priemyselná výroba sa v roku 2004 podieľala 53,9 % na celkových emisiách v rámci hospodárstva a odvetvie výroby a rozvođu elektriny, plynu a vody sa podieľalo 42 %. 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.

Graf 126. Vývoj emisií CO zo stacionárnych zdrojov priemyselnej výroby podľa OKEČ

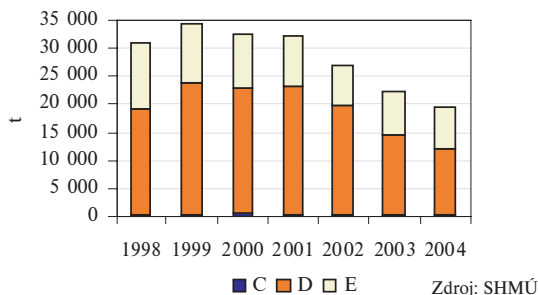


Graf 127. Vývoj emisií SO₂ zo stacionárnych zdrojov priemyselnej výroby podľa OKEČ

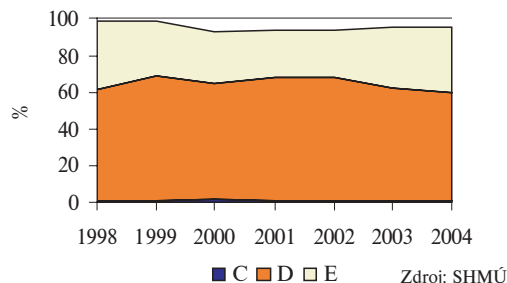


Emisie TZL z priemyslu tvorili v roku 2004 až 95,5 % podiel na veľkých a stredných stacionárnych zdrojoch a v porovnaní s rokom 1998 bol zaznamenaný **pokles** emisií o 36,6 %. Pokles sa prejavil v priemyselnej výrobe (35,8 %), vo výrobe a rozvoze elektriny, plynu a vody (35,2 %) a u ťažby nerastných surovín (15,2 %). Priemyselná výroba sa v roku 2004 podieľala 58,6 % na celkových emisiách v rámci hospodárstva a odvetvie výroby a rozvodu elektriny, plynu a vody sa podieľalo 35,6 %. Pokles emisií TZL súvisel so zmenou palivovej základne v prospech ušľachtilých palív a ďalšie zavádzanie odľučovacej techniky, reps. zvyšovaním jej účinnosti.

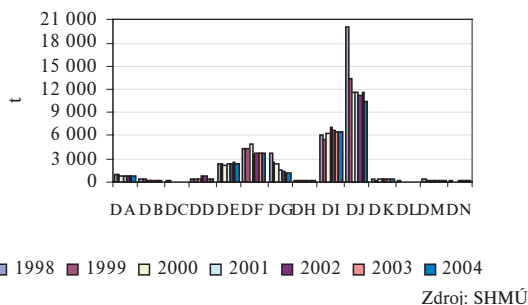
Graf 128. Vývoj emisií TZL zo stacionárnych zdrojov priemyslu



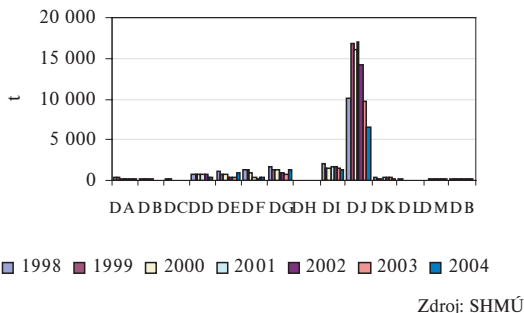
Graf 129. Podiel emisií TZL zo stacionárnych zdrojov priemyslu na celkových emisiách TZL



Graf 130. Vývoj emisií NOx zo stacionárnych zdrojov priemyselnej výroby podľa OKEČ



Graf 131. Vývoj emisií TZL zo stacionárnych zdrojov priemyselnej výroby podľa OKEČ



Vývoj emisií **ťažkých kovov, skleníkových plynov, nemetánových prchavých organických látok (NM VOC) a perzistentných organických polutantov (POP)** z priemyselnej výroby v období rokov 1990 - 2004 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 (TK) z priemyslu majú od roku 1990 klesajúci trend. V roku 2004 však v porovnaní s predchádzajúcim rokom došlo k nárastu emisií Pb v spaľovacích procesoch v priemysle a k nárastu emisií Cd v priemyselných technológiách. Okrem odstavenia niektorých zastaraných neefektívnych výrobných zariadení tento trend ovplyvnili rozsiahle rekonštrukcie odľučovacích zariadení a zmena používaných surovín. Nárast emisií v roku 2004 súvisel s rastom produkcie v sektoroch výroba medi a aglomerácia rudy.

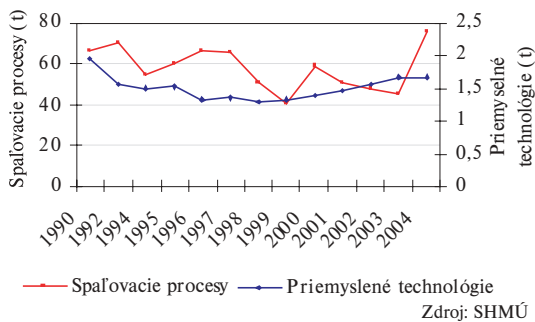
Agregované emisie skleníkových plynov z priemyselných procesov v období rokov 1990 - 2004 mali mierne narastajúci trend. V roku 2004 v porovnaní s rokom 1990 tieto emisie z priemyselných procesov vzrástli o 13,8 %. V roku 2004 sa priemyselné procesy podieľali 9,5 % na celkových emisiách skleníkových plynov.

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 2004 podieľali 9,6 % na celkových emisiách NM VOC a spaľovacie procesy v priemysle 1,3 %. Mierne nárast emisií v rokoch 2003 a 2004 súvisí s rastom spotreby náterových hmôt najmä v strojárskom priemysle.

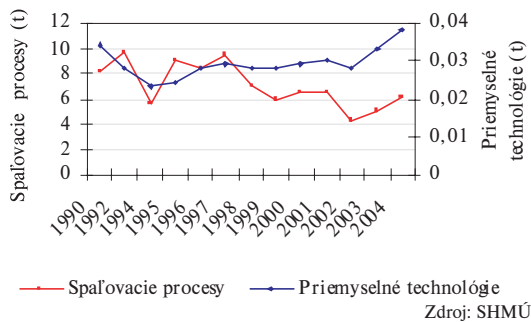
Emisie perzistentných organických polutantov (POP) majú od roku 1990 prevažne klesajúci trend s kolísaním v posledných rokoch. Pokles bol spôsobený najmä poklesom výroby v sektore výroby kovov. Pokles emisií PAH súvisí s modernizáciou technológie výroby hliníka (používanie vopred vypálených anód), inštaláciou termálnej deštrukcie pri výrobe uhľkatých materiálov a zmenou technológie impregnácie dreva. Emisie PCDD/PCDF v rokoch 2003 a 2004 poklesli v dôsledku výmeny odľučovačov pri aglomerácii železnej rudy.

Vývoj emisií vybraných ťažkých kovov z priemyslu (t)

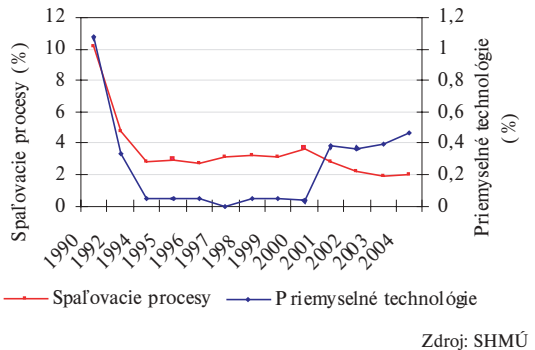
Graf 132. Pb



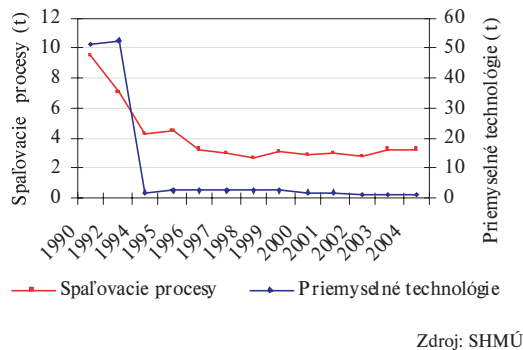
Graf 133. Cd



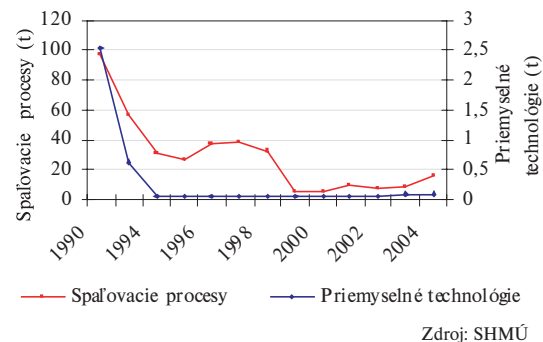
Graf 134. Hg



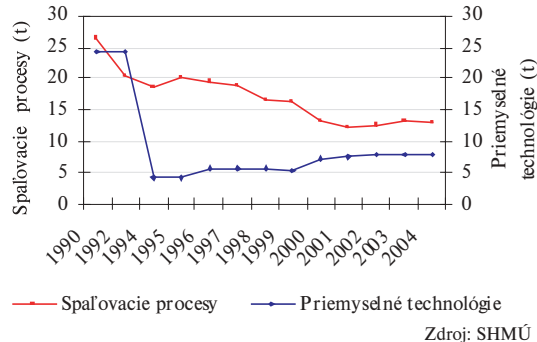
Graf 135. Cr



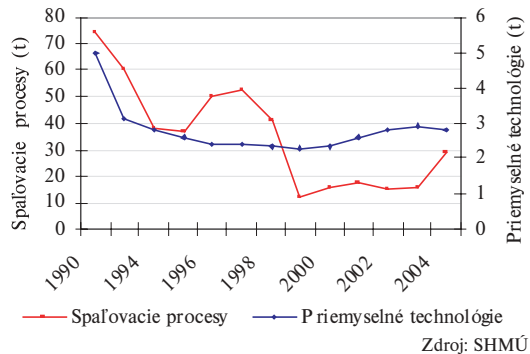
Graf 136. As



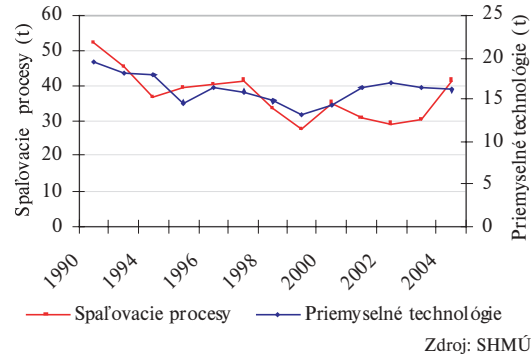
Graf 137. Ni



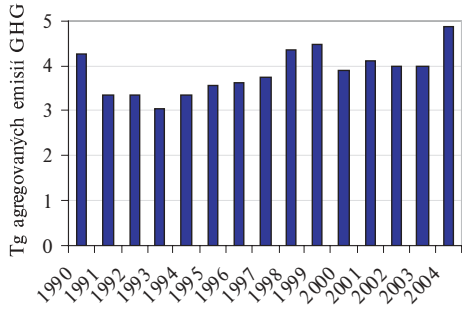
Graf 138. Cu



Graf 139. Zn

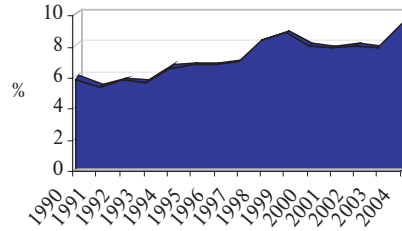


Graf 140. Vývoj agregovaných emisií skleníkových plynov z priemyselných procesov



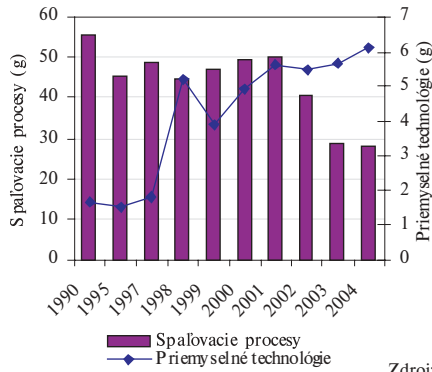
Zdroj: SHMÚ

Graf 141. Podiel emisií skleníkových plynov z priemyslu na celkových emisiách skleníkových plynov (bez zohľadnenia záchytov, t.j. zmien vo využití územia a lesníctva)



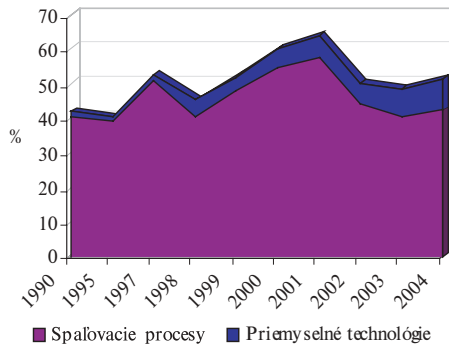
Zdroj: SHMÚ

Graf 142. Vývoj emisií NM VOC zo subsektorov priemyslu



Zdroj: SHMÚ

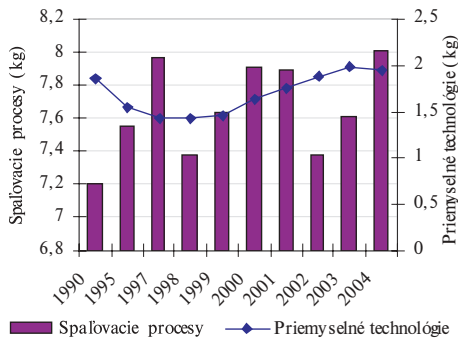
Graf 143. Podiel subsektorov priemyslu na celkových emisiách NM VOC



Zdroj: SHMÚ

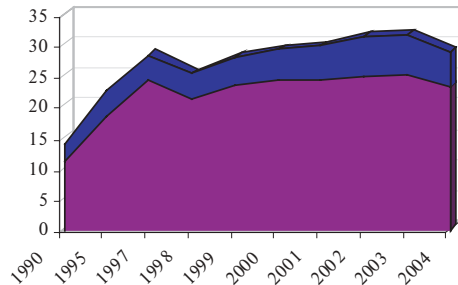
Legenda*: PCDD - polychlórované dibenzo-p-dioxíny, PCDF - polychlórované dibenzofurány sú vyjadrené ako I-TEQ. I-TEQ je vypočítaný z hodnôt pre 2,3,7,8 - substituované kongenéry PCDD a PCDF za použitia I-TEF podľa NATO/CCMS(1988)

Graf 144. Vývoj emisií polychlórovaných bifenylov (PCB) zo subsektorov priemyslu



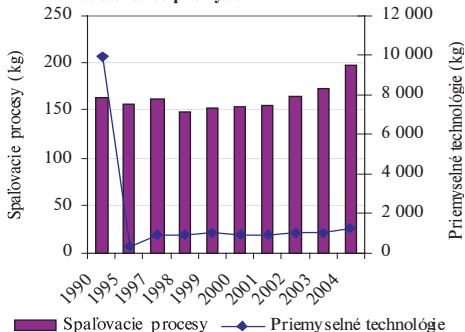
Zdroj: SHMÚ

Graf 145. Podiel subsektorov priemyslu na celkových emisiách PCB



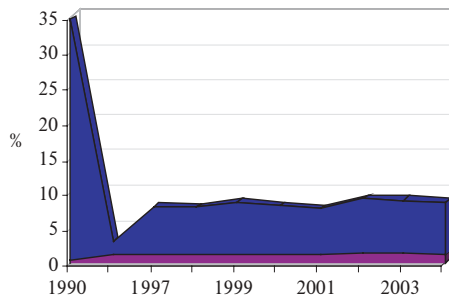
Zdroj: SHMÚ

Graf 146. Vývoj emisií polycyklických aromatických uhľovodíkov (PAH) zo subsektorov priemyslu



Zdroj: SHMÚ

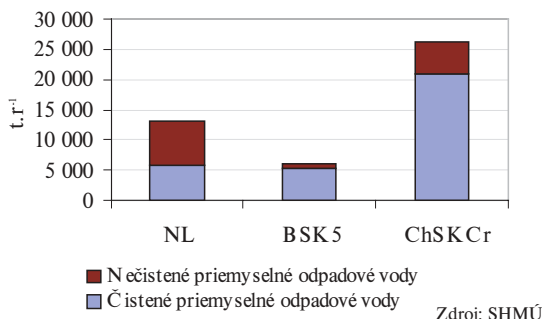
Graf 147. Podiel subsektorov priemyslu na celkových emisiách PAH



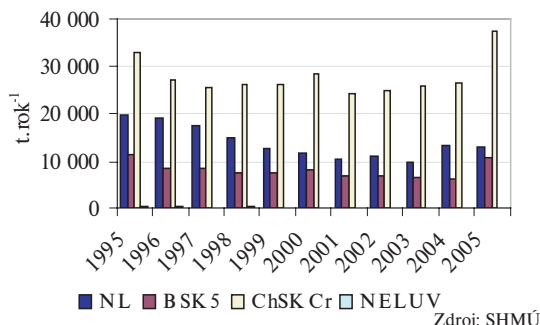
Zdroj: SHMÚ

Ďalšou zo zložiek životného prostredia výrazne ovplyvňovanej priemyslom je voda. V oblasti vypúšťania **odpadových vôd z priemyslu** došlo v období rokov 1995 - 2004 k celkovému poklesu objemu vypúšťaného znečistenia **priemyselných odpadových vôd**. V roku 2005 však objem vypúšťaných priemyselných odpadových vôd vzrástol o 43,5 % v porovnaní s rokom 1995.

Graf 148. Vypúšťané znečistenie priemyselných odpadových vôd podľa ukazovateľov znečistenia v roku 2005

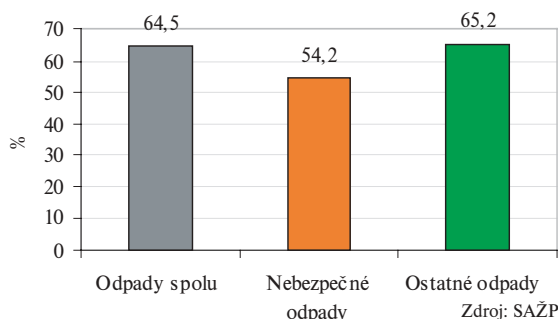


Graf 149. Vypúšťané znečistenie priemyselných odpadových vôd podľa ukazovateľov znečistenia



V roku 2005 **priemysel ako celok vyprodukoval 6 048 208 t odpadov** (64,5 % podiel na celkovej produkcii odpadov), z toho **304 266 t nebezpečných odpadov** a **5 743 943 t ostatných odpadov**.

Graf 150. Podiel priemyslu na objeme vyprodukovaných odpadov v roku 2005



Najväčší podiel úbytkov pôdy pre potreby priemyselnej výstavby vzhľadom na celkový úbytok pôd v období rokov 1996 - 2005 bol zaznamenaný v roku 2001 v rámci lesných pozemkov (12,86 %) a v rámci poľnohospodárskej pôdy v roku 2005 (13,6 %). V roku 2005 tvorili úbytky poľnohospodárskej pôdy na priemyselnú výstavbu 299 ha a úbytky lesnej pôdy 2 ha.

Tabuľka 128. Úbytky pôdy pre priemyselnú výstavbu

Ukazovateľ	1986-1990	1991-1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Úbytky poľnohospodárskej pôdy (vrátane ornej) spolu (ha), v tom:	25 646	6 094	1 935	1 036	1 715	1 711	1 978	1 259	1 760	2 000	2 396	2 193
• na priemyselnú výstavbu	602	300	44	29	23	25	75	32	33	220	199	299
podiel (%)	2,35	4,92	2,27	2,80	1,34	1,46	3,79	2,54	1,85	11,00	8,30	13,6
Úbytky lesnej pôdy spolu (ha), v tom:	8 671	2 164	378	229	298	95	28	140	149	321	166	534
• na priemyselnú výstavbu	96	32	1	20	1	3	0	18	10	0	5	2
podiel (%)	1,11	1,48	0,27	8,73	0,34	3,15	0	12,86	6,71	0	3,01	0,4

Zdroj: ÚGKK SR

Ťažba nerastných surovín

Zmeny, ktoré v roku 2005 nastali, viedli k poklesu ťažby väčšiny nerastných surovín, vzostup zaznamenala hlavne ťažba vápencov a cementárskych surovín.

Tabuľka 129. Vývoj ťažby nerastných surovín v období rokov 1998 - 2005

Ťažený nerast	Merná jednotka	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Hnedé uhlie a lignit	kt	4 288,9	4 041,8	3 947,6	3 761,9	3 661,2	3 508,8	3 101,7	2 513,0
Ropa vrátane gazolínu	kt	60,2	60,264	56,892	54,085	51,770	47,943	42,082	33,15
Zemný plyn	tis. m ³	262 043	218 569	227 038	195 938	200 812	186 797	178 088	150 851
Rudy	kt	1 088,4	1 083,7	1 104,0	1 047,5	719,2	706,5	977,8	651,89
Magnezit	kt	1 572,8	1 423,8	1 535,2	1 573,0	1 464,5	1 640,9	1 668,9	1 555,0
Sol'	kt	102,1	100,2	101,8	104,0	102,7	104,8	104,3	105,1
Stavebný kameň	tis. m ³	4 700,2	3 473,9	3 540,4	3 881,6	4 478,3	4 503,3	4 527,5	6 016,2
Štrkopiesky a piesky	tis. m ³	5 427,9	2 874,4	2 443,3	2 689,4	2 933,1	3 872,7	3 951,7	4 870,1
Tehliarske suroviny	tis. m ³	561,1	480,3	529,5	442,1	433,4	507,4	591,7	466,8
Vápence a cementárske suroviny	tis. m ³	515,4	294,1	320,2	302,3	332,7	384,9	569,5	690,6
	kt	1 435,6	1 398,1	1 419,5	1 614,6	1 547,4	1 649,4	3 479,8	3 743,3
Vápence pre špeciálne účely	tis. m ³	778,3	200,9	299,4	292,3	833,0	941,4	14,9	28,50
	kt	350,0	320,0	345,0	325,0	0,0	0,0	1 057,5	834,80
Vápenec vysoko - percentný	kt	4 187,3	4 603,4	4 176,5	4 211,1	4 356,8	4 093,0	3 767,3	4 053,5
Ostatné suroviny	tis. m ³ (povrch)	742,9	896,1	983,7	1 026,9	1 216,8	1 337,2	567,8	509,1
	kt (podzemie)	150,1	120,0	127,7	142,3	86,4	86,2	91,6	106,5
	kt (povrch)	0,0	0,0	2,4	32,30	31,1	11,8	1 143,9	1 024,0

Zdroj: HBÚ SR

Ťažba **hnedého uhlia a lignitu** v roku 2005 opäť poklesla. V jednotlivých baniach vykázali ťažbu 2 513,03 kt. Je to najnižšia ťažba od roku 1997. Znižuje sa tiež počet zamestnancov v tomto odvetví ťažby, v porovnaní s rokom 2004 o 13,8 %.

V ťažbe **ropy, gazolínu a zemného plynu** tiež došlo k poklesu oproti predošlému roku. Celkovo sa vyťažilo 2 457 t neparafinovej ropy, 28 156 t polarafinovej ropy a 2 535 t gazolínu. Zo zásob zemného plynu ubudlo 150 851 tis. m³.

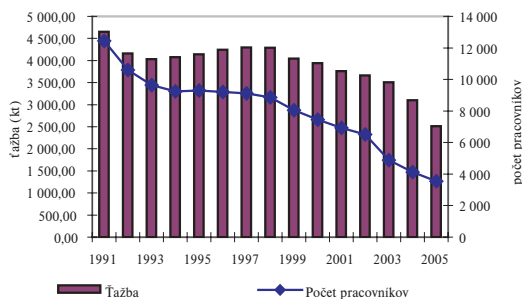
Ťažba **rudných surovín** zaznamenala pokles. Najväčší podiel na celkovom množstve rúd má Siderit, s.r.o., Nižná Slaná (603,5 kt). Slovenská banká, s.r.o., Hodruša Hámre prispela 19,29 kt a Rudňany 29,1 kt.

V ťažbe **nerudných surovín** došlo v roku 2005 k miernemu nárastu. Napriek tomu na troch významných ložiskách magnezitu (Jelšava, Lubeník, Hnúšťa) sa vyťažilo 1 555 kt tejto suroviny, čo predstavuje pokles o 113,9 kt v porovnaní s predchádzajúcim rokom. Ťažba kamennej soli (Solivary Prešov) bola v roku 2005 na úrovni 105,1 kt soli v solanke, z čoho bolo vyrobených 99,9 kt soli.

Ťažba **stavebného kameňa** má stúpajúcu tendenciu. V obvode pôsobnosti Obvodného bankského úradu Bratislava sa vyťažilo 1 184,4 tis m³, Obvodného bankského úradu v Banskej Bystrici sa vyťažilo 1 602,8 tis m³, v košickom regióne sa vyťažilo 600,6 tis m³ stavebného kameňa, v obvode pôsobnosti Obvodného bankského úradu Prievidza sa vyťažilo 2 107,9 tis m³ stavebného kameňa o v pôsobnosti Obvodného bankského úradu Spišská Nová Ves sa vyťažilo 520,5 tis m³ stavebného kameňa. V roku 2005 sa vyťažilo 4 870,1 tis m³ štrkopieskov a pieskov a 466,8 tis m³ tehliarskych surovín. Tiež nastal nárast ťažby vápencov a cementárskych surovín (690,6 tis m³). Vápencov pre špeciálne účely sa vyťažilo 28,5 tis m³ a vysoko-percentného vápenca 4 053,5 kt.

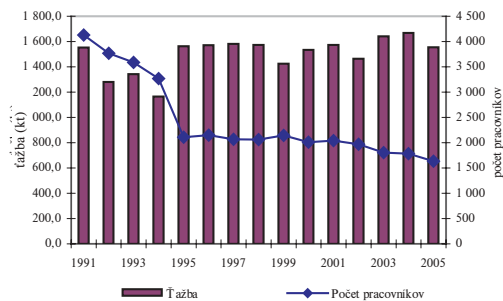
Základné ukazovatele vývoja ťažby nerastných surovín v SR v rokoch 1991 - 2005

Graf 151. Vývoj v ťažbe hnedého uhlia a lignitu



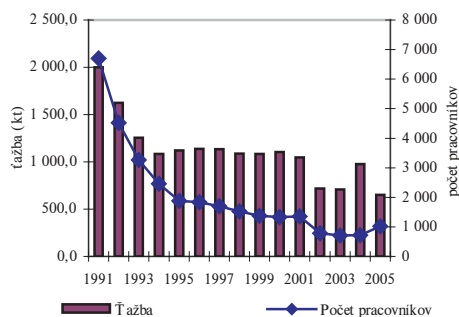
Zdroj: HBÚ SR

Graf 152. Vývoj v ťažbe magnezitu



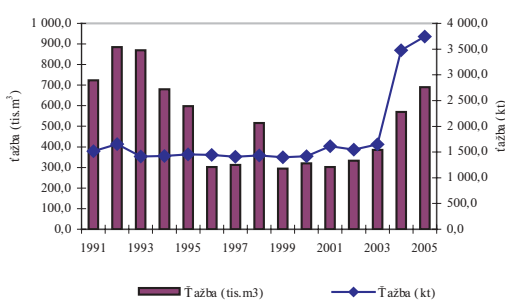
Zdroj: HBÚ SR

Graf 153. Vývoj v ťažbe rúd



Zdroj: HBÚ SR

Graf 154. Vývoj v ťažbe vápna a cementárenských surovín



Zdroj: HBÚ SR

◆ Vplyv ťažby nerastných surovín na životné prostredie

Ťažba nerastných surovín je náročná vzhľadom k ochrane životného prostredia. ŠGÚDŠ je poverený vedením registra starých banských diel. K 31. 12. 2005 obsahoval 16 517 objektov po starej banskej činnosti.

Hlavný banský úrad eviduje súčasné banské diela ako **haldy** a **odkalkiská**. K 31. 12. 2005 zaznamenal 107 činných (78 v dobývacom priestore, 29 mimo dobývacieho priestoru) a 50 nečinných **hald** (40 v dobývacom priestore, 10 mimo neho) z ťažby nerastných surovín a tiež 38 činných (21 v dobývacom, 17 mimo dobývacieho priestoru) a 12 nečinných (5 v dobývacom a 7 mimo dobývacieho priestoru) **odkalkisk**. V porovnaní s minulým rokom došlo k zväčšeniu územia, na ktorom sa nachádzajú haldy, plocha odkalkísk sa zmenšila len mierne.

Energetika, teplárenstvo a plynárenstvo

◆ Bilancia energetických zdrojov

SR takmer 90 % primárnych energetických zdrojov zabezpečuje nákupom mimo teritórium vnútorného trhu EÚ. Jediným významnejším domácim energetickým zdrojom je hnedé uhlie, ktoré pokrýva 79 % spotreby hnedého uhlia potrebnej na výrobu elektriny a tepla. Domáca ťažba zemného plynu a ropy je nevýznamná.

Štruktúra použitých PEZ v SR je od roku 1996 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 SR zohráva v posledných rokoch využívanie jadrového palíva. Z dôvodu náhrady ropných zložiek biopalivami sa očakáva len mierny nárast spotreby ropy najmä v doprave.

Spotreba primárnych energetických zdrojov na obyvateľa v SR je stále nižšia ako spotreba v EÚ 15 a dosahuje menej ako 150 PJ na obyvateľa. Hoci v poslednom období zaznamenala nárast v súčasnosti nedosahuje viac ako 90% priemeru krajín EÚ.

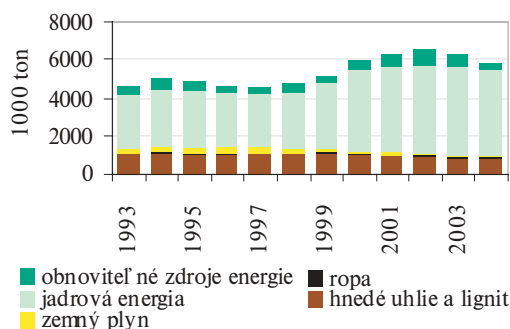
Na životnú úroveň obyvateľstva v SR ako aj na dosiahnutie jej porovnateľnej úrovne s vyspelými krajinami EÚ má vplyv okrem iného aj dostatočné množstvo elektriny za cenu, ktorá zabezpečí nielen konkurencieschopnosť ekonomiky, ale aj jej dostupnosť pre občanov. V porovnaní s vyspelými krajinami OECD a EÚ je v SR nízka spotreba elektriny na obyvateľa, spôsobuje to najmä nízka spotreba elektriny v domácnostiach a v sektore služieb.

Tabuľka 130. Dovožná závislosť SR na zdrojoch energie (TJ)

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Elektrina							
Dovoz	5 209	5 342	3 424	21 834*	24 156*	31 043*	31 432*
Vývoz	565	3 334	13 129	35 075*	39 121*	31 161*	38 135*
Plynné palivá							
Dovoz	227 197	222 744	242 613	241 080*	245 807*	230 751*	237 753*
Vývoz	670	397	23	0*	0*	137*	35*
Kvapalné palivá							
Dovoz	247 173	245 480	231 362	247 399*	321 919*	272 192*	295 922*
Vývoz	98 062	117 116	119 599	126 743*	131 557*	141 429*	163 185*
Tuhé palivá							
Dovoz	144 214	142 530	145 321	151 236*	141 409*	154 594*	158 435*
Vývoz	850	723	1 709	6 886*	4 553*	2 959*	1 524*

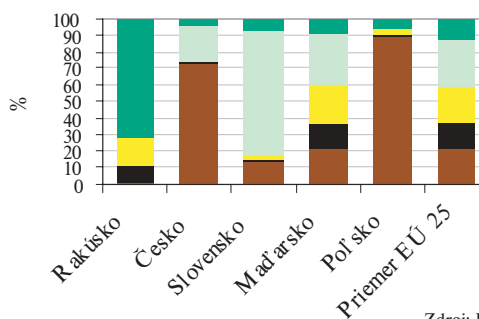
Zdroj: ŠÚ SR

Graf 155. Vývoj primárnych energetických zdrojov použitých v SR



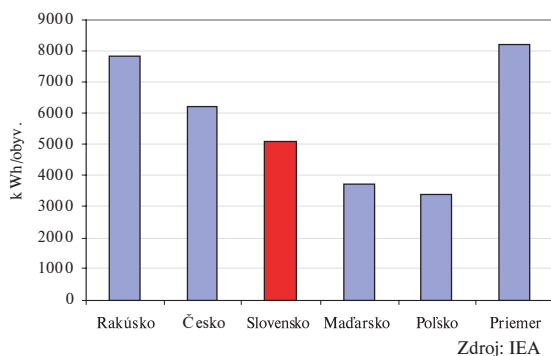
Zdroj: Eurostat

Graf 156. Štruktúra primárnych energetických zdrojov v roku 2004 - medzinárodné porovnanie



Zdroj: Eurostat

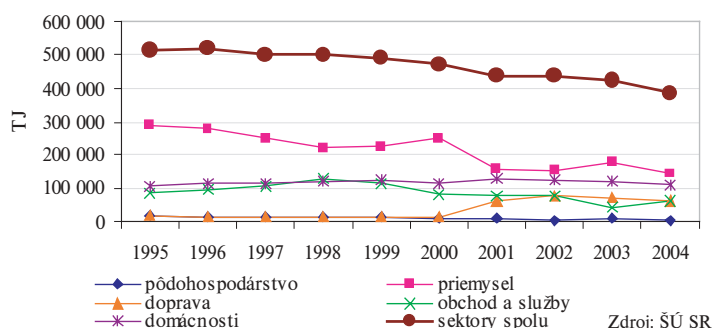
Graf 157. Spotreba elektriny na obyvateľa v roku 2004 - medzinárodné porovnanie



Zdroj: IEA

Z údajov o vývoji konečnej spotreby energie je možné konštatovať, že konečná spotreba energie má každoročne klesajúcu tendenciu. Najvyššiu konečnú spotrebu všetkých druhov palív má spomedzi hospodárskych sektorov v SR priemysel. V porovnaní s ostatnými krajinami EÚ pretrvávajúca relatívne nízka spotreba obyvateľstva, naopak sektor dopravy zaznamenal od roku 2000 zvýšenú spotrebu energie.

Graf 158. Vývoj konečnej spotreby energie v sektoroch hospodárstva



Zdroj: ŠÚ SR



◆ **Energetická náročnosť**

Dôležitým hospodárskym ukazovateľom, slúžiacim aj pre potreby medzinárodných porovnaní, je **energetická náročnosť**, 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.

Aj napriek tomuto priaznivému vývoju je EN SR stále cca 1,5 - krát vyššia, ako je tomu u priemeru krajín OECD.

Tabuľka 131. Energetická náročnosť SR

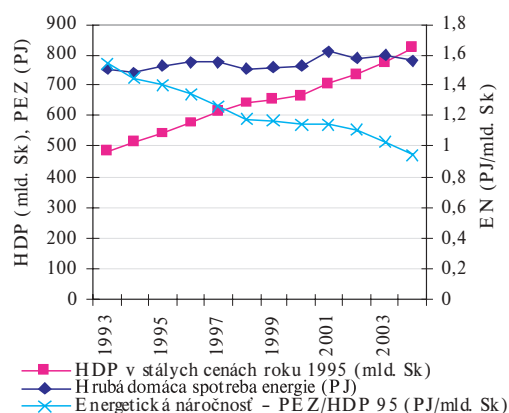
Ukazovateľ	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
HDP v stálych cenách r. 1995 (mld. Sk)	511,6	546,0	579,9	615,9	641,1	653,3	667,7	707,3	738,4	779,9	826,5
Hrubá domáca spotreba energie (PJ)**	743,6	766,4	779,9	777,3	756,2	760,9	767,8	813,2	788,8*	797,9*	784,2*
Konečná spotreba energie (PJ)	507,1	512,5	519,1	499,3	498,9	490,7	472,2	501,3	437,1*	416,9*	386,3*
Energetická náročnosť - PEZ/HDP 95 (PJ/mld. Sk)	1,453	1,404	1,345	1,262	1,180	1,165	1,150	1,149	1,115	1,023	0,949

* údaje podľa revidovanej metodiky ŠÚ SR 2002

** pojem Hrubá domáca spotreba energie sa zaviedol v statistike energetiky v roku 2002, nahradil dovtedy používané primárne energetické zdroje (PEZ) a zahŕňa primárnu produkciu v SR (hnedé uhlie, lignit, ropa, zemný plyn, teplo, elektrina a ďalšie zdroje) a je upravovaná o obnovené produkty, saldo dovozu a vývozu a o čerpanie zo zásob

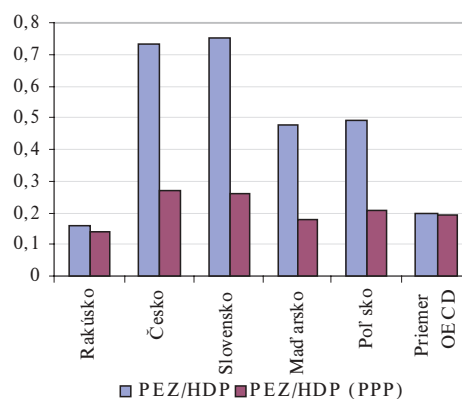
Zdroj: ŠÚ SR

Graf 159. Vývoj vybraných ukazovateľov energetickej náročnosti SR



Zdroj: ŠÚ SR

Graf 160. Energetická náročnosť v roku 2004 - medzinárodné porovnanie *



Zdroj: IEA

* Poznámka:

PEZ/HDP (toe/ USD) - energetická náročnosť podľa PEZ, PEZ/HDP - PPP (toe/ USD) / energetická náročnosť podľa PEZ, vyjadrená cez paritu kúpnej sily (PPP), ktorá hodnotí pohyb kurzov v cenách za dlhé časové obdobie a tak sa redukujú rozdiely medzi jednotlivými krajinami

◆ **Elektroenergetika**

V SR existuje viacero právnych subjektov zaoberajúcich sa výrobou, prenosom, distribúciou a dodávkou elektriny.

Významnými výrobcami sú:

- Slovenské elektrárne, a.s. (SE, a.s.) ako dominantný výrobca elektriny,
- Teplárenské spoločnosti vyčlenené z SE, a.s. a distribučných spoločností v procese transformácie elektroenergetiky,
- Nezávislí výrobcovia elektriny.

Prevádzkovateľom prenosovej sústavy a subjektom zodpovedným za vyrovnanú bilanciú v Elektrizáčnej sústave SR je:

- Slovenská elektrizačná prenosová sústava, a.s. (SEPS, a.s.).

Prevádzkovateľmi distribučných sústav a zároveň dodávateľmi elektriny sú distribučné spoločnosti:

- Západoslovenská energetika, a.s. (ZSE, a.s.)

- Stredoslovenská energetika, a.s. (SSE, a.s.)
- Východoslovenská energetika, a.s. (VSE, a.s.).

Súčasná skladba inštalovaných výkonov zdrojov SR je prakticky vyrovnaná medzi jadrovými, tepelnými i vodnými elektrárnami. Viac ako polovičný podiel výroby elektriny zabezpečili jadrové elektrárne, tepelné elektrárne sa podieľali na výrobe cca 30 %, zvyšok elektriny bol vyrobený vo vodných elektrárnach.

Tabuľka 132. Inštalované výkony elektrární podľa druhu v SR (MW)

Ukazovateľ	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Jadrové elektrárne	2 200,00	2 200,00	2 640,00	2 640,00*	2 640,00*	2 640,00*	2 640,00*
Tepelné elektrárne	3 159,88	3 132,68	3 144,92	3 190,00*	2 929,00*	3 319,04*	3 120,00*
Vodné elektrárne	2 417,51	2 419,62	2 420,52	2 470,00*	2 505,00*	2 507,46*	2 518,00*
Spolu	7 777,39	7 752,30	8 205,44	8 300,00*	8 074,00*	8 466,50*	8 278,00*

Poznámka: vo výkone tepelných elektrární sú zahrnuté aj výkony plyných a spaľovacích agregátov

* údaje podľa revidovanej metodiky ŠÚ SR 2002

Zdroj: ŠÚ SR, MH SR

Tabuľka 133. Obstaraná elektrická energia (OEE) v energetickej sústave SR

	1999		2000		2001		2002		2003		2004	
	(GWh)	% OEE	(GWh)	% OEE	(GWh)	% OEE	(GWh)	% OEE	(GWh)	% OEE	(GWh)	% OEE
Jadrové elektrárne	13 117	47,10	16 494	58,48	17 103	60,38	17 953	62,61	17 864	61,83	17 026	59,31
Tepelné elektrárne	7 119	25,56	6 553	23,23	7 042	24,86	6 379	22,25	6 808	23,56	7 116	24,79
Vodné elektrárne	4 857	17,44	5 096	18,07	4 941	17,44	5 370	18,73	3 582	12,40	4 129	14,76
Závodné elektrárne spolu výroba:	2 800	10,05	2 734	9,69	2 917	10,30	3 128	10,91	2 893	10,01	2 296	8,00
Spolu výroba	27 893	100,15	30 877	109,48	32 003	112,98	32 830	114,49	31 147	107,81	30 567	106,49
Zahraničie (saldo)	- 43	- 0,15	- 2 673	- 9,48	- 3 678	- 12,98	- 4 156	- 14,49	- 2 255	- 7,81	- 1 862	- 6,49
Suma spotreby	27 850	100,00	28 204	100,00	28 325	100,00	28 674	100,00	28 892	100,00	28 705	100,00

Zdroj: SE, a.s., ŠÚ SR

Medziročne v roku 2004 klesla celková vyrobená elektrická energia v energetickej sieti SR o 1,86 % na 30 567 GWh.

Celková tuzemská spotreba elektriny klesla medziročne o 0,65 % na **28 705 GWh**, čo predstavuje oproti roku 2003 pokles o 187 GWh. Domáca spotreba elektriny bola v plnej miere pokrytá domácou výrobou. Disponibilita zdrojov umožnila umiestniť časť vyrobenej elektriny na zahraničnom trhu, s dosiahnutím salda **1 862 GWh** (v prospech exportu), čo predstavuje 72,8 % hodnoty roku 2003.

◆ Plynárenstvo

Dominantným podnikom, ktorý má najväčší podiel na slovenskom trhu s plynom je Slovenský plynárenský priemysel, a.s. Bratislava. V roku 2004 poskytoval služby približne 1.441 tis. zákazníkom rozdeleným do jednotlivých segmentov (veľkoodber, maloobder a domácnosti). Zhruba 98% domácej spotreby plynu je importovaných z Ruskej federácie. Predaj zemného plynu na vymedzenom území SR v roku 2004 oproti roku 2003 klesol o 4,4%.

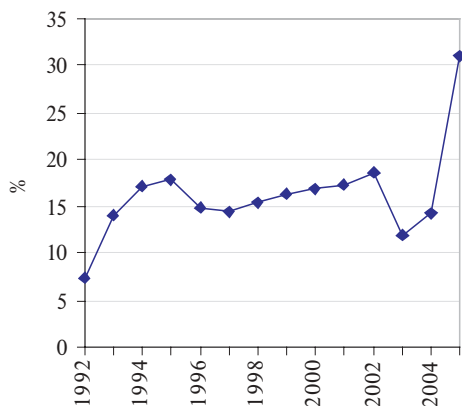
Plynárenská sústava SR je tvorená prepravnou sieťou, distribučnou sieťou a podzemnými zásobníkmi zemného plynu. Tieto zohrávajú významnú úlohu pri zabezpečovaní bezpečnosti dodávky plynu. Plynárenská sústava SR je vzájomne prepojená so sústavami susedných krajín konkrétne s Ukrajinou, Českou republikou a Rakúskom. Kapacita prepravnej siete je na úrovni vyše 90 mld. m³ ročne.

Spotreba zemného plynu v Slovenskej republike (SR) v roku 2004 predstavovala 6,7 mld. m³. V ostatných troch rokoch sa dá hovoriť o oscilovaní okolo tejto hodnoty spotreby, čo súvisí najmä s racionalizačnými a úspornými opatreniami vo všetkých segmentoch spotreby, ako aj vplyvom vyšších vonkajších teplôt.

◆ Obnoviteľné zdroje energie (OZE)

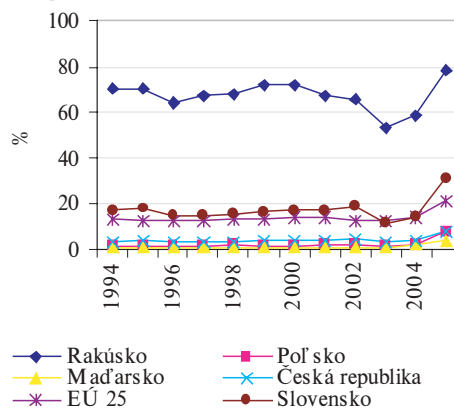
Využívanie obnoviteľných zdrojov energie prispieva k diverzifikácii zdrojov, k znižovaniu emisií skleníkových plynov a škodlivín. Zvýšenie ich využívania predstavuje významný prvok v balíku opatrení na dosiahnutie cieľov Kjótskeho protokolu. Podiel elektriny vyrobenej z OZE na celkovej spotrebe elektriny predstavoval v roku 2004 14,4 %. Najväčší podiel na výrobe elektriny zo všetkých OZE majú v SR 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. Celkovo v roku 2004 dosiahli OZE 3,9 % podiel na hrubej domácej spotrebe energie.

Graf 161. Vývoj príspevku elektriny vyrobenej z obnoviteľných zdrojov energie k celkovej spotrebe elektrickej energie v SR



Zdroj: Eurostat

Graf 162. Vývoj príspevku elektriny vyrobenej z obnoviteľných zdrojov energie k celkovej spotrebe elektrickej energie - medzinárodné porovnanie*



Zdroj: Eurostat

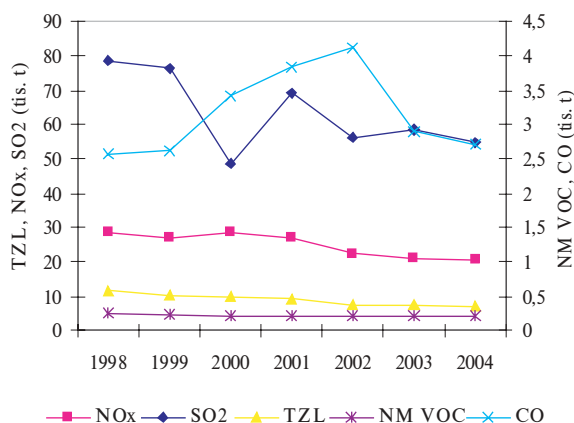
◆ Znečistenie ovzdušia z elektroenergetiky a teplárenstva

Výroba a spotreba energie je sprevádzaná produkciou emisií základných znečisťujúcich látok (ZZL). V posledných rokoch výrazne poklesli emisie oxidov siri (SO₂), dusíka (NO_x) a 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.

Energetika má najvýraznejší podiel na emisiách skleníkových plynov, predstavujúci v roku 2004 takmer 80% z celkových emisií skleníkových plynov v SR. V priebehu sledovaného obdobia dosiahli emisie skleníkových látok 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.

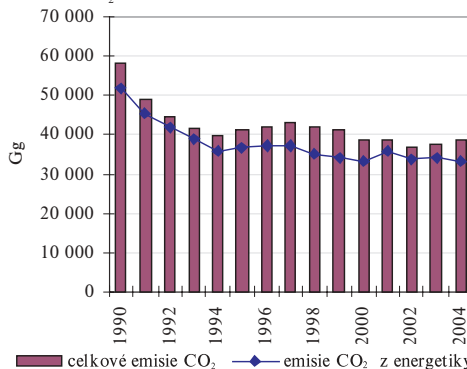


Graf 163. Vývoj emisií základných znečisťujúcich látok zo stacionárnych zdrojov sektoru energetiky do ovzdušia v rokoch 1998 - 2004 v SR



Zdroj: SHMÚ

Graf 164. Vývoj emisií CO₂ z energetiky v porovnaní s celkovými emisiami CO₂ v SR (tis. ton)



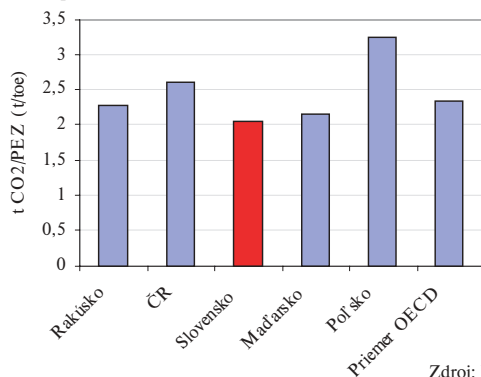
Zdroj: SHMÚ

Tabuľka 134. Vývoj emisií skleníkových plynov z energetiky v SR (tis. ton)

Emisie	1990	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
CO ₂	51 982	36 685	37 186	37 186	35 136	34 191	33 345	35 669	33 513	34 035	33 153
CH ₄	21,3	8,7	8,6	8,4	7,8	7,4	6,7	6,3	4,5	4,4	4,0
N ₂ O	0,58	0,39	0,39	0,38	0,35	0,33	0,29	0,30	0,29	0,31	0,30

Zdroj: SHMÚ

Graf 165. Náročnosť energetiky podľa CO₂ v roku 2004 - medzinárodné porovnanie



Zdroj: IEA

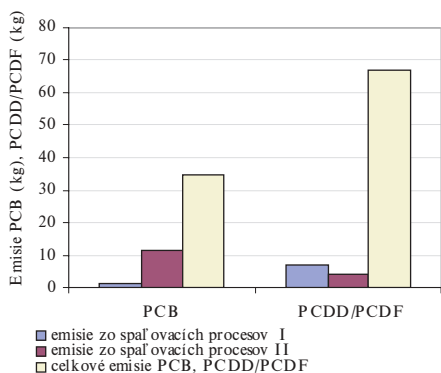
V bilancii emisií **perzistentných organických látok (POPs)** a emisií **ťažkých kovov (ŤK)** do sektoru energetiky spadajú Spaľovacie procesy I (systémová energetika, komunálna energetika) a Spaľovacie procesy II (vykurovanie obchodu a služieb, vykurovanie domácností). Emisie POPs majú od roku 1990 klesajúcu tendenciu spôsobenú poklesom spotreby a zmenou zloženia palív v sektore vykurovania domácností. Kolísanie emisií PCB, resp. ich nárast v rokoch 2003 a 2004 súvisí so zvýšením spotreby palivového dreva v sektore vykurovanie domácností.

Tabuľka 135. Emisie POP z energetiky

Rok	odvetvie	PCB (kg)	PAH (kg)	PCDD/PCDF (g)
1990	spaľovacie procesy I	2,012	2 593,776	10,308
	spaľovacie procesy II	40,862	16 169,487	16,504
1997	spaľovacie procesy I	1,251	1 910,437	7,504
	spaľovacie procesy II	12,617	10 590,294	5,174
1999	spaľovacie procesy I	1,137	1 667,555	6,675
	spaľovacie procesy II	12,398	10 643,014	5,090
2000	spaľovacie procesy I	0,976	1 757,523	6,576
	spaľovacie procesy II	13,070	10 351,044	5,206
2001	spaľovacie procesy I	1,077	1 758,183	6,833
	spaľovacie procesy II	12,052	10 850,467	4,818
2002	spaľovacie procesy I	1,030	1 870,386	7,094
	spaľovacie procesy II	8,323	9 346,833	3,163
2003	spaľovacie procesy I	1,167	2 039,244	7,395
	spaľovacie procesy II	8,678	10 016,399	3,113
2004	spaľovacie procesy I	1,207	2 173,644	7,326
	spaľovacie procesy II	11,247	12 977,022	4,503

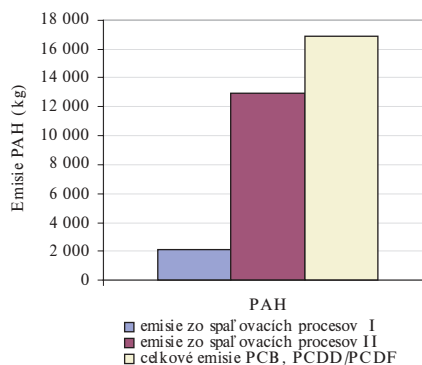
Zdroj: SHMÚ

Graf 166. Porovnanie emisií PCB a PCDD/PCDF z energetiky a celkových emisií PCB a PCDD/PCDF v roku 2004



Zdroj: SHMÚ

Graf 167. Porovnanie emisií PAH z energetiky a celkových emisií PAH v roku 2004



Zdroj: SHMÚ

Positívny trend vývoja sa v energetike prejavuje predovšetkým v oblasti emisii **TK**, u ktorých od roku 1990 došlo k dramatickému poklesu - čo dokumentujú aj údaje z nižšie uvedenej tabuľky.

Tabuľka 136. Emisie ťažkých kovov v sektore energetiky (t)

Rok	Pb	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Se	Zn	Sn	Mn
1990	9,113	46,88	0,361	15,541	13,497	0,597	21,405	1,644	22,151	3,317	131,94
1992	6,593	26,688	0,266	10,197	9,189	0,384	17,335	1,087	15,12	2,141	88,985
1994	3,481	13,599	0,137	4,771	4,276	0,199	8,597	0,478	8,195	1,041	42,51
1995	3,412	12,15	0,136	4,61	4,149	0,195	8,583	0,521	7,915	0,975	39,249
1996	2,751	7,079	0,109	3,243	2,912	0,165	8,164	0,483	6,178	0,619	24,098
1997	2,536	6,234	0,099	3,032	2,782	0,138	5,713	0,458	5,737	0,587	22,154
1998	2,442	6,343	0,097	3,103	2,787	0,151	7,478	0,49	5,523	0,585	22,132
1999	2,279	5,829	0,086	2,675	2,49	0,114	3,942	0,376	5,34	0,539	20,297
2000	1,589	3,832	0,056	1,919	1,836	0,072	1,967	0,278	3,948	0,377	14,212
2001	1,491	3,552	0,039	1,655	1,512	0,056	1,653	0,234	2,269	0,336	12,431
2002	1,221	2,433	0,041	1,259	1,216	0,055	1,33	0,206	3,166	0,241	8,49
2003	1,24	2,271	0,042	1,502	1,366	0,051	1,571	0,207	2,071	0,311	11,432
2004	1,306	1,836	0,043	1,111	1,112	0,055	1,236	0,203	3,49	0,2	6,843

Zdroj: SHMÚ

◆ 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. Najväčšie zafaženie je v ukazovateľoch chemická spotreba kyslíka dichrómanom draselným (ChSK_{Cr}) a nerozpustné látky (NL). Celkovo v roku 2005 došlo k poklesu objemov vypúšťaných odpadových vôd v sektore elektroenergetiky a plynárenstva. Naopak negatívny trend vykazuje teplárenstvo.

Tabuľka 137. Vypúšťané množstvo odpadových vôd z energetiky v roku 2005

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	17 824,171	125,800	42,957	270,796	0,513
Nečistená	218 275,617	155,672	12,289	54,949	0,0
Spolu	236 099,788	281,472	55,246	325,745	0,513
Odpadová voda z teplárenstva					
Čistená	1 668,077	8,939	4,190	15,038	0,0
Nečistená	1 761,507	11,240	0,0	2,098	0,003
Spolu	3 429,584	20,179	4,190	17,136	0,003
Odpadová voda z plynárenstva					
Čistená	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nečistená	25,693	0,257	0,0	0,0	0,0
Spolu	25,693	0,257	0,0	0,0	0,0
Celkom	239555,1	301,908	59,436	342,881	0,516

Zdroj: SHMÚ

◆ Produkcia odpadov z elektroenergetiky a plynárenstva

Spoločnosť SE, a.s., vyprodukovala v roku 2005 celkovo 1 147 206 t odpadov všetkých kategórií, z čoho 99,7 % tvoril ostatný odpad. Odpady z tepelných elektrární SE, a.s. sa na celkovom množstve vyprodukovaných odpadov podieľali **98,22 %**, odpady z jadrových elektrární SE, a.s. **1,56 %** a odpady z vodných elektrární SE, a.s. **0,21 %**.

Spoločnosť SPP, a.s. v roku 2005 vyprodukovala spolu 17 333 t odpadov z toho 13 072 t tvoril ostatný odpad a 4 261 nebezpečný odpad. Nárast množstva odpadov v roku 2005 je spôsobený legislatívnou zmenou, ktorá priniesla zmenu v definovaní pôvodu odpadov pri servisných, čistiacich a udržiavacích prácach.

Doprava

◆ **Trendy v doprave**

Súčasný trend a smerovanie dopravy je najviac ovplyvňované najväčšou flexibilitou prispôsobenia sa cestnej osobnej a nákladnej dopravy meniacim sa podmienkam hospodárstva na úkor environmentálne vhodnejších druhov dopravy. Cestná doprava v SR je v súčasnosti značne liberalizovaná a predstavuje približne 70% celkových výkonov na dopravnom trhu.

◆ **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. Odvetvie dopravy sa na tvorbe HDP v roku 2005 podieľalo 7,2%.

Tabuľka 138. Podiel dopravy na tvorbe HDP (%)

	1993	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Doprava	6,1	8,3	7,5	7,6	7,8	7,5	7,6	7,6	7,1	6,8	7,2

Poznámka: Analytický rámec publikovaných údajov národných účtov je založený na metodike ESNÚ "Európsky systém národných a regionálnych účtov ESA 1995".

Zdroj: ŠÚ SR

◆ **Preprava osôb a tovaru**

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 1993 k poklesu o viac ako 30% a železničnej dopravy dokonca o viac ako 50%. Výkony vodnej osobnej dopravy poklesli o viac ako 40 %. V sledovanom období (1993-2005) najdramatickejšie narástli výkony leteckej osobnej dopravy (z 37 mil. osobokilometrov v roku 1993 na 2 465 mil. osobokilometrov v roku 2005).

Preprava tovaru a prepravné výkony cestnej nákladnej dopravy a leteckej nákladnej dopravy neustále narastajú. Cestná doprava má najväčší podiel na výkonoch nákladnej dopravy - cca 60%. Výkony železničnej nákladnej dopravy poklesli v roku 2005 oproti roku 1993 o viac ako 30% a výkony vodnej nákladnej dopravy poklesli v roku 2005 oproti roku 1993 o cca 19%.

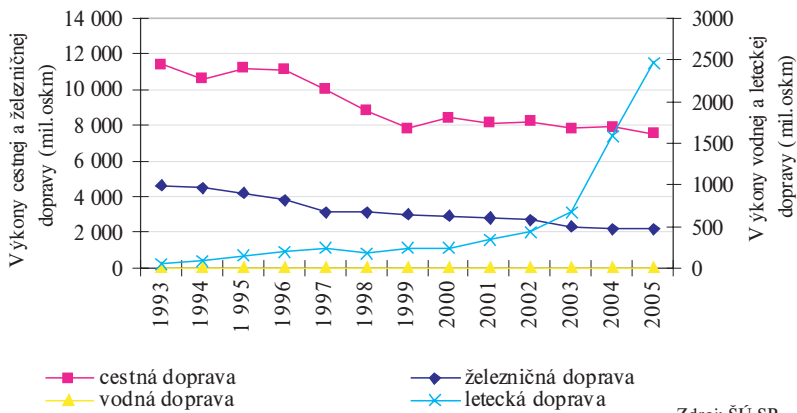
V súčasnom období je v SR tendencia nárastu cestnej, hlavne nákladnej a individuálnej automobilovej dopravy, zatiaľ čo železničná doprava, prímestská autobusová a mestská hromadná doprava zaznamenáva pokles. Tento nepriaznivý vývoj v doprave prispieva k čoraz väčšiemu zaťažovaniu životného prostredia, vrátane obytných zón emisiami škodlivých látok do ovzdušia a hlukom z dopravných prevádzok.

Tabuľka 139. Vývoj prepravy osôb a tovaru

Ukazovateľ	1993	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Cestná doprava											
Prepravené osoby (tis.)	825 677	698 256	667 427	656 230	621 567	604 249	564 078	536 613	493 706	461 772	449 456
Výkony (mil. oskm)	11 445	11 097	9 969	8 840	7 833	8 435	8 051	8 236	7 757	7 882	7 525
Preprava tovaru (tis. t)	104 050	204 015	212 147	185 659	151 294	188 901	187 624	164 427	174 149	178 085	195 405
Výkony (mil. tkm)	5 464	15 851	15 350	17 879	18 516	14 340	13 799	14 929	16 859	18 517	22 550
Železničná doprava											
Prepravené osoby (tis.)	86 727	76 015	71 489	70 008	69 431	66 806	63 474	59 430	51 274	50 325	50 458
Výkony (mil. oskm)	4 569	3 769	3 057	3 092	2 968	2 870	2 805	2 682	2 316	2 228	2 182
Preprava tovaru (tis. t)	64 825	58 147	59 377	56 569	49 115	54 177	53 588	49 863	50 521	50 445	49 310
Výkony (mil. tkm)	14 304	12 017	12 373	11 753	9 859	11 234	10 929	10 383	10 113	9 702	9 463
Vodná doprava											
Prepravené osoby (tis.)	134	82	99	98	82	80	82	72	321	193	134
Výkony (mil. oskm)	7	5	4	5	4	4	4	3	5	5	4
Preprava tovaru (tis. t)	1 399	1 413	1 378	1 172	1 507	1 607	1 551	1 365	1 451	1 636	1 526
Výkony (mil. t km)	843	1 598	1 519	1 305	1 663	1 383	1 015	594	488	721	680
Letecká doprava											
Prepravené osoby (tis.)	32	125	177	141	141	146	187	271	428	974	1 716
Výkony (mil. oskm)	37	193	231	170	243	246	335	423	660	1 569	2 465
Preprava tovaru (tis. t)	5,92	3,1	0,82	0,3	0	0	0	0	1	0	0
Výkony (mil. tkm)	0,5	0,4	0,7	0,2	0	0	0	1	1	1	1

Zdroj: ŠÚ SR

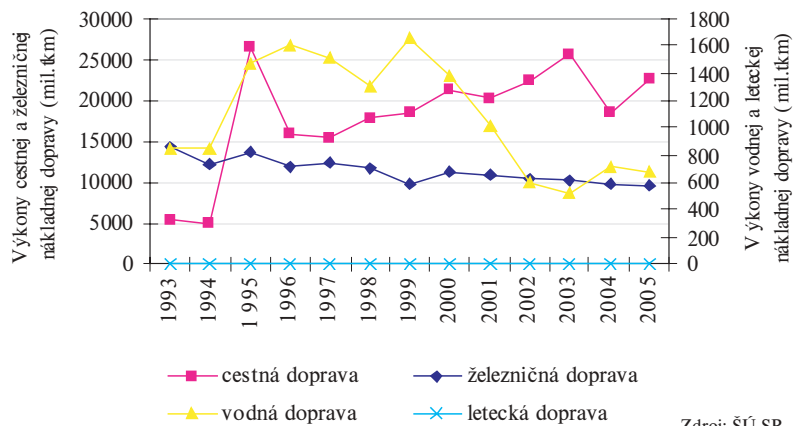
Graf 168. Vývoj prepravných výkonov osobnej dopravy podľa druhu dopravy (mil. oskm)



Zdroj: ŠÚ SR



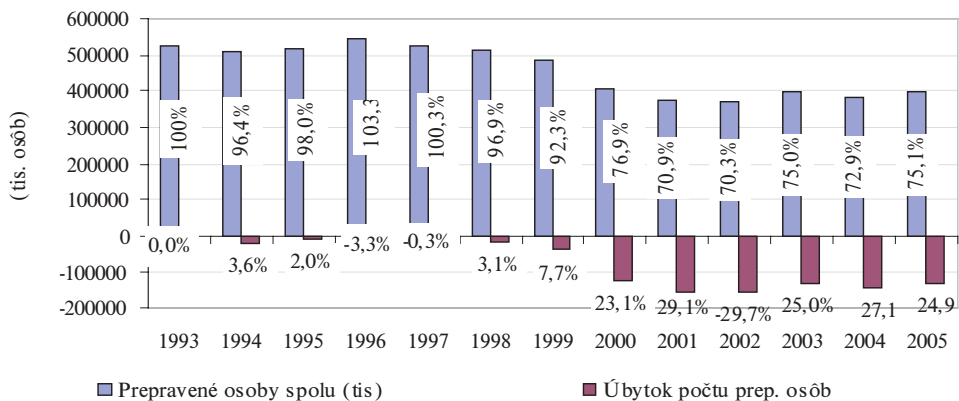
Graf 169. Vývoj prepravných výkonov v nákladnej doprave podľa druhu dopravy (mil. tkm)



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.

Graf 170. Počet prepravených osôb MHD v SR v rokoch 1993 až 2005 a porovnanie tohto objemu prepravy s objemom dosiahnutým v roku 1993 (tis.)



Zdroj: ŠÚ SR

PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

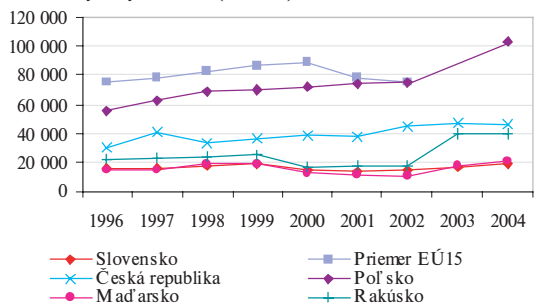
Za časové obdobie 13 rokov (1993-2005) nastal v dopravných podnikoch 24,9% pokles v počte prepravených osôb. Mierny nárast nastal v porovnaní s rokom 1993 len v roku 1996-3,3 % a v roku 1997-0,3 %. Počas sledovaného obdobia si popredné miesto v preprave osôb zachováva autobusová doprava, ďalej nasleduje električková a trolejbusová doprava.

Tabuľka 140. Ukazovatele MHD

Ukazovateľ	1993	1996	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Prepravené osoby spolu (tis.)	525 744	543 246	509 862	485 472	404 539	373 269	370 018	394 465	383 118	
Električky										
Prepravené osoby (tis.)	188 768	143 259	126 488	117 714	100 185	98 719	96 553	104 560	104 391	109 101
Miestové kilometre (mil. km)	2 734	1 960	1 942	1 888	1 802	1 866	1 780	1 764	1 818	1 822
Trolejbusy										
Prepravené osoby (tis.)	43 346	71 689	76 375	71 934	62 997	53 167	54 707	59 034	57 688	58 032
Miestové kilometre (mil. km)	717	799	993	1 039	1 029	1 008	1 048	1 110	1 103	1 075
Autobusy										
Prepravené osoby (tis.)	293 629	328 298	306 999	295 824	241 357	221 383	218 758	230 871	221 039	227 931
Miestové kilometre (mil. km)	4 998	4 265	4 489	4 638	4 011	3 996	3 990	3 899	3 881	3 846

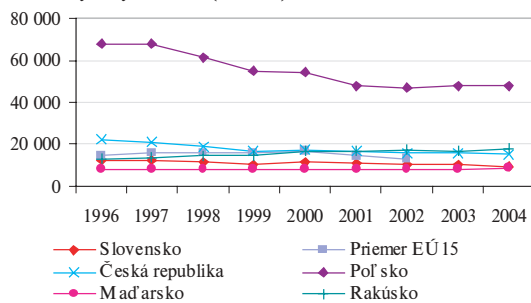
Zdroj: ŠÚ SR

Graf 171. Porovnanie vývoja výkonov v cestnej nákladnej doprave vo vybraných štátoch (mil. tkm)



Zdroj: Eurostat

Graf 172. Porovnanie vývoja výkonov v železničnej nákladnej doprave vo vybraných štátoch (mil. tkm)



Zdroj: Eurostat

◆ Počty vozidiel

Napriek miernym poklesom ročných prírastkov v počte cestných motorových vozidiel, v roku 2005 narástol celkový počet motorových vozidiel počas sledovaného obdobia 1993-2005 o 18%. K najvýraznejšiemu nárastu v počte cestných motorových vozidiel v roku 2005 došlo pri kategórii nákladné a dodávkové automobily (58% nárast oproti roku 1993) a osobné automobily (31% nárast oproti roku 1993).

Počty dopravných prostriedkov v železničnej a vodnej doprave (environmentálne najvhodnejšie druhy dopravy v preprave osôb a tovarov) za posledných 12 rokov poklesli o cca 20%.

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. Automobilový priemysel v súčasnom období produkuje motorové vozidlá, ktoré sú vybavené čoraz dokonalejšími technológiami. Vývoj v počte motorových vozidiel v SR priniesol u osobných motorových vozidiel niektoré pozitívne zmeny ako napr. zvýšenie počtu vozidiel vybavených katalyzátorom, s vysokou energetickou účinnosťou, zníženie počtov osobných motorových vozidiel s dvojtaktným motorom a viedol k zlepšeniu technického stavu vozidiel.

Tabuľka 141. Počet motorových vozidiel v cestnej doprave (ks)

Počty vozidiel	1993	1996	1998	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Osobné	994 933	1 058 425	1 196 109	1 274 244	1 292 843	1 326 891	1 356 185	1 197 030	1 303 704
Nákladné a dodávkové	101 552	97 078	111 081	110 714	120 399	130 334	142 140	140 395	160 089
Špeciálne	46 121	45 430	43 690	39 188	36 082	34 150	32 033	22 672	22 648
Ťahače ¹	*	*	1 721	3 281	4 994	6 837	8 851	11 435	14 141
Autobusy	12 655	11 321	11 293	10 920	10 649	10 589	10 568	8 921	9 113
Traktory	65 150	62 810	63 448	64 351	63 422	62 644	61 690	44 080	46 544
Motocykle (bez malých)	81 263	79 479	100 891	45 647	46 676	47 900	48 709	51 977	56 366
Prívesy a návěsy (vr. autobusových)	167 174	176 246	191 241	201 269	206 627	213 167	218 517	170 491	188 411
Ostatné	*	*	*	2 226	1 507	1 306	1 161	-	101
Spolu	1 468 848	1 530 789	1 719 474	1 751 840	1 783 199	1 833 818	1 879 854	1 647 001	1 801 117

¹ v rokoch 1993-1996 zahrnuté medzi špeciálne vozidlá, od roku 1997 novozakúpené sledované samostatne

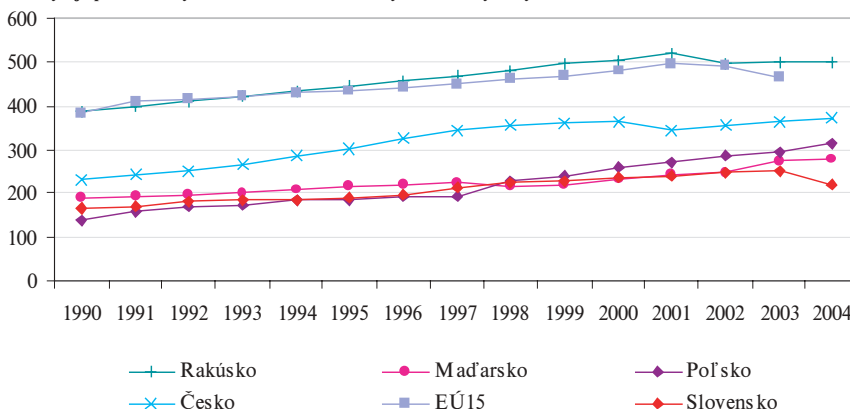
Zdroj: ŠÚ SR

Tabuľka 142. Stavy vozového parku v železničnej doprave (ks)

Počty vozidiel	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Rušne	1 296	1 290	1 257	1 253	1 208	1 167	1 131	1 116	1 072	1 079
Motorové vozne	373	375	370	383	361	344	320	315	279	281
Nákladné vozne	35 898	34 424	32 621	29 710	26 975	24 587	24 796	23 973	24 936	25 515
Osobné vozne	2 096	2 061	1 727	1 703	1 642	1 561	1 873	1 597	1 524	1 286
Kombinovaná doprava	-	712	662	349	457	452	449	227	449	257
Spolu	39 663	38 862	36 637	33 398	30 643	28 111	28 569	22 522	27 811	28 161

Zdroj: ŠÚ SR

Graf 173. Porovnanie vývoja počtu osobných automobilov na 1000 obyvateľov vo vybraných štátoch



Zdroj: Eurostat

◆ Dopravná infraštruktúra

Dopravná sieť SR bola v roku 2005 tvorená 17 803 km ciest a diaľnic, z čoho diaľnice predstavovali 328 km. Dĺžka železničných tratí bola 3 658 km, z toho elektrifikovaných bolo 1 556 km. Dĺžka splavných tokov zostala nezmenená na hodnote 172 km a dĺžka kanálov dosahovala 38,45 km. 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.

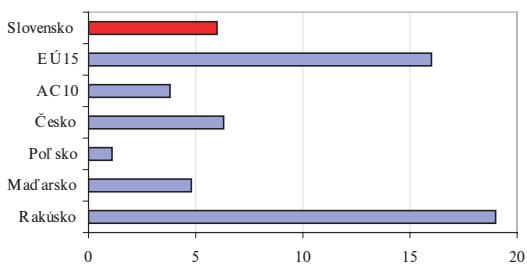
V SR neexistujú moderné prechodové body medzi železničnou a cestnou nákladnou dopravou - terminály intermodálnej prepravy, ktoré by v prepojení na logistické centrá umožnili presun tovaru z cestnej nákladnej dopravy na železničnú. Jestvujúce kontajnerové prekladiská v SR nevyhovujú novým technickým a technologickým požiadavkám medzinárodného obchodu.

Tabuľka 143. Základné údaje o dopravnej sieti (km)

Ukazovateľ	1993	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Dĺžka ciest a diaľnic	17 865	17 867	17 627	17 710	17 734	17 737	17 736	17 750	17 772	17 780	17 803
z toho diaľnice	198	215	219	228	295	296	296	302	313	316	328
Dĺžka železničných tratí	3 661	3 673	3 673	3 665	3 665	3 662	3 662	3 657	3 657	3 660	3 658
z toho elektrifikované	1 415	1 516	1 516	1 535	1 535	1 536	1 536	1 556	1 558	1 556	1 556
Dĺžka splavných tokov	172	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	38,45

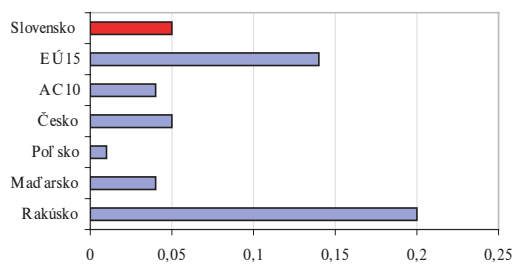
Zdroj: ŠÚ SR

Graf 174. Porovnanie hustoty cestnej siete vo vybraných štátoch (km/1 000 km²)



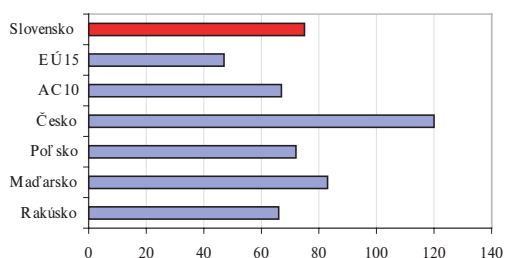
Zdroj: Eurostat

Graf 175. Porovnanie hustoty cestnej siete vo vybraných štátoch (km/1 000 obyvateľov)



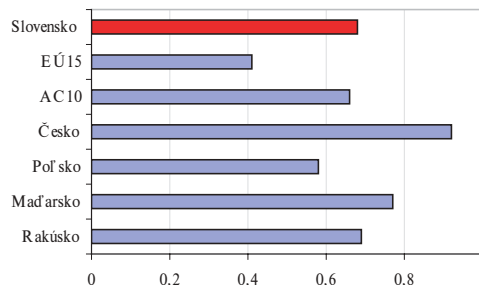
Zdroj: Eurostat

Graf 176. Porovnanie hustoty železničnej siete vo vybraných štátoch (km/1 000 km²)



Zdroj: Eurostat

Graf 177. Porovnanie hustoty železničnej siete vo vybraných štátoch (km/1 000 obyvateľov)



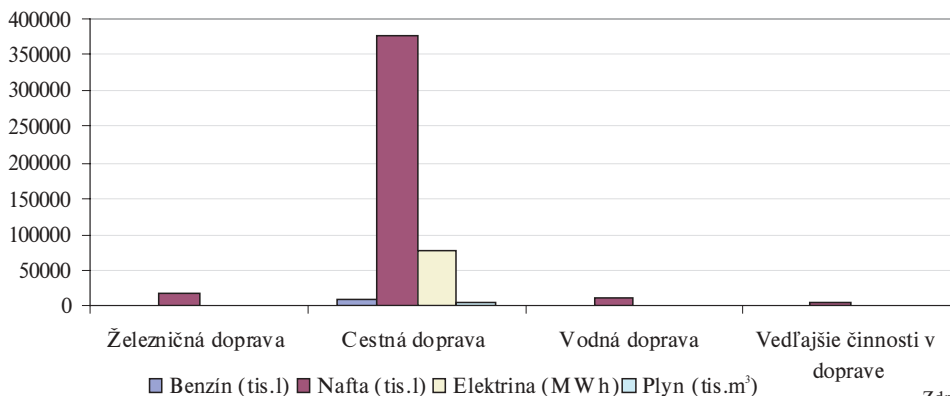
Zdroj: Eurostat

◆ Náročnosť dopravy na čerpanie zdrojov

Konečná spotreba energie v sektore dopravy sa za obdobie 14 rokov viac ako zdvojnásobila. Najväčší podiel spotreby energie v sektore dopravy na konečnej spotrebe energie tvorí konečná spotreba kvapalných palív (96%), zatiaľ čo podiel konečnej spotreby tuhých palív, plyných palív a elektrickej energie je malý. Najväčší podiel na celkovej spotrebe energie v sektore dopravy má cestná doprava (95%)

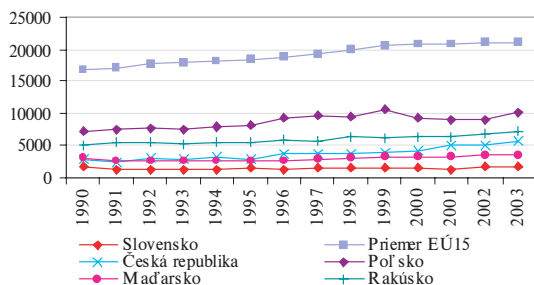
Stúpajúci trend spotreby pohonných hmôt pripadajúcich na tisíc prepravených osôb v cestnej doprave je ovplyvnený stúpajúcim podielom individuálnej automobilovej dopravy a klesajúcim podielom cestnej hromadnej dopravy. Vyššia spotreba pohonných hmôt na prepravený objem v železničnej doprave je pravdepodobne viazaná na nevyužitú ponúkanú kapacitu osobných vlakov na vedľajších a regionálnych tratiach.

Graf 178. Spotreba palív a elektriny v sektore dopravy podľa druhu dopravy v roku 2004 (tis.l)



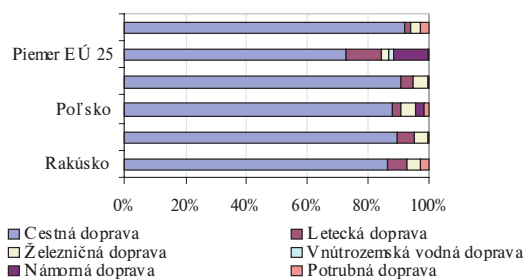
Zdroj: ŠÚ SR

Graf 179. Porovnanie konečnej spotreby energie dopravou vo vybraných štátoch (1 000 toe)



Zdroj: Eurostat

Graf 180. Porovnanie podielu jednotlivých druhov dopravy na konečnej spotrebe energie vo vybraných štátoch v roku 2003 (%)



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).

◆ **Emisie z dopravnej prevádzky**

Vývoj produkcie emisií v doprave v SR je v posledných rokoch z hľadiska vplyvov na ŽP ovplyvňovaný dvoma zásadnými faktormi: negatívny vplyv rýchleho rastu cestnej dopravy, predovšetkým najnepriaznivejšej individuálnej automobilovej dopravy, jej zvyšujúcimi sa výkonomi a spotreby pohonných látok, ktorý je pozitívne tlmený rastúcim priaznivým vplyvom generácie nových vozidiel s environmentálne a energeticky vhodnejšími parametrami, vybavenými trojcestným riadeným katalyzátorom, umožňujúcim výrazne znižovať produkciu rozhodujúcich bilancovaných škodlivín (CO, NO a VOC). Pri bilancovaných základných znečisťujúcich látkach vyprodukovaných dopravou došlo v roku 2004 k ich najväčšiemu poklesu v sledovanom období 1990-2003 (27%). Ani jedna zo znečisťujúcich látok nedosahuje úroveň znečistenia sektorom dopravy v roku 1990.

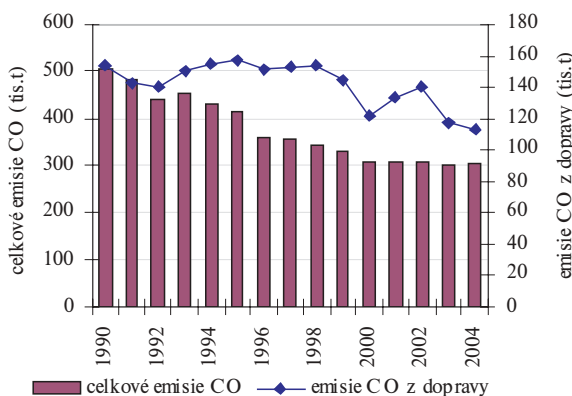
Tabuľka 144. Vývoj základných znečisťujúcich látok z dopravnej prevádzky v rokoch 1990-2004

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
1991	142,135	47,375	-	2,722	8,855
1992	140,621	43,738	-	2,390	7,978
1993	150,676	42,362	30,873	2,175	7,644
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
1999	144,655	43,225	29,072	1,088	8,766
2000	121,909	38,298	25,007	0,859	8,047
2001	133,580	40,618	26,602	0,944	8,971
2002	140,551	44,691	27,255	0,872	10,293
2003	117,513	39,119	25,973	0,809	9,239
2004	113,111	40,949	24,693	0,890	9,823

Poznámka: Celková ročná produkcia emisií zahŕňa z leteckej dopravy iba emisie miestneho znečistenia letísk (z LTO cyklov) bez emisií na letových cestách

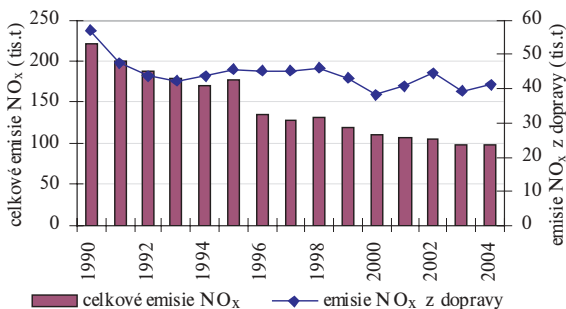
Zdroj: SHMÚ

Graf 181. Vývoj emisií CO z dopravnej prevádzky v porovnaní s celkovými emisiami CO



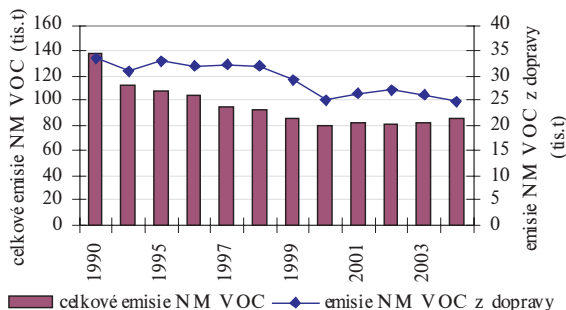
Zdroj: SHMÚ

Graf 182. Vývoj emisií NO_x z dopravnej prevádzky v porovnaní s celkovými emisiami NO_x



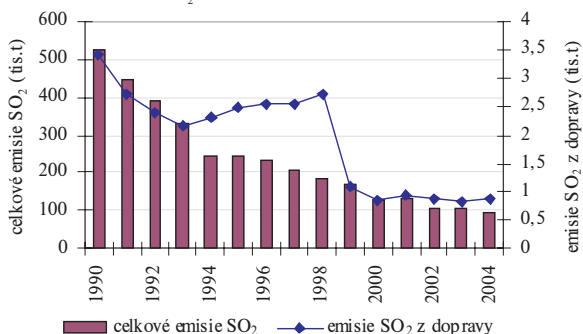
Zdroj: SHMÚ

Graf 183. Vývoj emisií NM VOC z dopravnej prevádzky v porovnaní s celkovými emisiami NM VOC



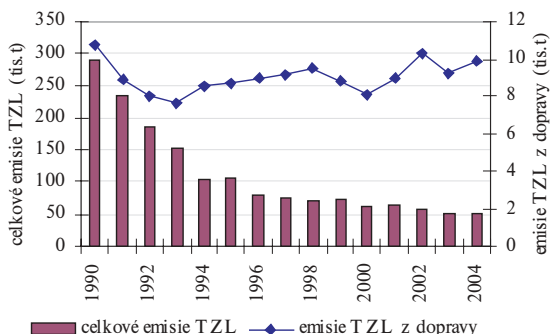
Zdroj: SHMÚ

Graf 184. Vývoj emisií SO₂ z dopravnej prevádzky v porovnaní s celkovými emisiami SO₂



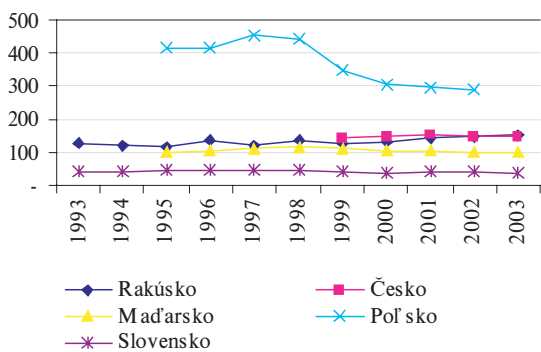
Zdroj: SHMÚ

Graf 185. Vývoj emisií TZL z dopravnej prevádzky v porovnaní s celkovými emisiami TZL



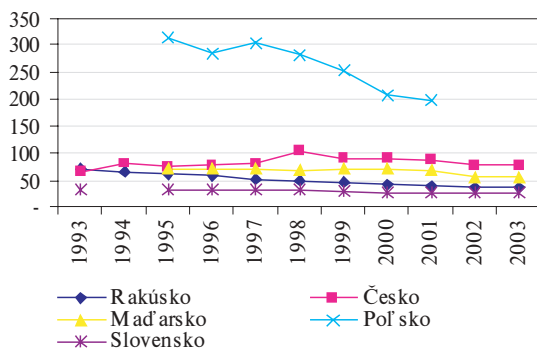
Zdroj: SHMÚ

Graf 186. Porovnanie vývoja emisií NO_x z dopravy vo vybraných štátoch (tis. t)



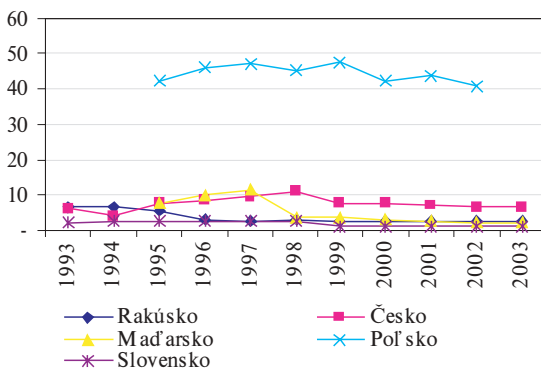
Zdroj: OECD

Graf 187. Porovnanie vývoja emisií VOC z dopravy vo vybraných štátoch (tis. t)



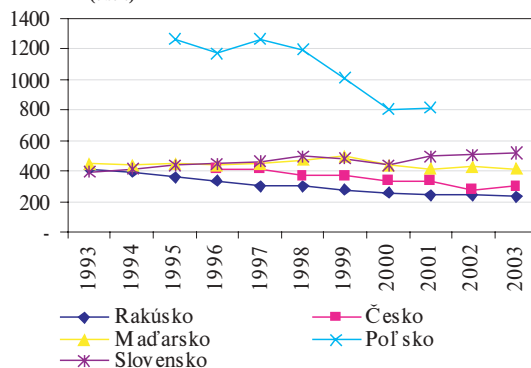
Zdroj: OECD

Graf 188. Porovnanie vývoja emisií SO₂ z dopravy vo vybraných štátoch (tis. t)



Zdroj: OECD

Graf 189. Porovnanie vývoja emisií CO₂ z dopravy vo vybraných štátoch (tis. t)



Zdroj: OECD

Z hľadiska podielu dopravy na celkových emisiiach bilancovaných znečisťujúcich látok za rok 2004 je významný 37% podiel dopravy na emisiiach CO, 42% podiel NO_x a 29% podiel NM VOC.

Tuhé znečisťujúce látky sa na celkových emisiiach v roku 2004 podieľali 19% a emisie SO₂ 0,9%. Podiel dopravy na emisiiach skleníkových plynov je približne 11%, pričom najvýznamnejší je cca 14,2% podiel CO₂ a 5,3% podiel N₂O.

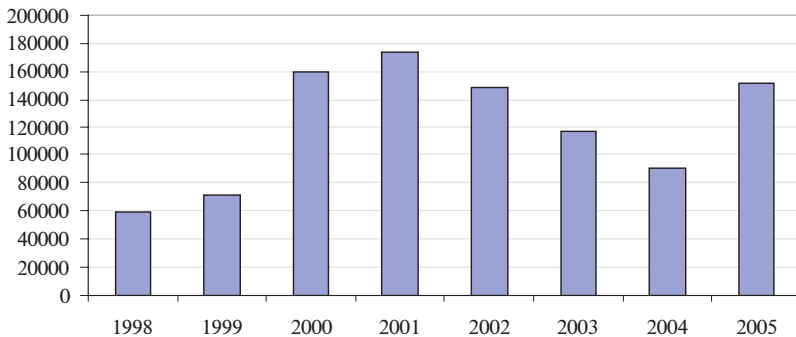
Podiel dopravy na emisiiach ťažkých kovov je uvedený v kapitole „Ovzdušie“ a je cca 2,7%, pričom najväčší podiel na emisiiach ťažkých kovov vyprodukovaných dopravou v roku 2004 mala meď-7,7%, olovo-2% a zinok-2,4%. Rovnako u ostatných ťažkých kovov došlo oproti predchádzajúcemu roku k miernemu nárastu hodnôt nameraných emisii.

Na celkovej produkcii emisii 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 sa v roku 2005 vyprodukovalo 151 461 t odpadov, z čoho bolo 94 654 t nebezpečných odpadov a 56 806 t ostatných odpadov.

Graf 190. Vývoj v produkcii odpadov v rámci sektora dopravy a spojov (t)



*pozn. od roku 2002 bola bilancia vykonávaná podľa nového zákona NR SR č. 223/2001 o odpadoch

Zdroj: SAŽP



Hluk z dopravy je súčasťou kapitoly Rizikové faktory v životnom prostredí.

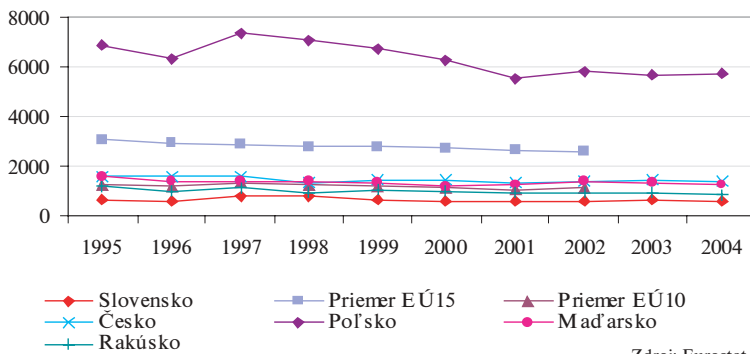
◆ **Dopravná nehodovosť**

Tabuľka 145. Vývoj dopravnej nehodovosti

Ukazovateľ		1993	1996	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Dopravná nehodovosť	Počet nehôd	50 159	75 607	57 452	55 683	50 930	57 258	57 060	60 304	61 233	59 991
	Usmrtení	584	615	818	647	626	614	610	645	603	560
	Ťažko zranení	2 736	2 691	3 121	2 684	2 205	2 367	2 213	2 163	2 157	1 974
	Ľahko zranení	8 682	8 927	9 771	8 782	7 891	8 472	8 050	9 158	9 033	8 516

Zdroj: MV SR

Graf 191. Počet usmrtených ľudí v dôsledku dopravných nehôd vo vybraných štátoch



Zdroj: Eurostat

Vo vývoji v počte dopravných nehôd v roku 2005 možno oproti predchádzajúcemu roku pozorovať mierny pokles. Rovnaký vývoj bol zaznamenaný aj z hľadiska analýzy následkov dopravných nehôd, kde došlo oproti roku 2004 k poklesu usmrtených osôb, ťažko a ľahko zranených osôb. Avšak v sledovanom období rokov 1993-2005 počet dopravných nehôd vzrástol o 20%. Nepriaznivý vývoj pretrváva aj z hľadiska analýzy následkov dopravných nehôd, kde dochádza k neustálym nárastom počtu usmrtených a ľahko zranených osôb v dôsledku dopravnej prevádzky.

Počet a výskyt dopravných nehôd výrazne ovplyvňuje kvalita dopravnej infraštruktúry. Dopravná nehodovosť na extravilánových úsekoch je spojená predovšetkým s automobilovou dopravou, v intravilánoch má výrazný podiel aj pešia doprava.



Poľnohospodárstvo

◆ Ekonomika poľnohospodárstva

Z porovnania medziročných zmien participácie poľnohospodárstva na dosiahnutých základných národohospodárskych ukazovateľoch vyplýva, stagnujúci podiel na hrubom domácom produkte (HDP), ktorý predstavoval 4,7% v roku 2005. V rozpore s rastom zamestnanosti v národnom hospodárstve, v sektore poľnohospodárstva pretrváva pokles zamestnanosti s pozitívnym vplyvom na zblížovanie produktivity práce, meranej HDP na zamestnanca medzi poľnohospodárstvom a národným hospodárstvom.

◆ Štruktúra poľnohospodárskeho pôdneho fondu

V roku 2005 predstavovala celková výmera poľnohospodárskej pôdy v SR 2 432 979 ha. Pokles výmery poľnohospodárskej pôdy v porovnaní s rokom 2004 predstavoval 1 770 ha. Úbytok poľnohospodárskej pôdy najviac ovplyvnila výstavba (988 ha), z toho najviac občianska a bytová (367 ha). 464 ha poľnohospodárskej pôdy bolo zalesnených. V roku 2005 bol zaznamenaný pokles výmery ornej pôdy a nárast výmery trvalých trávnych porastov. Vo výmere ovocných sádov bol zaznamenaný mierny nárast, u záhrad, viníc a chmeľnic došlo k miernemu poklesu. Z ornej pôdy prešlo do trvalých trávnych porastov 1 146 ha a do ostatnej poľnohospodárskej pôdy 316 ha a na druhej strane odlesnením lesných pozemkov pribudlo 257 ha poľnohospodárskej pôdy a z nepoľnohospodárskych a nelesných pozemkov pribudlo 201 ha.

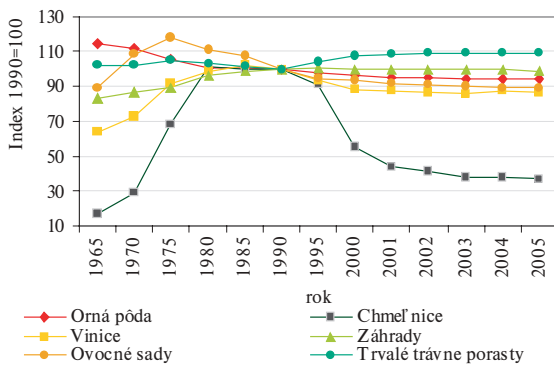
Tabuľka 146. Štruktúra poľnohospodárskeho pôdneho fondu (PPF) SR k 31. 12. 2005

Druh pozemku	Rozloha (tis. ha)	Podiel z PPF (%)
Poľnohospodárska pôda spolu	2 432,98	100,00
Orná pôda	1 429,04	58,73
Chmeľnice	0,53	0,02
Vinice	27,31	1,12
Záhrady	76,87	3,16
Ovocné sady	17,95	0,75
Trvalé trávne porasty	881,28	36,22
Celková výmera SR	4 903,47	-

Zdroj: ÚGKK SR

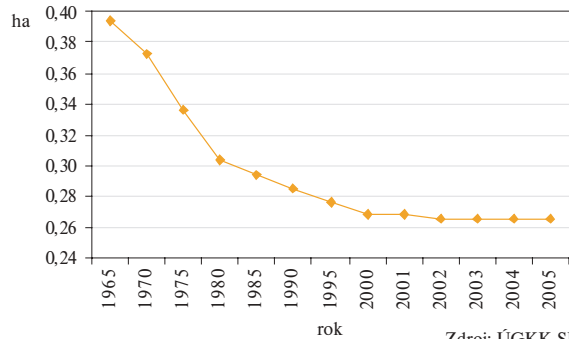


Graf 192. Vývoj štruktúry poľnohospodárskeho pôdneho fondu



Zdroj: ÚGKK SR

Graf 193. Vývoj výmery ornej pôdy v SR na 1 obyvateľa



Zdroj: ÚGKK SR

Za posledných desať rokov sa výmera ornej pôdy na jedného obyvateľa po počiatočnom miernom poklese udržiava zhruba na rovnakej hodnote. V roku 1970 predstavovala táto hodnota 0,37 ha/obyvateľa, v roku 1990 to bolo 0,28 ha a v roku 2005 0,27 ha.

◆ Zmeny štruktúry poľnohospodárskeho pôdneho fondu hodnotené porovnávaním satelitných snímok

V rámci projektu Corine Land Cover (CLC) koordinovanom Európskou environmentálnou agentúrou, odborníci SAŽP v spolupráci s odborníkmi z iných zainteresovaných rezortov, porovnávaním satelitných snímok z roku 1990 a 2000 získali informácie o zmenách krajinej pokrývky zahŕňajúce poľnohospodársku pôdu v priebehu jedného desaťročia.

Z 1612 km² zmien krajinnej pokrývky Slovenska za obdobie 1990-2000 zistených aplikáciou dátových vrstiev CLC90 a CLC2000 boli najvýznamnejšie:

v poľnohospodárskej krajine:

- zväčšenie rozlohy mozaiky polí, lúk a trvalých kultúr o 165,5 km² na úkor najmä ornej pôdy (132,1 km²),
- úbytok ornej pôdy o 56,9 km² najmä v prospech lúk (46,2 km²),
- zmeny viníc a sádov na ornú pôdu (49,6 km²),

v lesnej a poloprirodnej krajine:

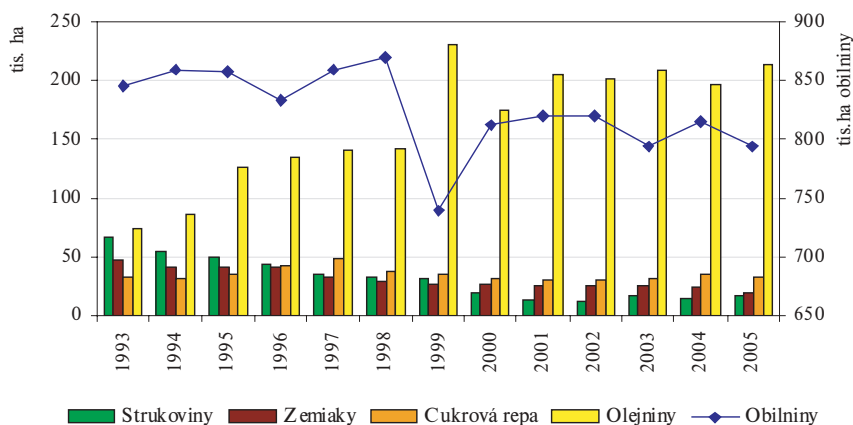
- zmena 580,3 km² lesa na lesokroviny,
- zmena 529,7 km² lesokrovín na lesy,
- 186 km² poľnohospodárskych lúk, prirodzených lúk a heterogénnych poľnohospodárskych areálov zarástlo na lesokroviny.

Výrazný úbytok lúk súvisel hlavne s ich opustením a následným nárastom areálov prechodných lesokrovín, čo je v súčasnosti výrazným negatívnym environmentálnym javom, prispievajúcim k znižovaniu biodiverzity. Na druhej strane celkový trend zmien zvyšujúci heterogenitu poľnohospodárskej krajiny je pozitívny vo vzťahu k ochrane poľnohospodárskej pôdy pred veternou a vodnou eróziou pôd.

◆ Rastlinná výroba

Medziročný pokles väčšiny zberových plôch, spolu s poklesom hektárových úrod sa prejavil na celkovej produkcii rastlinných komodít, keď sa u väčšiny komodít produkcia znížila, najmä u zemiakov.

Graf 194. Vývoj zberových plôch vybraných plodín (tis. ha)



Zdroj: ŠÚ SR, MP SR



Genetická diverzita vyjadrená zastúpením odrôd poľnohospodárskych plodín pestovaných v SR v roku 2005 poukazuje na jej nárast oproti roku 2004 v prípade ozimnej pšenici, jarného jačmeňa, cukrovej repy. Pokles bol zaznamenaný v prípade zemiakov, repky olejnej.

Tabuľka 147. Počet odrôd poľnohospodárskych plodín

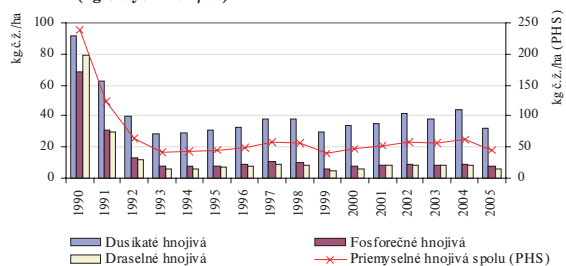
Poľnohospodárska plodina	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Ozimná pšenica	22	23	22	23	24	25	28	28	34	37	41	45	57
Ozimný jačmeň	10	10	11	8	9	10	11	11	13	14	11	14	14
Jarný jačmeň	26	25	26	27	24	22	23	24	21	24	28	29	30
Zemiaky	44	48	60	72	70	67	69	75	78	81	90	103	101
Repka olejná	7	10	14	12	12	9	14	16	19	22	25	32	29
Cukrová repa	28	37	40	52	58	61	63	52	53	42	42	38	41
Kŕmna repa	12	16	16	13	12	6	8	8	8	8	7	6	6

Zdroj: VÚRV

◆ **Spotreba hnojív**

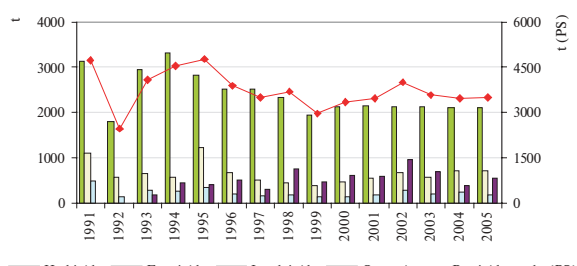
Spotreba priemerných hnojív medziročne poklesla a v roku 2005 predstavovala 45,49 kg čistých živín na hektár poľnohospodárskej pôdy.

Graf 195. Spotreba NPK na 1 ha poľnohospodárskej pôdy (kg čistých živín/ha)



Zdroj: ÚKSÚP

Graf 196. Vývoj spotreby pesticídov podľa skupín



Zdroj: ÚKSÚP

◆ **Spotreba pesticídov**

Spotreba pesticídov v roku 2005 narástla o 1,3 % oproti roku 2004. Spolu sa aplikovalo 3 507,9 ton prípravkov na ochranu rastlín, z toho 2 093,5 ton herbicídov, 715,2 ton fungicídov, 171,1 ton insekticídov a 528,1 ton ostatných prípravkov.

◆ **Živočišna výroba**

Podľa údajov ŠÚ SR v roku 2005 opätovne klesli počty všetkých hlavných kategórií zvierat, t.j. hovädzieho dobytká, ošípaných, oviec, kôz okrem hydiny.

Genetická diverzita vyjadrená počtom plemien hospodárskych zvierat chovaných v SR sa v prípade hovädzieho dobytká a oviec od roku 1993 zvýšila. V prípade hydiny, ošípaných došlo k jej poklesu.

Tabuľka 148. Počet plemien hospodárskych zvierat

Plemeno	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Hovädzi dobytok	5	5	5	5	6	6	11	11	11	11	11	11	12
Ošípané	15	15	15	15	15	15	16	15	13	11	11	11	11
Ovce	8	9	10	9	9	12	12	13	12	12	13	13	13
Kozy	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
Hydina	15	17	15	17	19	22	19	22	15	7	7	7	7

Zdroj: VÚŽV

◆ **Hydromelióracie**

V roku 2005 bolo zavlažovaných 44 789 ha poľnohospodárskej pôdy. Po roku 2000 trend poklesu výmery zavlažovaných území a využívanie vody na závlahy s určitými výchytkami pokračuje.

◆ **Ekologizácia poľnohospodárstva**

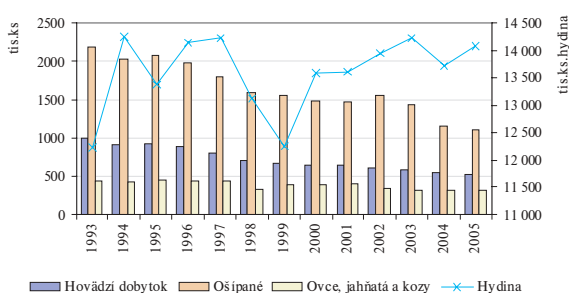
V roku 2005 bolo v systéme ekologického poľnohospodárstva v SR evidovaných spolu 210 subjektov hospodáriacich na výmere 92 190 ha poľnohospodárskej pôdy, čo predstavuje 4,4 % z poľnohospodárskeho pôdneho fondu. Cieľom do roku 2010 je realizovať ekologické poľnohospodárstvo na 7 % poľnohospodárskej pôdy.

Tabuľka 149. Zavlažované územia v poľnohospodárstve (ha)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Zavlažované územia (ha)	92 106,15	110 664,82	75 008,15	93 656,98	42 009,94	44 788,61

Zdroj: ŠÚ SR

Graf 197. Vývoj počtov hospodárskych zvierat



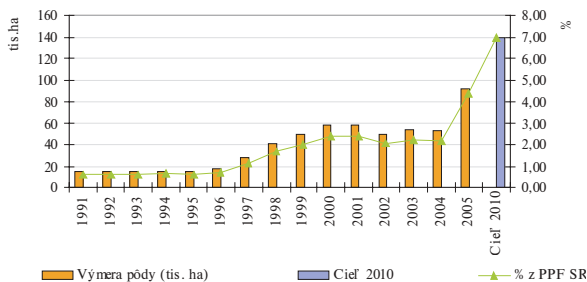
Zdroj: ÚKSÚP

◆ **Náročnosť poľnohospodárstva na čerpanie zdrojov**

V období rokov 1998 - 2004 klesala v pôdohospodárstve spotreba tuhých aj kvapalných palív a narastala spotreba plynných palív.

V roku 2005 v porovnaní s rokom 2004 nastal pokles objemu povrchovej vody použitej v poľnohospodárstve pre účely závlah a nastal tiež pokles objemu podzemnej vody použitej pre účely poľnohospodárstva a živočíšnej výroby. Na druhej strane vzrástol objem podzemnej vody použitej pre účely rastlinnej výroby a závlah.

Graf 198. Vývoj výmery poľnohospodárskej pôdy obhospodarovanej ekologickým spôsobom hospodárenia a jej podiel na poľnohospodárskom pôdnom фонде



Zdroj: ÚKSÚP

Tabuľka 150. Spotreba vybraných druhov palív v pôdohospodárstve (tis. t)

Palivo	1998	1999	2000	2001*	2002*	2003*	2004*
Tuhé palivá	14 219	12 777	11 807	7 689	6 872	10 051	6 920
Kvapalná palivá	220 931	226 464	248 545	158 873	152 049	178 083	143 093
Plynné palivá	14 445	13 559	14 542	61 528	74 834	71 492	64 469
Teplo	129 156	114 675	83 258	78 155	77 950	42 809	60 213
Elektrina	120 207	123 675	113 969	128 947	123 805	117 966	111 645
Obnoviteľné zdroje palív a odpadov	-	-	-	64	43	78	96

* podľa revidovanej metodiky ŠÚ SR

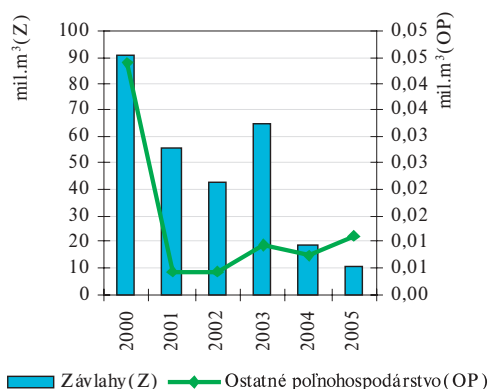
Zdroj: ŠÚ SR

Tabuľka 151. Využívanie povrchovej a podzemnej vody v poľnohospodárstve

	Povrchová voda (mil. m ³)		Podzemná voda (l.s ⁻¹)	
	Závlahy	Ostatné poľnohospodárstvo	Poľnohospodárstvo a živočíšna výroba	Rastlinná výroba a závlahy
2001	55,579	0,00445	427,14	15,34
2002	42,48	0,0043	392,86	34,78
2003	65,04	0,0094	385,49	380,87
2004	18,935	0,0076	320,51	65,17
2005	11,006	0,0110	308,82	95,07

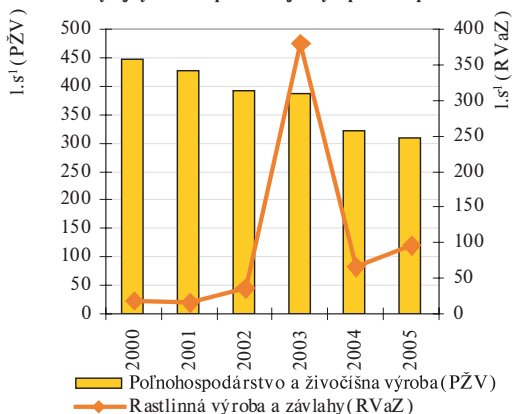
Zdroj: SHMÚ

Graf 199. Vývoj využívania povrchovej vody v poľnohospodárstve



Zdroj: SHMÚ

Graf 200. Vývoj využívania podzemnej vody v poľnohospodárstve



Zdroj: SHMÚ

◆ **Produkcia obnoviteľnej energie z poľnohospodárstva**

V súčasnosti sa poľnohospodárska pôda využíva 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. Je možné predpokladať ročnú produkciu bioplynu z exkrementov hovädzieho dobytká 241 mil. m³ a exkrementov ošípaných 36 mil. m³. Energetický ekvivalent je 1,95 TWh alebo 6,9 PJ tepla.

Na základe analýzy možno konštatovať, že na Slovensku je teoreticky možné v súčasnosti na energetické účely využívať až 729 000 ton slamy z hustosiatych obilovín, čo predstavuje z energetického hľadiska výhrevnosť 2,8 TWh alebo 10,4 PJ tepla. Napriek pomerne vysokému potenciálu na Slovensku, využitie biomasy na energetické účely je neuspokojivé, z hľadiska zaraďovanie energetických plodín do osevných postupov ako aj získavanie energie z bioplynu. V praxi chýbajú technologické zariadenia. V SR v roku 2005 boli v prevádzke 3 zariadenia na výrobu bioplynu z maštalného hnoja, s produkciou bioplynu 470 tis. m³. Je možné predpokladať ročnú produkciu bioplynu z exkrementov hovädzieho dobytká 241 mil. m³ a exkrementov ošípaných 36 mil. m³. Energetický ekvivalent je 1,95 TWh alebo 6,9 PJ tepla.

◆ **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.

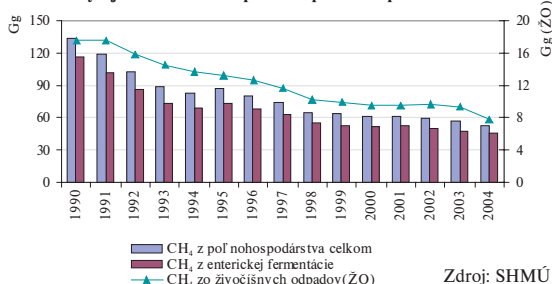
Medzi najväčších producentov metánu patrí poľnohospodárstvo (živočišna výroba) - veľkochovy hovädzieho dobytká a ošípaných. Metán vzniká ako priamy produkt látkovej výmeny u bylinožravcov (enterická fermentácia) a ako produkt odbúravania živočišných exkrementov.

Podiel poľnohospodárstva na celkovej tvorbe metánu neustále klesá vzhľadom na znižovanie stavov hospodárskych zvierat. V roku 2004 poľnohospodárstvo vyprodukovalo 52,9 tis. ton metánu.

Hlavným zdrojom oxidu dusného je poľnohospodárstvo (rastlinná výroba) - prebytky minerálneho dusíka v pôde (dôsledok intenzívneho hnojenia) a nepriaznivý vzdušný režim pôd (zhutňovanie pôd).

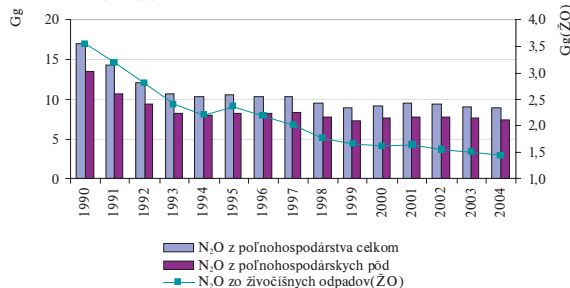
Produkcia oxidu dusného z poľnohospodárstva sa rapídne znižuje vzhľadom na podstatný pokles používania hnojív. V roku 2004 poľnohospodárstvo vyprodukovalo 8,9 tis. ton oxidu dusného.

Graf 201. Vývoj emisií metánu z poľnohospodárstva podľa druhu činnosti



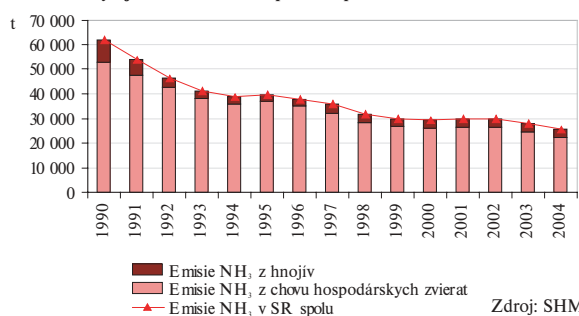
Zdroj: SHMÚ

Graf 202. Vývoj emisií oxidu dusného z poľnohospodárstva podľa druhu činnosti



Zdroj: SHMÚ

Graf 203. Vývoj emisií amoniaku z poľnohospodárstva



Zdroj: SHMÚ

Poľnohospodárstvo je najväčším producentom amoniaku (NH₃). Celkové emisie amoniaku v poľnohospodárstve pozostávajú z emisií zo živočišnej výroby a poľnohospodársky využívaných pôd. Emisie NH₃ majú od roku 1990 klesajúci trend. Pokles emisií zo živočišnej výroby súvisí s poklesom chovu zvierat, kolísanie emisií z poľnohospodársky využívaných pôd bolo ovplyvnené okrem zmenami vstupov dusíka z minerálnych hnojív aj poklesom vstupov dusíka zo živočišnej výroby.

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 dusičnanmi, pesticídmi, únikom zo silážnych štiav.

Z hľadiska celkového množstva **vypúšťaných odpadových vôd** z poľnohospodárstva došlo v období rokov 1994 - 1999 k miernemu zníženiu celkového objemu odpadových vôd. Tento trend bol prerušený v roku 2000 prudkým nárastom celkového objemu (čistených i nečistených) vypúšťaných odpadových vôd, ktorý po roku 2004 opätovne zaznamenáva pokles.

V roku 2005 bolo celkovo vypustených 561 689 m³ odpadových vôd súvisiacich s poľnohospodárskou činnosťou.

Tabuľka 152. Vypúšťané množstvo odpadových vôd na území SR súvisiace s poľnohospodárskou činnosťou v roku 2005(OKEČ: 01)

Odpadová voda z poľnohospodárstva	Objem (tis.m ³ .r ⁻¹)	NL (t.r ⁻¹)	BSK ₅ (t.r ⁻¹)	CHSK _{Cr} (t.r ⁻¹)	NEL (t.r ⁻¹)
Čistená	186,589	17,918	7,873	45,537	0,047
Nečistená	375,100	0,302	0,037	0,15 6	0,0
Spolu	561,689	18,220	7,910	45,693	0,047

Zdroj: SHMÚ

Produkcia odpadov v poľnohospodárstve

V roku 2005 bolo v poľnohospodárstve spolu vyprodukovaných celkom 661 068,24 t odpadov, čo je o 60 290,24 t odpadov viac ako v roku 2004. Ostatné odpady z celkového množstva odpadov v roku 2005 predstavovali 645 893,40 t, čo je o 59 003,4 t viac ako v roku 2004. Nebezpečné odpady v roku 2005 predstavovali 15 174,84 t z celkového množstva odpadov, čo je o 1 286,84 t viac ako v roku 2004.

Lesné hospodárstvo

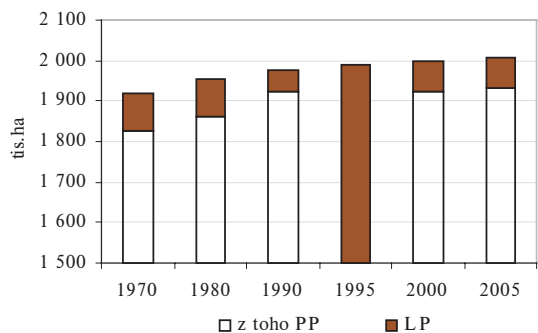
◆ Podiel lesného hospodárstva na tvorbe HDP

Lesné hospodárstvo sa v roku 2005 podieľalo na tvorbe HDP 0,59 %. Zohľadňovanie prínosov verejnoprospešných funkcií lesov a drevospracujúceho priemyslu (ktoré sa v súčasnosti nezarátavajú) by zvýšilo tento podiel až na úroveň 3 %.

◆ Štruktúra lesného pôdneho fondu

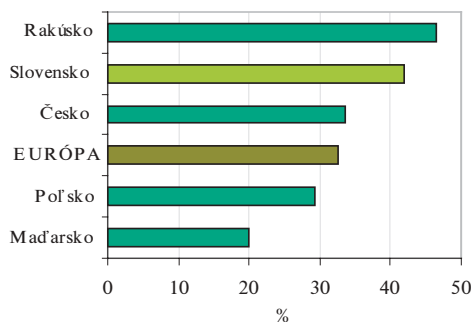
Slovenská republika patrí medzi európske krajiny s najvyššou lesnatosťou. **Lesné pozemky (LP)** v roku 2005 v SR predstavovali **40,9 %** (2 006 172 ha) z celkovej výmery štátu. V porovnaní s rokom 2004 to predstavuje nárast o 574 ha. **Porastová pôda (PP)** v roku 2005 tvorila cca 96,3 % (1 931 645 ha) z celkovej rozlohy lesných pozemkov. V prepočte na počet obyvateľov to predstavuje 3,72 km² na 1 000 obyvateľov. Výmera LP a PP sa dlhodobou zvyšuje. Od roku 1970 sa výmera LP zvýšila o 4,6 %, pričom priemerný ročný nárast v sledovanom období je približne 0,13 %.

Graf 204. Vývoj plôch lesných pozemkov a porastovej pôdy



Zdroj: NLC

Graf 205. Porovnanie lesnatosti vybraných štátov (%)

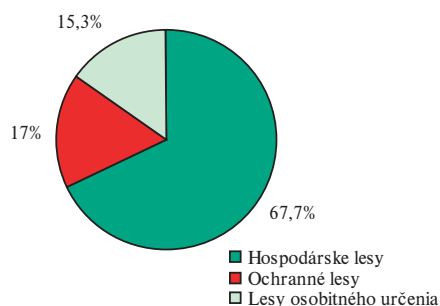


Zdroj: Forest Resources of Europe, UN, 2000

Usporiadanie vlastníctva a užívania lesov v zmysle reštitučných zákonov sa doposiaľ neukončilo, z čoho vyplývajú stále zmeny v štruktúre lesov podľa vlastníctva a užívania. **Štátne** organizácie lesného hospodárstva majú v **užívaní 58,5 % lesov**, čo je viac o 16,7 % ako je vo vlastníctve štátu. V roku 2005 boli odovzdané pôvodným vlastníkom lesné pozemky s výmerou **10 954 ha**, (o 7 863 ha menej ako v roku 2004). Lesné pozemky, ktorých vlastníctvo nie je úplne identifikované alebo doložené a o vydanie ktorých oprávnené osoby zatiaľ neprejavili záujem, zaberajú **skoro 6 %** lesného pôdneho fondu SR.

Členenie lesov na jednotlivé **kategórie** vychádza z prevažujúcich funkcií lesov a režimu ich obhospodarovania. V dôsledku zvyšovania nárokov na plnenie verejnoprospešných funkcií lesov dochádza k sústavnému zvyšovaniu výmery ochranných lesov (zo 7,9 % v roku 1960 na súčasných 17 %).

Graf 206. Plošné zastúpenie kategórií lesov SR k roku 2005



Zdroj: NLC

Tabuľka 153. Prehľad plôch podľa funkcie - ochranné lesy (OL) a lesy osobitného určenia (LOU) (2005)

Funkcia - OL	% z OL
Protierózna	12,7
Vodohospodárska	3,8
Protideflačná	0,2
Protilávínová	0,2
Brehoochranná	0,1
Funkcia - LOU	% z LOU
Vodoochranná	0,9
Rekreačná	1,9
Kúpeľno-liečebná	0,2
Ochrana prírody	2,9
Protiimisná	7,1
Poľovná	1,4
Výchovno-výskumná	0,9

Zdroj: NLC

◆ Druhové a vekové zloženie lesov

Z **druhového zloženia lesov** pretrváva priaznivý podiel listnatých drevín (59 %) oproti ihličnatým drevinám (41 %). V lesných porastoch sa bežne vyskytujú aj **introdukované dreviny**, výmera ktorých sa v ostatných desaťročiach nezvyšuje (2,99 %), s výnimkou expanzívneho agáta bieleného.

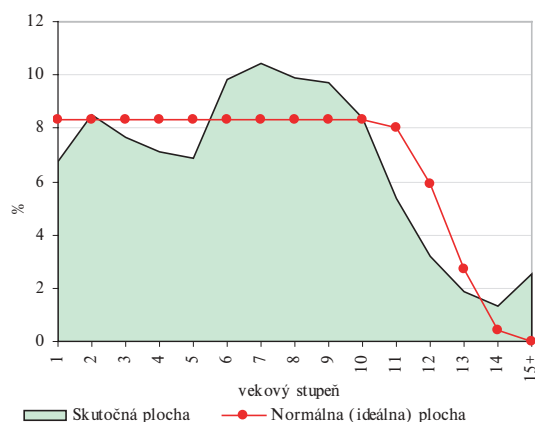
Skutočné **vekové zloženie lesov SR** sa od normálneho (teoretického) čiastočne odlišuje. Najmä zastúpenie stredných (6.-9.) a najstarších (14. a 15.) vekových stupňov je nad úrovňou normálneho.

Tabuľka 154. Porovnanie skutočného zastúpenia drevín v lesoch SR (2005) s pôvodným a cieľovým výhľadovým

Drevina	Zastúpenie drevín (%)		
	Pôvodné	Cieľové - výhľadové	Skutočné
Smrek / Jedľa	4,9 / 14,1	18,2 / 6,7	26,3 / 4,1
Borovica / Smrekovec	0,7 / 0,1	4,2 / 6,7	7,2 / 2,3
Ostatné ihličnaté	0,9	1,2	1,1
Ihličnaté spolu	20,7	37,0	41,0
Duby	19,9	17,7	13,4
Buk / Hrab	48,0 / 2,6	35,9 / 0,9	31,0 / 5,7
Javor / Jaseň	3,2 / 0,4	3,0 / 0,5	1,9 / 1,4
Agát / Breza	- / 0,1	0,1 / 0,2	1,7 / 1,4
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	59,0

Zdroj: NLC

Graf 207. Veková štruktúra lesov SR k roku 2005



Zdroj: NLC

◆ Lesná dopravná sieť

Dopravnú prístupnosť lesných porastov zabezpečuje lesná cestná sieť. Priemerná hustota lesnej cestnej siete na Slovensku je 18,5 m.ha⁻¹, pričom optimálna hustota v našich podmienkach sa pohybuje od 20 do 25 m.ha⁻¹. Dĺžka odvozných lesných ciest a zväznic v roku 2005 bola **37 096 km**.

◆ **Zalesňovanie a porastové zásoby dreva**

V roku 2005 sa zalesnilo 13 504 ha, z toho 4 582 ha prirodzenou obnovou. Podiel prirodzenej obnovy sa od roku 1990 skoro zdvojnásobil (v súčasnosti predstavuje 33,9 % z celkového zalesnenia), čo má priaznivý vplyv pri presadzovaní trvalo udržateľného hospodárenia v lesoch.

Porastové zásoby dreva v lesoch SR sa zvyšujú a v roku 2005 dosiahli 438,9 mil. m³ hrubiny bez kôry, pričom priemerná zásoba dreva na hektár je 229 m³. Na pretrvávajúce zvyšovanie zásob dreva má rozhodujúci vplyv existujúce vekové zloženie lesov SR s nadnormálne vysokým zastúpením najprírastkovejších stredných vekových stupňov. Celkový bežný prírastok sa od roku 1990 znížil (zmenami vekového zloženia) a činí 11 584 tis. m³. Od roku 2000 možno jeho vývoj považovať za vyrovnaný.

Tabuľka 155. Celková porastová zásoba dreva v rokoch 2004, 2005

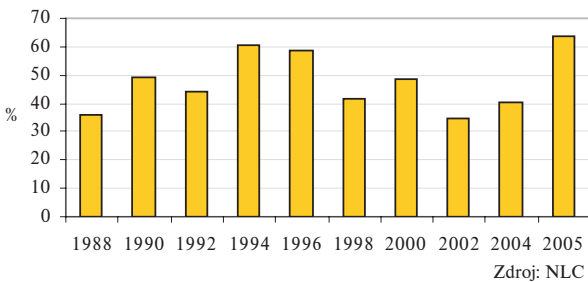
Ukazovateľ	2004	2005
Zásoba spolu (tis. m ³ hr. b. k.)	434 400	438 905
z toho: ihličnatá	205 623	207 354
listnatá	228 776	231 551
Zásoba na ha v m ³	226	229

Zdroj: MP SR

◆ **Ťažba dreva**

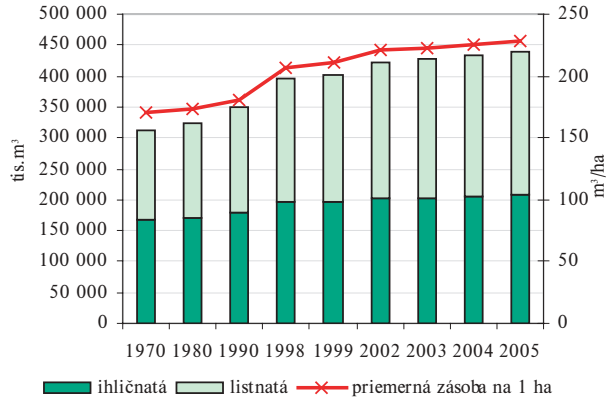
Ťažba dreva v lesoch SR má dlhodobu zvyšujúcu tendenciu. V roku 2005 dosiahla až 10,2 mil. m³, z toho 6,9 mil. m³ ihličnatého. Nárast o takmer 3 mil. m³ oproti roku 2004 bol spôsobený vetrovou kalamitou z novembra 2004, v dôsledku ktorej tvorili náhodné ťažby 64 % z celkovej ťažby dreva (takmer 89 % ihličnatej ťažby a 12 % listnatej ťažby). Prírodné podmienky lesov SR umožňujú uplatňovať podrastový hospodársky spôsob asi na 70 % porastovej pôdy, výberkový na približne 10 % a holorubný na zvyšných 20 %. Intenzita využívania lesných zdrojov predstavuje tento rok až 88 %, stále však poukazuje na trvalo udržateľné využívanie lesov SR (ťažba dreva je nižšia ako jeho ročný prírastok).

Graf 209. Vývoj podielu náhodnej ťažby dreva z celkového objemu ťažieb v lesoch SR



Zdroj: NLC

Graf 208. Trend v celkovej porastovej zásobe



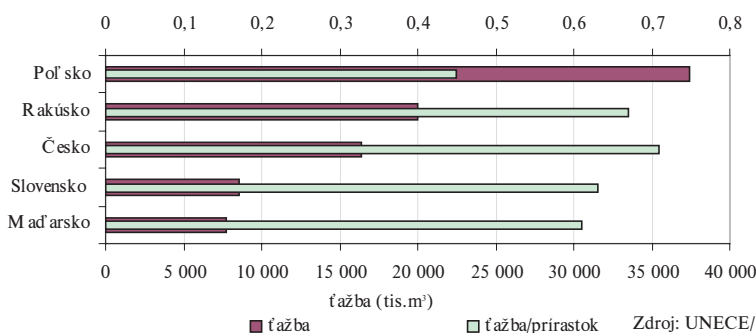
Zdroj: NLC

Tabuľka 156. Celkový objem ťažieb a náhodné ťažby v roku 2005 (tis. m³)

Celkový objem ťažieb	10 213,5
z toho: ihličnaté	6 940,8
listnaté	3 272,7
Náhodná ťažba	6 533,0
Podiel náhodnej ťažby z celkového objemu ťažieb (%)	40,1

Zdroj: NLC

Graf 210. Porovnanie využívania lesných zdrojov vo vybraných štátoch



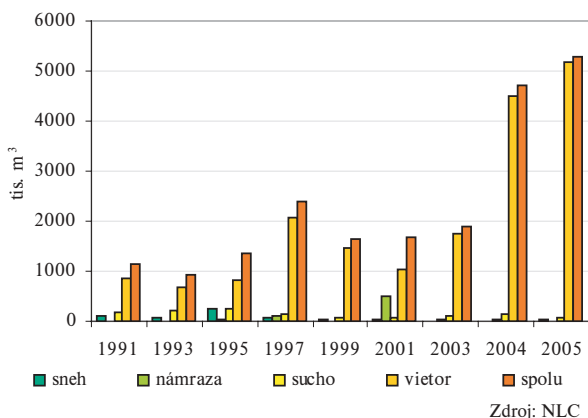
Zdroj: UNECE/FAO (2000) a aktualizácie



◆ Škodlivé činitele a zdravotný stav lesov

V dôsledku škodlivého pôsobenia vetra, snehu, námrazy, sucha a neznámych **abiotických činiteľov** sa v tomto roku spracovalo **5 311 tis. m³** drevnej hmoty, pričom na vrub vetra išlo takmer 98 %. **Vetrová** náhodná ťažba v roku 2005 výrazne dominovala v skupine abiotických škodlivých činiteľov. Najväčším problémom bolo spracovanie polomov z vetrovej kalamity vzniknutej 19. novembra 2004. V priebehu roku 2005 sa vyskytli len menšie vetrové polomy lokálneho charakteru. Objem škôd spôsobených **snehom** patril v rámci desaťročia medzi mierne podpriemerný. Až 64 % snehovej kalamity sa spracovalo v Žilinskom kraji, najviac v okrese Dolný Kubín. Najčastejšie išlo o smrek (23 tis. m³), ďalej buk (4 tis. m³) a borovicu (3 tis. m³). **Námraza** v roku 2005 spôsobila na lesných porastoch len zanedbateľné škody. Najčastejšie išlo o poškodenie buka (2 tis. m³). Väčšie škody sa zaznamenali v dôsledku **sucha**. Škody suchom sa najviac objavovali v Bratislavskom a Trnavskom kraji. Sucho dlhodobo najviac ohrozuje boriny na Záhorí. **Neznáme** abiotické činitele poškodili 14 tis. m³, pričom sa takmer celý objem aj spracoval.

Graf 211. Vývoj škôd spôsobených abiotickými činiteľmi



Tabuľka 157. Škody spôsobené abiotickými škodlivými činiteľmi k roku 2005

Škodlivý činiteľ	Napadnuté	Spracované
Vietor	5 848 943	5 177 337
Sneh	45 426	33 059
Námraza	3 949	3 931
Sucho	89 320	82 623
Neznáme príčiny	14 038	13 856
Spolu	6 001 676	5 310 806

Zdroj: NLC

Z antropogénnych škodlivých činiteľov sú najvýznamnejšie **imisie**. Imisiami oslabované a poškodzované lesné porasty sú náchylnejšie na poškodenie abiotickými a biotickými činiteľmi. Poškodenie imisiami vykazuje

21 917 ha lesov. Najnepriaznivejšia situácia pretrváva v okresoch Gelnica, Kežmarok a Spišská Nová Ves.

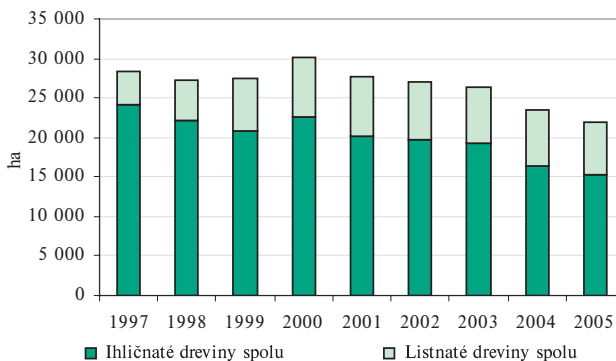
V roku 2005 sa na Slovensku zaznamenalo **286 požiarov** na ploche približne 503 ha.

Tabuľka 158. Poškodenie lesa imisiami k roku 2005

Výmera lesov poškodených imisiami (ha)	
Ihličnaté drevisy spolu	15 373
z toho: smrek	11 828
jedľa	1 436
borovica	1 014
ostatné	1 095
Listnaté drevisy spolu	6 544
z toho: buk	4 935
dub	915
javor	117
hrab	345
ostatné	232

Zdroj: ŠÚ SR

Graf 212. Trend imisného poškodenia lesa



Zdroj: ŠÚ SR

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.

Najvýznamnejší hmyzí škodca je lykožrút smrekový (*Ips typographus*), ktorý v roku 2005 napadol 899 tis.m³ hmoty. Ide o druhý rok mimoriadne vysokého poškodenia smrekových porastov týmto škodcom. Celkovo možno situáciu v poškodení porastov podkôrnym a drevokazným hmyzom označiť ako veľmi nepriaznivú. Z **listožravého a cicavého hmyzu** najviac poškodila listnaté drevisy mniška veľkohlavá (*Lymantria dispar*), ktorej kalamita v roku 2005 kulminovala. Poškodenie lesných porastov ďalšími druhmi listožravého a cicavého hmyzu bolo v roku 2005 menšie ako v predchádzajúcom. Z **fytopatogénnych mikroorganizmov** má najväčší podiel na škodách podpňovka smreková (*Armillaria ostoyae*) a koreňovka

vrstevnatá (*Heterobasidion annosum*), ktorá sa stáva významným škodlivým činiteľom najmä v smrečinách na kyslých stanovištiach na Kysuciach, Orave, v Podtatranskej oblasti a na Spiši. Z hospodárskeho hľadiska spôsobujú významné škody **drevokazné huby** (najmä koreňové a kmeňové hniloby). Hnilobami najviac poškodzovanou drevinou je smrek, jedľa, v menšej miere buk a borovica. Celkové evidované škody spôsobené **zverou** boli 12,309 mil. Sk. Najväčšie škody zaevidovali v Prešovskom a potom v Trnavskom kraji.

Tabuľka 159. Imisné poškodenie lesov podľa pásiem ohrozenia k 31. 12. 2005

Ukazovateľ	jednotka	Dreviny					
		spolu	buk	dub	javor	hrab	ostatné listnaté dreviny
Plocha listnatých drevín	ha	1 133 467	595 728	209 458	37 256	110 110	180 915
Poškodenie imisiami v tom:		6 544	4 935	915	117	345	232
pásmo A		18	6	0	0	0	12
pásmo B		22	5	4	0	1	12
pásmo C		1 657	1 196	158	36	105	162
pásmo D		4 561	3 455	746	80	239	41
			spolu	smrek	jedľa	borovica	ostatné ihličnaté dreviny
Plocha ihličnatých drevín	ha	786 510	504 596	78 014	138 489		65 411
Poškodenie imisiami v tom:		15 373	11 828	1 436	1 014		1 095
pásmo A		57	17	6	30		4
pásmo B		222	94	75	50		3
pásmo C		4 794	3 249	459	237		849
pásmo D		9 977	8 226	826	687		238
			spolu	smrek	jedľa	borovica	ostatné ihličnaté dreviny

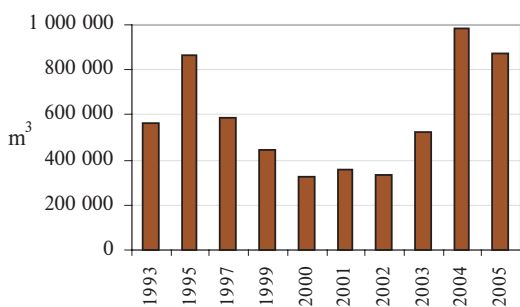
Zdroj: MP SR

Tabuľka 160. Rozsah škôd spôsobených biotickými škodlivými činiteľmi v roku 2005

fytopatogénne mikroorganizmy	217 213 m ³
hniloby a tracheomykózy	30 711 m ³
listožravý a cicavý hmyz	16 431 ha
podkôrný a drevokazný hmyz	874 566 m ³
poľovná zver	1 097,2 ha
Spolu	1 122 490,0 m³ 17 528,2 ha

Zdroj: NLC

Graf 213. Vývoj škôd spôsobených podkôrným a drevokazným hmyzom



Zdroj: NLC

◆ Monitorovanie a hodnotenie zdravotného stavu lesov

Národný program **monitoringu zdravotného stavu lesných ekosystémov** sa aj v roku 2005 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 v rámci programu UN/ECE ICP Forests.

Nasledujúca tabuľka udáva zastúpenie ihličnatých, listnatých a všetkých drevín v jednotlivých stupňoch poškodenia od začiatku vykonávania monitoringu v roku 1987 po rok 2005 v SR. **Pre posúdenie zhoršovania, resp. zlepšovania zdravotného stavu lesov je rozhodujúci podiel stromov v stupňoch poškodenia 2-4.** Za najkritickejší možno považovať rok 1989, kedy do stupňov poškodenia 2-4 bolo zaradených až 49 % stromov. V roku 2005 došlo všeobecne k zlepšeniu priemernej defoliácie u väčšiny drevín (o 0,9 %). K miernemu zhoršeniu došlo iba u borovice. V kategórii listnatých drevín došlo k významnému zlepšeniu defoliácie o 1,7 %. Možno konštatovať, že zdravotný stav lesov Slovenska je v posledných rokoch stabilizovaný a výkyvy v jednotlivých rokoch sú spôsobované predovšetkým klimatickými faktormi. K zvýšeniu defoliácie dochádza aj v semenných rokoch.

Tabuľka 161. Výsledky monitoringu zdravotného stavu lesov SR za roky 1987 - 2005

Rok	Drevín	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
1995	ihličnaté	8	40	46	5	1	92	52	6
	listnaté	19	46	32	2	1	81	35	3
	spolu	14	44	38	3	1	86	42	4
1996	ihličnaté	12	47	37	2	2	88	41	4
	listnaté	15	57	26	1	1	85	28	2
	spolu	13	53	30	2	2	87	34	4
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
1998	ihličnaté	16	44	36	4	0	84	40	4
	listnaté	27	46	25	2	0	73	27	2
	spolu	22	46	29	3	0	78	32	3
1999	ihličnaté	15	45	36	3	1	85	40	4
	listnaté	22	59	18	1	0	78	19	1
	spolu	19	53	26	1	1	81	28	2
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

Slovný popis stupňov poškodenia hodnotených stromov:

0 - odlistenie stromov v rozsahu 0 - 10 % bez defoliácie (stromy zdravé)

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

Zdroj: NLC

Na základe výsledkov hodnotenia stavu koruny od roku 1987 **doteraz možno konštatovať:**

- Z celkového počtu 4 111 sledovaných stromov v roku 2005 bolo 22,9 % stromov hodnotených ako poškodené, t.j. mali defoliáciu väčšiu ako 25% (stup. defoliácie 2 až 4).
- Horšia situácia je u ihličnatých stromov, kde je poškodených 35,3 %, pri listnatých iba 13,6 % stromov. V roku 2005 došlo v porovnaní s predchádzajúcim rokom k zníženiu podielu poškodených stromov, predovšetkým zásluhou listnatých drevín, u ktorých podiel poškodených stromov poklesol o 6,3 %.
- Priemerná defoliácia všetkých drevín spolu bola v roku 2005 je 22,3 %, ihličnatých 26,2 % a listnatých 19,2 %. Zdravotný stav drevín v roku 2005 patril medzi najlepšie od začiatku monitorovania v roku 1987.
- V roku 2005 došlo k zlepšeniu zdravotného stavu listnatých drevín oproti roku 2004, zmeny zdravotného stavu ihličnatých drevín boli štatisticky nevýznamné.
- Štatistický rozbor na hladine významnosti $\alpha = 0,05$ preukázal štatistickú významnosť trendu zlepšovania pre kategóriu ihličnatých aj listnatých drevín. Príčinou najväčších výkyvov v jednotlivých rokoch sú klimatické faktory, plodivosť a u niektorých drevín (hlavne duba) prítomnosť listožravého hmyzu. Zdravotný stav ihličnatých drevín je od roku 1996

stabilizovaný (priemerná defoliácia sa pohybuje v rozpätí 26,3-28,3 %), pri listnatých drevinách dochádza medzi jednotlivými rokmi k väčším výkyvom.

- Zdravotný stav je na základe počtu stromov zaradených do stupňa poškodenia 2 až 4 horší ako celoeurópsky priemer a to predovšetkým z dôvodu horšieho stavu ihličnatých drevín.
- Najmenej defoliovanou drevinou býva hrab a buk. Drevinami s najväčšou defoliáciou sú dlhodobo jedľa a smrek.
- V roku 2005 oproti roku 2004 bolo pozorované zhoršenie zdravotného stavu vyjadrené pomocou defoliácie len u borovice. Medzi dreviny u ktorých došlo k najväčšiemu zníženiu priemernej defoliácie patrili hrab a jaseň.
- Oblasťami s dlhodobo najhorším zdravotným stavom lesov na Slovensku sú Orava, Kysuce a spišsko-tatranská oblasť.
- Na plochách intenzívneho monitoringu bolo v roku 2004 zaznamenané mierne zníženie depozície síry, na voľnej ploche sa hodnoty pohybovali v intervale 6 - 11 kg. ha⁻¹ a v poraste dosiahli 7 - 16 kg. ha⁻¹.
- Celková depozícia dusíka bola na všetkých sledovaných plochách vyššia než depozícia síry a to v porastoch aj na voľných plochách. Potvrzuje sa predpoklad, že acidifikačné a eutrofizačné účinky depozícií dusíka postupne zohrávajú kľúčovú úlohu aj vo vzťahu k zdravotnému stavu lesných porastov.
- Vlastnosti pôdneho roztoku taktiež potvrdzujú vzrastajúci význam transportu iónov dusíka v pôdnom profile oproti síranovým iónom. V závislosti od prírodných podmienok a depozičných vstupov pretrvávajú lokálne veľmi silná acidita pôdneho roztoku.
- Koncentrácie ozónu vykazovali v roku 2004 na sledovaných lokalitách typický ročný priebeh s minimálnymi priemernými mesačnými koncentraciami v zimnom období (október a december) a maximálnymi priemernými koncentraciami v jarnom a letnom období s dvojitém maximom (marec, august).

Tabuľka 162. Výsledky hodnotenia defoliácie stromov vo vybraných štátoch Európy k roku 2004

Štát	Počet hodnotených stromov	Stupeň poškodenia				
		0	1	2	3+4	2+3+4
Česko	6 585	11,7	31,0	56,2	1,1	57,3
Maďarsko	28 313	39,9	38,6	15,6	5,9	21,5
Poľsko	25 520	8,3	57,1	32,5	2,1	34,6
Rakúsko	3 582	51,4	35,4	10,4	2,8	13,1
Slovensko	4 216	11,3	62,0	25,7	1,0	26,7

Zdroj: SHMÚ



Poľovníctvo

V roku 2005 bolo na Slovensku **1 806 poľovních revírov**, z toho bolo 23 samostatných zvernic a 16 bažantníc. Priemerná výmera poľovních revírov činila 2 456 ha (v roku 1990 to bolo 3 391 ha). Celková výmera poľovnej plochy je **4 436 461 ha**. Poľnohospodárskych plôch je 2 328 tis.ha, lesných 1 980 tis.ha, vodných 51 tis.ha a ostatných 78 tis.ha. Počet revírov sa zvyšuje, pričom ich priemerná výmera klesá.

Jarné kmeňové stavy (JKS) **raticovej zveri** okrem diviacej k 31. 3. 2005 boli vyššie ako v predchádzajúcom roku. Túto tendenciu možno pozorovať od roku 1998. Ďalšie zvyšovanie počtov jednotlivých druhov raticovej zveri, okrem srnčej, je nežiadúce, pretože znovu začínajú narastať škody ňou spôsobené na lesných porastoch a poľnohospodárskych kultúrach.

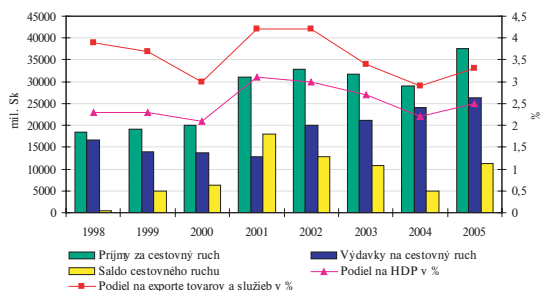
Odstrel **jelenej, danielovej a muflónovej zveri** bol v roku 2005 síce vyšší ako v predchádzajúcom roku, ale aj napriek tomu plán odstrelu nebol splnený. Znížil sa odstrel **srnčej a diviacej zveri**. Zvýšili sa JKS bažanta, králik a morky divej. Naproti tomu poklesol JKS zajaca a jarabice. Početnosť **veľkých šeliem**, okrem mačky divej, sa podľa štatistiky zvýšila. Je veľmi vysoká. Pokiaľ ide o ostatné **vzácné druhy zveri**, ich množstvo sa v porovnaní s predchádzajúcim rokom okrem vydry, tetra, zubra a bobra mierne znížilo. Lov vzácných druhov zveri sa prísne reguluje. Povolený odstrel **medvedov** bol 66, strelilo sa len 35. Plnenie povoleného lovu medvedov stagnuje už viac rokov. Hlavná príčina tohto neplnenia je v obmedzujúcich podmienkach, ktoré stanovuje rezort životného prostredia. Ulovilo sa 74 vlkov a 8 kamzíkov alpského pôvodu. Zaznamenal sa podstatne vyšší počet kamzíkov (625) ako v predchádzajúcom roku (522).

Rekreácia a cestovný ruch

◆ Turizmus a jeho podiel na tvorbe HDP

V roku 2005 však opäť dochádza k významnému rastu príjmov i salda cestovného ruchu i podielu cestovného ruchu na HDP a exporte tovarov a služieb.

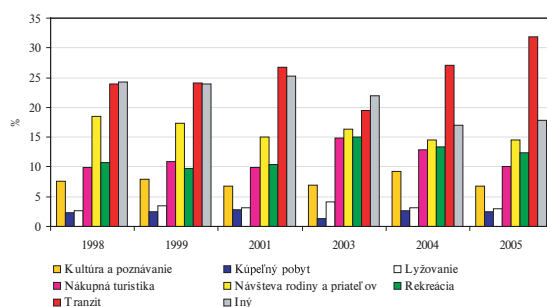
Graf 214. Cestovný ruch a konsolidovaná platobná bilancia štátu, podiel na HDP a exporte v rokoch 1998 - 2005



* výška devízových príjmov v roku 2001 je čiastočne ovplyvnená koncoročným prechodom na Euro a ukladáním valút občanov SR na devízové účty

Zdroj: LVÚ

Graf 215. Motívy zahraničných návštevníkov Slovenskej republiky (%) v rokoch 1998 - 2005

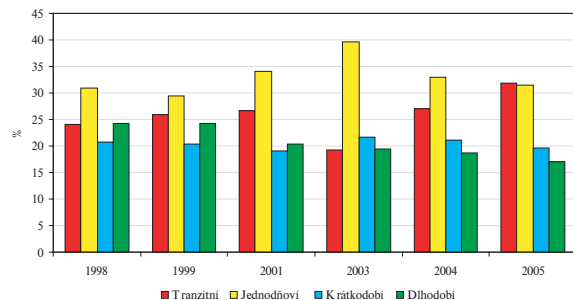


Zdroj: MH SR

◆ Špecifická analýza rekreácie a cestovného ruchu

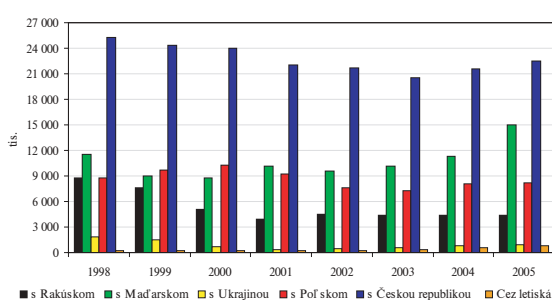
Medzi motívmi zahraničných návštevníkov SR dominujú aktivity v súlade s požiadavkami trvalo udržateľného rozvoja, výrazným problémom je však vysoký, v časovom období rokov 2003 - 2005 dokonca výrazne rastúci, počet tranzitných návštevníkov prinášajúcich malý ekonomický prínos a negatívne environmentálne vplyvy. Rovnako sa prejavuje značný rozptyl záujmu zahraničných návštevníkov v priebehu roka a medzi jednotlivými druhmi cestovného ruchu, pričom údaje v jednotlivých regiónoch a mestách sa môžu navzájom výrazne odlišovať.

Graf 216. Typy zahraničných návštevníkov na Slovensku (%) v rokoch 1998 - 2005



Zdroj: MH SR

Graf 217. Zahraničný cestovný ruch podľa úsekov štátnych hraníc v rokoch 1998 - 2005



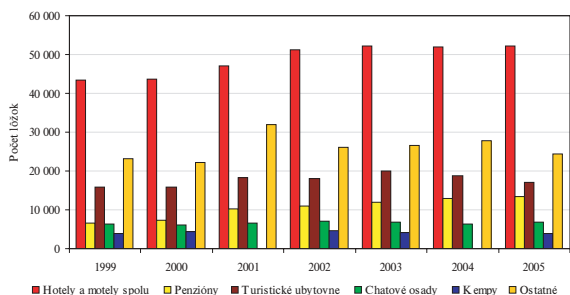
Zdroj: ŠÚ SR

Štruktúra zahraničných návštevníkov podľa dĺžky pobytu sa nevyvíja priaznivo, na jednej strane v časovom období rokov 2003 - 2005 stúpala podiel tranzitných návštevníkov a naopak poklesol podiel krátkodobých a najmä dlhodobých turistických návštevníkov. Neustále nadpolovičné až trojpäťtinové zastúpenie má skupina zahraničných návštevníkov nevyužívajúcich ubytovacie zariadenia (tranzitní a jednodňoví netranzitní). Najvýraznejší v časovom období rokov 1998 - 2005 bol práve pokles percentuálneho podielu dlhodobých turistických návštevníkov, prinášajúcich najvýraznejšie ekonomické efekty z rozvoja cestovného ruchu, s iba menej ako päťtinovým zastúpením v období rokov 2003 - 2005.

Celkový počet príjazdov zahraničných návštevníkov i počet vycestovaní slovenských občanov v časovom období rokov 1998 - 2003, napriek značnej rozkolísanosti štatistických údajov, klesal, obrat v tomto trende nastal až v roku 2004 s pokračovaním rastu i v roku 2005. Najviac zaťaženou je štátna hranica Slovenskej a Českej republiky, najmenej hranica s Ukrajinou.

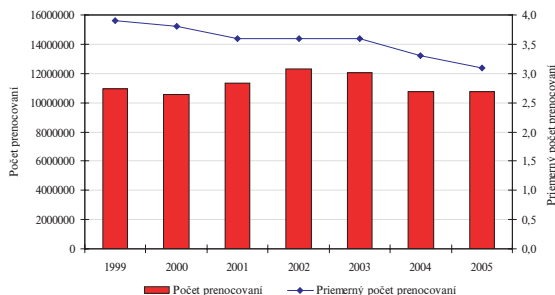
Positívne možno hodnotiť zvyšovanie lôžkovej kapacity ubytovacích zariadení v rokoch 1998 - 2003, spôsobený predovšetkým nárastom počtu z environmentálneho či krajinárskeho hľadiska prijateľnejších malých ubytovacích zariadení - penziónov a turistických ubytovní. V rokoch 2004 - 2005 sa tento pozitívny trend zastavil a dochádza k stagnácii vývoja počtu lôžok vo všetkých kategóriách ubytovacích zariadení.

Graf 218. Počet lôžok v ubytovacích zariadeniach v Slovenskej republike v rokoch 1999 - 2005



Zdroj: ŠÚ SR

Graf 219. Výkony ubytovacích zariadení v Slovenskej republike v rokoch 1999 - 2005



Zdroj: ŠÚ SR

Napriek rozkolisanosti štatistických údajov neustále stagnuje počet prenocovaní. Predovšetkým však kontinuálne klesá priemerný počet prenocovaní poukazujúci na stupeň atraktivity cieľového miesta cestovného ruchu i úroveň rozvinutosti infraštruktúry majúcej vplyv na dĺžku realizovaných pobytov.

◆ Náročnosť cestovného ruchu na čerpanie zdrojov

Z národohospodárskeho hľadiska je významnou tá skutočnosť, že cestovný ruch je surovinovo a materiálovo málo náročné odvetvie, čo je obzvlášť dôležité pre surovinovo 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 surovinovej 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

V rámci SR sa prejavuje z hľadiska úrovne životného prostredia významná diferenciácia predstavujúca výrazný potenciál pre rozvoj cestovného ruchu. Na jednej strane sa v prostredí s I. a II. stupňom environmentálnej kvality (prostredie vysokej úrovne resp. vyhovujúce) nachádza až 65,74 % územia, na strane druhej v prostredí s III., IV. a V. stupňom environmentálnej kvality (prostredie mierne narušené, prostredie narušené a prostredie extrémne narušené) žije až 66,02 % jej obyvateľov.

Z hľadiska použitého dopravného prostriedku pri príchodoch zahraničných návštevníkov ostal vzájomný pomer jednotlivých druhov dopravy v sledovanom časovom období rokov 1998 - 2005 až na malé odchýlky prakticky nezmenený, pričom sa zmenilo len početné zastúpenie návštevníkov v rámci jednotlivých druhov dopravy.

Tabuľka 163. Príchody zahraničných návštevníkov podľa druhu dopravného prostriedku (počet vybavených osobných dopravných prostriedkov, v tis.) v rokoch 1998 - 2005

Dopravný prostriedok	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Lietadlá	6	7	6,4	6,0	6,5	8,9	13,84	16
Vlaky	76	75	57,9	56,3	55,5	56,3	56,72	54
Motorové vozidlá	16 383	14 613	2,1	2,7	11 565,9	11 406,8	12 535	13 807
Lode	11	10	12,2	11,8	2,8	3,2	3,77	3

Zdroj: ŠÚ SR, výskumy

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 Mlynská, Mengusovská, Velická, Malá i Veľká Studená dolina a Skalnatá dolina), Národného parku Nízke Tatry (Demänovská a Jánska dolina i severné svahy Chopka, Bystrá dolina i južné svahy

Chopka) a Národného parku Malá Fatra (Vrátna dolina).

Predovšetkým zahrnutím území nových národných parkov Slovenský kras a Veľká Fatra od roku 2002 došlo k nárastu dĺžky značených cyklotrás a turisticky značených chodníkov na území národných parkov. Z hľadiska hustoty takto vymedzených turistických trás sú vzhľadom na svoju rozlohu v najväčšej miere fragmentované územia Pieninského národného parku, Národného parku Muránska planina a Národného parku Slovenský raj.

Tabuľka 164. Počty lokalít pre aktivity horského cestovného ruchu v národných parkoch za hranicami zastavaného územia obce (§ 14 ods. 1 písm. b, c, d zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny) v rokoch 2001 - 2005

Názov chráneného územia	Horolezectvo a skalolezectvo	Skialpinizmus	Táborenie, stanovanie, bivakovanie	Lyžiarske strediská	Bežecké lyžovanie **	Cyklo-turistika **	Pešia turistika **
Tatranský národný park							
2001	eelé územie*	6				150/0,20	600/0,81
2002	eelé územie*	6				150/0,20	360/0,49
2003	eelé územie*	6	1	7	108/0,14	150/0,20	690/0,93
2004	eelé územie*	6	1	7	108/0,14	150/0,20	690/0,93
2005	eelé územie*	6	1	7	108/0,14	150/0,20	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)
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
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	15/0,4	60/1,6
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

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	13/0,06
2005		2	-	3	-	26	13/0,06
Národný park Poloniny							
2001		0	0			0	119/0,4
2002		0	0			0	119/0,4
2003		0	0	2	1	0	119/0,4
2004		0	0	2	1	0	119/0,4
2005		-	-	2	1	119/0,4	44
Národný park Slovenský kras****							
2001							
2002		1	0				38/0,19
2003		1	0				38/0,19
2004		1	0				38/0,19
2005		1	-	-	-	-	38/0,19
Národný park Veľká Fatra****							
2001		3	0				100/0,25
2002		3	0				100/0,25
2003		3	0	0	3	0	100/0,25
2004		5			3		100/0,25
2005		8	1	6	3	300	103/0,26
Spolu							
2001							526/0,16
2002	9 + TANAP		8				548/0,17
2003	15 + TANAP		8	14	25	118	548/0,17
2004	18 + TANAP		13	17	25	184 + NAPANT	1 078,5 km
2005	25 + TANAP		13	28	27	680 + vhodné TZCH	1 134, 5

* - 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 ladopádoch

****- Slovenský kras a Veľká Fatra boli vyhlásené za národné parky v roku 2002

Zdroj: ŠOP SR

Výrazným environmentálnym problémom je **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 pôdy i rastlinstva. **Kritická erózia** pôdy na turisticky značených chodníkoch sa prejavuje na území NP Nízke Tatry, NP Malá Fatra (výrazné zvýšenie erózie v období rokov 2002 - 2003) a NP Muránska Planina (výrazné zvýšenie erózie v období rokov 2004 - 2005), **výrazná erózia i na území NP Slovenský raj**. K výraznému zvýšeniu erózie turisticky značených chodníkov v období rokov 2004 - 2005 došlo i na území Tatranského národného parku.



Tabuľka 165. Erózia pôdy na turisticky značených chodníkoch a cykloturistických trasách na území národných parkov v rokoch 2001 - 2005

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	13/8,6	150/21,7
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
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
Pieninský národný park		
2001	2/13,3	2 /3,3
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
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
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
Národný park Poloniny		
2001	0	1/1
2002	0	1/1
2003	0	1/1
2004	0	1/1
2005	0	1/1
Národný park Slovenský kras*		
2002	0	30/11,1
2003	0	30/11,1
2004	0	30/11,1
2005	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
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

* - Slovenský kras a Veľká Fatra boli vyhlásené za národné parky v roku 2002

Zdroj: ŠOP SR

Najvyššia miera ohrozenosti chránených území v NP a CHKO 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 Malé Karpaty, CHKO Strážovské vrchy, CHKO Poľana a CHKO Vihorlat.

Tabuľka 166. Počet ohrozených MCHÚ v národných parkoch a CHKO vplyvom aktivít cestovného ruchu v roku 2005

Názov VCHÚ	zariadení (počet zariadení / počet lôžok)	Lokalizácia horských dopravných zariadení (km) (lanovky, vleky)	Lokality pre tzv. aktívne športy (horolezectvo, skialpinizmus, paraglaiding)	Lokalizácia značkových cyklotrás a turistických značkových chodníkov (TZCH)
TANAP	11 vysokohorských chát / 530 lôžok (NPR - Mlynická dolina, Mengusovská dolina, Velická dolina, Studené doliny, Skalnatá dolina, Dolina Bielej vody, Belianske Tatry)	lanovky (NPR - Mlynická dolina, Skalnatá dolina, Studené doliny)	všetky, okrem NPR - Javorová dolina, Belianske Tatry, Slavkovská dolina, Štölska dolina, NPR Západných Tatier - horolezectvo; NPR - Skalnatá dolina, Studené doliny, Slavkovská dolina, Mlynická dolina, Furkotská dolina - paraglaiding; NPR - Dolina Bielej vody, Skalnatá dolina, Studené doliny, Mlynická dolina, Furkotská dolina - skialpinizmus;	cca 330 km TZCH (najmä NPR v oblasti Vysokých Tatier), 9 cyklotrás
NAPANT	2 zariadenia/ 100 lôžok (NPR Demänovská dolina)	-	NPR Demänovská dolina, NPR Ďumbier	60 km TZCH (NPR - Demänovská dolina, Ďumbier, Jánska dolina, Ohnište, Salatín, Skalka, PR - Kozi chrbát, Štrošy, Martalúžka)
NP Malá Fatra	-	2 zariadenia v NPR Chleb (1 vlek - údolná stanica zasahuje cca 30 m do územia NPR, 1 lanovka - cez rezerváciu vedie trasa SL) - nedodržovanie zákona o OPaK - po rekonštrukcii kabínkovej lanovky návštevníci využívajú územie NPR na skialpinizmus)	NPR Chleb - skialpinizmus, paraglaiding; NPR Suchý, NPR Pripor - skialpinizmus; NPR Rozsutec - horolezectvo, skialpinizmus, paraglaiding - uvedené športové aktivity sú vykonávané v rozpore so zákonom o OPaK.	TZCH (NPR - Tiesňavy, Pripor, Suchý, Kľáčianska Magura, Veľká Bránica Rozsutec, Chleb, Šútovská dolina)
NP Muránska planina	-	-	NPR Javorníková, NPR Hrdzavá - horolezectvo	TZCH (PR Bacúška jelšina, NPR Hradová, NPR Hrdzavá, NPR Malá Stožka, PR Suché doly, PR Zlatnianske skalky)
PIENAP	2 zariadenia / 92 lôžok (Lesnica - zóna C, Haligovce - zóna D)	-	-	TZCH (zóna B Haligovské skaly, zóna B Prielom Dunajca, Prielom Lesnického potoka)
NP Slovenský raj	42 zariadení (NPR Prielom Hornádu-1 na hranici CHÚ, PR Mokrá - 1, NPR Kyseľ-3, PR Čingovské hradisko-6, NPR Prielom Hornádu 10 NPR Stratená-19, PR Muráň-1, NPR Zejmarská roklina-1)	1 sedačková lanovka Dedinky	1 (NPR Prielom Hornádu - Tomášovský výhľad); v zime - lezenie na ľadopádach - 4 (NPR Suchá Bela, NPR Prielom Hornádu - Letanovský mlyn, Kláštorská roklina, NPR Kyseľ - Sokolia dolina)	TZCH (rokliny, ktoré sú súčasťou NPR - Suchá Bela, Piecky, Sokol, Prielom Hornádu, Kyseľ, Zejmarská roklina, Stratená)
NP Poloniny	-	-	-	TZCH - 6 MCHÚ
NP Veľká Fatra	-	-	NPR Tlstá (nelegálne skalolezectvo)	TZCH (NPR Suchý vrch), nelegálna cyklotrasa (NPR Suchý vrch)

NP Slovenský kras	-	-	NPR Zádielska tiesňava (10 trás pre horolezectvo)	TZCH (PR Gerlachovské skaly, PR Palanta, NPR Zádielska tiesňava)
CHKO Záhorie	-	-	-	cyklotrasy – 2 MCHÚ
CHKO Dunajské luhy	nelegálne chaty - po čet neznámy (PR - Ostrovné lúčky a Dunajské ostrovy)	-	-	cyklotrasa (na hranici 3. časti CHKO Dunajské luhy)
CHKO Malé Karpaty	-	-	3 – skalolezectvo (NPR Kršlenica, NPR Pohanská, PR Pod Pajštúnom)	20 (z toho 1 cyklotrasa)
CHKO Biele Karpaty	-	1 zariadenie (0,6 km)	1 – zimné horolezectvo (NPR Krivoklátska tiesňava)	12
CHKO Pontrie	-	-	15	25
CHKO Štiavnické vrchy	1 zariadenie / 45 lôžok (NPR Sitno)	-	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 chát (v lokalite Čierny potok v OP NPR Súľovské skaly)	1 vlek (OP NPR Súľovské skaly)	výnimky na horolezeckú činnosť v MCHÚ pre rok 2005 neboli udelené	TZCH – 5 MCHÚ (NPR – Strážov, Súľovské skaly, Maninska tiesňava, Vápeč, PR Kostolecká tiesňava), cyklotrasy – 3 MCHÚ (po št. ceste v NPR - Súľovské skaly, Maninska tiesňava, PR Kostolecká 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 zariadenie / 249 lôžok (v blízkosti NPR Zadná Poľana), 1 zariadenie / 54 lôžok (cca 500 m od NPR Lubietovský Vepor)	1 vlek - 350 m (NPR Zadná Poľana)	2 MCHÚ (NPP Vodopád Bystrého potoka - len na Ťadopáde, PP Kalamárka)	TZCH - 5 MCHÚ (NPR Zadná Poľana, NPR Lubietovský 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)
CHKO Latorica	-	-	-	-
CHKO Vihorlat	3 zariadenia / 65 lôžok (NPR Morské oko)	-	-	TZCH (NPR Vihorlat, NPR Morské oko, PP Sninský kameň, PP Malé Morské oko)
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 NR SR č. 287/1994 Z.z. nie je možné relevantným spôsobom porovnať počty týchto zásahov za dlhšie časové obdobie.





Tabuľka 167. Počet posudzovaných zásahov do prírody a krajiny súvisiacich s aktivitami cestovného ruchu v rokoch 2004 a 2005

Druh činnosti	Počet posudzovaných zámerov			
	NPR, PR, NPP PP, CHA	Národný park	Ochranné pásmo NP, CHKO	Vofná 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)	7/6	11/5	20/29	13/16
Organizovanie verejných telovýchovných, športových a turistických podujatí, ako aj iných verejností 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)	34/51	71/58	78/94	19/23
L et 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)	3/8	16/17	4/6	-/10
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)	-/-	10/-	6/1	1/-

Zdroj: ŠOP SR





Zdravé životné podmienky a pracovné podmienky sa utvárajú a zabezpečujú starostlivosťou o ovzdušie, vodu, pôdu a ostatné zložky životného prostredia...

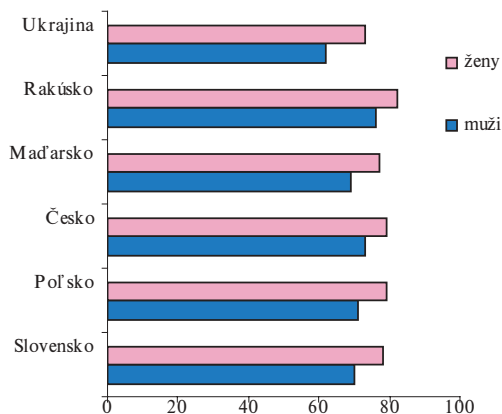
§ 13a zákona NR SR č. 272/1994 Z.z. o ochrane zdravia ľudí v znení neskorších predpisov

● ZDRAVIE OBYVATEĽSTVA

Stredná dĺžka života pri narodení

Stredná dĺžka života pri narodení (nádej na dožitie) dosiahla v roku 2005 u mužov hodnotu 70,1. U žien má hodnota ukazovateľa stúpajúci trend a v roku 2005 predstavovala 77,9 roka. Priemerný vek žijúcich obyvateľov SR sa oproti roku 2004 zvýšil a dosiahol u mužov 35,8 a u žien 39,0 rokov, napriek tomu je približne o 3 roky nižší ako priemerný vek populácie EÚ.

Graf 220. Porovnanie strednej dĺžky života pri narodení vo vybraných štátoch (2005)



Zdroj: WHO



Chorobnosť a úmrtnosť

V roku 2005 zomrelo v SR 28 151 mužov a 25 324 žien, čo predstavuje nárast úmrtí u mužov o 847 a u žien o 776 prípadov oproti roku 2004.

Najvyššia úmrtnosť obyvateľstva u mužov aj u žien je dlhodobo na **choroby obehovej sústavy**, keď v roku 2005 zomrelo na túto príčinu 29 131 osôb, čo predstavuje u mužov 47,9 % a u žien 61,9 %. Najviac úmrtí pripadá na akútny infarkt

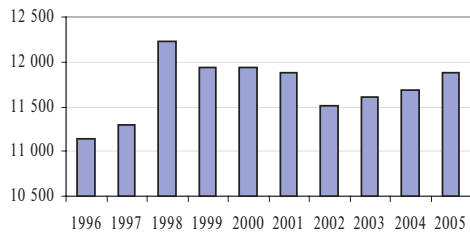
myokardu a na cievne ochorenia mozgu. Druhou najčastejšou príčinou úmrtí obyvateľstva v prípade oboch pohlaví sú naďalej **nádory** so stúpajúcou tendenciou, keď v roku 2005 zomrelo na uvedené choroby 11 874 osôb, čo predstavuje 24,7 % u mužov a 19,4 % u žien. Najčastejšími príčinami úmrtí sú nádory hrtnanu, priedušnice, priedušiek a pľúc, ako aj zhubný nádor žalúdka, hrubého čreva a konečníka. Tretie miesto u mužov patrí **úmrtiam v dôsledku poranení a otráv** (8,7 %). Tretie miesto u žien predstavujú **choroby dýchacej sústavy** (5,2 %).

Mapa 21. Počet zomretých na 1000 obyvateľov podľa okresov v roku 2005



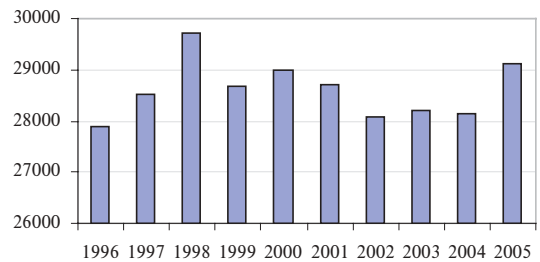
Základné faktory ovplyvňujúce úmrtnosť obyvateľov SR

Graf 221. Nádorové ochorenia



Zdroj: ŠÚ SR

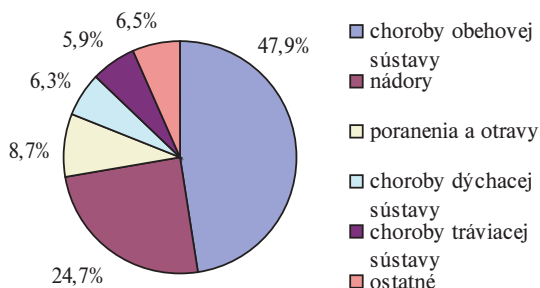
Graf 222. Choroby obehovej sústavy



Zdroj: ŠÚ SR

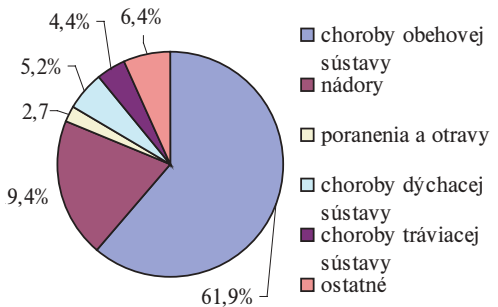
Štruktúra príčin smrti v roku 2005 (%)

Graf 223. Muži



Zdroj: ŠÚ SR

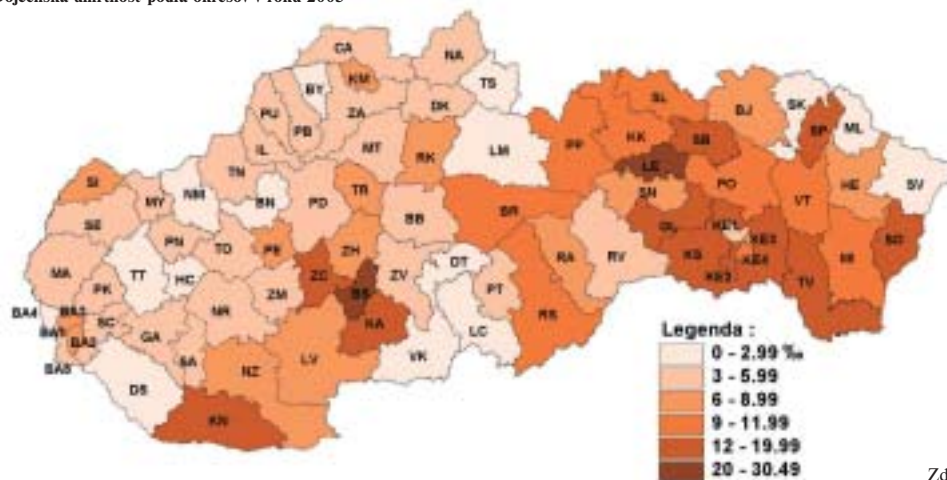
Graf 224. Ženy



Zdroj: ŠÚ SR

Negatívnym javom je mierny nárast dočenskej a novorodeneckej úmrtnosti. **Dočenská úmrtnosť** oproti minulému roku stúpila a dosiahla v roku 2005 hodnotu 7,2 promile. V prípade **novorodeneckej úmrtnosti** bol zaznamenaný nárast z 3,9 promile v roku 2004 na 4,1 promile v roku 2005.

Mapa 22. Dočenská úmrtnosť podľa okresov v roku 2005



Zdroj: ŠÚ SR

Tabuľka 168. Zdravie obyvateľstva - vybrané ukazovatele

Ukazovateľ	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Stredná dĺžka života pri narodení										
• Muži	68,8	68,9	68,6	68,95	69,15	69,51	69,77	69,76	70,29	70,1
• Ženy	76,6	76,7	76,8	77,03	77,23	77,54	77,57	77,62	77,82	77,9
Živonarodení/1 000 obyvateľov	11,2	11,0	10,7	10,4	10,2	9,5	9,5	9,6	10,0	10,1
Zomretých do 1 roka/1 000 živonarodených	10,2	8,7	8,8	8,3	8,6	6,2	7,6	7,8	6,8	7,2
Novorodenecká úmrtnosť	6,9	5,4	5,4	5,1	5,4	4,1	4,7	4,5	3,9	4,1
Počet zomretých	51 236	52 124	53 156	52 402	52 724	51 980	51 532	52 230	51 852	53 475
Zomretí na 1 000 obyvateľov	9,5	9,7	9,9	9,7	9,9	9,7	9,6	9,7	9,6	9,9

Zdroj: ŠÚ SR

Významným strategickým dokumentom pripravovaným v roku 2005 je aktualizovaný **Akčný plán pre životné prostredie a zdravie obyvateľov Slovenskej republiky (NEHAP III - National Environmental and Health Action Plan of the Slovak Republic III)**, ktorého základným cieľom je minimalizovať riziká vyplývajúce zo životného prostredia a udržať prostredie v takom stave, aby nepoškodzovalo zdravie ľudí vrátane detí, ale umožnilo jeho pozitívny vývoj. Obsahom akčného plánu je okrem demografických údajov relevantných k zdraviu a životnému prostrediu, zhodnotenie realizácie NEHAP II v SR, implementovanie Akčného plánu pre životné prostredie a zdravie detí v Európe, zadanie princípov a cieľov, jeho inštitucionálne zabezpečenie, predovšetkým rozpracovanie prioritných oblastí životného prostredia a zdravia. Navrhnutých je 43 opatrení a ich realizácia sa predpokladá počas rokov 2006 - 2010. NEHAP III obsahuje nasledovné hlavné okruhy:

1. Akčný plán pre životné prostredie a zdravie detí - 4 regionálne prioritné ciele
2. Ľudský biomonitring
3. Informačný systém životného prostredia a zdravia
4. Klimatické zmeny a zdravie.

Schválenie Akčného plánu pre životné prostredie a zdravie obyvateľov Slovenskej republiky (NEHAP III) sa predpokladá začiatkom roku 2006.



Využívanie jadrovej energie musí byť odôvodnené prínosom, ktorý vyváži prípadné riziká z takýchto činností, najmä pri porovnaní s 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

Radiačná ochrana

Inštitucionálne zabezpečenie radiačnej ochrany a bezpečnosti zdrojov ionizujúceho žiarenia v SR:

- **Slovenský hydrometeorologický ústav (SHMÚ)**, ktorý prevádzkuje stredisko ČMS „Rádioaktivita“, v rámci ktorého vytvoril databázu obsahujúci dáta:
 - z vlastnej siete meracích miest kontaminácie ovzdušia
 - zo siete meracích miest kontaminácie ovzdušia Armády SR
 - zo systémov včasného varovania Rakúskej republiky
 - z databázy Joint Research Centre EK so sídlom v Ispre (Taliansko), v ktorej sa nachádzajú dáta o príkone dávkového ekvivalentu gama žiarenia v ovzduší z viacerých štátov EÚ.

Veličinou, ktorá sa v súčasnosti meria v sieti meracích miest kontaminácie ovzdušia je **príkon absorbovanej dávky**, ktorý slúži pre stanovenie **príkone dávkového ekvivalentu gama žiarenia v ovzduší**.

Ďalšími organizáciami monitorujúcimi bezpečnosť prevádzkovania zdrojov ionizačného žiarenia sú:

- **Úrad civilnej ochrany (ÚCO SR)**
- **Armáda Slovenskej republiky (ASR)**
- **Slovenské elektrárne, a.s. (SE, a.s.)**, ktoré ako prevádzkovateľ jadrových elektrární Jaslovské Bohunice (JE EBO) a Mochovce (JE EMO) monitorujú radiačnú situáciu v okolí týchto elektrární)
- **Úrad jadrového dozoru (ÚJD)**
- **Ministerstvo zdravotníctva SR (MZ SR)** prostredníctvom:
 - regionálnych ústavov verejného zdravotníctva (RÚVZ) v Bratislave, Banskej Bystrici, Košiciach
 - siete laboratórií MZ SR, ktoré spolu s Laboratóriami radiačnej kontroly okolia (LRKO) EMO, LRKO EBO, Kontrolným chemickým laboratóriom (KCHL), Úradu CO zabezpečuje monitorovanie obsahu rádionuklidov v životnom prostredí, v potravinovom reťazci a v biologických vzorkách,
 - databáz rezortu MZ SR zriadených v rámci výkonu štátneho dozoru obsahujúcich údaje o všetkých zdrojoch ionizujúceho žiarenia na celom území SR. MZ SR je taktiež vlastníkom údajov o prírodných zdrojoch ionizujúceho žiarenia a úrovni radiačnej ochrany na všetkých pracoviskách,

- MZ SR disponuje taktiež údajmi o rádioaktivite stavebných materiálov a surovín vyhodnotených z hľadiska hygieny žiarenia,
- špecifickým zdrojom informácií o prírodnej rádioaktivite v životnom prostredí sú výsledky výskumných prác realizovaných v rezorte zdravotníctva o úrovni prírodného žiarenia v pobytových a pracovných priestoroch v SR (radón),
- ÚVZ v Bratislave udržiava Centrálny register dávok,
- Slovenské ústredie radiačnej monitorovacej siete (SÚRMS) plní v tejto oblasti funkciu odborného garanta a metodického konzultanta, na druhej strane vytvára syntetizujúce pohľady z výstupov databáz potrebných pre svoju činnosť.

◆ Príkon dávkového ekvivalentu vo vzduchu

Podľa SÚRMS príkon vonkajšieho fotónového dávkového ekvivalentu vo vzduchu H ($nSv.h^{-1}$) v roku 2005 dosahoval v sieťach včasného varovania na celom území SR priemernú hodnotu $117,2 nSv.h^{-1}$. Priemerná ročná efektívna dávka E (μSv) na území SR dosiahla v roku 2005 hodnotu $782,25\mu Sv$.

◆ Kontaminácia ovzdušia

Kontaminácia ovzdušia sa kontinuálne sleduje meraním objemovej aktivity jednotlivých rádionuklidov v aerosóloch odoberaných v prízemnej vrstve atmosféry, pričom koncentrácia ^{137}Cs v nich sa pohybovala v roku 2005 na území SR na maximálnej úrovni $19,8 \pm 1,5 \mu Bq.m^{-3}$.

V roku 2005 nedošlo k závažnejšej kontaminácii ovzdušia umelými rádionuklidmi. Koncentrácia rádionuklidu ^{137}Cs v rádioaktívnom spáde, ktorý má svoj pôvod v horných vrstvách atmosféry v dôsledku rozptylu pri skúškach jadrových zbraní, sa pohybovala na území SR na úrovni $3,2 \pm 0,6 Bq.m^{-2}$.

◆ Kontaminácia ostatných zložiek životného prostredia

Kontaminácia pôdy rádionuklidom ^{137}Cs , sa v roku 2005 pohybovala v rozpätí hodnôt $158,5 \pm 32 Bq.kg^{-1}$. Priemerná aktivita rádionuklidu ^{137}Cs vo vode v roku 2005 bola menšia ako $5,27 mBq.l^{-1}$. Aktivita trícia v povrchovej vode sa pohybovala na úrovni $179,5 \pm 3,4 Bq.l^{-1}$. Aktivita trícia v pitnej vode v roku 2005 dosahovala úroveň $116 \pm 3,1 Bq.l^{-1}$.

◆ Kontaminácia potravín a poľnohospodárskych produktov

Z umelých rádionuklidov bolo možné v roku 2005 tak ako aj počas predchádzajúcich rokov vo vzorkách potravín detekovať iba rádionuklid ^{137}Cs . Jeho obsah však vo všetkých meraných komoditách - s výnimkou tráv a húb - sa pohyboval okolo jednotiek $Bq.kg^{-1}$, resp. $Bq.l^{-1}$.

Tabuľka 169. Aktivita ^{137}Cs ($Bq.kg^{-1}$, $Bq.l^{-1}$) v potrave a poľnohospodárskych produktoch v roku 2005

Produkt	Typ	Min.	Max.
mlieko	čerstvé	<0,016	$0,146 \pm 0,02$
mäso bravčové	čerstvé	<0,293	
ryby	čerstvé		$0,21 \pm 0,07$
obilniny	sušina	<MDA	
zelenina	sušina	<MDA	$0,32 \pm 0,11$
ovocie	sušina	<MDA	$0,15 \pm 0,05$
lesné plody	čerstvé		$1,05 \pm 0,21$
tráva	čerstvé	<MDA	$2,99 \pm 0,8$
huby	čerstvé		$1,43 \pm 0,11$

Zdroj: SÚRMS



Uvedené hodnoty predstavujú zanedbateľné množstvo, pretože hmotnostná aktivita pre zásahovú úroveň pre ^{137}Cs 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.

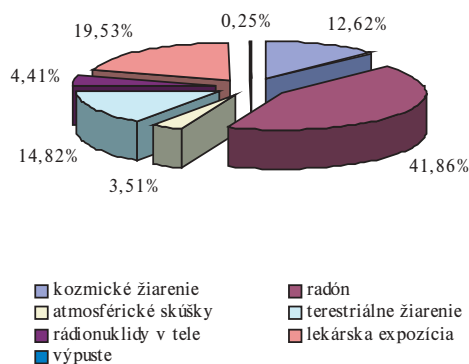
◆ Radón a produkty jeho rádioaktívnej premeny

Základnou právnou úpravou na úseku ochrany zdravia obyvateľstva pred nepriaznivými účinkami ionizačného žiarenia je v súčasnosti zákon NR SR č. 272/1994 Z.z. o ochrane zdravia ľudí v znení neskorších predpisov. Vyhláška MZ SR č. 12/2001 Z.z. o požiadavkách na zabezpečenie radiačnej ochrany k spomínanému zákonu zabezpečuje ochranu obyvateľstva pred pôsobením ionizačného žiarenia, vrátane jeho ochrany pred pôsobením prírodného ionizujúceho žiarenia, ktorého najvýznamnejším zdrojom je radón a produkty jeho rádioaktívnej premeny.

Tabuľka 170. Radičná záťaž obyvateľstva z prírodných rádionuklidov v roku 2005

Zdroj ožiarenia	Radičná záťaž	
	Jednotlivca (mSv)	Populácie (10 ⁵ manSv)
Prírodné pozadie spolu, z toho:	2,40	650
• kozmické žiarenie	0,39	
• terestriálne žiarenie gama	0,46	
• rádionuklidy v tele	0,23	
• radón a produkty premeny	1,30	
Lekárska expozícia spolu, z toho:		
• diagnostika	-	165
• rádioterapia	0,59	90
	-	75
Atmosferické skúšky jadrových zbraní	-	30
Výpuste rádionuklidov	-	2

Zdroj: ÚVZ SR

Graf 225. Percentuálne zastúpenie jednotlivých zdrojov ožiarenia obyvateľstva v roku 2005


Zdroj: ÚVZ SR

Výsledky sledovania objemovej aktivity radónu (OAR) v bytovom fonde SR poukazujú na skutočnosť, že oblasti postihnuté najväčšou OAR sú na území východného Slovenska - v oblasti Slovenského Rudohoria. Najvyššie hodnoty ekvivalentnej objemovej aktivity radónu (EOAR) boli zaznamenané v starších nepodpivničených rodinných domoch, predovšetkým v prízemných miestnostiach. Na základe tejto skutočnosti možno predpokladať, že hlavným zdrojom radónu v bytovom fonde SR je radón v pôdnom vzduchu súvisiaci so zvýšenou koncentráciou uránu v geologickom podloží a s geologickou štruktúrou územia.

Tabuľka 171. Priemerné hodnoty OAR s odhadom priemernej celoročnej efektívnej dávky E na obyvateľa z expozície radónom v pobytových priestoroch v jednotlivých krajoch v roku 2004

Kraj	OAR (Bq.m ⁻³)	E (mSv)
Bratislavský	53	0,88
Trnavský	88	1,47
Trenčiansky	98	1,64
Nitriansky	140	2,35
Žilinský	103	1,72
Banskobystrický	145	2,44
Prešovský	93	1,55
Košický	133	2,23
SR	108	1,81

Zdroj: SZU

Tabuľka 172. Okresy s najvyššími priemernými hodnotami OAR - s odhadom priemernej celoročnej efektívnej dávky na obyvateľa z expozície radónom a jeho dcérskymi produktmi v pobytovom priestore v roku 2004

Okres	OAR (Bq.m ⁻³)	E (mSv)
Rožňava	318	5,33
Krupina	268	4,49
Zlaté Moravce	260	4,37
Rímovská Sobota	255	4,28
Gelnica	215	3,61
Košice okolie	210	3,53
Banská Štiavnica	208	3,49
Brezno	200	3,36
Veľký Krtíš	190	3,19
Spišská Nová Ves	188	3,15

Zdroj: SZU

V dôsledku celoživotného pobytu v budovách (7 000 hodín za rok, koeficient nerovnováhy rovný 0,4) s hodnotou EOAR zodpovedajúcou približne 200 Bq.m⁻³ je odhadnuté, že približne 2 % osôb exponovaných radónom a produktmi jeho rádioaktívnej premeny umiera na rakovinu pľúc zhruba o 20 rokov skôr - vzhľadom k priemernej dĺžke života.

Tabuľka 173. Prídavné úmrtia na karcinóm pľúc na 100 tisíc obyvateľov ročne v dôsledku expozície obyvateľstva radónom v obytných priestoroch

Oblasť	Muži	Ženy	Populácia
Bratislavský	9,60	4,37	6,87
Trnavský	15,94	7,25	14,42
Trenčiansky	17,75	8,07	12,71
Nitriansky	25,35	11,54	18,16
Žilinský	18,65	8,49	13,36
Banskobystrický	26,26	11,95	18,81
Prešovský	16,84	7,67	12,06
Košický	24,08	10,96	17,25
Slovensko	19,56	8,90	14,00

Zdroj: SZU

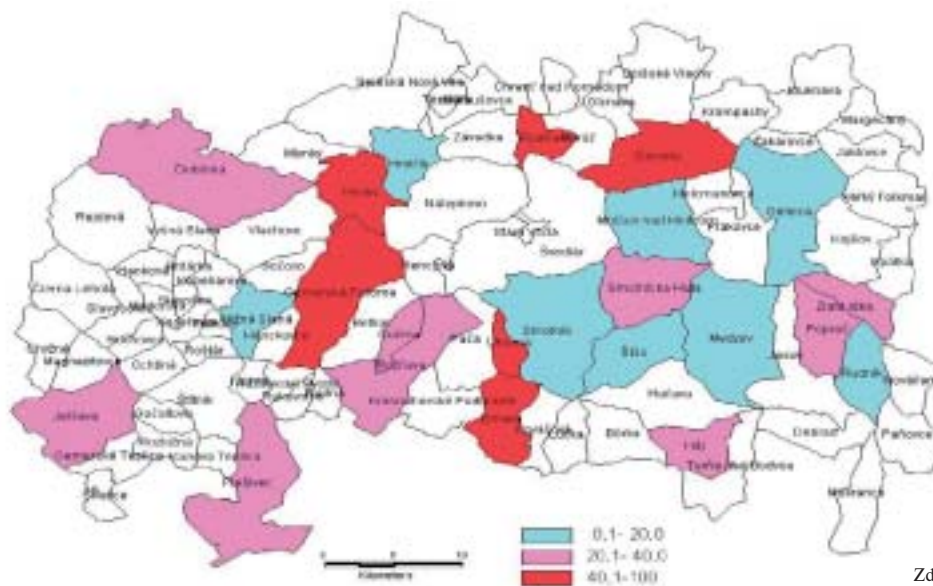
Tabuľka 174. Odhad zdravotného rizika z ožiarenia radónom v obytných priestoroch, vo vybraných okresoch SR a pre celú SR v roku 2005

Oblasť	[Bq.m ⁻³]	E [mSv]	Odhad rizika*
Okr. Prievidza	102,5	1,7	13,6
Okr. Partizánske	155	2,6	21,6
Okr. Spišská N.Ves	160	2,7	20,8
Okr. Košice-okolie	185	3,1	24,0
Okr. Geľnica	172,5	2,9	22,4
Okr. Rožňava	250	4,2	32,0
Slovensko	120	1,8	14,0

* Predpokladaný nárast úmrtí v dôsledku expozície radónom na 100 000 obyvateľov

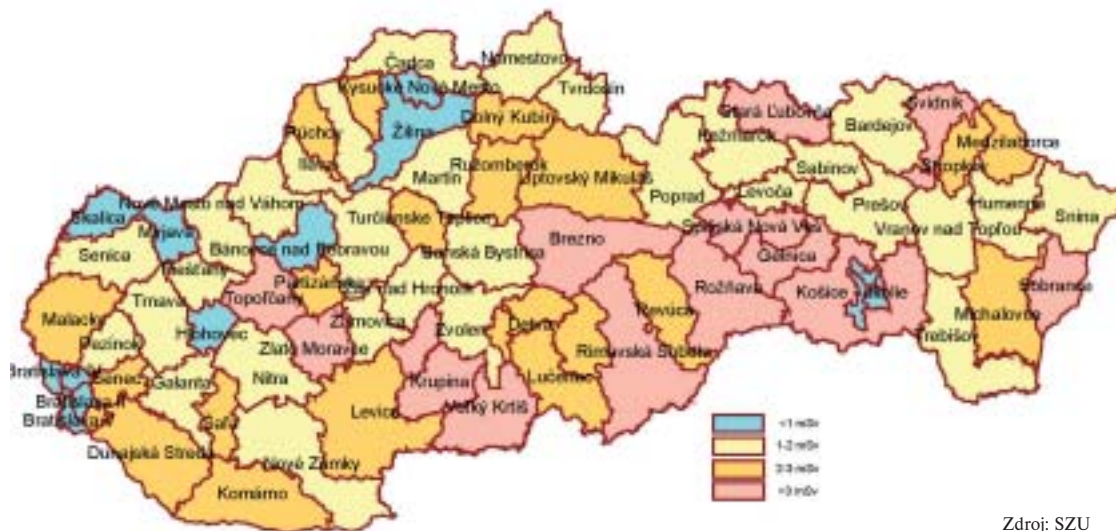
Zdroj: SZU

Mapa 23. Rozdelenie okresov podľa percenta obytných priestorov, ktoré prekračujú zásahové územie OAR



Zdroj: SZU

Mapa 24. Priemerná celoročná efektívna dávka na obyvateľa z inhalácie radónu a jeho dcérskych produktov v obytných priestoroch v okresoch SR v roku 2004



Zdroj: SZU

Výsledky sledovania radónu v bytovom fonde SR ukazujú, že najviac radónom postihnuté oblasti sú na území východného Slovenska v oblasti Slovenského Rudohoria. Najvyššie hodnoty EOAR 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

Tabuľka 175. Zoznam prevádzkovaných atómových elektrární v SR

Atómová elektráreň	Začiatok prevádzky	Typ reaktora	Prevádzkovateľ
AE Bohunice V - 1	1978, 1980	VVER 440/230	SE, a. s.
AE Bohunice V - 2	1984, 1985	VVER 440/213	SE, a. s.
AE Mochovce 1,2	1998, 1999	VVER 440/213	SE, a. s.

Zdroj: SÚRMS

V Slovenskej republike je v súčasnosti v prevádzke celkovo 6 blokov jadrových elektrární (JE) s jadrovými reaktormi typu VVER-440, z toho:

- Akciová spoločnosť Slovenské elektrárne (SE, a.s.) je v zmysle článku 2 Spoločného Dohovoru o bezpečnom nakladaní s vyhoretým palivom a o bezpečnom nakladaní s rádioaktívnym odpadom prevádzkovateľom nasledujúcich jadrových zariadení v rámci odšepných závodov:
 - Atómové elektrárne Bohunice, o. z. SE-EBO: JE V1:1. a 2. blok
JE V2:3. a 4. blok
 - Atómové elektrárne Mochovce, o. z. SE-EMO 1. a 2. blok
 - Vyradovanie JEZ a zaobchádzanie s RAO a vyhoretým palivom, o. z. SE-VYZ:
- Medzisklad vyhoreteho paliva (MSVP), ktorý sa nachádza v lokalite Jaslovské Bohunice.
- Technológie pre spracovanie a úpravu RAO, ktoré sa nachádzajú v lokalitách Jaslovské Bohunice a Mochovce. Technológia na úpravu rádioaktívneho odpadu je súčasťou tzv. Bohunického spracovateľského centra RAO (BSC RAO). Experimentálne zariadenia na spracovanie RAO sú aj v lokalite Jaslovské Bohunice.
- Republikové úložisko RAO (RÚRAO), ktoré je v prevádzke od roku 1999 v lokalite nachádzajúcej sa v blízkosti EMO.
- Výskumný ústav jadrovej energetiky (VÚJE) vlastní v lokalite Jaslovské Bohunice spaľovňu a bitúmenačnú linku rádioaktívnych odpadov.

V lokalite Jaslovské Bohunice sa nachádza aj jadrová elektráreň JE - A1 na prírodný urán s ťažkovodným reaktorom chladeným oxidom uhličitým (HWGCR - 150MW), ktorá bola odstavená v roku 1977 po havárii stupňa INES - 4 a v súčasnosti je v **prvej etape vyradovania**.

Štátnym dozom nad jadrovou bezpečnosťou pri nakladaní s rádioaktívnymi odpadmi a vyhoretým jadrovým palivom je poverený **Úrad jadrového dozoru SR (ÚJD SR)**. Základným zákonom pre mierové využívanie jadrovej energie je zákon NR SR č. 541/2004 Z.z. (tzv. Atómový zákon). ÚJD SR je nezávislým ústredným orgánom štátnej správy, na čele s predsedom. **Výkon štátneho dozoru nad radiačnou ochranou** je zabezpečovaný **Ústavom verejného zdravotníctva (ÚVZ)** v zmysle zákona NR SR č. 272/1994 Z.z. v znení neskorších predpisov.

Inšpekciu práce (najmä dozor nad bezpečnosťou a ochranou zdravia pri práci a bezpečnosťou technických zariadení) vykonáva **Národný inšpektorát práce (NIP)** v zmysle zákona č. 95/2000 Z.z. o inšpekcii práce v znení zákona č. 231/2002 Z.z. Overovanie plnenia požiadaviek bezpečnosti vyhradených technických zariadení a technických zariadení vykonáva **Technická inšpekcia** podľa zákona NR SR č. 330/1996 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v znení neskorších predpisov. Slovensko je zmluvným štátom všetkých významných medzinárodných zmlúv a dohovorov v oblasti mierového využívania jadrovej energie.

◆ Činnosť jadrových zariadení

JE V-1 Bohunice (JE EBO V-1)

Od roku 1990 sa v JE EBO V-1 trvalo vykonávali bezpečnostné vylepšenia, cieľom ktorých bolo zvýšiť jadrovú bezpečnosť tejto elektrárne v súlade s odporúčaniami Medzinárodnej agentúry pre atómovú energiu (MAAE). Aj keď plánované aktivity programu zvyšovania bezpečnosti boli ukončené už v roku 2000, venuje sa naďalej pozornosť ďalšiemu zvyšovaniu jadrovej bezpečnosti.

V roku 2005 sa na oboch blokoch JE V-1 uskutočnili plánované odstavenia na generálne opravy a výmenu paliva, pričom sa súčasne realizovali aj prevádzkové kontroly zariadení dôležitých z hľadiska jadrovej bezpečnosti a neplánovaná inšpekcia ÚJD SR. Na základe výsledkov týchto kontrol bolo možné skonštatovať, že všetky hodnotené zariadenia sú spôsobilé na ďalšiu prevádzku. Podľa hodnotenia zostatkovej životnosti reaktora a ďalších komponentov je čerpanie životnosti primerané a nelimituje životnosť blokov.

Pri prevádzke oboch blokov JE EBO V-1 bolo v roku 2005 zaznamenaných 8 udalostí, z toho 6 v stupni INES 0, žiadna v stupni INES 1. Celkový počet udalostí sa darí znižovať pod porovnateľnou úrovňou s predchádzajúcimi rokmi. Analogická pozitívna tendencia sa zaznamenala aj v počte rýchlych automatických odstavení - ktoré v roku 2005 nenastali ani jeden raz.

JE V-2 Bohunice (JE EBO V-2)

Bloky JE V-2 sú pracovali v roku 2005 podľa požiadaviek energetického dispečingu. Bloky tejto JE slúžili aj ako zdroj tepla pre vykurovanie Trnavy, Hlohovca a Leopoldova.

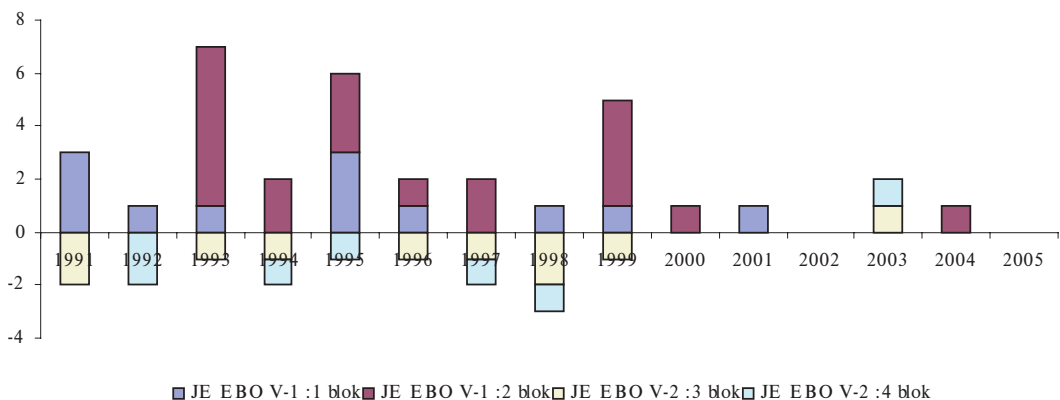
V roku 2005 sa uskutočnili plánované odstávky blokov na výmenu paliva a generálne opravy. Odstavenie 3. bloku bolo významne predĺžené z dôvodu realizácie úloh modernizácie a zvyšovania bezpečnosti JE V-2. Na základe hodnotenia výsledkov prevádzkových kontrol a realizovanej údržby je stav zariadení 3. a 4. bloku hodnotený ako dobrý a akceptovateľný pre ďalšiu prevádzku.

Počas roka boli na JE V-2 realizované úlohy vyplývajúce z programu "Modernizácia a zvyšovanie bezpečnosti JE V-2". Pôvodné systémy zabezpečenia bloku a automatického odstavenia reaktora sú postupne nahrádzané za nové. V súlade s rozhodnutím ÚJD SR o modernizácii blokov JE V-2 inšpektori dozerali na realizáciu projektových zmien zariadení, súvisiacich s jadrovou bezpečnosťou. Všetky práce a skúšky boli vykonané v súlade s dohodnutými postupmi, v požadovaných termínoch a v dobrej kvalite. Tesnosť hermetickej zóny je vyššia ako požadovaný limit.

V roku 2005 bolo na oboch blokoch JE EBO V-2 zaznamenaných 15 prevádzkových udalostí, z toho 11 bolo hodnotených stupňom INES 0. Štyri udalosti spadali mimo stupnice INES. Počet rýchlych automatických odstavení sa nezaznamenal.

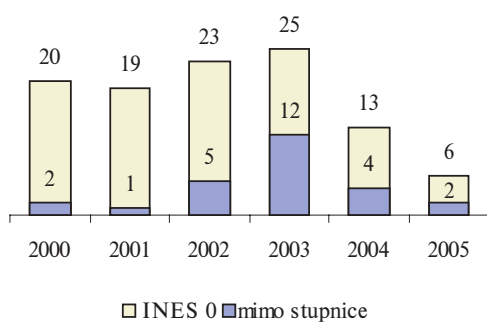
Na základe výsledkov kontrolnej činnosti a hodnotenia bezpečnostných ukazovateľov a inšpekčných aktivít ÚJD SR hodnotil prevádzku obidvoch blokov JE V-2 v roku 2005 ako bezpečnú a spoľahlivú.

Graf 226. Trend v počte rýchlych automatických odstavení podľa jednotlivých blokov JE EBO V-1 a V - 2



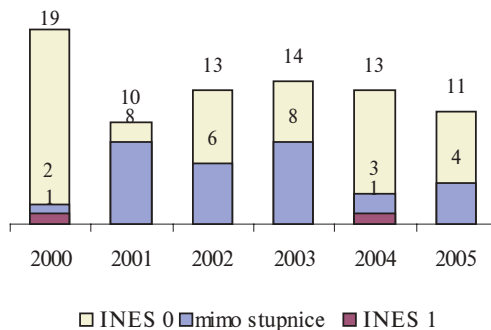
Zdroj: ÚJD SR

Graf 227. Počet udalostí zaznamenaných na bloku JE EBO V-1



Zdroj: ÚJD SR

Graf 228. Počet udalostí zaznamenaných na bloku JE EBO V-2



Zdroj: ÚJD SR

JE Mochovce (JE EMO)

JE Mochovce (JE EMO) tvoria štyri bloky VVER 440 s reaktormi typu V213 so zvýšenou bezpečnosťou. Prvý blok bol spustený v roku 1998 a druhý v apríli roku 2000.

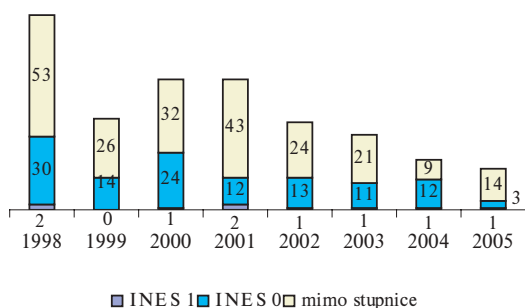
V priebehu roka 2003 sa v tejto JE dokončovalo posledné bezpečnostné opatrenie - Pohavarijný monitorovací systém (PAMS), ktorý bol uvedený do prevádzky na 2. bloku, čím sa ukončila realizácia všetkých bezpečnostných opatrení na tomto bloku.

V roku 2003 sa na oboch blokoch vykonali typové generálne opravy (TGO). Počas prevádzkových kontrol realizovaných pri TGO sa zistili chyby na potrubí vysokotlaktej trasy havarijného doplnovania 2. bloku. Poškodená časť potrubia bola vymenená a na poškodenej časti potrubia sa vykonávali rôzne analýzy zamerané na zistenie príčin tohto poškodenia.

Počas roka 2003 sa na tejto JE vyskytol jeden prípad porušenia limitov a podmienok bezpečnej prevádzky, ktorý vznikol pri oprave čerpadla havarijného napájania parogenerátorov. Táto udalosť bola kategorizovaná stupňom INES 1 a na prešetrenie udalostí bola ÚJD vykonaná neplánovaná inšpekcia a boli stanovené nápravné opatrenia.

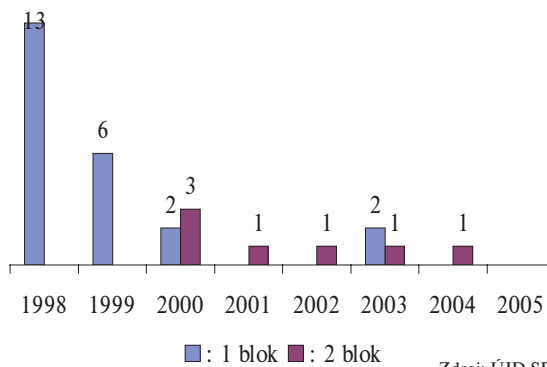
V roku 2003 sa v JE EMO vyskytlo celkom 33 udalostí, ktoré je v zmysle vyhlášky ÚJD SR č. 31/2000 Z.z. potrebné nahlásiť na ÚJD. Z tohto počtu udalostí bola jedna udalosť ohodnotená stupňom INES 1, a 11. udalostí stupňom INES 0.

Graf 229. Trend v počte udalostí zaznamenaných na blokoch JE EMO



Zdroj: ÚJD SR

Graf 230. Trend v počte rýchlych automatických odstavení na blokoch JE EMO



Zdroj: ÚJD SR

◆ Nakladanie s vyhoretým jadrovým palivom a rádioaktívnym odpadom

Vyhoreté jadrové palivo (VJP) sa definuje ako jadrové palivo, ktoré bolo ožiarené v aktívnej zóne reaktora a bolo z nej natrvalo vybrané. Základy koncepcie nakladania s vyhoretým jadrovým odpadom (VJP) a rádioaktívnymi odpadmi (RAO) sú dané uzneseniami vlády SR č. 930/1992, č. 190/1994 a č. 5/2001.

V rokoch 1997 - 2005 platila Aktualizovaná energetická koncepcia pre SE, a. s., pričom v uznesení vlády č. 684/1997 k tejto koncepcii boli ustanovenia týkajúce sa nakladania s VJP. V návrhu novej energetickej politiky SR, ktorý bol predložený, sa v oblasti jadrovej energetiky predpokladá podniknúť hlavne nasledovné kroky:

1. Zefektívnenie ekonomiky palivového cyklu
2. Zvýšenie výkonu jadrových elektrární
3. Zvyšovanie prevádzkovej spoľahlivosti a bezpečnosti.

Pre nakladanie s VJP je charakteristické, že v prevádzke SE, a.s., je aplikovaný otvorený palivový cyklus, neuvažuje sa s vývozom VJP na prepracovanie, na krátkodobé a dlhodobé skladovanie VJP slúži mokré skladovanie v reaktorových bazénoch a skladovacích zariadeniach VJP v Bohuniciach a Mochovciach. V dlhodobej perspektíve sa uvažuje o výstavbe hlbinného úložiska VJP v SR.

Skladovanie VJP sa prevádza v špeciálnych zásobníkoch. Súčasná skladovacia kapacita je 14 112 ks VJP. V roku 2005 pokračoval program postupného prekladania VJP z pôvodných zásobníkov T-12 do skompaktných zásobníkov KZ-48.

skladovacia kapacita zvýšená na 14 112 ks VJP.

◆ Nakladanie s rádioaktívnym odpadom

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. Limitné koncentrácie umožňujúce uvoľnenie do životného prostredia pre jednotlivé rádionuklidy sú uvedené vo vyhláske MZ SR č. 12/2001 Z.z. o požiadavkách na zabezpečenie radiačnej ochrany.

Nakladanie s RAO sa rozumie integrovaný systém zahŕňajúci zber, triedenie, skladovanie, spracovanie, úpravu, manipulácie a ukladanie RAO. Súčasná stratégia nakladania s RAO v SR je založená na nasledovných krokoch:

- úprava RAO do formy vhodnej na uloženie alebo dlhodobé skladovanie,
- ukladanie nízko a stredne aktívnych RAO do povrchového úložiska a dlhodobé skladovanie RAO neprijateľných do povrchového úložiska,
- výskum a vývoj hlbinného úložiska na ukladanie vyhoreného jadrového paliva a RAO neprijateľných do povrchového úložiska.

V roku 2005 pokračovala výstavba centra na spracovanie a úpravu kvapalných RAO z prevádzky blokov AE Mochovce. V každej JE sa spracováva Komplexný program minimalizácie tvorby RAO, ktorý sa hodnotí formou ročných správ.

Kvapalné RAO tvoria koncentráty, kaly, sorbenty a oleje, pričom koncentráty predstavujú ich najdôležitejšiu časť. U kvapalných RAO je evidovaný celkový objem v m³, ktoré vznikli v prevádzke blokov jadrovej elektrárne za určité obdobie prepočítaný na zahusťenie 120 g/l.

Pevné RAO predstavujú filtre, kovové RAO, betónová suť, spáliteľné a lisovateľné RAO. V JE sú pevné RAO predbežne triedené v mieste vzniku podľa ich následného spracovania a aktivity.

Skladovanie RAO predstavuje dôležitú činnosť medzi tvorbou RAO a jednotlivými krokmi systému nakladania s RAO. Pod skladovaním RAO rozumieme umiestňovanie RAO do priestorov, objektov alebo zariadení umožňujúcich ich izoláciu, kontrolu a ochranu životného prostredia. Vzhľadom na pôvodnú koncepciu nakladania s RAO dochádzalo k hromadeniu RAO v skladovacích priestoroch. Po vybudovaní technológií na spracovanie a úpravu RAO, ako aj RÚ RAO, množstvo skladovaného RAO začalo postupne klesať. V jadrových zariadeniach, ktoré sú vo vyradovaní (JE A1), vznikajú v súčasnosti sekundárne RAO v spojitosti s dekontaminačnými, demontážnymi a demolačnými prácami.

Z historických dôvodov predstavujú RAO z JE A1 Bohunice osobitný problém, nakoľko neboli za prevádzky tohto zariadenia ani dôsledne triedené, ani evidované. Veľká časť kvapalných prevádzkových RAO bola už spracovaná a upravená na uloženie, resp. bola znížená úroveň aktivity týchto odpadov. Priebežne vznikajúce koncentráty sa každoročne spracovávajú bitúmenáciou.

Spracovanie a úprava RAO zahŕňa činnosti, ktorých cieľom je zvýšiť bezpečnosť a ekonomickú účinnosť nakladania s nimi a pripraviť RAO na uloženie, resp. skladovanie. Veľká časť týchto činností je sústredená v jadrovom zariadení Technológie na spracovanie a úpravu RAO prevádzkovanom SE-VYZ. Spomínané jadrové zariadenie zahŕňa dve bitúmenačné linky a Bohunické spracovateľské centrum (BSC) RAO. Bitúmenačné linky s kapacitou 120 l/hod. sú určené na bitúmenáciu koncentrátov z JE typu VVER a JE A-1 do 200 l sudov. Prvá linka je v prevádzke od roku 1994 a v súčasnosti prebieha modifikácia tejto linky na zabezpečenie diskontinuitnej bitúmenácie ionexov a kalov. Druhá bitúmenačná linka PS-100 je v prevádzke od roku 2002.

Preprava RAO umožňuje prepojenie jednotlivých prvkov v systéme nakladania s RAO. Postup licencovania prepravy

RAO spočíva v dvoch krokoch. Prvým krokom je schválenie typu prepravného zariadenia a druhým je vlastné povolenie prepravy RAO v tomto zariadení. V roku 2005 bola priebežne predĺžovaná platnosť príslušných povolení na ďalšiu prepravu RAO v 8 prepravných zariadeniach, schválených v predchádzajúcom období, a taktiež bol schválený nový typ prepravného zariadenia na prepravu kvapalných RAO. Počas roku 2005 sa prepravovali RAO z miesta ich tvorby alebo skladovania k jednotlivým spracovateľským technológiám.

Na RÚ RAO sa prepravilo viac ako 200 ks vlákno-betónových kontajnerov. V priebehu roku 2005 sa na zariadeniach na nakladanie s RAO ani pri preprave RAO nevyskytli také udalosti, ktoré by viedli k nehode alebo k havárii.

Záverčným krokom v nakladaní s RAO je ich **ukladanie**. Balené formy RAO sa trvalo umiestňujú do úložiska RAO.

Republikové úložisko RAO (RÚ RAO) Mochovce je určené na ukladanie balených foriem nízko - až stredneaktívnych RAO. Je to úložisko povrchového typu, určené pre uloženie pevných a spevnených nízko a stredne rádioaktívnych odpadov, vznikajúcich pri prevádzke jadrových zariadení a v iných inštitúciách, nachádzajúcich sa na území SR a zaberajúcich sa činnosťami, pri ktorých vznikajú rádioaktívne odpady. ÚJD vydal v roku 1999 súhlas na uvádzanie tohto JZ do prevádzky, a v septembri 2001 vydal rozhodnutie o súhlase na jeho prevádzku. Ku koncu roku 2005 tu bolo celkovo uložených cca 1000 ks vlákno-betónových kontajnerov (VBK) slúžiacich na uskladňovanie nízko a stredneaktívnych RAO. Podstatnú časť týchto odpadov tvoria koncentráty z prevádzky JE vo forme bitúmenovaného produktu alebo súčasti cementovej zálievky VBK a pevné odpady z týchto JE spracované pred zaliatím do VBK vysokotlakým lisovaním.

Na základe prepočtov sa v súčasnosti predpokladá, že bloky jednotlivých JE za projektovanú dobu svojej životnosti vyprodukujú 2 500 t VJP a 3 700 t RAO, ktoré v zmysle platnej legislatívy nebude možné uložiť do RÚ RAO. V súčasnosti sa predpokladá, že VJP a tento druh RAO sa budú ukladať do **hlbinného úložiska** (HÚ). Projektové práce na výstavbe hlbinného úložiska v SR sa začali v roku 1996. Na základe hodnotenia existujúcich geologických údajov bolo identifikovaných 15 území potenciálne vhodných pre HÚ. Ďalšie hodnotenie viedlo k redukcii tohto počtu na 4 územia v dvoch možných hostiteľských prostrediach, ktoré boli navrhnuté pre detailnejší výskum. Slovenská republika sa však v súčasnosti aktívne podieľa aj na spolupráci krajín pri vývoji regionálneho hlbinného úložiska v rámci 6. rámcového programu Európskej únie.

Hluk

Hluk je jedným z najdôležitejších psychosociálnych faktorov kvality prostredia a kvality života všeobecne. Môže spôsobiť poškodenia sluchu, ktoré znižujú kvalitu života, poruchy spánku, vysokú podráždenosť a iné negatívne zdravotné efekty. Počas predstupového obdobia bolo MZ SR určené ako zodpovedná inštitúcia pre harmonizáciu slovenských zákonov so **smernicou Európskeho parlamentu a Rady 2002/49/EC z 25. júna 2002**, týkajúcou sa posudzovania a riadenia environmentálneho hluku. 2. decembra 2005 bol prijatý zákon č. 2/2005 o posudzovaní a kontrole hluku vo vonkajšom prostredí a o zmene zákona NR SR č. 272/1994 Z. z. o ochrane zdravia ľudí v znení neskorších predpisov. Cieľom zákona je zabezpečiť postupné znižovanie hluku vo vonkajšom prostredí, najmä v zastavaných oblastiach, vo verejných parkoch alebo iných tichých oblastiach v aglomerácii, v tichých oblastiach, v otvorenej krajine, v blízkosti škôl, nemocníc a iných na hluk citlivých budov a oblastí.

Novému zákonu predchádzalo šesť mesačné obdobie, počas ktorého prebiehal projekt PHARE č. 2002/000.610-02 s názvom „The Assessment and Management of Environmental Noise“ /Hodnotenie a manažment environmentálneho hluku/. Projekt koordinovalo MZ SR.

Systematické sledovanie zaťaženia obyvateľstva hlukom v roku 2005 nebolo vykonávané a dostupné sú len výsledky z meraní vykonaných v náhodných lokalitách (v rámci šetrenia sťažností obyvateľov a pod.).

Tabuľka 176. Výsledky z monitorovania hlukovej záťaže obyvateľstvo vybraných mestách v roku 2005 podľa ekvivalentných hladín hluku z cestnej dopravy

Oblasť - obyvateľstvo	Hladina vonkajšieho hluku		Počet osôb
Názov oblasti: Košice Idanská ul.	>55 dB A	1	
	>60 dB A	2	
	>65 dB A	3	cca. 600
	>70 dB A	4	
	>75 dB A	5	
Názov oblasti: Žilina	>55 dB A	1	
	>60 dB A	2	
	>65 dB A (69,2 dB)	3	532
	>70 dB A	4	
	>75 dB A	5	
Názov oblasti: Žilina bilingv. gymn.	>55 dB A	1	
	>60 dB A	2	
	>65 dB A (66,4 dB)	3	600
	>70 dB A	4	
	>75 dB A	5	
Názov oblasti: Čadca Hordica	>55 dB A (56,5 dB)	1	8
	>60 dB A	2	
	>65 dB A	3	
	>70 dB A	4	
	>75 dB A	5	

Zdroj: UVZ SR, RUVZ v SR



Vybranú nebezpečnú chemickú látku a vybraný nebezpečný chemický prípravok, ktorých použitie je obmedzené, možno uvádzať na trh, len ak nepoškodí život a zdravie ľudí a životné prostredie...

§ 28 odstavec 3 zákona č. 163/2001 Z. z. o chemických látkach a chemických prípravkoch v znení neskorších predpisov

● CHEMICKÉ RIZIKOVÉ FAKTORY

Chemické látky

V oblasti manažmentu chemických látok MŽP SR zabezpečovalo a koordinovalo aktivity v spolupráci s MH SR, MZ SR, Centrom pre chemické látky a prípravky (Centrum) a Zväzom chemického a farmaceutického priemyslu SR (ZCHFPP SR) súvisiace s implementáciou a transpozíciou chemickej legislatívy EÚ do právneho systému SR preberaním smerníc a nariadení EÚ týkajúcich sa chemických látok a chemických prípravkov (chemikálií) a biocídov v súlade s legislatívnymi pravidlami SR. Tieto kroky boli vykonané v rámci novelizácie zákona NR SR č.163/2001 Z.z. o chemických látkach a chemických prípravkoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a príslušných vykonávacích predpisov (vyhlášok a výnosov MH SR), ako aj zákona NR SR č. 217/2003 Z.z. o podmienkach uvedenia biocídnych výrobkov na trh a o zmene a doplnení niektorých zákonov a k nemu príslušných vykonávacích predpisov (vyhlášok MH SR).

Na základe stretnutia kontrolných orgánov SR zodpovedných za výkon kontroly nad dodržiavaním ustanovení zákona NR SR č. 163/2001 Z.z. MŽP SR stanovilo v súčinnosti s príslušnými zodpovednými organizáciami podmienky pre systém kontroly pri uvádzaní chemických látok na trh v oblasti životného prostredia a taktiež orgány zodpovedné za systém inšpekčnej činnosti v SR, ako aj zapojenie sa do medzinárodného systému inšpekčnej činnosti v EÚ - systému CLEEN.

Prostredníctvom SIŽP boli v 4. štvrťroku vykonané kontroly v podnikoch TATRACHEM, výrobné družstvo Trnava, závod Šaštín - Stráže, NOVOCHEM, družstvo Levice, CENTRALCHEM, s.r.o., Banská Bystrica, POLYTEX, s.r.o., Žilina - výrobné a skladovacie priestory v Hornom Hričove a BRENNTAG SLOVAKIA, s.r.o., - obchodné stredisko Košice, pri ktorých nebolo zistené porušenie zákona č.163/2001 Z. z., ani neboli zo strany SIŽP uložené žiadne opatrenia podľa citovaného zákona. MŽP SR odstúpilo na SIŽP 2 podnety na vykonanie kontroly z dôvodu porušovania ustanovení zákona č. 163/2001 Z.z. pri uvádzaní chemických látok a chemických prípravkov na trh na prešetrenie.

V rámci projektu zameraného na zabezpečenie inštitucionálnej základne manažmentu chemických látok v SR stanovili podmienky pre ústredné orgány štátnej správy a zodpovedné inštitúcie v oblasti riadenia a hodnotenia rizík chemických látok na zdravie a život človeka a na životné prostredie a východiská a spôsoby novej komunikácie medzi zainteresovanými v oblasti manažmentu chemických látok a pravidlá komunikácie.

Prostredníctvom Pracoviska chemickej bezpečnosti (PChB/ŽP) SAŽP COHEM bola v rámci hodnotenia rizika nových chemických látok Centru zaslaná špecifikácia výberu doplnňujúcich testov biologickej odbúrateľnosti pre I. úroveň. Boli vykonané priebežné konzultácie s Centrom pri spracovaní záverečnej správy hodnotenia rizika pre DUSANTOX L a spracovaná a predložená Centru čiastková správa hodnotenia rizika DUSANTOX SPPD pre I. úroveň. PChB/ŽP SAŽP COHEM tiež spolupracovalo v rámci hodnotenia rizík existujúcich chemických látok s Centrom pri hodnotení dokumentov IUCLID (International Uniform Chemical Information Database) a SIDS (Sudden Infant Death Syndrome) v zmysle delegovaných kompetencií pre chemickú látku síran sodný, kde posudzovali fyzikálno-chemické vlastnosti, osud látky v životnom prostredí a výsledky ekotoxikologických testov.

V priebehu roka 2005 v SR prebiehali práce na prístupovom procese SR k Rotterdamskému dohovoru (postup predbežného súhlasu po predchádzajúcom ohlásení - PIC), v rámci ktorého sa pripravili informácie, podklady a podmienky pre:

- vypracovanie analýzy používania určitých chemikálií v SR,
- zabezpečenie finančných požiadaviek MŽP SR súvisiacich s plnením záväzkov (najmä kontrolnej činnosti a zabezpečenia hodnotenia rizika pre určité chemikálie v súlade s požiadavkami týkajúcimi sa ochrany životného prostredia) vyplývajúcich z členstva dohovoru,
- určenie laboratória, ktoré bude spoluzodpovedné za plnenie týchto záväzkov.

Na základe spracovania všetkých poskytnutých informácií vypracuje v roku 2006 MH SR materiál do vlády s cieľom prístupenia SR k Rotterdamskému dohovoru v roku 2006.

SR sa aktívne podieľala na príprave novej chemickej legislatívy na úrovni EÚ, prijatie ktorej sa predpokladá v dohľadnom čase (účinnosť nariadenia REACH bude pravdepodobne v roku 2006, resp. 2007).

MŽP SR sa aktívne zapája do programu SAICM (Strategický prístup k medzinárodnému manažmentu chemikálií), ktorý bol založený Výkonnou radou UNEP v roku 2002. Tento proces je vedený UNEP-om v spolupráci s Medzinárodným fórom pre chemickú bezpečnosť (IFCS) a Programom vnútorného zabezpečenia vhodného manažmentu chemických látok (IOMC). SAICM tvorí chemickú politiku nielen pre štáty EÚ, ale aj pre ostatné krajiny sveta. Cieľom SAICM je používať chemické látky vhodným spôsobom počas ich životného cyklu, čo v budúcnosti v rámci Európskeho spoločenstva bude zabezpečené práve pripravovaným nariadením REACH a zmenou Smernice č.67/548/EEC o aproximácii zákonov, iných právnych predpisov a správnych opatrení týkajúcich sa klasifikácie, balenia a označovania nebezpečných látok. Druhým cieľom SAICM je zaručiť, aby do roku 2020 boli chemikálie používané a vyrábané metódami, ktoré vedú k minimalizácii závažných nepriaznivých účinkoch na ľudské zdravie a životné prostredie. Tento cieľ zabezpečí REACH tým, že v rámci autorizačného procesu bude potrebné podnikateľom predložiť informácie aj o alternatívnych látkach alebo alternatívnych technológiách. Veľmi dôležitou a náročnou úlohou pre zabezpečenie tohto cieľa v systéme REACH bude „dôkladná kontrola“ všetkých používaných chemikálií ako aj ich alternatív.

Cudzorodé látky v potravinovom reťazci

Cudzorodé látky nachádzajúce sa v životnom prostredí a v potravinách môžu nepriaznivo vplyvať na zdravie obyvateľstva a to jednak tak, že človek prichádza s nimi priamo do styku /potraviny/ alebo nepriamo /vzduch, voda, pôda/. Cudzorodé látky sú teda látky, ktoré nie sú prirodzenou zložkou potravín, pridávajú sa do potravín zámerné ako látky prídavné, na predĺženie trvanlivosti, zlepšenie technologického spôsobu výroby, na zlepšenie a zvýraznenie chuti a farby a pod. K cudzorodým látkam patria aj kontaminanty, ktoré sa zámerné nepridávajú do potravín, ale sa v nich vyskytujú ako dôsledok ich výroby, ale aj znečistenia životného prostredia. Obsah týchto látok je upravený 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 pravidelného monitoringu a náhodnej kontroly.

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.

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 v potravinovom reťazci

Čiastkový monitorovací systém (ČMS) **Cudzorodé látky v potravinách a krmivách** je zložený z troch subsystémov:

- Koordinovaný cielený monitoring (KCM), realizuje sa od roku 1991
- Monitoring spotrebného koša (MSK), realizuje sa od roku 1993
- Monitoring poľovnej a voľne žijúcej zveri a rýb (MLZ), realizuje sa od roku 1995.

Od roku 1994 je ČMS napojený na medzinárodný monitorovací systém GEMS/FOOD EURO.

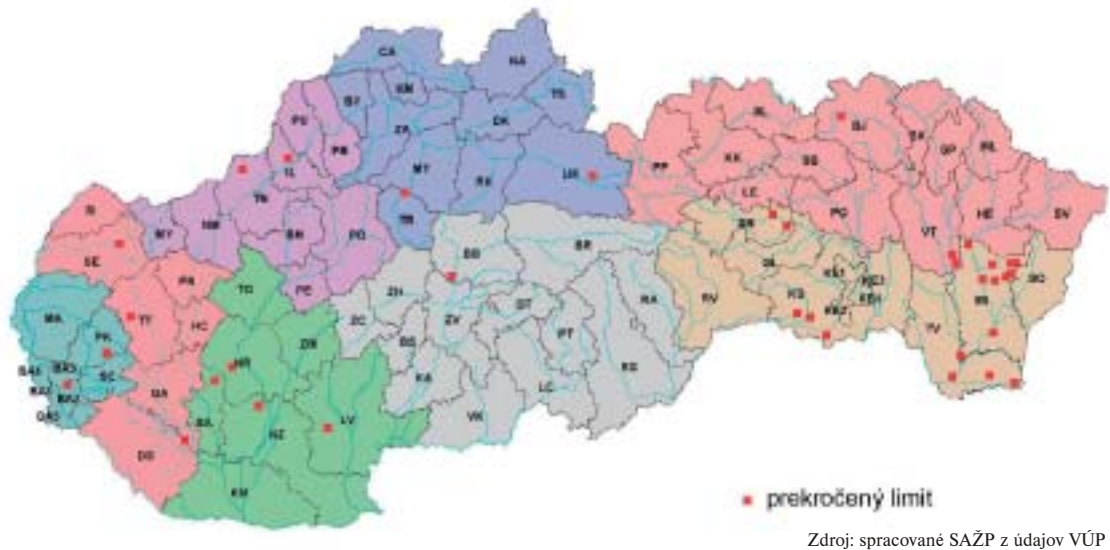


Cieľom **Koordinovaného cieleného monitoringu (KCM)** je zistiť v reálnych podmienkach poľnohospodárskej prvovýroby vzájomný vzťah medzi stupňom kontaminácie poľnohospodárskej pôdy, závlahovej vody, napájacej vody, rastlinnej a živočíšnej produkcie a získať informácie o kontaminácii jednotlivých zložiek potravinového reťazca.

KCM bol realizovaný v päťročných cykloch, pričom základnou monitorovacou jednotkou je hon. Od roku 2003 sa zmenil výber lokalít na ročný cyklus. Sleduje sa rastlinná produkcia z 650 - 800 honov ročne a živočíšna produkcia z fariem (v rovnakom katastrálnom území). Táto zmena v systéme KCM bola prijatá z dôvodu, že nebolo možné v súčasných ekonomických podmienkach poľnohospodárskej výroby vracať sa na poľnohospodárske družstvá (PD) v päťročných cykloch. Z dôvodu vytvorenia ročného posunu v lokalitách na odbery vzoriek pôdy a produkcie, sa v roku 2003 odoberali pôdy na PD, ktoré boli predmetom odberov produkcie v roku 2002. Od roku 2004 sa výber lokalít uskutočňuje každoročne a vyhodnocovanie bude zamerané na zhodnocovanie aktuálneho stavu kontaminácie.

Monitorovanie sa v roku 2005 uskutočnilo v 40 poľnohospodárskych subjektoch v 36 okresoch, pričom sa analyzovali pôdne vzorky z 53 505 ha, vrátane rastlinnej produkcie z tejto pôdy. Bolo odobratých 2 222 vzoriek a vykonaných 16 884 analýz na obsah chemických prvkov (olova, kadmia, ortuť, arzén, chrómu, niklu), polychrómovaných bifenylov (PCB), dusičnanov a dusitanov.

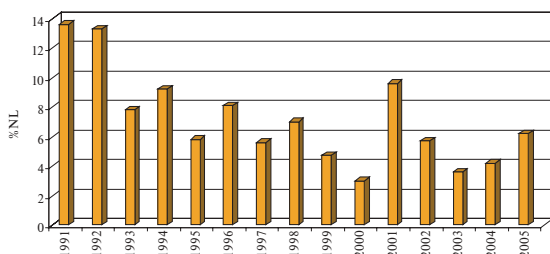
Mapa 24. Monitorované lokality v rámci KCM s výskytom nadlimitných hodnôt cudzorodých látok vo všetkých sledovaných komoditách v roku 2005



Z celkového počtu odobratých vzoriek nevyhovelo stanoveným limitným hodnotám 7,2% (159 vzoriek) a to najmä pôdy. Nevyhovujúce nálezy boli zistené u ortuť a niklu (0,4%). Vo vzorkách kadmia, olva, chrómu, arzénu a PCB sa nezaznamenalo ani jedno prekročenie limitných hodnôt. V napájacej vode boli v roku 2005 prekročené limitné hodnoty pre nikel a dusičnany a v závlahovej vode pre dusitaný.

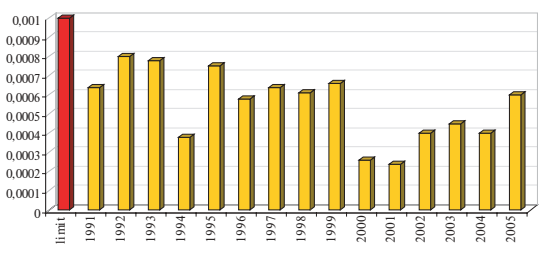
Pri porovnaní priemerných nálezov uvedených kovov v pôde od roku 1991 do roku 2005 bol v prípade všetkých

Graf 231. Porovnanie zmeny percenta nadlimitných vzoriek všetkých cudzorodých látok od roku 1991 vo všetkých komoditách súčasne (%)



Zdroj: VÚP SR

Graf 232. Porovnanie priemerných nálezov ortuť v mlieku od roku 1991



Zdroj: VÚP SR

sledovaných kovov zaznamenaný pokles ich priemerných nálezov.

Z hľadiska celkového hodnotenia kontaminácie všetkými sledovanými cudzorodými látkami súčasne v jednotlivých komoditách vyplýva, že percentá nadlimitných vzoriek poklesli od roku 1991 o 7,5%, pričom je potrebné poznamenať, že v priebehu 15 rokov sledovania sa limitné hodnoty menili.

K najzávažnejším kontaminantom zo súboru sledovaných chemických prvkov patrí kadmium. Avšak od roku 2000 sa počet nadlimitných vzoriek postupne znižuje a v roku 2005 nebola zistená ani jedna vzorka prekračujúca limit platný v SR.

Vo všetkých sledovaných zložkách s výnimkou pôdy boli zistené minimálne prekročenia povolených limitov kovov, pričom z celkového počtu 1 437 vzoriek odobratých v rámci KCM (okrem pôdy) nevyhovelo v obsahu chemických prvkov 0,1%, čo je v porovnaní s rokom 2004 výrazný pokles o 3,4%. Nadlimitné vzorky na obsah PCB v roku 2005 neboli zistené v žiadnom z monitorovaných poľnohospodárskych subjektov.

Cieľom **Monitoringu spotrebného koša (MSK)** je získať objektívne údaje o kontaminácii potravín v spotrebiteľskej sieti v lokalitách reprezentujúcich cca 20 000 obyvateľov a rôzne formy osídlenia. Odbery vzoriek sa zabezpečujú nákupom v obchodnej sieti dvakrát ročne (máj, september) v 10 lokalitách SR špecifikovaných na:

- silne znečistené oblasti: **Bratislava, Žiar nad Hronom, Krompachy**
- stredne znečistené oblasti: **Galanta, Nitra, Hnúšťa, Kráľovský Chlmec**
- relatívne čisté oblasti: **Horná Súča, Tvrdošín, Kežmarok.**

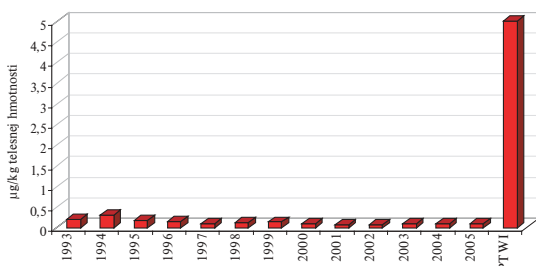
Do spotrebného koša bolo v roku 2005 odobratých 27 základných potravín (podľa štatistickej spotreby) a vzorky pitnej vody z verejných zdrojov.

MSK sa zameriava na zisťovanie príjmu cudzorodých látok do organizmu človeka za účelom zhodnotiť expozíciu obyvateľstva týmito látkami, a porovnať ju s povoleným tolerovateľným týždenným príjmom (PTWI) a akceptovateľným denným príjmom (ADI). 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. V roku 2005 bolo analyzovaných 733 vzoriek (20 635 analýz), z ktorých 4 vzorky, t.j. 0,5% bolo nevyhovujúcich. Nadlimitné hodnoty boli zistené v prípade kapusty (2 vzorky - dusičnany), hovädzieho mäsa (1 vzorka - PCB) a mäsových výrobkov (1 vzorka - aditívne látky).

Z výsledkov vyplynulo, že hodnoty týždenného príjmu pre arzén, kadmium, ortuť a olovo z potravín a pitnej vody vyčerpávajú povolený tolerovateľný týždenný príjem v rozmedzí od 2,12 do 11,87%. Tieto čísla zreteľne hovoria o nízkej záťaži obyvateľstva SR ťažkými kovmi z potravín.

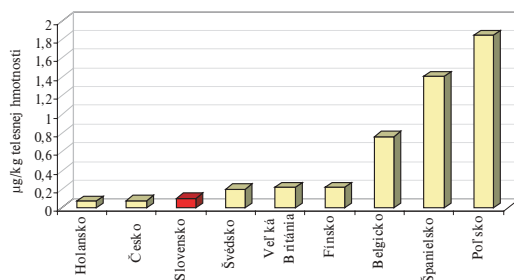
V porovnaní s dostupnými údajmi zo zahraničia možno SR zaradiť medzi krajiny s najnižšími hodnotami týždenného príjmu arzenu, kadmia, ortuti, chrómu, niklu, olova a dusičnanov do organizmu človeka.

Graf 234. Týždenný príjem ortuti do organizmu človeka v jednotlivých rokoch realizácie MSK



Zdroj: VÚP SR

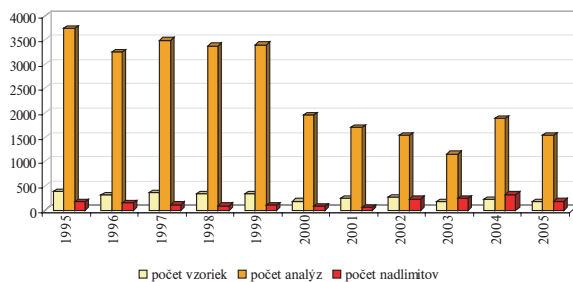
Graf 235. Porovnanie týždenného príjmu ortuti do organizmu človeka v SR s jednotlivými krajinami sveta



Zdroj: VÚP SR

V rámci **Monitoringu poľovnej a voľne žijúcej zveri a rýb (MPZ)** bolo v roku 2005 odobratých a na analýzy doručených celkom 178 vzoriek z raticovej zveri a lovných rýb, húb, lišajníkov, malej pernatej zveri a vody, z ktorých bolo vykonaných 1 535 analýz, z ktorých 179 bolo nadlimitných. Na východnom Slovensku boli opäť indikované nálezy pozitívnych vzoriek kongenéroov PCB v pravidelnom monitoringu rýb ulovených zo Zemplínskej Širavy a z okolitých riek tohto regiónu. V roku 2005 bola do monitoringu zaradená aj kontrola dioxínov v rybách, a nadlimit, ktorý sa vyskytol poukazuje na potrebu pokračovať v sledovaní aj týchto kontaminantov.

Graf 236. Porovnanie počtu vzoriek, analýz a nadlimitov (celkovo) za roky 1995 - 2005



Zdroj: ŠVS SR

◆ Kontrola cudzorodých látok v potravinovom reťazci

V rámci sledovania výskytu cudzorodých látok v pôde, vode, krmivách, surovinách a potravinách rastlinného a živočíšneho pôvodu sa v roku 2005 spracovalo a vyhodnotilo 31 210 vzoriek (230 663 analýz z domácej produkcie), z ktorých 1 226 vzoriek nevyhovovalo platným hygienickým limitom v sledovaných parametroch. Analyzovaných bolo 2 016 vzoriek pôdy, vstupov do pôdy a rastlinného materiálu, 9 575 vody, 1 217 vzoriek krmív a 18 403 vzoriek potravín. Okrem toho bolo vyhodnotených 4 447 vzoriek z dovozu, 115 vzoriek z mimoriadnych prípadov a 18 030 vzoriek v rámci agrochemického skúšania pôd. Najvyššie prekročenie limitov bolo zaznamenané u vody. V porovnaní s rokom 2004 bol v roku 2005 zaznamenaný pokles percenta nadlimitných vzoriek z domácej produkcie z 5,3% na 3,9%. U vzoriek z dovozu bol zistený nárast z 1,4% v roku 2004 na 2,5% v roku 2005.



Foto: A. Kušíková



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.

● ODPADY A ODPADOVÉ HOSPODÁRSTVO

Vývoj odpadového hospodárstva

Rok 2005 bol pre odpadové hospodárstvo významným a prelomovým z niekoľkých hľadísk. Bol posledným rokom plnenia Programu odpadového hospodárstva SR do roku 2005 a zároveň východiskovým rokom pre prípravu nového Programu odpadového hospodárstva SR na roky 2006-2010. V rokoch 2001-2005 prešlo odpadové hospodárstvo dynamickým vývojom, ktorý sa odrzrkadlil nielen v oblasti legislatívy, ale hlavne technologickým pokrokom a rozvojom infraštruktúry.

V roku 2005 bolo možné čerpať finančné prostriedky na rozvoj infraštruktúry odpadového hospodárstva z 3 zdrojov: Environmentálneho fondu, Recyklačného fondu a zo Štrukturálnych fondov EÚ v rámci Operačného programu Základná infraštruktúra, pričom práve zo štrukturálnych fondov bolo možné prvý krát predkladať projekty počas celého roka.

Z hľadiska významných právnych zmien je potrebné uviesť predovšetkým zákon NR SR č. 733/2004 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon NR SR č.223/2001 o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a o zmene a doplnení niektorých zákonov, ktorým SR implementovala smernicu 2002/95/ES Európskeho parlamentu a Rady o obmedzení používania určitých nebezpečných látok v elektrických a elektronických zariadeniach a smernicu 2002/96/ES Európskeho parlamentu a Rady o odpade z elektrických a elektronických zariadení (OEEZ), ktorým sa harmonizovala vnútroštátna legislatíva s európskou v oblasti nakladania s odpadom z elektrických a elektronických zariadení.

K významnej zmene došlo v oblasti spracovávaní starých vozidiel, kde zanikla možnosť ponechania si starého vozidla prostredníctvom čestného prehlásenia s účinnosťou od 1.1.2006. Dôvodom tejto právnej úpravy bolo zneužívanie inštitútu čestných prehlásení nezákonným a neodborným zneškodňovaním starých vozidiel, ktoré viedlo v mnohých prípadoch k znečisťovaniu životného prostredia.

1.1.2005 nadobudlo platnosť ustanovenie zákon NR SR č.223/2001 o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a o zmene a doplnení niektorých zákonov, podľa ktorého je povinnosť stabilizovať niektoré druhy odpadov pred ich uložením na skládku odpadov, čo je ďalším dôležitým krokom v environmentálne vhodnom zneškodňovaní odpadov ich skládkovaním.

Bilancia vzniku odpadov

Bilancia vzniku odpadov bola v roku 2005 vykonaná opäť prostredníctvom Regionálneho informačného systému o odpadoch (RISO), ktorého prevádzku zabezpečuje v rámci ČMS Odpady SAŽP, Centrum odpadového hospodárstva a environmentálneho manažérstva (COHEM), s výnimkou komunálnych odpadov, ktorých štatistické spracovávanie vykonáva na základe medzirezortnej dohody od roku 2003 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. Dôležitou zmenou platnou od 1. 1. 2005 bola zmena kódu R12. Pôvodné znenie „Výmena odpadov určených na spracovanie niektorou z činností R1 až R11“ bolo nahradené znením „Úprava odpadov určených na spracovanie niektorou z činností R1 až R11“.

V nasledujúcich tabuľkách sú uvedené kódy a názvy činností zhodnocovania a zneškodňovania odpadov podľa prílohy č. 2 a č.3 zákona o odpadoch.

Tabuľka 177. Činnosti zhodnocovania odpadov

Kód činnosti	Činnosť zhodnocovania
R1	Využitie najmä ako palivo alebo na získavanie energie iným spôsobom.
R2	Spätné získavanie alebo regenerácia rozpúšťadiel.
R3	Recyklácia alebo spätné získavanie organických látok, ktoré sa nepoužívajú ako rozpúšťadlá (vrátane kompostovania a iných biologických transformačných procesov).
R4	Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín.
R5	Recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov.
R6	Regenerácia kyselín a zásad.
R7	Spätné získavanie komponentov používaných pri odstraňovaní znečistenia.
R8	Spätné získavanie komponentov z katalyzátorov.
R9	Prečisťovanie oleja alebo jeho iné opätovné použitie.
R10	Úprava pôdy na účel dosiahnutia prínosov pre poľnohospodárstvo alebo na zlepšenie životného prostredia.
R11	Využitie odpadov vzniknutých pri činnostiach R1 až R10 .
R12	Úprava odpadov určených na spracovanie niektorou z činností R1 až R11.
R13	Skladovanie odpadov pred použitím niektorej z činností R1 až R12 (okrem dočasného uloženia pred zberom na mieste vzniku).

Tabuľka 178. Činnosti zneškodňovania odpadov

Kód činnosti	Činnosť zneškodňovania
D1	Uloženie do zeme alebo na povrchu zeme (napr. skládka odpadov).
D2	Úprava pôdnymi procesmi (napr. biodegradácia kvapalných alebo kalových odpadov v pôde atď.).
D3	Hĺbková injektáž (napr. injektáž čerpaceľných odpadov do vrtov, soľných baní alebo prirodzených úložísk atď.).
D4	Ukladanie do povrchových nádrží (napr. umiestnenie kvapalných alebo kalových odpadov do jám, rybníkov alebo lagún atď.).
D5	Špeciálne vybudované skládky odpadov (napr. umiestnenie do samostatných buniek s povrchovou úpravou stien, ktoré sú zakryté a izolované jedna od druhej a od životného prostredia atď.).
D6	Vypúšťanie a vhadzovanie do vodného recipienta okrem morí a oceánov.
D7	Vypúšťanie a vhadzovanie do morí a oceánov vrátane uloženia na morské dno.
D8	Biologická úprava nešpecifikovaná v tejto prílohe, pri ktorej vznikajú zlúčeniny alebo zmesi, ktoré sú zneškodnené niektorou z činností D1 až D12.
D9	Fyzikálno-chemická úprava nešpecifikovaná v tejto prílohe, pri ktorej vznikajú zlúčeniny alebo zmesi, ktoré sú zneškodnené niektorou z činností D1 až D12 (napr. odparovanie, sušenie, kalcinácia atď.).
D10	Spaľovanie na pevnine.
D11	Spaľovanie na mori.
D12	Trvalé uloženie (napr. umiestnenie kontajnerov v baniach atď.).
D13	Zmiešavanie alebo miešanie pred použitím niektorej z činností D1 až D12.
D14	Uloženie do ďalších obalov pred použitím niektorej z činností D1 až D12.
D15	Skladovanie pred použitím niektorej z činností D1 až D14 (okrem dočasného uloženia pred zberom na mieste vzniku).

Od roku 2003 je bilancia vzniku odpadov rozčlenená na 2 tabuľky. Prvá uvádza celkové množstvá vzniknutých odpadov na základe hlásení pôvodcov odpadov. Z hľadiska koncepcie-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 oprávnených na nakladanie s odpadmi podľa zákona o odpadoch. Bilancia odpadov umiestnených na trh teda predstavuje východiskovú štatistickú základňu pre sledovanie vývoja odpadového hospodárstva.

Tabuľka 179. Bilancia vzniku odpadov (t)

Kategória odpadu	Množstvo
Nebezpečný odpad	694 471
Ostatný odpad	16 113 196
Komunálny odpad	1 558 263
Spolu	18 365 930

Zdroj: SAŽP a ŠÚ SR

Tabuľka 180. Bilancia odpadov umiestnených na trh (t)

Kategória odpadu	Množstvo
Nebezpečný odpad	561 247
Ostatný odpad	8 809 928
Komunálny odpad	1 558 263
Spolu	10 929 438

Zdroj: SAŽP a ŠÚ SR

V porovnaní s rokom 2004 predstavuje medziročný nárast odpadov umiestnených na trh viac ako 16%. Percentuálny podiel jednotlivých druhov odpadov je zobrazený v nasledujúcom grafe. Ostatné odpady (O) majú s 81% tradične majoritný podiel na celkovej produkcii odpadov. Výraznejší nárast bol zaznamenaný v produkcii nebezpečného odpadu (N), kde oproti predchádzajúcemu roku vzrástla produkcia o 30%.

Pre správnosť je potrebné uviesť, že v komunálnom odpade sú zastúpené obe kategórie odpadu (O a N), jeho vyčlenenie je však potrebné z dôvodu osobitného charakteru odpadu a režimu, ktorý sa na komunálny odpad vzťahuje.

Dlhodobejší vývojový trend vzniku odpadov je znázornený na nasledovnom grafe, kde je možné vidieť, že celková produkcia odpadov je v priebehu posledných rokov pomerne rovnomerná.

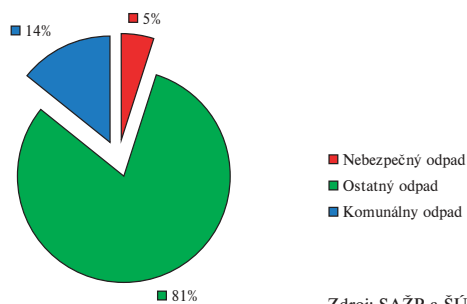
V produkcii odpadov podľa odvetvovej klasifikácie ekonomických činností (OKEČ) dominuje tak ako v predchádzajúcich rokoch priemysel, ktorý sa na celkovej produkcii odpadov podieľa 64%. Za ním nasleduje stavebníctvo s 10%, obchodné služby s 9%, poľnohospodárstvo so 7% a čistenie odpadových vôd a zneškodňovanie odpadov so 4%.

Najvýraznejšie zmeny oproti roku 2004 zaznamenalo odvetvie stavebníctva, kde produkcia odpadov poklesla približne o 539 tis. ton a odvetvie obchodných služieb, kde bol zaznamenaný nárast produkcie odpadov o 518 tis. ton.


Tabuľka 181. Vznik odpadov podľa ekonomických činností v roku 2005 (t)

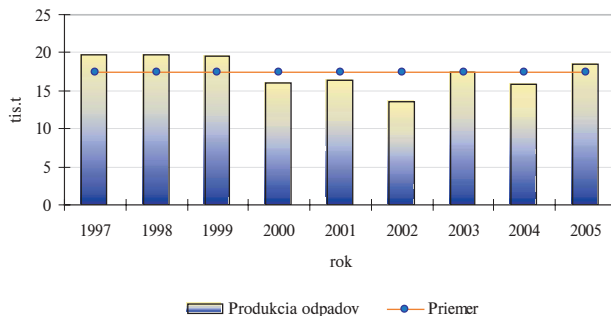
Odvetvie hospodárstva	Spolu	N	O
Poľnohospodárstvo	661 068,24	15 174,84	645 893,40
Rybolov	842,91	35,25	807,66
Priemysel spolu	6 048 208,08	304 265,55	5 743 942,52
Stavebníctvo	950 926,19	8 635,21	942 290,98
Obchodné služby	854 462,84	58 228,04	796 234,80
Hotely a reštaurácie	1 743,33	61,23	1 682,10
Doprava a spoje	151 461,17	94 654,22	56 806,95
Peňažníctvo a poisťovníctvo	99,38	55,79	43,60
Činnosti v oblasti nehnuteľností	84 804,66	10 734,23	74 070,43
Verejná správa a obrana	17 668,69	2 375,31	15 293,38
Školstvo	903,96	134,65	769,30
Zdravotníctvo	68 544,33	2 595,54	65 948,80
Čistenie odpadových vôd a zneškodňovanie odpadov	361 549,05	62 570,86	298 978,19
Nezistené	168 892,12	1 726,11	167 166,00

Graf 237. Percentuálny podiel jednotlivých odpadov na celkovom množstve vyprodukovaného odpadu



Zdroj: SAŽP a ŠÚ

Graf 238. Trend vo vývoji vzniku odpadov v SR v rokoch 1997 - 2005



Pozn.: priemer za roky 1997 až 2005

Zdroj: SAŽP a ŠÚ

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 Z (zhromažďovanie odpadov dočasným uložením odpadov pred ďalším nakladaním s nimi na mieste vzniku), O (odovzdanie odpadov inému subjektu na ich ďalšiu úpravu alebo zhodnotenie) a DO (odovzdanie odpadu na využitie v domácnosti). Z hľadiska tejto evidencie poklesla oproti roku 2004 činnosť nakladania s odpadom jeho skladovaním a to až o 879 tis. ton. Naopak nárast o 80% nastal v nakladaní s odpadom jeho odovzdaním na využitie v domácnosti.

Tabuľka 182. Nakladanie s odpadmi spôsobom DO, O a Z v roku 2005 (t)

Kód nakladania	Činnosť	Celkom	Nebezpečný	Ostatný
DO	Odovzdanie odpadov na využitie v domácnosti	178 613,06	68,33	178 544,72
O	Odovzdanie inej organizácii	783 195,80	33 423,30	749 772,50
Z	Skladovanie odpadu	107 640,24	7 222,00	100 418,25

Zdroj: SAŽP

Zhodnocovanie odpadov

V roku 2005 bolo v SR zhodnotených 4 783 664 ton odpadov, čo predstavuje 44% z celkového množstva odpadov umiestnených na trh. Oproti roku 2004 to predstavuje 17% nárast zhodnocovania odpadov. Z metód zhodnocovania odpadov dominuje činnosť R4 - recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín s 31%. Významnou mierou sa na zhodnocovaní odpadov podieľajú ešte činnosti R10 - úprava pôdy za účelom dosiahnutia prínosov pre poľnohospodárstvo alebo pre zlepšenie životného prostredia s 15%, R3 - Recyklácia alebo spätné získavanie organických látok, ktoré nie sú používané ako rozpúšťadlá (vrátane kompostovania a iných biologických transformačných procesov) s 12%, R5 - Recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov so 7% a R1 - Využitie najmä ako palivo alebo na získanie energie iným spôsobom so 6 %.

Recyklačný fond zavŕšil v roku 2005 štvrtý ucelený rok svojej existencie. Naďalej pokračoval výrazný rast počtu podaných žiadostí o finančnú podporu fondu zberu, triedeniu a zhodnocovaniu odpadov. Tento vzostup sa týkal predovšetkým žiadostí o nárokovateľné príspevky obciam, ktorých počet sa oproti roku 2004 zvýšil takmer trojnásobne - z 534 na 1 348.

Na podnikateľské projekty zberu, zhodnotenia a spracovania odpadov prispel Recyklačný fond v roku 2005 dotáciami o 20 miliónov korún väčšími ako v roku 2004 čiže v úhrnnej sume vyše 484 miliónov korún. Medzi nimi sú viaceré environmentálne a ekonomicky významné investície: kontajnerizácia zberu a bezplatného odberu všetkých olovených batérií a akumulátorov z miest a obcí SR, ktoré boli ponúknuté na odpadovom trhu, závod na spracovanie celého ročného prírastku opotrebovaných pneumatík na Slovensku, výroba technického hygienického papiera recykláciou odpadov

z viacvrstvových kombinovaných materiálov a z menej kvalitných druhov zberového papiera, zhodnocovanie svetelných zdrojov, batérií a akumulátorov a elektroodpadu s obsahom ortuti, zvýšenie využitia a množstva recyklácie zberového papiera pri výrobe hygienického papiera či projekt na komplexné spracovanie starých vozidiel.

Separovaný zber v obciach a mestách fond v roku 2005 podporil popri dotáciách na projekty takéhoto zberu komunálneho odpadu nárokovateľnými príspevkami obciam v úhrnnej sume takmer 34 miliónov korún. Obce ich získavajú za separovaný odpad preukázateľne odovzdaný na zhodnotenie. Tento príspevok zostal i v roku 2005 naďalej na úrovni 1 500 až 1 800 korún za tonu.

Environmentálny fond poskytol v roku 2005 na podporu rozvoja odpadového hospodárstva finančné prostriedky vo výške 75 400 tis. Sk pre 82 projektov z celkového počtu 156 žiadostí.

Tabuľka 183. Zhodnocovanie odpadov podľa kódov R1 - R13 v roku 2005 (t)

Kód nakladania	Celkom	N	O
R01	304 003,27	14 791,51	289 211,76
R02	5 521,11	4 411,18	1 109,93
R03	579 146,72	13 183,59	565 963,13
R04	1 459 172,39	13 124,18	1 446 048,21
R05	357 898,27	3 383,28	354 514,98
R06	4 959,75	4 919,45	40,30
R07	1 128,81	224,71	904,10
R08	2 168,00	2 142,60	25,40
R09	13 475,21	13 420,32	54,89
R10	712 512,72	565,48	711 947,23
R11	416 465,18	74 944,26	341 520,92
R12	12 127,98	1 770,73	10 357,25
R13	915 084,54	10 858,91	904 225,63
Spolu	4 783 663,94	157 740,21	4 625 923,73

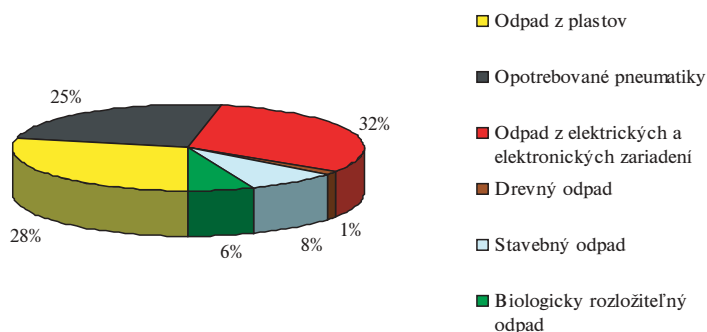
Zdroj: SAŽP

Tabuľka 184. Prostriedky poskytnuté z Recyklačného fondu (Sk)

Sektor \ Rok	2002	2003	2004	2005
Opotrebovaných batérií a akumulátorov	0	14 665 664	6 123 789	27 762 392
Odpadových olejov	0	25 978 911	13 513 450	31 838 929
Opotrebovaných pneumatík	0	55 526 823	31 938 861	52 227 842
Viacvrstvových kombinovaných materiálov	0	11 200 000	6 011 426	15 788 362
Elektrických a elektronických zariadení	0	108 444 952	31 809 571	43 873 057
Plastov	0	45 331 744	97 465 327	85 257 226
Svetelných zdrojov s obsahom ortuti	0	3 376 397	1 747 720	1 788 973
Papiera	0	66 861 855	66 541 864	63 043 210
Skla	0	6 662 395	26 397 285	36 443 376
Vozidiel	0	20 708 446	73 828 884	50 661 866
Kovových obalov	0	0	12 385 467	6 909 123
Všeobecný sektor	0	16 673 117	69 584 229	34 684 182
Žiadosti obcí o príspevok	0	5 031 880	27 467 030	33 956 530
Spolu	0	380 462 184	464 814 903	484 235 068

Zdroj: RF

Významná finančná pomoc pre rozvoj infraštruktúry odpadového hospodárstva bola v roku 2005 poskytnutá zo Štrukturálnych fondov Európskej únie v rámci Operačného programu Základná infraštruktúra. Celková suma schválenej sumy presahuje 783 000 tis. Sk. Z hľadiska členenia jednotlivých podporovaných aktivít bola najvyššia suma schválená pre aktivitu uzatvárania a reaktivácie skládok odpadov s výškou dotácie viac ako 392 000 Sk a aktivitu zhodnocovania odpadov s výškou pomoci cca 386 000 Sk. Pre aktivitu podpory separovaného zberu bolo schválených 5 508 tis. Sk.

Graf 239. Podiel finančnej pomoci v aktivite zhodnocovania odpadov podľa druhov odpadov


Zdroj: RF

Najväčšími spracovateľmi **zberového papiera** sú KAPPA Štúrovo, a.s., s dvomi dotriedňovacími závodmi v Bajči a Košiciach, TENTO, a.s., Žilina, ktorý je jedným z najväčších spracovateľov zberového papiera na hygienické papierové výrobky. Menšie spracovateľské linky sú vo firmách HARMANEC - KUVERT, s.r.o., Brezno (výroba obálok), LUDOPRINT, a.s., Bobot a SHP, a.s., Slavošovce. V roku 2005 sa podľa údajov Zväzu celulózo-papiernického priemyslu celkovo spracovalo **210 558 ton zberového papiera**, z toho bolo 169 688 ton z domáceho zberu a 40 870 ton z dovozu.

Dominantné postavenie na recykláciu **odpadového skla** má firma VETROPACK, s.r.o., Nemšová, ktorej kapacitné možnosti zďaleka nepokrývajú jeho požiadavky. V roku 2005 sa v závode materiálovo zhodnotilo **45 917 t odpadového skla**, z toho z domácich zdrojov sa zabezpečilo separovaným zberom 36 tis. ton. Časť odpadového skla, ktorého kvalitatívne podmienky nevyhovujú požiadavkám spracovateľa a zostávajú zatiaľ nezhodnotené, bude v dohľadnej dobe minulosťou, vzhľadom na budovanie linky vo firme GRANULEX GLAS, s.r.o., Ilava. Firma sa zaoberá problémom nerecyklovateľných druhov odpadového skla do nových netradičných produktov. Ide o granulát s dobrými tepelnými a vodoizolačnými vlastnosťami využiteľnými na výrobu stavebných výrobkov s cieľovou kapacitou 7 000 ton do roku 2009.

V podnikoch na spracovanie **železného a ocelového šrotu** U.S.Steel, s.r.o., Košice a Železiarne, a.s., Podbrezová sa zhodnotilo **1 324 tis. ton šrotu**.

Z odpadov z obalov **PET** sa okrem granulátu a regranulátu, v prevažnej miere určenej na export, začalo s jeho recykláciou v dvoch spoločnostiach: SLEDGE SLOVAKIA, s.r.o., Kolárovo a SLOVENSKÝ HODVÁB, a.s., Senica.

Odpady z **PE a PP fólií** spracovávajú hlavne spoločnosti Plastika, a.s., Nitra, SLOVPACK Bratislava, s.r.o., OSPRA INVEST, s.r.o., Bratislava, FIAM, s.r.o., Prešov, WASTE RECYCLING, a.s., Zlaté Moravce, PLASTT, s.r.o., Košice, D.V.Co., s.r.o., Bratislava.

Zmesné plasty zhodnocujú na granulát, alebo na konečné výrobky viaceré spoločnosti v celej SR, napríklad: Peter Bolek - EKORAY, Námestovo (zhodnocovanie plastov z elektronického šrotu na výrobu plastobetónu), EASTERN SLOVAKIA PROJEKT, s.r.o., Prešov (výroba plastového profilu), MOA, a.s., Myjava (granulát aj konečné výrobky), MTS - Chudovský, s.r.o., Považská Bystrica, L&S business services, s.r.o., Piešťany (dosky), NITRAWEX, s.r.o., Nitra (plastové rúry).

Odpadový polystyrén recykluje POLYFORM, s.r.o., Podolíneč a AGROSTYRO, s.r.o., Nitra.

Spracovateľom **viacvrstvových kombinovaných materiálov** (tetrapaky) je aj naďalej firma Kuruc Company, s.r.o., Veľké Lovce, ktorá využila vyseparovaný odpad v celkovom množstve 904 ton na výrobu stavebných dosiek. S podporou Recyklačného fondu sa pripravuje aj ďalší projekt na ich spracovanie vo firme Obalové materiály, s.r.o., Snina.

Súčasný stav zhodnocovania **starých vozidiel** poukazuje na rezervy hlavne v množstve vyzbieraného a aj spracovaného odpadu. Spracovateľská kapacita je na požadovanej úrovni, potrebné je ešte dobudovať technológie na spracovanie niektorých druhov vyseparovaných odpadov ako napr. zmesné plasty zo starých vozidiel, elektrická kabeláž, čalúnenia sedadiel, rohože a pod. V roku 2005 sa v jednotlivých podnikoch zhodnotilo 3 922 ks starých vozidiel. Autorizáciu na spracovanie majú spoločnosti: De-S-Pe, s.r.o., Prievidza, MAVÉBA, s.r.o., Hanušovce n/Topľou, Fe-MARKT, s.r.o., Košice, ZSNP RECYKLING, s.r.o., Žiar n/Hronom, AUTO-AZ, s.r.o., Zohor, Autovraky, s.r.o., Trnava, WIP Autovrakovisko, s.r.o., Šamorín, POP-CAR SERVICE, Popivčák Peter, Košice, KOVOD RECYCLING, s.r.o., Banská Bystrica, prevádzka Kendice, ŽOS-EKO, s.r.o., Vrútky.

Dominantným spracovateľom **opotrebovaných pneumatík** sa stala firma V.O.D.S., a.s., Košice v priemyselnom parku Kechnec, odkúpením časti firmy MATADOR - Obnova, a.s., (prevádzky v Beluši). Firma je garantom komplexného systému nakladania s opotrebovanými pneumatikami spoločne aj s mobilnou drviacou linkou, ktorú prevádzkuje spoločnosť ISO&spol., s.r.o. Linka by mala po spustení do prevádzky ročne spracovávať 13 000 ton opotrebovaných pneumatík a odpadovej gumy.

Linku na zhodnocovanie opotrebovaných **olovených batérií a akumulátorov** technológiou ENVITEC Impianti prevádzkuje už desať rokov spoločnosť MACH Trade, s.r.o., v Seredi, ktorej recyklačné kapacity trojnásobne prevyšujú výskyt opotrebovaných batérií a akumulátorov v SR. Zároveň sa vytvoril s podporou Recyklačného fondu funkčný a vysokoúčinný systém zberu a dopravy, zabezpečený ďalšími spoločnosťami, ktoré majú autorizáciu na zber, zhodnocovanie a spracovanie: AKU-TRANS, s.r.o., Nitra, Žos Eko, s.r.o., Vrútky, Albat, s.r.o., Košice a Waste Recycling, a.s., Zlaté Moravce.

Lidrom v materiálovom zhodnocovaní **odpadových olejov** je spoločnosť DETOX, s.r.o. Banská Bystrica, s prevádzkou - Závod Rimavská Sobota, KONZEKO, spol. s r.o. Markušovce, EKOL - recyklačné systémy, s.r.o., Fintice a Ecofil, s.r.o., Michalovce. Okrem recyklácie sa opotrebované oleje využívajú aj na výrobu alternatívnych palív pre cementárne v spoločnostiach Ecorec Slovensko, s.r.o., Pezinok a DETOX, s.r.o., Banská Bystrica.

Recykláciu odpadových **svetelných zdrojov s obsahom ortuťi** zabezpečujú tri spracovateľské strediská s rovnomerným umiestnením a postačujúcou kapacitou pre Slovensko: ARGUSS, s.r.o., Bratislava, DETOX, s.r.o., Banská Bystrica

a FECUPRAL, s.r.o., Veľký Šariš.

Materiálové zhodnocovanie odpadových **kovových obalov** z hliníka slúži moderná technológia spoločnosti TAVAL, s.r.o., Prešov.

Zneškodňovanie odpadov

V zmysle hierarchie odpadového hospodárstva a koncepcií stanovených na úrovni ES je zneškodňovanie odpadov považované za posledný a najmenej vhodný spôsob nakladania s odpadmi. Napriek tomu, že takmer všetky finančné štruktúry smerujú k podpore separácie a zhodnocovania odpadov, tvoria činnosti zneškodňovania odpadov stále prevažnú časť nakladania s odpadmi.

Tabuľka 185. Zneškodňovanie odpadov podľa kódov D1 - D15 v roku 2005 (t)

Kód nakladania	Celkom	N	O
D01	2 888 359,46	130 586,60	2 757 772,85
D02	67 230,63	47 793,25	19 437,38
D05	1 869,02	299,57	1 569,45
D08	40 607,39	15 096,45	25 510,93
D09	91 196,44	67 651,09	23 545,35
D10	102 936,89	85 642,79	17 294,10
D11	7,23	0,02	7,21
D12	0,25	0,25	
D13	4 623,56	176,43	4 447,13
D14	1 619,12	1 618,94	0,18
D15	38 707,28	13 927,53	24 779,75

Zdroj: SAŽP

Najväčší podiel má na tom činnosť D1 - Ukladanie odpadov na povrch zeme alebo do zeme, t.j. skládovanie odpadov, ktorej podiel na celkom zneškodnených odpadov predstavuje až 89%. Z celkového množstva odpadov umiestnených na trh bolo metódou D1 zneškodnených 26% odpadov. Je však potrebné upozorniť, že oproti predchádzajúcemu roku bolo na skládky odpadov umiestnených o 1 700 tis. ton odpadov menej čo predstavuje významný, približne 37 %-ný pokles. K 31.12.2005 sa nachádza v Slovenskej republike 161 skládok odpadov.

Zo spôsobov zneškodňovania odpadov sa ešte významnejšou mierou podieľa metóda D10 - spaľovanie na pevnine s 3% a metóda D9 - Fyzikálno-chemická úprava rovnako s 3%. Počet

zariadení na spaľovanie a spoluspaľovanie odpadov bol k 31.12.2005 40, čo je oproti roku pokles o 5 zariadení.

Spaľovacie kapacity pre komunálnu sféru dlhodobo predstavujú iba spaľovne v Bratislave a v Košiciach. Rekonštrukcia, ktorou sa dosiahlo plnenie emisných limitov, významne prispelo k zlepšeniu čistoty ovzdušia v Bratislave. Aj v prípade košickej spaľovne prebehla rekonštrukcia a v súčasnosti je táto spaľovňa prevádzkovaná ako "zariadenie na energetické zhodnocovanie odpadu - termovalorizátor". V prípade oboch spaľovní sa využíva teplo vznikajúce spaľovaním odpadov.

Celkový počet spaľovní prevádzkovaných pre potreby zdravotníckych zariadení, ktoré sú pôvodcami odpadov podskupiny 18 01, v SR postupne klesá v dôsledku potreby splnenia podmienok stanovených pre prevádzkovanie spaľovní zákonom č. 478/2002 Z. z. o ochrane ovzdušia a ktorým sa dopĺňa zákon č. 401/1998 Z. z. o poplatkoch za znečistenie ovzdušia v znení neskorších predpisov (zákon o ovzduší) a vyhláškou MŽP SR č. 706/2002 Z.z. o zdrojoch znečistenia ovzdušia, o emisných limitoch, o technických požiadavkách a všeobecných podmienkach prevádzkovania, o zozname znečisťujúcich látok, o kategorizácii zdrojov znečistenia ovzdušia a o požiadavkách zabezpečenia rozptylu emisií znečisťujúcich látok v znení neskorších predpisov. K 28. 12. 2005 plánovalo činnosť ukončiť 7 spaľovní odpadov zo zdravotníckej starostlivosti. Prevažná časť spaľovní, ktoré ostanú v prevádzke bude musieť prejsť rekonštrukciou.

Spoluspaľovanie odpadov je využívané v 4 cementárskych spoločnostiach: Holcim (Slovensko), a.s. Rohožník, Považská cementáreň, a.s. Ladce, CEMMAC, a.s. Horné Slnie a Východoslovenské stavebné hmoty, a.s. Turňa nad Bodvou.

Tabuľka 186. Počet skládok odpadov v SR podľa krajov k 31.12.2005

Kraj	Počet skládok			
	N	O	I	Spolu
Bratislavský	2	6	2	10
Trnavský	1	18	3	22
Trenčiansky	1	15	3	19
Nitriansky	2	20	2	24
Žilinský	1	16	3	20
Banskobystrický	1	21	2	24
Prešovský	1	22	1	24
Košický	3	12	3	18
Spolu	12	130	19	161

N - skládka odpadov na nebezpečný odpad

O - skládka odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný

I - skládka odpadov na inertný odpad

Zdroj: SAŽP

Tabuľka 187. Počet spaľovní a zariadení na spoluspaľovanie odpadov v SR k 31.12.2005)

Kraj	KO	PO	ZO	ZS	Spolu
Bratislavský	1	4	1	1	7
Nitriansky		1	4		5
Trenčiansky		2	5	2	9
Trnavský			2		2
Banskobystrický		2	2		4
Žilinský		3	2	1	6
Košický	1	1			2
Prešovský		2	2	1	5
Spolu	2	15	18	5	40

KO - komunálny odpad

PO - priemyselný odpad

ZO - zdravotnícky odpad

ZS - spoluspaľovanie odpadov

Zdroj: SAŽP



Nakladanie s elektrozariadeniami a elektroodpadom

Zákonom č. 733/2004 Z.z, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č.223/2001 o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a o zmene a doplnení niektorých zákonov, boli do právneho poriadku SR implementované smernice 2002/96/ES o odpade z elektrických a elektronických zariadení a 2002/95/ES o obmedzení používania určitých nebezpečných látok v elektrických a elektronických zariadeniach. Touto právnou úpravou sa v SR zaviedol systém nakladania s elektrozariadeniami a elektroodpadom. Legislatíva stanovila povinnosť výrobcom elektrozariadení plniť limity zberu, zhodnocovania, resp. recyklácie a opätovného použitia elektroodpadov pre 10 kategórií:

1. Veľké domáce spotrebiče
2. Malé domáce spotrebiče
3. Informačné technológie a telekomunikačné zariadenia
4. Spotrebná elektronika
5. Svetelné zdroje
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 týchto kolektívnych systémov:

- ENVIDOM - Združenie výrobcov elektrospotrebičov pre recykláciu, kategória č.1 a č.2
- SEWA, a.s., všetky kategórie
- EKOLAMP Slovakia - Združenie výrobcov a distribútorov svetelnej techniky, kategória č.5
- ETALUX - Združenie výrobcov a dodávateľov svetelnej techniky, kategória č.5
- ENVI-GEOS Nitra, s.r.o., všetky kategórie
- ENZO-VERONIKA-VES, a.s., všetky kategórie
- ELEKTRORECYKLING s.r.o. , všetky kategórie
- Brantner Slovakia s.r.o., všetky kategórie
- ZEO, s.r.o., , kategória č.6
- LOGOS Slovakia, s.r.o., všetky kategórie.

Spracovanie odpadu z elektrických a elektronických zariadení môžu vykonávať iba subjekty, ktorým bola udelená autorizácia MŽP SR. V SR bola udelená autorizácia na spracovanie odpadu z elektrických a elektronických zariadení 12 zariadeniam :

ARGUSS, s.r.o., Bratislava, V.O.D.S., a.s., Košice, ELEKTRO RECYCLING, s.r.o., Banská Bystrica, TAVAL, s.r.o., Lubotica, ENZO-VERONIKA-VES, a.s., Dežerice, Peter Bolek - EKORAY, Námestovo, ZEDKO, s.r.o., Banská Bystrica, DETOX, s.r.o., Banská Bystrica, BOMAT s.r.o., Veľké Orvište, OFIR - JULIO TABI, s.r.o., Lehota, MHM eko, a.s., Bratislava, FECUPRAL, s.r.o., Prešov.

Tabuľka 188. Sumárne hlásenie výrobcov elektrozariadení za rok 2005

Katégoria podľa prílohy č.3a zákona o odpadoch	Uvedené na trh (kg)	zozbierané (kg)	spracované (kg)	zhodnotené (kg)	Recyklované (kg)
1. Veľké domáce spotrebiče	24 043 679,75	1 862 639,33	1 815 167,31	1 674 978,79	1 646 427,33
2. Malé domáce spotrebiče	3 074 754,98	191 225,63	175 236,63	132 789,10	120 621,62
3. IT a telekomunikačné zariadenia	4 285 317,16	283 949,01	275 224,81	192 574,50	153 164,69
4. Spotrebná elektronika	9 551 813,65	1 100 853,27	1 083 008,93	678 312,98	302 664,10
5. Svetelné zdroje	2 742 566,29	25 896,33	25 779,94	10 220,29	8 943,17
5a. Plynové výbojky	684 905,40	68 438,10	64 249,10	55 519,49	55 516,49
Spolu (5+5a)	3 427 471,69	94 334,43	90 029,04	65 739,78	64 459,66
6. Elektrické a elektronické nástroje	2 639 798,06	24 088,46	24 156,38	15 358,78	13 731,10
7. Hračky, zariadenia určené na športové a rekreačné účely	225 937,86	2 470,43	2 470,43	2 021,40	1 867,58
8. Zdravotnícke zariadenia	236 230,27	0,00	0,00	0,00	0,00
9. Prístroje na monitorovanie a kontrolu	38 958,47	280,00	280,00	250,00	250,00
10. Predajné automaty	148 518,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Zdroj: SAŽP

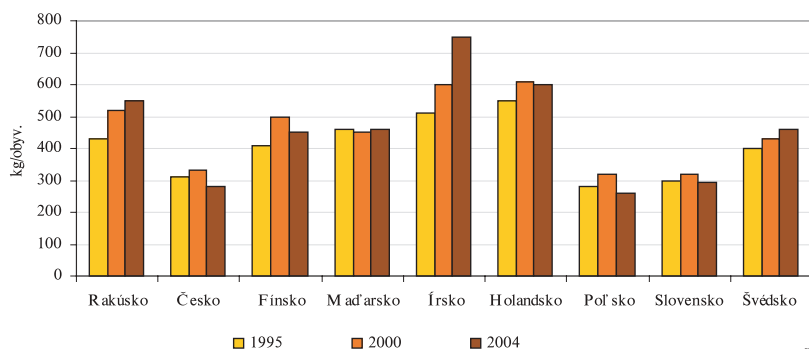
Nakladanie s komunálnym odpadom

Podľa údajov ŠÚ SR vzniklo v SR v roku 2005 celkom 1 558 263 ton komunálnych odpadov (KO), čo predstavuje **289 kg KO na 1 obyvateľa**. V porovnaní s rokom 2004 to predstavuje pokles o 5 kg KO na 1 obyvateľa. Najviac KO na obyvateľa vzniká stále v Bratislavskom kraji (433 kg/obyv.) a v Trnavskom kraji (399 kg/obyv.). V oboch krajoch je zaznamenaný stúpajúci trend produkcie komunálnych odpadov, pričom priamo v meste Bratislava bola produkcia KO až 455 kg/obyv. Najmenej KO na obyvateľa je produkovaného v krajoch Košice (211 kg/obyv.) a Prešov (204 kg/obyv.). Uvedené štatistiky sú úzko späté s ekonomickým vývojom v jednotlivých regiónoch a priamo odzrkadľujú stupeň životnej úrovne obyvateľstva. Z celkom vzniknutého KO sa prevažná časť zneškodňuje, až 92%, zhodnocovanie KO dosahuje len 3%. Najrozšírenejšou metódou nakladania s komunálnymi odpadmi (79%) je už dlhodobo skládanie odpadov.

Z hľadiska zloženia komunálnych odpadov má najväčšie zastúpenie zmesový komunálny odpad (72%) a objemný odpad (9%). Biologicky rozložiteľný odpad zo záhrad a prakov (t.j. „zelený odpad“) predstavoval v roku 2005 4% z celkom vzniknutých komunálnych odpadov.

Podľa ŠÚ SR predstavuje množstvo vyseparovaných zložiek KO na 1 obyvateľa 16 kg, čo znamená zvyšujúcu sa, ale stále nedostatočnú úroveň separácie KO. Množstvo zhodnoteného KO na 1 obyvateľa je 7 kg. V najbližšom období bude preto potrebné vytvoriť účinný systém separovaného zberu odpadov zohľadňujúceho kvalitu vyseparovaných zložiek s

Graf 240. Vývoj vzniku komunálnych odpadov vo vybraných krajinách OECD (kg/obyvateľa)



Zdroj: SAŽP

naviazaním na zhodnocovacie kapacity. Významná pomoc sa v oblasti separovaného zberu očakáva z finančných štruktúr Európskej únie, čo bude spolu s Recyklačným a Environmentálnym fondom predstavovať pre obce opäť väčšiu príležitosť získania dotácie pre zabezpečenie povinnosti zavedenia separovaného zberu od 1. 1. 2010.

RIZIKOVÉ FAKTORY V ŽIVOTNOM PROSTREDÍ

Tabuľka 189. Vznik a nakladanie s komunálnymi odpadmi (t) podľa krajov

Názov kraja	Spolu	D01	D02	D05	D09	D10	D12	D13	D15	DO	O
Bratislavský	261 037,93	102 478,01	1 202,37		271,20	124 522,10					21 742,15
Trnavský	221 066,59	207 572,61				2,00					8 484,22
Trenčiansky	165 423,38	152 531,13	2,00	0,10	2,89		250,00	5,98	30,27		5 266,69
Nitriansky	218 168,64	205 988,44	62,72		0,03	27,10			254,80	0,16	5 511,15
Žilinský	198 101,51	188 254,74									6 559,09
Bansko - bystrický	169 272,72	153 111,87									12 070,06
Prešovský	162 275,56	135 643,43	100,25	296,52		254,14			13 006,56		8 023,72
Košický	162 916,61	80 989,64	7,16	27,52		55 938,24		2 817,44	2 194,46		17 684,85

pokračovanie tabuľky 189

Názov kraja	R01	R02	R03	R04	R05	R06	R07	R09	R10	R11	R12	R13	Z
Bratislavský	12,80		8 465,03	31,09	841,31					0,80		1 471,07	
Trnavský	46,80		1 877,19	107,31	685,58		8,17					195,99	2 086,72
Trenčiansky	360,66		2 019,46	432,42	1 497,73			0,83	61,70	246,79		2 627,53	87,20
Nitriansky	40,70	0,16	3 037,31	154,17	1 099,80			0,50	264,30	373,12	8,21	99,10	1 246,87
Žilinský	3,63		1 427,53	265,29	1 149,60			7,50				138,81	295,32
Bansko - bystrický	1 625,28	0,65	961,65	51,99	673,38	0,12		0,18			1,02	31,65	744,87
Prešovský	11,80		2 613,10	236,78	544,60	0,30	0,30		65,40	1,00	3,53	1 210,91	263,22
Košický	4,25		442,85	86,05	466,86	0,48	1,50	1,37	2,70	3,99	400,11	1 681,00	166,14

Zdroj: ŠÚ SR

Tabuľka 190. Vznik a nakladanie s komunálnymi odpadmi podľa druhov odpadov (t)

Kód odpadu	Názov odpadu	SPOLU	D01	D02	D05	D09	D10	D12	D13	D15	DO	O
179900	Odpad zo stavebných úpravách v domácnostiach, na ktoré nie je potrebné stavebné povolenie	90 497,24	84 398,51	62,72				250,00		2 101,19		981,40
200101	Papier a lepenka	31 940,48	230,78				725,66					25 370,04
200102	Sklo	17 698,86	152,52						2,00	1,50		11 175,18
200108	Biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad	4 590,82	2 928,93	964,02								608,58
200110	Šatstvo	127,28	10,63								0,16	110,47
200111	Textílie	701,62	33,72						1,25			542,56
200113	Rozpušťačlá	2,81	0,06							0,83		1,11
200114	Kyseliny	1,15	0,25							0,31		0,47
200115	Zásady	1,34								0,03		1,31
200117	Fotochemické látky	0,01								0,01		
200119	Pesticidy	1,10	0,16			0,10				0,09		0,75
200121	Žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť	33,98	3,08							0,96		28,19
200123	Vyradené zariadenia obsahujúce chlórfluórované uhľovodíky	404,76	50,91							1,42		306,25
200125	Jedlé oleje a tuky	10,00	0,20									9,30
200126	Oleje a tuky iné ako uvedené v 200125	135,28	10,31			0,01				1,54		109,31

200127	Farby, tlačiarenské farby, lepidlá a živice obsahujúce nebezpečné látky	65,97	11,01			0,02				11,32		43,34
200128	Farby, tlačiarenské farby, lepidlá a živice iné ako uvedené v 200127	1,22								0,02		1,20
200129	Detergenty obsahujúce nebezpečné látky	0,16	0,16									
200130	Detergenty iné ako uvedené v 200129	3,69										3,56
200131	Cytotoxické a cytostatické liečivá	0,66										0,64
200132	Liečivá iné ako uvedené v 200131	10,13	0,32							0,19		4,82
200133	Batérie a akumulátory uvedené v 160601, 160602 alebo 160603 a netriedené batérie a akumulátory obsahujúce tieto batérie	1 369,36	61,34							58,36		1 048,65
200134	Batérie a akumulátory iné ako uvedené v 200133)	10,15	0,45							0,58		9,04
200135	Vyradené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 200121 a 200123, obsahujúce nebezpečné časti	1 202,93	124,83			0,10				61,51		869,86
200136	Vyradené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 200121, 200123 a 200135	489,54	45,01			2,89				11,61		373,07
200137	Drevo obsahujúce nebezpečné látky	1,33	1,33									
200138	Drevo iné ako uvedené v 200137	2 214,39	336,77					70,74				112,67
200139	Plasty	9 352,32	314,55					454,10		2,73		5 968,24
200140	Kovy	14 240,39	76,75									12 193,08
200141	Odpady z vymetania komínov	80,20	47,58							3,60		29,00
200201	Biologicky rozložiteľný odpad	67 754,62	45 427,72	328,71			278,99		30,40			1 875,43

RIZIKOVÉ FAKTORY V ŽIVOTNOM PROSTREDÍ

200202	Zemina a kamenivo	24 857,20	22 799,00											108,36
200203	Iné biologicky nerozložiteľné odpady	3 252,08	2 348,01											97,97
200301	Zmesový komunálny odpad	1 114 584,81	903 949,53		324,04		173 691,49		2 787,04	11 804,41				21 491,78
200302	Odpad z trhovísk	1 941,46	1 913,76				7,70							
200303	Odpad z čistenia ulíc	34 914,74	33 684,99				512,00			79,56				454,68
200306	Odpad z čistenia kanalizácie	1 970,35	1 539,70	2,80		271,10								110,40
200307	Objemný odpad	133 798,51	126 067,00	16,25			5 002,90			1 347,05				1 301,22

pokračovanie tabuľky 190

Kód odpadu	Názov odpadu	R01	R02	R03	R04	R05	R06	R07	R09	R10	R11	R12	R13	Z
179900	Odpad zo stavebných úpravách v domácnostiach, na ktoré nie je potrebné stavebné povolenie									37,70			332,50	2 333,22
200101	Papier a lepenka	17,33		3 064,32		1 122,11	0,30	2,77		105,67	58,88	1 141,85		100,77
200102	Sklo				72,90	3 996,47		7,20		382,05			1 844,70	64,34
200108	Biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad			83,19						6,10				
200110	Šatstvo	4,50				1,02								0,50
200111	Textílie			0,87		37,81							84,63	0,78
200113	Rozpúšťadlá		0,81											
200114	Kyseliny						0,12							
200115	Zásady													
200117	Fotochemické látky													
200119	Pesticídy													
200121	Žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť				0,64	0,31							0,79	0,01
200123	Vyradené zariadenia obsahujúce chlórfluórované uhľovodíky				19,35	5,90							20,93	
200125	Jedlé oleje a tuky								0,50					
200126	Oleje a tuky iné ako uvedené v 200125	0,55		0,10					9,88		0,36		3,22	
200127	Farby, tlačiarenské farby, lepidlá a živice obsahujúce nebezpečné látky				0,14	0,10							0,04	
200128	Farby, tlačiarenské farby, lepidlá a živice iné ako uvedené v 200127													

200130	Detergenty iné ako uvedené v 200129											0,13	
200131	Cytotoxické a cytostatické liečivá											0,02	
200132	Liečivá iné ako uvedené v 200131	4,80											
200133	Batérie a akumulátory uvedené v 160601, 160602 alebo 160603 a netriedené batérie a akumulátory obsahujúce tieto batérie				138,75	9,10	0,48			0,21	0,80	50,57	1,10
200134	Batérie a akumulátory (iné ako uvedené 200133)											0,08	
200135	Vyradené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 200121 a 200123, obsahujúce nebezpečné časti			0,36	86,82	12,42				6,81		29,98	10,24
200136	Vyradené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 200121, 200123 a 200135				31,28	7,41				2,50	3,53	9,34	2,90
200137	Drevo obsahujúce nebezpečné látky												
200138	Drevo iné ako uvedené v 200137	1 692,71				1,50							
200139	Plasty	10,03		376,29	1,19	1 608,74				111,60	348,60	152,95	3,30
200140	Kovy				1 014,03	62,06				8,91	1,06	857,80	26,70
200141	Odpady z vymetania kominov			0,02									
200201	Biologicky rozložiteľný odpad	376,00		16 276,64					298,80			1 730,10	1 131,83
200202	Zemina a kamenivo			4,38		2,00			1,50			1 180,00	761,96
200203	Iné biologicky nerozložiteľné odpady			753,10									53,00
200301	Zmesový komunálny odpad			259,05		82,91			50,00	7,59		12,01	124,96
200302	Odpad z trhovísk			20,00									
200303	Odpad z čistenia ulíc			0,50		9,00							174,01
200306	Odpad z čistenia kanalizácie			4,00									42,35
200307	Objemný odpad			1,30								4,42	58,37

Zdroj: ŠÚ SR

Obaly a odpady z obalov

V rokoch 2003 - 2004, v dobe prípravy novely smernice Európskeho parlamentu a Rady č. 94/62/ES o obaloch a odpadoch z obalov, SR spolu s ostatnými prístupovými krajinami požiadala o prehodnotenie navrhovaného zvýšenia cieľov recyklácie a zhodnocovania odpadov z obalov z dôvodu ekonomickej nákladnosti zabezpečenia požiadaviek kladených Európskym spoločenstvom pre oblasť recyklácie a zhodnocovania odpadov z obalov.

V roku 2005 bola v prijatej smernici č. 2005/20/ES, ktorou sa mení smernica č. 94/62/ES o obaloch a odpadoch z obalov stanovená možnosť prechodného obdobia do roku 2012 pre SR, Cyprus, Česko, Estónsko, Maďarsko, Litvu, a Slovinsko. Do roku 2013 pre Maltu a do roku 2015 pre Poľsko a Lotyšsko.

Nariadenie vlády SR č. 220/2005 Z.z. (nahradilo nariadenie vlády SR č. 22/2003 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, nadobudlo účinnosť 1. júna 2005. V predmetnom nariadení vlády SR sú navrhnuté nové limity pre recykláciu a zhodnocovanie odpadov z obalov, ktoré sú v súlade so smernicou č. 2004/12/ES, ktorou sa dopĺňa smernica č. 94/62/ES o obaloch a odpadoch z obalov. Limity sú navrhnuté tak, že postupným zvyšovaním bude v roku 2012 dosiahnuté splnenie výšky množstva zhodnoteného a zrecyklovaného odpadu z obalov tak ako udáva smernica 2004/12/ES.

1. júna 2005 nadobudla taktiež účinnosť vyhláška MŽP SR č. 210/2005 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o obaloch, ktorá nahradila dovtedy platnú vyhlášku MŽP SR č. 5/2003 Z.z.. Dôvodom bola novelizácia zákona č. 529/2002 Z.z. o obaloch.

V nižšie uvedených tabuľkách, ktoré tvoria prílohu č. 1 k nariadeniu vlády SR č. 220/2005 Z.z., sú uvedené záväzné limity pre rozsah zhodnocovania a rozsah recyklácie odpadov z obalov:



Tabuľka 191. Množstvá odpadu z obalov, ktorý bol vyprodukovaný v SR a zhodnotený alebo spálený v spaľovniach odpadu za zhodnotenia energie(t)

Materiál	Odpad z obalov	Zhodnotený odpad alebo odpad spálený v spaľovniach odpadu za zhodnotenia energie						
		Materiálová recyklácia	Iné formy recyklácie	Recyklácia spolu	Zhodnotenie energie	Iné formy zhodnotenia	Spaľovanie v spaľovniach odpadu za zhodnotenia energie	Zhodnotenie a spaľovanie v spaľovniach odpadu za zhodnotenia energie spolu
Sklo	100 000	26 500		26 500				26 500
Plasty	50 000	8 000		8 000			8 286	16 286
Papier/lepenka	200 000	100 000		100 000			12 521	112 521
Kovy	Hliník							
	Oceľ							
	Spolu	10 800	1 723	1 723				1 723
Drevo	9 587	2 900		2 900	1 100			4 000
Iné								
Spolu	381 387	139 123	0	139 123	1 100	0	20 807	161 030

Tabuľka 192. Závazné limity pre rozsah zhodnocovania odpadov z obalov vo vzťahu k celkovej hmotnosti odpadov z obalov

Obalový materiál (%)	2005	2007	2009	2011	2012
Papier	36	45	61	65	68
Sklo	40	43	46	50	60
Plasty	28	38	40	45	48
Kovy	20	25	35	50	55
Drevo	0	0	0	25	35
Spolu	32,3	39,4	49	56	60

Zdroj: MŽP SR

Tabuľka 193. Závazné limity pre rozsah recyklácie odpadov z obalov vo vzťahu k celkovej hmotnosti odpadov z obalov

Obalový materiál (%)	2005	2007	2009	2011	2012
Papier	30	40	56	58	60
Sklo	40	43	46	50	60
Plasty	20	30	35	40	45
Kovy	20	25	35	50	55
Drevo	0	0	0	15	25
Spolu	28	35,6	46	50	55

Zdroj: MŽP SR

Cezhraničná preprava - dovoz, vývoz a tranzit odpadov

V roku 2005 MŽP SR uplatňovalo pri vydávaní rozhodnutí na cezhraničnú prepravu odpadov nariadenie Rady (EHS) č. 259/1993 o kontrole a riadení pohybu zásielok odpadu v rámci, do a z Európskeho spoločenstva (nariadenie Rady č. 259/93) so zohľadnením Zmluvy o pristúpení SR k EÚ. V súlade so Zmluvou o pristúpení SR k EÚ, MŽP SR vydávalo v roku 2005 rozhodnutia aj na dovoz odpadov zaradených do Zeleného zoznamu odpadov (príloha II. nariadenia Rady č. 259/93) za účelom zhodnotenia. V období od 1. 1. 2005 do 31. 12. 2005 vydalo MŽP SR celkom 129 rozhodnutí na cezhraničnú prepravu odpadov, z ktorých 105 povoľovalo dovoz, 18 vývoz, 4 povoľovali tranzitnú prepravu odpadov a dvomi rozhodnutiami boli vznesené námietky voči dovozu odpadov. Išlo o dovoz agrochemického odpadu obsahujúceho nebezpečné látky z Poľska, ktorý mal byť zneškodnený na území SR. V druhom prípade o dovoz komunálneho odpadu z Rakúska do SR za účelom zhodnotenia činnosťou R3, v zariadení ktoré nemalo platný súhlas na zhodnocovanie odpadov činnosťou R3. V oboch prípadoch boli oznámenia v rozpore s predpismi SR.

Prehľad počtu rozhodnutí na cezhraničnú prepravu odpadov, vydaných v období od 1. 1. 2005 do 31. 12. 2005, ktorých platnosť skončila v roku 2005, resp. skončí v roku 2006 je uvedený v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka 194. Prehľad platnosti a počtu rozhodnutí na cezhraničnú prepravu odpadov, vydaných v roku 2005

Platnosť v roku	Dovoz	Vývoz	Tranzit	Celkom
2005	46	5	2	53
2005 - 2006	59	13	2	74
Spolu	105	18	4	127

Zdroj: SAŽP

K predmetným rozhodnutiam neboli vydané žiadne doplnky, resp. pozmenenia. Počet vydaných rozhodnutí povoľujúcich dovoz odpadov v roku 2005 predstavoval 83 % z celkového počtu vydaných rozhodnutí povoľujúcich cezhraničnú prepravu odpadov. Zvýšený nárast počtu rozhodnutí na dovoz odpadov ovplyvnila skutočnosť, že aj odpady zaradené do Zeleného zoznamu odpadov podliehali povoľovaniu MŽP SR. Vydané rozhodnutia v roku 2005 na cezhraničnú prepravu odpadov, t.j. dovoz, vývoz a tranzit odpadov povoľovali prepravu celkom 1 077 472 t odpadov.

◆ Dovoz odpadov

Povolený dovoz 1 034 140 t odpadov sa vzťahoval na odpady zaradené do Zeleného zoznamu odpadov (príloha II nariadenia Rady č. 259/93), do Žltého zoznamu odpadov (príloha III nariadenia Rady č. 259/93) a na odpady, ktoré nebolo možné zaradiť do žiadnej z príloh podľa nariadenia Rady č. 259/93. Povoľené množstvo odpadov, ktoré nebolo možné zaradiť do žiadnej z príloh podľa nariadenia Rady č. 259/93 predstavovalo 54 000 t. Išlo o dva druhy odpadov, kategórie ostatný odpad, a to 191210 - horľavý odpad (palivo z odpadov) a 191212 - iné odpady vrátane zmiešaných materiálov z mechanického spracovania odpadu iné ako uvedené v 191211 zaradených podľa vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z.z..

Tabuľka 195. Zoznam druhov odpadov, na ktoré boli v roku 2005 vydané rozhodnutia na dovoz

Katalógové číslo odpadu *)	Názov druhu odpadu *)
020104	odpadové plasty (okrem obalov)
040222	odpady zo spracovaných textilných vlákien
070104	iné organické rozpúšťadlá, premývacie kvapaliny a matečné lúhy
070213	odpadový plast
070503	organické halogénové rozpúšťadlá, premývacie kvapaliny a matečné lúhy
070504	iné organické rozpúšťadlá, premývacie kvapaliny a matečné lúhy
080318	odpadový toner do tlačiarne iný ako uvedený v 080317
100210	okuje z valcovania
100601	trosky z prvého a druhého tavenia
100604	iné tuhé znečisťujúce látky a prach
110206	odpady z procesov hydrometalurgie medi iné ako uvedené v 110205
120103	piliny a triesky z neželezných kovov
120104	prach a zlomky z neželezných kovov
130110	nechlórované minerálne hydraulické oleje
130111	syntetické hydraulické oleje
130112	biologicky ľahko rozložiteľné hydraulické oleje
130113	iné hydraulické oleje
130205	nechlórované minerálne motorové, prevodové a mazacie oleje
130206	syntetické motorové, prevodové a mazacie oleje
130207	biologicky ľahko rozložiteľné syntetické motorové, prevodové a mazacie oleje
130208	iné motorové, prevodové a mazacie oleje
130307	nechlórované minerálne izolačné a teplotnosné oleje
130308	syntetické izolačné a teplotnosné oleje
130309	biologicky ľahko rozložiteľné izolačné a teplotnosné oleje
130310	iné izolačné a teplotnosné oleje
130506	olej z odľučovačov oleja z vody
130701	vykurovací olej a motorová nafta
140603	iné rozpúšťadlá a zmesi rozpúšťadiel
150102	obaly z plastov
150104	obaly z kovu
150105	kompozičné obaly
160103	opotrebované pneumatiky
170401	meď, bronz, mosadz
170402	hliník
170405	železo a oceľ
190805	kaly z čistenia komunálnych odpadových vôd
191001	odpad zo železa a ocele
191002	odpad z neželezných kovov
191201	papier a lepenka
191202	železné kovy
191210	horľavý odpad (palivo z odpadov)
191212	iné odpady vrátane zmiešaných materiálov z mechanického spracovania odpadu iné ako uvedené v 191211
200101	papier a lepenka
200126	oleje a tuky iné ako uvedené v 200125

*) Vyhláska MŽP SR č. 284/2001 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov a v znení neskorších predpisov.

Zdroj: SAŽP

Vydané rozhodnutia na dovoz odpadov v roku 2005 povoľovali dovoz odpadov z 13 krajín, a to zo 7 krajín EÚ (818 960 t odpadu) a 6 krajín nie-EÚ (215 180 t odpadu).

◆ Vývoz odpadov

Rozhodnutia na vývoz odpadov v roku 2005 sa týkali 14 druhov odpadov zaradených do Zeleného zoznamu odpadov a Žltého zoznamu odpadov podľa nariadenia Rady č. 259/93, z toho 6 druhov odpadov bolo zaradených do Zeleného zoznamu odpadov (príloha II nariadenia Rady č. 259/93) a 8 druhov odpadov do Žltého zoznamu odpadov (príloha III nariadenia Rady č. 259/93). Vývoz odpadov bol povolený do Belgicka, Česka, Poľska, Rakúska, Nemecka, Ukrajiny a do Veľkej Británie v celkovom množstve 33 540 t, z toho 18 440 t do krajín EÚ.

Tabuľka 196. Zoznam druhov odpadov, na ktoré boli v roku 2005 vydané rozhodnutia na vývoz

Katalógové číslo odpadu *)	Názov druhu odpadu *)
060105	kyselina dusičná a kyselina dusitá
100602	stery a peny z prvého a druhého tavenia
100603	prach z dymových plynov
110107	alkalické moriace roztoky
110109	kaly a filtračné koláče obsahujúce nebezpečné látky
120101	piliny a triesky zo železných kovov
120102	prach a zlomky zo železných kovov
120103	piliny a triesky z neželezných kovov
120118	kovový kal z brúsenia, honovania a lapovania obsahujúci olej
140603	iné rozpúšťadlá a zmesi rozpúšťadiel
150101	obaly z papiera a lepenky
150102	obaly z plastov
160601	olovené batérie
160802	použitie katalyzátory obsahujúce nebezpečné prechodné kovy alebo nebezpečné zlúčeniny prechodných kovov
170402	hliník
170405	železo a oceľ
170407	zmiešané kovy
190205	kaly z fyzikálno-chemického spracovania obsahujúce nebezpečné látky
200101	papier a lepenka

*) Vyhláška MŽP SR č. 284/2001 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov a v znení neskorších predpisov.

Zdroj: SAŽP

Tabuľka 197. Celkové povolené množstvá odpadov podľa jednotlivých krajín

Krajina/ISO kód	Dovoz do SR (t)	Vývoz zo SR (t)
Belgicko	-	3 300
Bielorusko	130	-
Česko	188 000	300
Holandsko	1 100	-
Kazachstan	20 000	-
Maďarsko	334 200	-
Poľsko	149 000	13 300
Rakúsko	113 670	18
Rumunsko	60 000	-
Rusko	80 000	-
Nemecko	32 740	1 482
Švajčiarsko	4 000	-
Ukrajina	51 050	15 100
Veľká Británia	250	40
Spolu	1 034 140	33 540

Zdroj: SAŽP

Z hľadiska celkového povoleného množstva odpadov na dovoz (1 034 140 t) v roku 2005, predstavoval dovoz z Maďarska tretinu vzhľadom na povolený dovoz z ostatných dvanástich krajín.

V roku 2005 boli MŽP SR vydané rozhodnutia na vývoz odpadov do siedmich krajín, pričom v percentuálnom vyjadrení predstavoval povolený vývoz odpadov do Ukrajiny 45%, do Poľska 40% a zostávajúcich 15% odpadov, ktorým odpovedalo množstvo 5 140 t, bolo možné vyviezť do ostatných piatich krajín.

◆ **Tranzit odpadov**

Rozhodnutia MŽP SR vydané v roku 2005 na tranzitnú prepravu umožňovali realizovať prepravu 3 druhov odpadov, z ktorých boli 2 druhy odpadov zaradené do Zeleného zoznamu odpadov (Príloha II nariadenia Rady č. 29/93) a jeden druh odpadu do Žltého zoznamu odpadov (Príloha III nariadenia Rady č. 259/93).

Tabuľka 198. Zoznam druhov a množstvá odpadov, na ktoré boli v roku 2005 vydané rozhodnutia na tranzit

Kód OECD *)	Názov odpadu *)	Množstvo (t)
GO050	fotoaparáty na jedno použitie bez batérií	792,00
AA170	olovené akumulátory, celé alebo drvené	6 500,00
GA430	železný alebo oceľový šrot	2 500,00
Spolu		9 792,00

*) nariadenie Rady č. 259/93 o kontrole a riadení pohybu zásielok odpadu v rámci, do a z Európskeho spoločenstva, príloha II a III. Zdroj: SAŽP

Rozhodnutia na tranzit odpadov vydané MŽP SR v roku 2005 povoľovali prepravu cez územie SR z Nemecka (792 t), Maďarska (6 500 t) a Rumunska (2 500 t). Odpad - AA 170 - olovené akumulátory, celé alebo drvené - z Maďarska smeroval do Česka a Nemecka. Účelom prepravy bolo jeho zhodnotenie v zariadeniach nachádzajúcich sa v cieľových krajinách. Z Nemecka bol povolený vývoz odpadu GO 050 - fotoaparáty na jedno použitie bez batérií do Rumunska, s tranzitom cez Česko, Slovensko a Maďarsko. Tranzitnú prepravu železného alebo oceľového odpadu (GA 430) bolo možné realizovať z Rumunska do Poľska.



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 požiarmi

● HAVÁRIE A ŽIVELNÉ POHROMY

Havarijné zhoršenie kvality vôd

Podľa štatistík SIŽP o mimoriadnom zhoršení alebo ohrození kvality vôd (MZV) v roku 2005 došlo k poklesu v počte týchto udalostí oproti predchádzajúcemu roku - predovšetkým u povrchových vôd, avšak stále sa toto číslo pohybuje na pomerne vysokej úrovni.

Tabuľka 199. Mimoriadne zhoršenia alebo ohrozenia kvality vôd (MZV) v SR v rokoch 1993 - 2005

Rok	Počet evidovaných MZV SIŽP	Mimoriadne zhoršenie vôd (MZV)					
		Povrchových			Podzemných		
		Celkový počet	Vodárenské toky a nádrže	Hraničné toky	Celk. počet	Znečistenie	Ohrozenie
1993	142	95	3	12	47	10	37
1994	121	82	5	7	39	10	29
1995	129	73	5	11	56	8	48
1996	117	71	1	10	46	7	39
1997	109	63	0	6	46	14	32
1998	117	66	2	1	51	10	41
1999	98	61	2	9	37	3	34
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

Zdroj: SIŽP

Z hľadiska druhu látok škodiacich vodám (LŠV) sa na MZV dlhodobo najväčšou mierou podieľajú ropné látky - čomu bolo tak aj v roku 2005. V menšom počte majú na MZV podiel aj odpadové vody, exkrementy hospodárskych zvierat, nerozpustné látky, žieraviny, pesticídy, iné toxické látky, predovšetkým však LŠV u ktorých sa šetrením nepodarilo zistiť druh.

Hlavnými príčinami havarijného zhoršenia vôd bola v roku 2005 doprava a preprava (45 prípadov) a ľudský faktor (21 prípadov). Na MZV sa stabilne značným percentom (v roku 2005 cca 27,7 %) podieľajú aj neznámi pôvodcovia a tzv. cudzie organizácie (v roku 2005 cca 12,6 %). Počet MZV vzniknutých mimo územia SR v rokoch 1993 - 2005 osciloval a v roku 2005 sa na MZV podieľal 2,5 %.

Tabuľka 200. Vývoj v počte MOV podľa druhu LŠV v rokoch 1994 - 2005

Druh látok škodiacich vodám:	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Ropné látky	63	76	69	50	61	54	33	40	64	59	70	63
Žieraviny	3	3	5	10	3	5	2	2	5	3	1	0
Pesticídy	1	0	1	1	3	1	0	0	1	0	3	0
Exkrementy hospodárskych zvierat	9	11	14	8	3	7	5	4	9	21	15	14
Silážne šťavy	0	0	1	1	0	2	4	0	2	1	1	0
Priemyselné hnojivá	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Iné toxické látky	5	5	1	5	0	6	12	5	3	3	0	4
Nerozpustné látky	4	6	4	8	7	1	5	2	6	11	3	4
Odpadové vody	6	1	6	11	17	6	10	10	17	35	20	10
Iné látky	13	10	9	6	6	4	2	1	3	7	10	8
Látky škodiace vodám u ktorých sa šetrením nepodarilo zistiť druh	17	16	7	9	17	12	9	7	17	35	14	10

Zdroj: SIŽP

Tabuľka 201. Prehľad o MOV vzniknutých mimo územia SR, spôsobených cudzími organizáciami, resp. s nezisteným pôvodom v rokoch 1993 - 2005

Rok	MOV spôsobené alebo vzniknuté (počet)					
	Mimo územia SR		Cudzími organizáciami		Nezisteným pôvodom	
	Počet	%	Počet	%	Počet	%
1993	7	4,9	7	4,9	44	31,0
1994	2	1,7	2	1,7	44	36,4
1995	5	3,9	3	2,3	28	21,7
1996	3	2,6	3	2,6	23	19,7
1997	1	0,5	6	5,5	20	18,4
1998	0	0	7	6	28	23,9
1999	3	3,1	3	3,1	27	27,6
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

Zdroj: SIŽP

Prehľad najzávažnejších MZV v roku 2003 uvádza nasledovná tabuľka.

Tabuľka 202. Prehľad najzávažnejších MZV spôsobených v roku 2005

Rok	Dátum	Miesto vzniku, objekt	Príčina vzniku MZV	Následky MZV
2005	23. 8.	Hriňová, tok Slatina, areál bývalých Z ŤS	Kyanidy, kadmium, zinok, nikel, chróm, meď - únik pri búracích prácach -galvanizovanie	Úhyn cca 1 200 kg rýb v dĺžke toku 13,1 km
	7.8.	ČOV, spol. OKTAN Kežmarok, tok Poprad	Únik znečistených OV pri zvýšenej zrážkovej činnosti	Znečistenie hraničného toku Poprad ropnými látkami

Zdroj: SIŽP

Tabuľka 203. Prehľad o MOV vzniknutých mimo územia SR, spôsobených cudzími organizáciami, resp. s nezisteným pôvodom v rokoch 1993 - 2005

Havárie podľa príčin ich vzniku:	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Nedodržanie technologickej a pracovnej disciplíny (ľudský faktor)	25	34	20	35	29	20	14	15	17	43	16	21
Nevhovujúci stav zariadenia v dôsledku:												
2A nedostatku údržby a náhra dných dielov	14	12	11	10	10	6	7	4	8	14	9	6
2B nevhodného technického riešenia	12	9	11	4	4	11	5	9	11	12	8	13
2C nedostatočnej kapacity sklad. objektu a havar. nádrží	0	3	3	0	1	2	1	1	6	3	4	5
Mimoriadna udalosť : 3A požiar	2	3	2	0	0	0	0	0	1	1	3	2
3B výbuch					1	0	1	1	0	3	0	0
Poveternostné vplyvy: 4A poveternostné vplyvy	6	4	15	4	1	5	3	0	5	12	5	1
4B deficit kyslíka					0	0	1	0	0	0		0
Doprava a preprava : 5A doprava	16	14	20	28	24	14	11	9	28	28	19	40
5B preprava					9	6	1	1	6	2	2	5
MZV vzniklo mimo územia SR	2	5	3	1	0	3	5	0	0	2	7	3
Iná	13	29	14	13	15	15	14	18	21	19	37	7
Nezistená	32	16	18	13	23	16	19	0	24	37	27	16

Zdroj: SIŽP

Havarijné zhoršenie kvality ovzdušia

V roku 2005 Útvár inšpekcie ochrany ovzdušia SIŽP zaevidoval päť udalostí vedúcich k zhoršeniu kvality ovzdušia. Trendy v počtoch mimoriadnych zhoršení, resp. ohrození kvality ovzdušia (MOO) evidovaných SIŽP uvádzajú nasledujúce tabuľky.

Tabuľka 204. Trendy v počte MOO v rokoch 1993 - 2005

Rok	Počet evidovaných udalostí	Mimoriadne zhoršenie alebo ohrozenie kvality ovzdušia (MOO)	
		Zhoršenie	Ohrozenie
1994	1	1	-
1995	9	8	1
1996	5	5	-
1997	7	7	-
1998	5	5	-
1999	3	3	-
2000	4	3	1
2001	1	1	-
2002	4	4	-
2003	3	3	-
2004	1	1	-
2005	5	5	-

Zdroj: SIŽP

Tabuľka 205. Trendy v počte MOO v rokoch 1993 - 2005

Druh látok	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
SO ₂	2	2	1	1	2	1	1	-
NO _x	2	2	1	1	1	1	1	-
TZL	2	1	1	1	2	1	1	2
CO	2	1	1	1	1	1	-	1
C _{org}	2	1	1	1	1	-	-	-
H ₂ S	-	1	-	-	-	-	-	-
NH ₃	-	-	-	-	-	-	1	-
Vinyl - chlorid	-	-	1	-	-	-	-	-
chlór	-	-	-	-	1	-	-	-
Vysoko - pecný plyn								
HCl								
CO ₂								

* zmes znečisťujúcich látok

Zdroj: SIŽP

Najzávažnejšie prípady MOO sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka 206. Prehľad najzávažnejších udalostí (havárií) vedúcich k mimoriadnemu zhoršeniu alebo ohrozeniu kvality ovzdušia v roku 2005

Rok	Dátum	Miesto vzniku, objekt	Príčina vzniku havárie	Následky havárie
2005	22. 5. - 1.6.	DZ Koksovňa, U.S.Steel Košice, s.r.o., VKB 3	Porucha odsuvného dopravníka prachu č. 776 na suchom odprašovaní plynov z vyláčania koksu na VKB 3	Únik TZL 39,22 t
	18.6.	DZ Energetika, U.S.Steel Košice, s.r.o.	Výpadok spaľovania vysokopecného plynu (VPP) v dôsledku zhasnutia plameňa a následne úniku nespáleného VPP	Únik nespáleného VPP v množstve cca 10 000 m ³

Zdroj: SIŽP

Požiarovosť

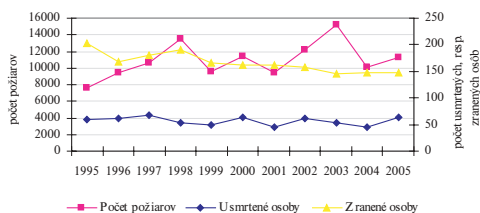
V roku 2005 bolo v SR zdokumentovaných **11 294** požiarov, pri ktorých bolo usmrtených 64 osôb a 166 bolo zranených. Priame materiálne škody dosiahli 813 494 900 Sk, pri čom výška uchránených hodnôt bola vyčíslená na 3 074 208 000 Sk.

Z hľadiska škôd vzniknutých požiarimi v jednotlivých odvetviach ekonomických činností **najviac požiarov vzniklo** tak ako počas predchádzajúcich rokov v **poľnohospodárstve** - 2 481, s priamymi materiálnymi škodami vo výške cca 39,1 mil. Sk, 2 usmrtené a 4 zranené osoby. Na druhom mieste sa v požiarnej štatistike umiestnilo **bytové hospodárstvo** s 1 821 požiarimi s priamymi hmotnými škodami vo výške cca 129 mil. Sk, pri ktorých bolo usmrtených 41 osôb. Najnižší počet požiarov bol zaznamenaný v sektore **obchodu**, kde bol počet požiarov 132 s priamymi materiálnymi škodami 43,3 mil. Sk. Celkovo bol počet požiarov na Slovensku v roku 2005 **vyšší o 1 176** oproti roku 2004, materiálne škody boli tiež **vyššie o 224 842,8** tis. Sk.

Z hľadiska územnosprávneho členenia, **najviac požiarov** vzniklo v roku 2005 v Košickom kraji (2 099) a **najmenej** (954) v Trenčianskom kraji. **Najvyššie škody** v dôsledku požiarovosti paradoxne však vznikli v Trenčianskom kraji (171 518 100 Sk) a **najmenšie** v Nitrianskom kraji (54 067 0100 Sk).

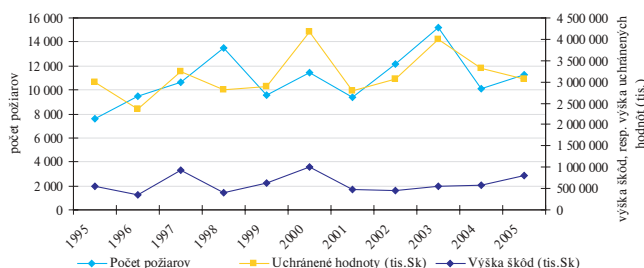
V období rokov 1992 - 2005 vzniklo na Slovensku **137 582** požiarov, následkom ktorých vznikli **priame materiálne škody** za vyše **cca 7,8 mld.** Sk. Pri požiaroch v uvedenom období rokov **bolo usmrtených 778 osôb** a 2 357 osôb bolo zranených.

Graf 241. Vzťah medzi počtom požiarov a počtom usmrtených, resp. zranených osôb v rokoch 1995 - 2005



Zdroj: P HaZZ MV SR

Graf 242. Vzťah medzi počtom požiarov a výškou škôd, resp. výškou uchránených hodnôt v rokoch 1995 - 2005



Zdroj: P HaZZ MV SR

Tabuľka 207. Požiarovosť v prírodnom prostredí

Rok	Prírodné prostredie, z toho:	Počet požiarov	Škoda (tis. Sk)	Usmrtení	Zranení
2005	obilie na koreni	26	530,8	0	0
	stohy slamy	139	6 205,4	0	0
	stohy krmovín	25	273,6	0	0
	slama na poli a strnisko	255	454,4	0	1
	zber krmovín na poli	11	1 356,5	0	0
	trávnatý porast a úhor	2 757	3 741,2	1	1
	medza a násypy	297	241,6	0	0
	sad, park, záhrada a vinohrad	197	476,6	0	2
	lesy a kosodrevina	286	48 369,6	0	3
	priestory kempingov	1	0	0	0
	iné	617	22 953,0	0	5

Zdroj: P HaZZ MV SR

Povodne

Povodne sú prírodné javy, ktorých účinok je zosilnený ľudskou činnosťou. Územie Slovenska je od roku 1997 každoročne postihované rozsiahlymi povodňami a z plošného aj časového hľadiska sú rozdelené nerovnomerne. Povodne v jarných mesiacoch sú spôsobené dlhotrvajúcimi intenzívnymi zrážkami alebo náhlym oteplením s rýchlym topením snehu. V mesiaci jún a júl ich spôsobujú intenzívne lokálne zrážky.

V roku 2005 bolo celkovo povodňami postihnutých 237 obcí a miest, v ktorých bolo zaplavených 1 791 obytných domoch, z toho zničených alebo dočasne neobývateľných bolo 74 domov. Ďalej bolo zaplavených 35 administratívnych budov, škôl a zdravotníckych zariadení, 35 závodov a prevádzok, 715 domových studní, 8 770,5 ha poľnohospodárskej pôdy, 22 ha lesnej pôdy a 445 ha intravilánov obcí a miest. Povodňami bolo poškodených 68 mostov a 69 lávok, 96,5 km brehového opevnenia, 131 km hrádzí. Následkami povodní bolo postihnutých celkom 2 411 obyvateľov, z toho muselo byť evakuovaných 125 osôb. Dočasne bez prístrešia zostalo 99 obyvateľov. Počas záchranných prác bolo 62 osôb zachránených.

Celkové náklady a škody spôsobené povodňami v SR v roku 2005 boli 948 916 tis. Sk, z toho náklady na záchranné práce boli 67 815 tis. Sk, na zabezpečovacie práce 80 638 tis. Sk. Na majetku vznikli škody vo výške 503 799 tis. Sk, z toho škody na majetku štátu boli 70 331 tis. Sk, na majetku obyvateľov spolu 52 874 tis. Sk, na majetku obcí 157 427 tis. Sk, vyšších územných celkov 148 058 tis. Sk, iných subjektov 75 109 tis. Sk, na vodných tokoch vznikli škody vo výške 296 664 tis. Sk.

Vychádzajúc z ekonomických prognôz štátny rozpočet nebude schopný pokryť celkovú finančnú požiadavku Programu protipovodňovej ochrany SR do roku 2010 a podľa súčasného stavu jednaní sa bude potrebné orientovať na finančné zdroje EÚ - Kohézny fond a štrukturálne fondy.

Z Kohézneho fondu v rámci programovacieho obdobia 2004 - 2006 SVP, š. p., predpokladá realizovať projekt Bratislava - protipovodňová ochrana, v ktorom sa počíta s celkovými oprávnenými rozpočtovými nákladmi 1 246 426 tis. Sk (realizácia stavebných prác v období 07/2006 - 07/2010). V rámci programovacieho obdobia 2007 - 2013 sa predpokladá realizovať projekty Banská Bystrica - protipovodňová ochrana intravilánu mesta s nákladom 2 792 090 tis. Sk a Prešov protipovodňová ochrana s nákladom 489 539 tis. Sk.

Cieľom Protipovodňového varovného a predpovedného systému Slovenskej republiky (POVAPSYS), je vypracovať včasné a kvalitné predpovede meteorologickej a hydrologickej situácie vrátane varovania na výskyt extrémnych povodňových javov. Na projekt POVAPSYS bolo v r. 2003 - 2005 čerpaných zo štátneho rozpočtu 470,5 mil. Sk a na budúci rok je zabezpečených 70 mil. SK.

Tabuľka 208. Následky povodní za obdobie rokov 1999 - 2005

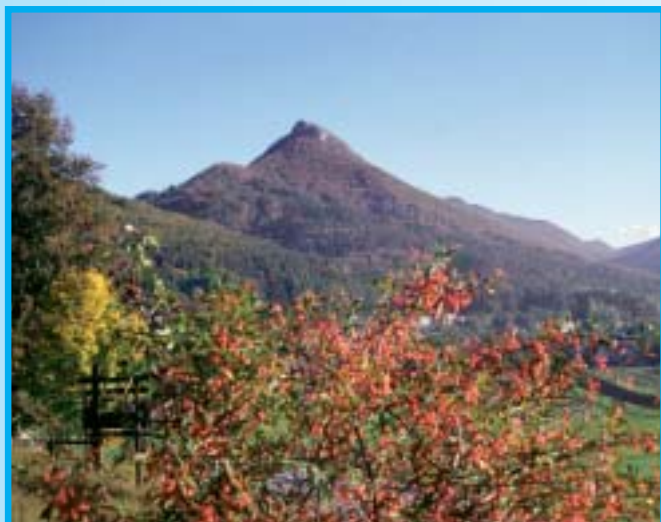
Rok	Počet povodňou postihnutých sídiel	Zaplavené územia (ha)	Škody pri povodniach (mil. Sk)	Záchranné práce		Náklady a škody celkom (mil. Sk)
				Záchranné práce	Zabezpečovacie práce	
1999	682	181 433	4 460,90	58,30	65,10	4 584,30
2001	379	22 993	1 960,60	57,10	32,10	2 049,80
2002	156	8 678	1 525,70	58,10	50,10	1 639,90*
2003	41	744	43,90	5,69	4,20	53,79
2004	333	13 717	1 051,80	37,23	102,93	1 191,96
2005	237	9 237	800,46	67,82	80,64	948,92

Zdroj: MP SR, MŽP SR

Tabuľka 209. Porovnanie výšky škôd spôsobených povodňami v rokoch 1999 - 2005

Rok výskytu povodne	Škody na majetku (tis. Sk)						Náklady a škody spolu
	Celkom	v tom					
		Obyvateľstvo	Obec	Štát	Poľnohospodárstvo	Vodné hospodárstvo	
1999	4 460 896	646 108	635 800	1 410 254	1 691 936	460 661	4 584 300
2000	1 234 191	21 492	137 237	480 242	595 220	225 874	1 298 600
2001	1 960 634	136 568	418 001	1 004 255	382 982	547 526	2 049 836
2002	1 525 713	114 235	247 564	777 050	350 000	449 324	1 639 913
2003	43 906	5 593	22 658	15 655		19 449	53 790
2004	1 051 804	72 970	201 673	97 552		425 738	1 191 973
2005	800 463	52 874	157 427	70 331		296 664	948 916

Zdroj: MP SR, MŽP SR



*Stratégia štátnej environmentálnej politiky
vedie k začleneniu Slovenskej republiky,
ako samostatného štátu, do globálnej
aliancie, tvoriacej predpoklad
dosiahnutia celoeurópskej a celosvetovej
environmentálnej bezpečnosti, mieru
a trvalo udržateľného rozvoja
a života na Zemi ...*

*zo Stratégie štátnej environmentálnej
politiky z roku 1993*

STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

● ENVIRONMENTÁLNE PRÁVO

V Zbierke zákonov SR bolo v roku 2005 uverejnených 7 zákonov, 4 nariadenia vlády SR, 32 vyhlášok MŽP SR a 6 oznámení o vydaní výnosov MŽP SR.

Zákony

- Zákon č. **15/2005 Z.z.** o ochrane druhov voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín reguláciou obchodu s nimi a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Zákon č. **77/2005 Z.z.**, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 151/2002 Z. z. o používaní genetických technológií a geneticky modifikovaných organizmov v znení zákona č. 587/2004 Z. z.
- Zákon č. **230/2005 Z.z.**, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 442/2002 Z.z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a o zmene a doplnení zákona č. 276/2001 Z.z. o regulácii v sieťových odvetviach v znení zákona č. 525/2003 Z. z., zákona č. 364/2004 Z.z. a zákona č. 587/2004 Z. z.
- Zákon č. **277/2005 Z.z.**, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 261/2002 Z. z. o prevencii závažných priemyselných havárií a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 525/2003 Z. z. a zákona č. 587/2004 Z. z.
- Zákon č. **491/2005 Z.z.** o environmentálnom overovaní a registrácii v schéme Európskeho spoločenstva pre environmentálne manažérstvo a audit a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Zákon č. **532/2005 Z.z.**, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 245/2003 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 205/2004 Z.z., zákona č. 220/2004 Z.z., zákona č. 572/2004 Z.z. a zákona č. 587/2004 Z.z.
- Zákon č. **571/2005 Z.z.**, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 478/2002 Z.z. o ochrane ovzdušia a ktorým sa dopĺňa zákon č. 401/1998 Z.z. o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia v znení neskorších predpisov (zákon o ovzduší) v znení zákona č. 245/2003 Z.z. zákona č. 525/2003 Z.z., zákona č. 541/2004 Z.z., zákona č. 572/2004 Z.z., zákona č. 587/2004 Z.z., zákona č. 725/2004 Z.z. a zákona č. 230/2005 Z.z.

Nariadenia vlády SR

- 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

- Nariadenie vlády SR č. **296/2005 Z.z.**, ktorým sa ustanovujú požiadavky na kvalitu a kvalitatívne ciele povrchových vôd a limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia odpadových vôd a osobitných vôd
- Nariadenie vlády SR č. **388/2005 Z.z.**, ktorým sa ustanovujú limity pre zhodnotenie elektroodpadu a pre opätovné použitie a recykláciu komponentov, materiálov a látok
- Nariadenie vlády SR č. **438/2005 Z.z.** o podrobnostiach obsahu žiadosti o úhradu náhrady za obmedzovanie bežného obhospodarovania pozemku a o spôsobe výpočtu náhrady

Vyhlášky MŽP SR

- Vyhláška MŽP SR č. **29/2005 Z.z.**, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o určovaní ochranných pásiem vodárenských zdrojov, o opatreniach na ochranu vôd a o technických úpravách v ochranných pásmach vodárenských zdrojov
- Vyhláška MŽP SR č. **100/2005 Z.z.**, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní s nebezpečnými látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd
- Vyhláška MŽP SR č. **101/2005 Z.z.**, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o výkone vodnej stráže
- Vyhláška MŽP SR č. **102/2005 Z.z.**, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 53/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú požiadavky na kvalitu palív a vedenie evidencie
- 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
- Vyhláška MŽP SR č. **157/2005 Z.z.**, ktorou sa vykonáva zákon č. 587/2004 Z. z. o Environmentálnom fonde a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Vyhláška MŽP SR č. **173/2005 Z.z.**, ktorou sa vyhlasuje Chránené vtáčie územie Horná Orava
- Vyhláška MŽP SR č. **208/2005 Z.z.** o nakladaní s elektrozariadeniami a s elektroopadom
- Vyhláška MŽP SR č. **209/2005 Z.z.**, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 126/2004 Z.z. autorizácii, o vydávaní odborných posudkov vo veciach odpadov, o ustanovení osôb oprávnených na vydanie posudkov a o overovaní odbornej spôsobilosti týchto osôb
- Vyhláška MŽP SR č. **210/2005 Z.z.** o vykonaní niektorých ustanovení zákona o obaloch
- Vyhláška MŽP SR č. **211/2005 Z.z.**, ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov
- Vyhláška MŽP SR č. **216/2005 Z.z.**, ktorou sa vyhlasuje Chránené vtáčie územie Malé Karpaty
- Vyhláška 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
- Vyhláška MŽP SR č. **224/2005 Z.z.**, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o vymedzení oblasti povodí, environmentálnych cieľoch a o vodnom plánovaní
- Vyhláška MŽP SR č. **259/2005 Z.z.**, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zásobovaní vodou na obdobie krízovej situácie
- Vyhláška MŽP SR č. **260/2005 Z.z.**, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 706/2002 Z.z. o zdrojoch znečisťovania, o emisných limitoch, o technických požiadavkách a všeobecných podmienkach prevádzkovania, o zozname znečisťujúcich látok, o kategorizácii zdrojov znečisťovania ovzdušia a o požiadavkách zabezpečenia rozptylu emisii znečisťujúcich látok v znení vyhlášky MŽP SR č. 410/2003 Z.z..
- Vyhláška MŽP SR č. **359/2005 Z.z.**, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 127/2004 Z.z. o sadzbách pre výpočet príspevkov do Recyklačného fondu, o zozname výrobkov, materiálov a zariadení, za ktoré sa platí príspevok do Recyklačného fondu, a o podrobnostiach o obsahu žiadosti o poskytnutie prostriedkov z Recyklačného fondu
- Vyhláška MŽP SR č. **377/2005 Z.z.**, ktorou sa vyhlasuje Chránené vtáčie územie Lehnice
- Vyhláška MŽP SR č. **384/2005 Z.z.**, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o obsahu povodňových plánov, o ich schvaľovaní a aktualizácii
- Vyhláška MŽP SR č. **385/2005 Z.z.**, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o vykonávaní predpovednej povodňovej služby a hlásnej a varovnej povodňovej služby
- Vyhláška MŽP SR č. **386/2005 Z.z.**, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o predkladaní priebežných informatívnych správ počas povodní a súhrnných správ o priebehu a o následkoch povodní a o vykonaných opatreniach

- Vyhláška MŽP SR č. **387/2005 Z.z.**, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o vyhodnocovaní a uhrádzaní povodňových zabezpečovacích prác, povodňových záchranných prác, škôd spôsobených povodňami a nákladov na činnosť orgánov štátnej správy ochrany pred povodňami
- Vyhláška MŽP SR č. **399/2005 Z.z.**, ktorou sa vykonáva zákon č. 151/2002 Z. z. o používaní genetických technológií a geneticky modifikovaných organizmov v znení neskorších predpisov
- Vyhláška Ministerstva životného prostredia SR č. 433/2005 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o využívaní hydroenergetického potenciálu vodných tokov
- Vyhláška MŽP SR č. **451/2005 Z.z.**, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 489/2002 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o prevencii závažných priemyselných havárií a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Vyhláška MŽP SR č. **452/2005 Z.z.**, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 490/2002 Z. z. o bezpečnostnej správe a o havarijnom pláne
- Vyhláška MŽP SR č. **457/2005 Z.z.**, ktorou sa ustanovujú podrobnosti manipulačného poriadku vodnej stavby
- Vyhláška MŽP SR č. **458/2005 Z.z.**, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o výkone odborného technicko-bezpečnostného dohľadu nad vodnými stavbami a o výkone technicko- bezpečnostného dozoru
- Vyhláška MŽP SR č. **575/2005 Z.z.**, ktorou sa mení a dopĺňa o vyhláška MŽP SR č. 706/2002 Z.z. o zdrojoch znečisťovania, 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 v znení vyhlášky MŽP SR č. 410/2003 Z.z..
- Vyhláška MŽP SR č. **599/2005 Z.z.**, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 283/2001 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch v znení vyhlášky MŽP SR č. 509/2002 Z.z., vyhlášky MŽP SR č. 128/2004 Z.z.
- Vyhláška MŽP SR č. **605/2005 Z.z.** o podrobnostiach poskytovania údajov z majetkovej evidencie a prevádzkovej evidencie o objektoch a zariadeniach verejného vodovodu a verejnej kanalizácie
- Vyhláška MŽP SR č. **606/2005 Z. z.**, ktorou sa vykonáva zákon o environmentálnom overovaní a registrácií v schéme Európskeho spoločenstva pre environmentálne manažérstvo a audit a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Výnosy MŽP SR

- Oznámenie MŽP SR č. **17/2005 Z.z.** o vydaní výnosu č. 1/2005, ktorým sa ustanovujú osobitné podmienky na udelenie národnej environmentálnej značky pre skupinu výrobkov dosky na báze dreva
- Oznámenie MŽP SR č. **18/2005 Z.z.** o vydaní výnosu č. 2/2005, ktorým sa ustanovujú osobitné podmienky na udelenie národnej environmentálnej značky pre skupinu výrobkov náterové látky
- Oznámenie MŽP SR č. **19/2005 Z.z.** o vydaní výnosu č. 3/2005, ktorým sa ustanovujú osobitné podmienky na udelenie národnej environmentálnej značky pre skupinu výrobkov prostriedky na zimnú údržbu
- Oznámenie MŽP SR č. **114/2005 Z.z.** o vydaní výnosu č. 4/2005, ktorým sa ustanovujú osobitné podmienky na udelenie národnej environmentálnej značky pre skupinu výrobkov stavebné stroje na zemné práce
- Oznámenie MŽP SR č. **535/2005 Z.z.** o vydaní výnosu o poskytovaní dotácií obciam na úhradu nákladov preneseného výkonu štátnej správy starostlivosti o životné prostredie SR (výnos č. 5 /2005) Oznámenie MŽP SR č. 550/2005 Z.z. o vydaní výnosu o poskytovaní dotácií v pôsobnosti MŽP SR (výnos č. 6/2005)



Foto: J. Klinda



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 2005 sa podľa zákona NR SR č. 127/1994 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších predpisov **posudzovalo celkom 801** zámerov stavieb, zariadení a činností. Z celkového počtu posudzovaných zámerov bolo v roku 2005 **ukončené posudzovanie pre 507** stavieb, zariadení a činností. Zoznam ukončených projektov je uvedený na internetovej stránke MŽP SR a je pravidelne aktualizovaný.

Záverečné stanoviská, ktoré v roku 2005 vydalo MŽP SR, boli okrem jedného prípadu, „*Ropovod Bratislava - Schwechat*“, vo všetkých ostatných prípadoch súhlasné s návrhom opatrení na zníženie negatívnych vplyvov na životné prostredie.

V roku 2005 sa pokračovalo v zapisovaní do **Zoznamu odborne spôsobilých osôb na posudzovanie vplyvov činností na životné prostredie** podľa vyhlášky MŽP SR č. 52/1995 Z. z. Do konca roku 2005 bolo v tomto zozname, ktorý vedie MŽP SR, zapísaných 417 fyzických osôb a 42 právnických osôb.

V oblasti plnenia záväzkov vyplývajúcich pre SR z **Dohovoru Európskej hospodárskej komisie OSN o hodnotení vplyvov na životné prostredie presahujúcich štátne hranice** (Dohovoru Espoo) sa v roku 2005 pokračovalo v príprave návrhov bilaterálnych zmlúv so susednými štátmi a vytvárali sa podmienky pre úplnú implementáciu Dohovoru Espoo. Do roku 2005 bola podpísaná 1 bilaterálna zmluva medzi SR a Rakúskou republikou. Na zlepšenie spolupráce pri posudzovaní vplyvov presahujúcich štátne hranice vrátane účasti verejnosti, bol zameraný medzinárodný projekt „Stratégia realizácie Espoo - dohovoru a Aarhuského dohovoru“, ktorý sa realizoval v roku 2005 a bol podporovaný Európskou úniou, spolkovou krajinou Dolné Rakúsko a rakúskym Spolkovým ministerstvom poľnohospodárstva a lesníctva, životného prostredia a vodného hospodárstva, za aktívnej účasti spolkovej krajiny Burgenland a MŽP SR.

Zástupcovia MŽP SR sa aktívne zúčastňovali na medzinárodných rokovaníach pracovnej skupiny EIA a na rokovaníach Výkonného výboru Dohovoru Espoo, ktorého je SR členom.

Pokračovala prevádzka **Dokumentačného centra** EIA pri SAŽP v Banskej Bystrici, najmä naplňaním informačného systému o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a poskytovaním informácií z archivovaných dokumentácií. Do dokumentačného centra boli presunuté z MŽP SR dokumentácie z procesu posudzovania, pre navrhované činnosti u ktorých bolo posudzovanie ukončené v rokoch 1994 - 2000.

V roku 2005 prebiehalo pripomienkovanie návrhu nového zákona o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, ktorý zahŕňa komplexné posudzovanie vplyvov na životné prostredie, to znamená posudzovanie strategických dokumentov (politiky, koncepcie, plány a programy), posudzovanie stavieb zariadení a činností a posudzovanie vplyvov strategických dokumentov a stavieb, zariadení a činností presahujúcich štátne hranice.



Integrovaná prevencia a kontrola znečisťovania je súbor opatrení zameraných na prevenciu znečisťovania, na znižovanie 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 (IPKZ)

Problematika IPKZ bola transponovaná do právneho poriadku SR a implementovaná prostredníctvom zákona č. 245/2003 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (zákon o IPKZ). Zákon bol v priebehu roka 2004 viackrát doplnený a v roku 2005 bol prijatý zákon č. 532/2005 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 245/2003 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 205/2004 Z.z., zákona č. 220/2004 Z.z., zákona č. 572/2004 Z.z. a zákona č. 587/2004 Z.z.

Účelom zákona o IPKZ je dosiahnuť trvalo udržateľný rozvoj a zabezpečiť celkovú vysokú úroveň ochrany životného prostredia, čo je možné realizovať zabezpečením vyváženého integrovaného posudzovania všetkých zložiek životného prostredia orgánmi štátnej správy pri povoľovaní prevádzok, ktoré môžu rozhodujúcim spôsobom znečisťovať životného prostredie.

Správnym orgánom v procese integrovaného povoľovania a vydávania integrovaných povolení je SIŽP.

Do 31.12.2005 bolo vydaných **193 platných integrovaných povolení** z predpokladaného celkového počtu **545 prevádzok**, ktorých prevádzkovatelia, ak plánujú vykonávať činnosť v prevádzke po 30. 10. 2007 musia mať k uvedenému dátumu vydané platné integrované povolenie.

Na zabezpečenie komplexného zberu údajov a informácií o IPKZ je budovaný **Informačný systém integrovanej prevencie a kontroly znečisťovania**, ktorý obsahuje: Register prevádzkovateľov a IPKZ prevádzok, Register vydaných integrovaných povolení, Integrovaný register informačného systému (IRIS), Register noriem kvality životného prostredia, Register BAT a BREF a Register oprávnených osôb.



V októbri 2003 nadobudla účinnosť vyhláška MŽP SR č. 391/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 245/2003 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov (vyhláška), ktorá upravuje spôsob a formu získania osvedčenia o odbornej spôsobilosti na poskytovanie odborného poradenstva v oblasti IPKZ. Vyhláška tiež vymedzuje údaje, ktoré sú prevádzkovatelia prevádzok spadajúcich pod režim IPKZ povinní každoročne k 15. februáru zisťovať a oznamovať do IRIS.



Genetické technológie sú činnosti genetického inžinierstva a modernej biotechnológie, ktorými sa vytvárajú a používajú živé geneticky modifikované organizmy vrátane mikroorganizmov.

Geneticky modifikovaný organizmus je organizmus, ktorého genetický materiál bol zmenený spôsobom, ktorý sa prirodzene pri pohlavnom rozmnožovaní a prirodzenej rekombinácii nevyskytuje.

§2 ods. 1 a §4 ods. 1 zákona č. 151/2002 Z.z. o používaní genetických technológií a geneticky modifikovaných organizmov v znení neskorších predpisov.

● GENETICKÉ TECHNOLOGIE A GENETICKY MODIFIKOVANÉ ORGANIZMY

Problematika používania genetických technológií a geneticky modifikovaných organizmov (GMO) je v právnom poriadku SR upravená **zákonom NR SR č. 151/2002 Z.z. o používaní genetických technológií a geneticky modifikovaných organizmov v znení zákona NR SR č. 587/2004 Z.z. a zákona NR SR č. 77/2005 Z.z. a vykonávacou vyhláškou MŽP SR č. 399/2005 k tomuto zákonu.**

V zmysle zákona je možné používať genetické technológie a geneticky modifikované organizmy tromi spôsobmi:

- v uzavretých priestoroch (zariadeniach),
- zámerným uvoľnením, a to:
 - a) zavádzaním do životného prostredia,
 - b) uvedením na trh.

Uzavretými priestormi, čiže zariadeniami sú laboratória, skleníky, pestovateľské miestnosti a iné uzavreté miestnosti, v ktorých sú GMO umiestnené a v ktorých sa používajú genetické technológie. Spoločným znakom všetkých typov zariadení 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 zatrieduje do štyroch rizikových tried (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 a ohlásení MŽP SR v roku 2005 zapísalo do registra zariadení 24 zariadení, vydalo 28 zariadeniam súhlas na ich prvé použitie na genetické technológie, 69 zariadeniam súhlas na začatie činnosti v RT 1 a 3 zariadeniam súhlas na začatie činnosti v RT 2.

Tabuľka 210. Zoznam zaregistrovaných zariadení k 31. 12. 2005

Žiadateľ	Registračné číslo zariadenia	Celkový počet zariadení	Úroveň ochrany
Ústav genetiky a biotechnológie rastlín SAV, Akademická 2, Nitra	1063-4063 241035, 263075, 264085	7	1
Fermas, Slovenská Lupča 938, 976 13	5063 6063-17063	13	1
bel/NOVAMANN, International, s. r. o., Továrenská 14, 815 71 Bratislava	18063-21063	4	1
Slovenská technická univerzita, Radlinského 9, 812 37 Bratislava	22063-27063	6	1
Univerzita Komenského, Prírodovedecká fakulta, Mlynská dolina 1, 842 15 Bratislava	3983-7183	33	1
Ústav molekulárnej fyziológie a genetiky SAV, Vlárská 5, Bratislava	7283-7483	3	1

Univerzita veterinárskeho lekárstva, Pracovisko analýzy DNA, Komenského 73, Košice	7593 7693	1 1	1 2
Ústav fyziológie hospodárskych zvierat SAV, Šoltésová 4 -6, Košice	7793	1	2
Štátny veterinárny a potravinový ústav, Janoškova 1611/58, Dolný Kubín	78103-79103	2	1
Univerzita Pavla Jozefa Šafárika, Prírodovedecká fakulta, Ústav biologických a ekologických vied, Mánesov á 23, Košice	80103-82103	3	1
Ústav molekulárnej biológie SAV, Dúbravská cesta 21, 842 51 Bratislava	99113-141113 28063-38063	54	1
Virologický ústav SAV, Dúbravská cesta 9, 845 05 Bratislava	180123-188123 142123-147123 259075-262075	19	1
	148113-166113	19	2
Slovenské centrum poľnohospodárskeho výskumu, Hlohovská 2, 94992 Nitra	83103-98103 167123-174123 179123 242035 189024-212024	50	1
Neuroimunologický ústav SAV, Dúbravská cesta 9, Bratislava	175123-176123	2	2
	177123-178123 234084-236084 254055-258055	10	1
Ústav biochémie a genetiky živočíchov SAV, Moyzesova 61, 900 28 Ivanka pri Dunaji	213024-216024 239104	5	1
Univerzita veterinárskeho lekárstva, Laboratórium biomedicínskej mikrobiológie a imunológie, Komenského 73, Košice	217024 218024	1 1	1 2
Ústav experimentálnej onkológie SAV, Vlárka 7, 833 91 Bratislava	219044-221044 222044-230044	3 9	2 1
Ústav molekulárnej fyziológie a genetiky SAV, Vlárka 5, 833 34 Bratislava	231054-232054	2	1
Štátny veterinárny a potravinový ústav, Botanická 16, 842 52 Bratislava	233064	1	1
Výskumný a šľachtiteľský ústav zemiakársky, a.s., Popradská 518, Veľká Lomnica	237094-238094	2	1
Ústav experimentálnej endokrinológie SAV,	243035-253035	11	1

Zdroj: MŽP SR

Zámerné uvoľňovanie je cieleňé zavádzanie GMO alebo kombinácie GMO bez použitia ochranných opatrení do životného prostredia (pokusy) podľa prílohy B smernice 2001/18/ES Európskeho parlamentu a Rady alebo ich prístupňovanie tretím osobám v podobe výrobkov na trh podľa prílohy C tejto smernice.

Do konca roku 2005 MŽP SR nevydalo súhlas na zavedenie GMO do životného prostredia a uvedenie na trh a ani neobdržalo žiadosť o vydanie takýchto súhlasov.

Odborným poradným orgánom MŽP SR v oblasti biologickej bezpečnosti je Komisia pre biologickú bezpečnosť (komisia). Skladá sa z expertov zo širokého spektra odborníkov z vedeckých a iných odborných kruhov, štátnych úradníkov menovaných za jednotlivé zainteresované rezorty, zástupcov verejnosti z radov používateľov (výrobcov, dovozcov, obchodníkov a pod.) a občanov. S komisiou spolupracuje Zbor expertov.

V roku 2005 sa konali spolu 4 zasadnutia komisie a 3 e-mailové konferencie v zmysle stanov komisie. Na týchto zasadnutiach sa komisia vyjadrovala k ohláseniam prijatých v EÚ, k návrhom na vydanie súhlasov na prvé použitie zariadení na genetické technológie a k ohláseniam začatia činnosti v zariadeniach.

Tabuľka 211. Zoznam povolených výrobkov na trh Európskej únie podľa prílohy C smernice 2001/18/ES k 31. 12. 2005

Číslo žiadosti	Produkt	Označenie produktu	Modifikácia	Používateľ	Členský štát, ktorý vydal súhlas na umiestnenie na trh
C/NL/94/25	čakanka	RM3-3, RM3-4, RM3-6	tolerancia na herbicíd	Bejo-Zaden BV	Holandsko
C/NL/96/14	klinček	line 4, 11, 15, 16	zmena farby kvetu	Florigene	Holandsko
C/NL/97/12	klinček	line 66	predĺžená životnosť rezaných kvetov vo váze	Florigene	Holandsko
C/NL/97/13	klinček	line 959A, 988A, 1226A, 1351A, 1363A, 1400A	zmena farby kvetu	Florigene	Holandsko
C/F/94/1103	kukurica	Bt-176	tolerancia na herbicíd, rezistencia voči hmyzu	Syngenta Seeds, Inc.	Francúzsko
C/F/95/12/07	kukurica	T25	tolerancia na herbicíd	Bayer CropScience	Francúzsko
C/F/95/1202	kukurica	MON810	rezistencia voči hmyzu	Monsanto Company	Francúzsko
C/UK/96/M4/1	kukurica	Bt-11	tolerancia na herbicíd, rezistencia voči hmyzu	Syngenta Seeds, Inc.	Anglicko
C/ES/00/01	kukurica	NK603	tolerancia na herbicíd	Monsanto Company	Španielsko
C/DE/05/9	kukurica	MON863	rezistencia voči hmyzu	Monsanto Company	Nemecko
C/NL/00/10	kukurica	1507	tolerancia na herbicíd, rezistencia voči hmyzu	Pioneer Hi-Bred International, Mycogen Seeds	Holandsko
C/UK/94/M1/1	repka olejná	MS1, RF1	tolerancia na herbicíd	Bayer CropScience	Anglicko
C/UK/95/M5/1	jarná repka olejná	Topas 19/2, HCN92	tolerancia na herbicíd	Bayer CropScience	Anglicko
C/UK/94/M3/1	sója	GTS 40-3-2	tolerancia na herbicíd	Monsanto Company	Anglicko
C/F/93/0802	tabak	PBD6-238-2	tolerancia na herbicíd	SEITA	Francúzsko
C/F/1/961NA	testovacia súprava		testovacia súprava na detekciu antibiotickej rezistencie v mlieku	Valio Oy	Fínsko
C/D/92/11	vakcína		vakcína pre ošipané proti Auieszkeho chorobe	Vemie Veterinar Chemie GmbH	Nemecko
C/B/92/B28	vakcína		vakcína pre zvieratá proti besnote	Rhône-Merieux	Belgicko a Francúzsko
C/D/93/12	vakcína		vakcína pre ošipané proti Auieszkeho chorobe	Vemie Veterinar Chemie GmbH	Nemecko

Zdroj: MŽP SR





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 VÝROBKOV

Environmentálne označovanie výrobkov je jedným z dobrovoľných nástrojov starostlivosti o životné prostredie. Podmienky a postup pri udeľovaní a používaní národnej značky „Environmentálne vhodný výrobok“ (EVV) ako aj environmentálnej značky Európskeho spoločenstva „Európsky kvet“ sú upravené **zákonom NR SR č. 469/2002 Z.z. o environmentálnom označovaní výrobkov v znení zákona č. 587/2004 Z.z.** Následne bola prijatá vyhláška MŽP SR č. 258/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon o environmentálnom označovaní výrobkov. S cieľom zabezpečiť znižovanie negatívnych vplyvov výrobkov na životné prostredie bol v roku 2004 prijatý **Program environmentálneho označovania výrobkov na roky 2004-2008**. Program nadväzuje na Národný program environmentálneho hodnotenia a označovania výrobkov v SR (NPEHOV) schválený uznesením vlády SR č. 97/1996.

Vo februári 2005 nadobudli účinnosť 3 nové výnosy MŽP SR, ktorými sa ustanovujú osobitné podmienky pre skupinu výrobkov dosky na báze dreva, (výnos MŽP SR č.1/2005), náterové látky (výnos MŽP SR č. 2/2005), prostriedky na zimnú údržbu (výnos MŽP SR č. 3/2005), v apríli 2005 nadobudol účinnosť výnos pre stavebné stroje na zemné práce (výnos MŽP SR č. 4/2005) a v júli jedna nová smernica pre skupinu výrobkov mleté vápence (smernica č. 0024/2005). Celkovo bolo v roku 2005 platných **9 smerníc a 6 výnosov** stanovujúcich osobitné podmienky pre udeľenie národnej environmentálnej značky.

Tabuľka 212. Zoznam platných smerníc NPEHOV a výnosov MŽP SR v roku 2005

Skupina výrobkov	Smernica NPEHOV / Výnos MŽP SR	Doba platnosti
Elektrické chladničky a mrazničky pre domácnosť	Smernica NPEHOV č. 0009/2002	III/2002 – III/2005
Vykurovacie kotly na plynnej palivá vybavené atmosférickým horákom	Smernica NPEHOV č. 0010/2002	III/2002 – III/2005
Vykurovacie kotly na plynnej palivá vybavené pretlakovým horákom	Smernica NPEHOV č. 0011/2002	III/2002 – III/2005
Textilné výrobky	Smernica NPEHOV č. 0020/2002	XI/2002 – XI/2005
Adsorbenty	Smernica NPEHOV č. 0021/2002	XI/2002 – XI/2005
Biodegradovateľné plastové obalové materiály	Smernica NPEHOV č. 0013/2003	V/2003 – V/2006
Pracie prostriedky pre textilie	Smernica NPEHOV č. 0014/2003	V/2003 – V/2006
Hygienický tissue papier a výrobky z neho	Smernica NPEHOV č. 0022/2003	V/2003 – V/2006
Nepálené murovacie materiály	Výnos MŽP SR č. 1/2004	IV/2004 – IV/2007
Drôtovo-kamenné konštrukcie	Výnos MŽP SR č. 2/2004	IV/2004 – IV/2007
Mleté vápence	Smernica NPEHOV č. 0024/2005	VII/2005 – XII/2007
Dosky na báze dreva	Výnos MŽP SR č. 1/2005	II/2005 – II/2008
Náterové látky	Výnos MŽP SR č. 2/2005	II/2005 – II/2008
Prostriedky na zimnú údržbu	Výnos MŽP SR č. 3/2005	II/2005 – II/2008
Stavebné stroje na zemné práce	Výnos MŽP SR č. 4/2005	IV/2005 – IV/2008

Zdroj: MŽP SR

V hodnotenom roku 2005 MŽP SR zaregistrovalo dvoch nových nadobúdateľov práva používať značku „**Environmentálne vhodný výrobok**“ pre široký sortiment drevobetónových tvaroviek a drôtovo-kamennú stavebnú konštrukciu. Ku koncu roku malo právo používať národnú environmentálnu značku **celkom 96 výrobkov**, ktoré patria do skupín výrobkov ako sú najmä textilné výrobky, výrobky z tissue papiera, adsorbenty, murovacie materiály, mleté vápence, náterové hmoty. Okrem národného environmentálneho označovania podľa vopred stanovených požiadaviek (EVV), SAŽP udelila v tomto roku na požiadanie zákazníka certifikát, ktorým potvrdila jeho vlastné vyhlásenie tvrdení o environmentálnych vlastnostiach na výrobky, ktoré sa používajú na zimnú údržbu ciest (environmentálne označovanie typu II).

Rozhodnutím ministra ŽP č. 16/2005-6.3 bola novelizovaná oblasť pôsobnosti a celková činnosť poradného orgánu ministra v oblasti environmentálneho hodnotenia a označovania výrobkov zriadením Komisie environmentálneho označovania. Uzatvorila sa Dohoda o spolupráci medzi MŽP SR a Zväzom obchodu a cestovného ruchu v oblasti environmentálneho označovania výrobkov.

Vo vzťahu k udeľovaniu environmentálnej značky „**Európsky kvet**“ MŽP SR zabezpečovalo účasť na rokovaní Rady pre európske environmentálne označovanie, ktorá prijíma konečné rozhodnutia v oblasti environmentálneho označovania a jej troch pracovných výborov a to výboru pre stratégiu, výboru pre riadenie a výboru pre marketing environmentálneho označovania. Európske environmentálne označovanie pokrýva 23 skupín výrobkov pre ktoré sú prijaté rozhodnutia EÚ, stanovujúce požiadavky pre udelenie značky "Európsky kvet". V podmienkach SR prebieha komunikácia so slovenskými výrobcami tissue papiera a textilných výrobkov pre zabezpečenie procesu získania značky "Európsky kvet". V schéme európskeho environmentálneho označovania v roku 2005 malo udelenú značku 737 výrobkov, najviac výrobkov 158 je v skupine náterových farieb a lakov, nasledujú textilné výrobky 119, univerzálne čistiace prostriedky 101. Veľkú skupinu tvoria aj výrobky z tissue papiera 83 a pevné podlahové krytiny 64 výrobkov. Zvýšený záujem o európsku značku bol zaznamenaný v roku 2005 v oblasti služieb ako sú turistické ubytovne (38 má udelenú značku, cca 30 je rozpracovaných) a kempingové služby (9 má značku a cca 20 je v procese posudzovania). Tento rýchlo rastúci trend zaznamenaný v službách má predpoklad ďalšieho potenciálneho rastu. Pre podporu tejto oblasti služieb na Slovensku a podnietenie záujmu o environmentálne označovanie v oblasti služieb sú pripravené osobitné podmienky pre získanie národnej environmentálnej značky pre skupinu turistické ubytovacie služby.

Tabuľka 213. Počet výrobkov s právom používať značku EVV

Rok	Počet výrobkov EVV
1997	11
1998	22
1999	24
2000	20
2001	26
2002	29
2003	47
2004	79
2005	96

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

Schéma Európskeho spoločenstva pre **environmentálne manažérstvo a audit (EMAS)** je dobrovoľný nástroj EÚ, ktorý potvrdzuje, že organizácie majú zlepšovanie environmentálneho správania sa založené na sústavnosti. Súlad s právnymi predpismi organizácie registrované v EMAS zabezpečujú systémom environmentálneho manažérstva a zverejňovaním správ o environmentálnom správaní sa, ktorých správnosť a platnosť bola potvrdená nezávislým (akreditovaným) environmentálnym overovateľom.

V roku 2002 bol v SR prijatý zákon NR SR č. 468/2002 Z.z. o systéme environmentálne orientovaného riadenia a auditu a následne vyhláška MŽP SR č. 90/2004 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon o systéme environmentálne orientovaného riadenia a auditu. Za účelom dosiahnutia úplnej harmonizácie právnych predpisov SR s právnymi predpismi ES, boli v roku 2005 uvedené predpisy nahradené novoprijatým zákonom NR SR 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 vyhláškou MŽP SR č. 606/2005 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon NR SR č. 491/2005 o environmentálnom overovaní a registrácii organizácií v schéme Európskeho spoločenstva pre environmentálne manažérstvo a audit a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

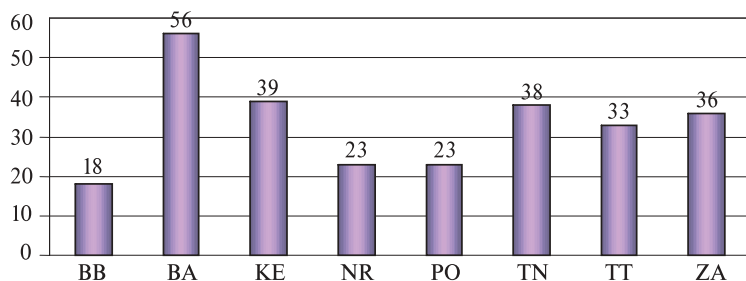
Slovenská národná akreditačná služba (SNAS) vypracovala súbor metodických smerníc pre akreditáciu, zabezpečila skúšky odbornej spôsobilosti pre prvých environmentálnych overovateľov EMAS na Slovensku a akreditovala prvú právnickú osobu na činnosť environmentálne overovanie pre registráciu v EMAS.

Certifikát EMAS v SR získali nasledovné organizácie:

- QUELLE Slovakia s.r.o. Bratislava (2002)
- Messer Slovaft s.r.o. Bratislava (2004)

Environmentálny manažérsky systém (EMS) podľa STN EN ISO 14001 na Slovensku bol zavedený v **266 organizáciách**, funkčnosť ktorých bola potvrdená certifikátmi.

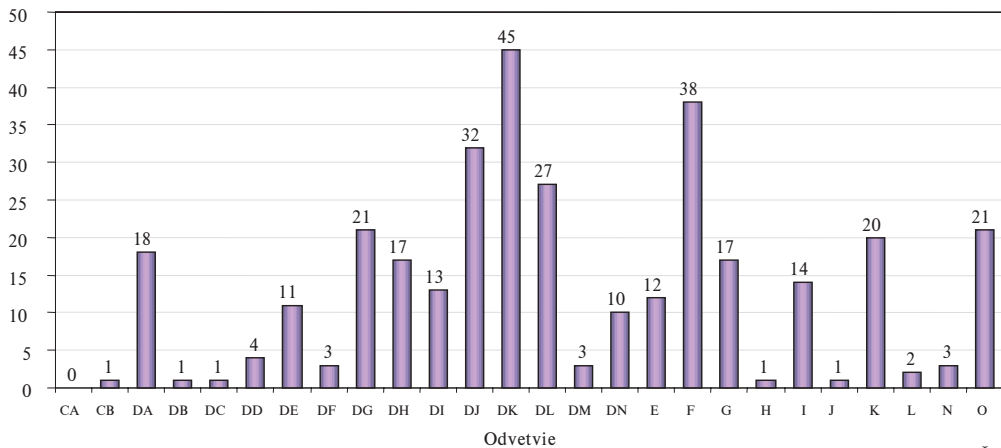
Graf 243. Počet organizácií s certifikovaným EMS v SR podľa VÚC



Zdroj: SAŽP



Graf 244. Počet organizácií s certifikovaným EMS v SR podľa OKEČ



Zdroj: SAŽP

CA - ťažba energetických surovín	DL - výroba elektrických a optických zariadení
CB - ťažba neenergetických surovín	DM - výroba dopravných prostriedkov
DA - výroba potravín, nápojov a tabakových výrobkov	DN - výroba inde neklasifikovaná
DB - výroba textílií a kožených výrobkov	E - výroba a rozvod elektriny, plynu a vody
DC - spracovanie kože a výroba kožených výrobkov	F - stavebníctvo
DD - spracovanie dreva a výrobkov z dreva	H - hotely a reštaurácie
DE - výroba celulózy, papiera a výrobkov z papiera, vydavateľstvo a tlač	I - doprava, skladovanie, pošty a telekomunikácie
DF - výroba koksu, rafinovaných ropných produktov a jadrového paliva	J - finančné sprostredkovanie
DG - výroba chemikálií, chemických výrobkov a chemických vlákien	K - nehnuteľnosti, prenájom a obchodné činnosti
DH - výroba výrobkov z gumy a plastov	L - verejná správa a obrana, povinné sociálne zabezpečenie
DI - výroba ostatných nekovových minerálnych výrobkov	M - školstvo
DJ - výroba kovov a kovových výrobkov	N - zdravotníctvo a sociálna pomoc
DK - výroba strojov a zariadení inde neklasifikovaných	O - ostatné spoločenské, sociálne a osobné služby

Slovenský ústav technickej normalizácie (SUTN); **Technická komisia č. 72 - Environmentálne manažérstvo** v oblasti medzinárodných noriem radu ISO 14 000- „Environmentálne manažérstvo“ za aktívnej účasti zástupcov rezortu životného prostredia zabezpečuje spoluprácu s medzinárodnými a európskymi normalizačnými organizáciami na riadiacich a normalizačných prácach vo všetkých etapách ich tvorby ako aj samotné prevzatie/udržiavanie v sústave Slovenských technických noriem (STN).

Normy ISO radu 14000 zavedené do sústavy STN do konca roku 2005

- STN EN ISO 14001 (83 9001) Systémy environmentálneho manažérstva. Požiadavky s pokynmi na použitie (ISO 14001:2004)
- STN ISO 14004 (83 9004) Systémy environmentálneho manažérstva. Všeobecné pokyny obsahujúce zásady, systémy a podporné techniky (ISO 14004 : 2004)
- STN ISO 14015 (83 9015) Environmentálne manažérstvo. Environmentálne posudzovanie miest a organizácií (EASO) (ISO 14015:2001)
- STN EN ISO 14020 (83 9020) Environmentálne značky a vyhlásenia. Všeobecné zásady (ISO 14020:2000)
- STN EN ISO 14021 (83 9021) Environmentálne značky a vyhlásenia. Vlastné vyhlásenie tvrdení o environmentálnych vlastnostiach (Environmentálne označovanie typu II) (ISO 14021:1999)
- STN EN ISO 14024 (83 9024) Environmentálne značky a vyhlásenia. Environmentálne označovanie typu I. Zásady a postupy (ISO 14024:1999)

7. STN ISO/TR 14025 (83 9025)	Environmentálne značky a vyhlásenia. Environmentálne vyhlásenia typu III (ISO/TR 14025:2000)
8. STN EN ISO 14031 (83 9031)	Environmentálne manažérstvo. Hodnotenie environmentálneho správania. Pokyny (EN ISO 14031:1999)
9. STN ISO/TR 14032	Environmentálne manažérstvo. Príklady hodnotenia. environmentálneho správania. (EPE) (ISO/TR 14032:1999)
10. STN EN ISO 14040 (83 9040)	Environmentálne manažérstvo. Posudzovanie životného cyklu. Princípy a štruktúra (EN ISO 14040:1997)
11. STN EN ISO 14041 (83 9041)	Environmentálne manažérstvo. Posudzovanie životného cyklu. Definovanie cieľa a predmetu a inventarizačná analýza (EN ISO 14041:1998)
12. STN EN ISO 14042 (83 9042)	Environmentálne manažérstvo. Posudzovanie životného cyklu. Posudzovanie vplyvov životného cyklu (ISO 14042:2000)
13. STN EN ISO 14043 (83 9043)	Environmentálne manažérstvo. Posudzovanie životného cyklu. Interpretácia životného cyklu (ISO 14043:2000)
14. STN ISO/TS 14048 (83 9048)	Environmentálne manažérstvo. Posudzovanie životného cyklu. Formát dokumentácie údajov (ISO/TS 14048:2002)
15. STN ISO/TR 14049 (83 9049)	Environmentálne manažérstvo. Posudzovanie životného cyklu. Príklady používania ISO 14041 pri definovaní cieľa a predmetu a inventarizačnej analýze (ISO/TR 14049:2000)
16. STN ISO 14050 (83 9050)	Environmentálne manažérstvo. Slovník (ISO 14050:2002)
17. STN ISO/TR 14062 (83 9062)	Pokyny na začlenenie environmentálnych aspektov do noriem na výroby (ISO GUIDE 64: 1997)
18. STN ISO/TR 14062 (83 9062)	Environmentálne manažérstvo. Integrovanie environmentálnych aspektov do návrhu a vývoja výrobku (ISO/TR 14062: 2002)
19. STN 83 9066	Environmentálne manažérstvo. Všeobecné požiadavky na orgány vykonávajúce posudzovanie a certifikáciu/registáciu systémov environmentálneho manažérstva (EMS) (ISO/IEC GUIDE 66:1999)
20. STN EN ISO 19011 (01 0330)	Návod na auditovanie systému manažérstva kvality a/alebo systému environmentálneho manažérstva (ISO 19011:2002)



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)

● EKONOMIKA STAROSTLIVOSŤI O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Štátny rozpočet a investičná politika

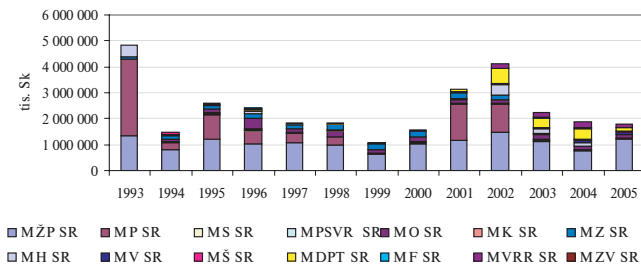
Finančné prostriedky súvisiace s ochranou a tvorbou životného prostredia boli poskytované zo štátneho rozpočtu SR formou dotácií prostredníctvom rozpočtových kapitol príslušných ministerstiev a prostredníctvom Environmentálneho fondu. V roku 2005 na celkovej sume finančných prostriedkov 1 769 504 tis. Sk sa Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky (MŽP SR) podieľalo čiastkou 1 224 036 tis. Sk (69,17 %) na zvyšku, t.j. 545 468 tis. Sk (40,83 %) sa podieľalo Ministerstvo pôdohospodárstva Slovenskej republiky (MP SR) sumou 29 862 tis. Sk (1,69 %), Ministerstvo dopravy, pôšt a telekomunikácií Slovenskej republiky (MDPT SR) sumou 101 254 tis. Sk (5,72 %), Ministerstvo výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky (MVRR SR) sumou 118 513 tis. Sk (6,70 %), Ministerstvo obrany Slovenskej republiky (MO SR) sumou 121 239 tis. Sk (6,85 %), Ministerstvo spravodlivosti Slovenskej republiky (MS SR) sumou 10 365 tis. Sk (0,59 %), Ministerstvo školstva Slovenskej republiky (MŠ SR) sumou 50 872 tis. Sk (2,87 %), Ministerstvo vnútra Slovenskej republiky (MV SR) sumou 77 994 tis. Sk (4,41 %), Ministerstvo financií Slovenskej republiky (MF SR) sumou 12 376 tis. Sk (0,70 %) a Ministerstvo zdravotníctva SR (MZ SR) sumou 22 993 tis. Sk (1,30 %).

Tabuľka 214. Prehľad výšky vynaložených finančných prostriedkov na ochranu a tvorbu ŽP podľa rezortov za rok 2005 (tis. Sk)

Rezort	ČOV kanalizácie	Ostatné VH akcie	Odpadové hospod.	Ochrana ovzdušia	Iné	Spolu	%
MŽP SR	745 293	348 737	75 400	33 315	21 291	1 224 036	69,17
MP SR	2 628	27 234	0	0	0	29 862	1,69
MS SR	0	3 308	0	7 057	0	10 365	0,59
MPSVR SR	0	0	0	0	0	0	0
MO SR	63 273	0	0	31 162	26 804	121 239	6,85
MK SR	0	0	0	0	0	0	0
MZ SR	2 543	450	0	0	20 000	22 993	1,30
MH SR	0	0	0	0	0	0	0
MV SR	11 250	5 660	0	61 084	0	77 994	4,41
MŠ SR	5 353	25 260	10 388	8 674	1 197	50 872	2,87
MDPT SR	60 065	13 310	0	16 975	10 904	101 254	5,72
MF SR	593	0	0	11 783	0	12 376	0,70
MZV SR	0	0	0	0	0	0	0
MVRR SR	80 674	37 839	0	0	0	118 513	6,70
Spolu	971 672	461 798	85 788	170 050	80 196	1 769 504	100,00

Zdroj: Environmentálny fond, Príslušné rezorty

Graf 245. Prehľad výšky vynaložených finančných prostriedkov na ochranu a tvorbu ŽP podľa rezortov v období rokov 1993 - 2005



Zdroj: Environmentálny fond, Príslušné rezorty

Za obdobie rokov 1993 - 2005 MŽP SR na environmentálne investície vyčlenilo sumu 13,9 mld. Sk, MP SR sumu 8,1 mld. Sk a MO SR sumu 1,99 mld. Sk. Celkovo na environmentálne investície v rokoch 1993 - 2005 v SR bola vyčlenená suma **30,8 mld.**

Dotácie na realizáciu environmentálnych programov

Environmentálny fond bol zriadený od 1. januára 2005 zákonom č. 587/2004 Z. z. o Environmentálnom fonde a o zmene a doplnení niektorých zákonov. V súlade s citovaným zákonom prostriedky Environmentálneho fondu možno poskytnúť a použiť na:

- a/ podporu činností zameraných na dosiahnutie cieľov štátnej environmentálnej politiky na celoštátnej, regionálnej alebo na miestnej úrovni,
- b/ podporu prieskumu, výskumu a vývoja zameraného na zisťovanie a zlepšenie stavu životného prostredia,
- c/ podporu environmentálnej výchovy, vzdelávania a propagácie,
- d/ podporu riešenia mimoriadne závažnej environmentálnej situácie,
- e/ podporu odstraňovania následkov havárie a mimoriadneho zhoršenia vôd ohrozujúcej alebo poškodzujúcej životné prostredie,
- f/ správu fondu,
- g/ splátku úverov poskytnutých fondom bankami a inými právnickými osobami a na úhradu úrokov z týchto úverov.

Tabuľka 215. Prehľad poskytnutých dotácií v roku 2005

Oblasť dotácií	Počet	Sk
Ochrana ovzdušia a ozónovej vrstvy Zeme	24	33 315 000
Ochrana a racionálne využívanie vôd	475	1 094 029 570
Rozvoj odpadového hospodárstva	82	75 400 000
Ochrana prírody a krajiny	11	6 430 000
Environmentálna výchova vzdelávanie a propagácia	20	14 861 000
Spolu	612	1 224 035 570

Zdroj: Environmentálny fond

Z celkového objemu poskytnutej podpory formou dotácie 1 224 035 570 Sk bolo v oblasti ochrany ovzdušia a ozónovej vrstvy Zeme použitých 2 % finančných prostriedkov, v oblasti ochrany a využívania vôd 90 % (z toho: 60 % OV a kanalizácie a 30 % vodovody), v oblasti rozvoja odpadového hospodárstva 6 %, ochrany prírody a krajiny 0,5 % a environmentálnej výchovy a ostatných aktivít štátnej environmentálnej politiky 1,5 %. Z celkového počtu 612 uzatvorených zmlúv o poskytnutí podpory formou dotácie bolo 577 zmlúv uzatvorených s obcami (94,3%), 4 zmluvy s podnikateľskými subjektmi (0,6 %) a 31 zmlúv s ostatnými subjektmi (5,1 %).

Ekonomické nástroje

◆ Platby za znečisťovanie a využívanie prírodných zdrojov

V roku 2005 najvyššia suma za znečisťovanie životného prostredia pochádzala z poplatkov za znečisťovanie ovzdušia (743,238 mil. Sk).

Tabuľka 216. Prijmy z vybraných ekonomických nástrojov uplatňovaných v roku 2005 (tis. Sk)

Druh platby	2005	Prijemca
Platby za znečisťovanie:		
Poplatky za nakladanie s látkami a výrobkami poškodzujúcimi ozónovú vrstvu	173	Environmentálny fond
Poplatky za znečistenie ovzdušia	743 238	Environmentálny fond
Odplaty za vypúšťovanie odpadových vôd	181 704	Environmentálny fond
Poplatky za ukladanie odpadov	360	Environmentálny fond
Poplatky EIA	24	Environmentálny fond
Platby za využívanie prírodných zdrojov:		
Odplaty za odber podzemnej vody	349 856	Environmentálny fond
Odplaty za odber povrchovej vody	x	podniky povodia
Odplaty za odber vody z verejných vodovodov	x	vodárne a kanalizácie
Odvody za záber lesnej pôdy	x	vlastník, správca
Úhrady za dobývacie priestory	2 157	ŠR SR
Úhrady za prieskumné územie	5 848	Environmentálny fond
Úhrady za vydobyté nerasty	48 418	Environmentálny fond
Úhrady za ukladanie plynov a kvapalín v prírodných horninových štruktúrach a podzemných priestoroch	16 985	Environmentálny fond

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 217. Pokuty uložené orgánmi štátnej správy pre životné prostredie v období rokov 1993 - 2005 (tis. Sk)

Sektor	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Ochrana ovzdušia	9 693	7 878	3 512	6 346	2 083	3 771	2 334	1 644	2 220	6 176	1 847	4 328	6 016
Ochrana vôd	12 635	11 480	10 152	9 705	8 769	7 850	6 733	6 038	8 887	5 858	8 030	9 540	10 603
Odpady	5 894	18 261	17 517	15 068	10 731	8 659	7 012	9 213	9 269	3 743	6 129	7 899	6 994
Ochrana prírody	662	401	1 144	8 452	852	1 893	1 659	1 498	1 581	3 532	1 255	1 421	1 607
Penále							692	417	4 244	1 357	353	553	192
Stavebný zákon								1 091	5 671	7 135	3 716	917	469
Obaly											5	2	1
Prevenia závažných priemyselných havárií											4	7	31
Obchod s ohrozenými druhmi živočíchov a rastlín											43	73	81
Verejné vodovody a kanalizácie													1
Integrovaná prevencia a kontrola													125
GMO													150
Geologické práce													5
Spolu	28 884	38 020	32 325	39 571	22 435	22 173	18 430	19 901	31 872	27 801	21 382	24 740	26 275

Zdroj: MŽP SR



Tabuľka 218. Pokuty uložené orgánmi štátnej správy pre životné prostredie (tis. Sk)

Sektor	2005
Ochrana ovzdušia	6 016
Ochrana vôd	10 603
Odpady	6 994
Ochrana prírody	1 607
Stavebný zákon	469
Penále	192
Obaly	1
Prevenia závažných priemyselných havárií	31
Ohrozené druhy živočíchov a rastlín	81
Verejné vodovody a kanalizácie	1
Integrovaná prevencia a kontrola	125
GMO	150
Geologické práce	5
Spolu	26 275

Zdroj: MŽP SR

V roku 2005 najvyššia suma pokút bola udelená v oblasti ochrany vôd (10,603 mil. Sk), v oblasti odpadového hospodárstva (6,994 mil. Sk) a v oblasti ochrany ovzdušia (6,016 mil. Sk).



Environmentálne príjmy a výdavky

Finančné ukazovatele ochrany životného prostredia sú v SR systematicky sledované Štatistickým úradom SR (ŠÚ SR) v rokoch 1998 - 2005 jednak ako investície, bežné vnútropodnikové náklady a výnosy za ochranu životného prostredia, jednak ako výdavky jednotlivých rozpočtových kapitol.

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 nízkoúroňové úvery) ako aj zo zahraničia, prostredníctvom špecializovaných fondov (PHARE, ISPA), 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 takéto vyvinula, alebo odkúpila s právom ďalšieho predaja a za poskytovanie služieb na ochranu ŽP pre iné subjekty, ak takéto v rámci svojej činnosti poskytuje.



Tabuľka 219. Environmentálne príjmy a výdavky podľa súčasného spôsobu štatistického vykazovania za obdobie rokov 1998 - 2005 (tis. Sk)

Oblasť príjmov a výdavkov	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Investície na ochranu ŽP hradené zo štátnych zdrojov	1 221 075	972 013	899 167	1 195 411	1 070 774	891 491	797 000	1 027 000
Investície na ochranu ŽP hradené zo zahraničných zdrojov	7 008 421	682 031	377 289	133 748	2 164 044	328 000 ¹⁾	135 000 ¹⁾	802 000 ¹⁾
Bežné náklady na ochranu ŽP	7 036 448	13 254 532	6 666 920	9 209 273	11 485 181	11 389 498	13 886 000	15 100 000
Vnútropodnikové náklady - mzdové	434 349	1 476 547	508 619	612 137	842 778	877 277	912 000	1 068 000
Vnútropodnikové náklady - ostatné	3 188 770	4 281 270	3 083 225	4 892 388	5 579 150	5 290 254	4 849 000	5 373 000
Náklady organizácie na ochranu ŽP hradené iným subjektom								
Poplatky a platby štátnym orgánom a organizáciám	2 464 240	5 455 697	2 253 695	2 653 205	2 919 064	2 991 248	1 492 000	4 345 000
Platby súkromným osobám a organizáciám	949 089	2 041 018	821 381	1 051 543	2 144 189	2 230 719	6 631 000	4 314 000
Výnosy z ochrany ŽP								
Tržby za predaj výrobkov, prístrojov a komponentov	610 971	536 144	641 788	659 868	709 743	106 022	111 000	52 000
Tržby za predaj technológií	509	3 300	1 882	16 116	1 100	30	0	0
Tržby za poskytnuté služby	328 985	412 828	307 421	477 601	1 056 806	1 497 401	4 497 000	5 613 000

Zdroj: ŠÚ SR



Osvetová činnosť zvyšuje všeobecnú kultúrnu a vzdelanostnú úroveň ľudí tým, že... prehľbuje vzťah k vlastnému štátu, ... a k starostlivosti o životné prostredie.

§ 2 ods. 2 zákona č. 61/2002 Z.z. o osvetovej činnosti

● VEDA, VÝSKUM A ENVIRONMENTÁLNA OSVETA

Veda a výskum

Priority výskumnej činnosti rezortu boli zamerané v roku 2005 na:

- ekologizáciu hospodárenia s odpadmi,
- ochranu prírody a krajiny,
- environmentálny monitorovací, informačný a varovný systém,
- ochranu a racionálne využívanie horninového prostredia,
- trvalo udržateľný priestorový rozvoj a územné plánovanie,
- ochranu ovzdušia a ozónovej vrstvy Zeme,
- environmentálnu ekonomiku a finančné inžinierstvo environmentálnych investícií.



Na plnení úloh vedy a výskumu sa podieľali odborné organizácie v pôsobnosti rezortu. ŠGÚDŠ riešil úlohy geologických prác z oblasti základnej a regionálnej geológie, ložiskovej geológie, hydrogeológie, inžinierskej geológie a geológie životného prostredia. Medzi najvýznamnejšie realizačné výstupy patrí zostavenie **digitálnej geologickej mapy SR v mierke 1:50 000 a 1:500 000**, začlenenej do informačného systému MŽP SR. V roku 2005 bolo ukončené riešenie medzirezortnej úlohy **Tepelno-ťlakové zmeny v zemskej kôre Západných Karpát v geologickej minulosti a ich pravdepodobná opakovanosť v blízkej budúcnosti**. Z ostatných úloh možno spomenúť zostavovanie geologických máp viacerých regiónov základné hydrogeologické mapy vybraných regiónov Slovenska, súbor regionálnych máp geologických faktorov životného prostredia regiónu Myjavská pahorkatina a Biele Karpaty a mnohé iné.

VÚVH riešil v rámci medzirezortného programu úlohy výskumu a vývoja podporované Agentúrou na podporu vedy a techniky - **Ochrana revitalizáciou: Stratégia a manažment riečného systému dolnej Moravy a úlohu Využitie oxidu chlórčitého pri zdravotnom zabezpečení vody a jeho vplyv na materiál potrubia**.

Výskumno-vývojová činnosť bola zameraná predovšetkým na tvorbu podkladov na prípravu koncepcií a vodo-hospodárskych plánovacích dokumentov, zabezpečenie prác, vyplývajúcich z medzinárodných dohôd (napr. úlohy vyplývajúce z medzinárodnej spolupráce na hraničných tokoch s Rakúskom a Maďarskom), činnosť Národného referenčného laboratória pre oblasť vôd na Slovensku a protipovodňovú ochranu.

Výskumno-vývojová činnosť SHMÚ sa v roku 2005 sa sústreďovala na aktivity vyplývajúce z vládneho programu povodňovej ochrany do roku 2010 so zameraním na aktualizáciu predpovedných metodík a predpisov a na prípravu riešenia projektu POVAPSYS, ďalej na aktivity vyplývajúce z medzinárodných záväzkov SR v oblasti monitorovania a hodnotenia kvality ovzdušia a zrážok a v oblasti monitoringu vody a takisto na podporné projekty pre implementáciu legislatívnych noriem a smerníc EÚ v oblasti kvality vody a vo sfére podzemných vôd ako aj pilotné projekty cezhraničných tokov. Ďalšie z úloh boli prepojené s prepracovaním klimatologických a hydrologických charakteristík a návrhových veličín, s Národným klimatickým programom SR, s predpoveďou počasia (hlavne vývoj numerického

predpovedného systému ALADIN) a napokon s racionálnym využívaním podzemných vôd (najmä ich oceňovaním a bilancovaním).

V spolupráci SAV a výskumných pracovísk rezortu MŽP SR boli riešené 2 projekty:

- Scenáre zmien vybraných zložiek hydrosféry a biosféry v povodí Hrona a Váhu v dôsledku klimatickej zmeny
- Prognózovanie vplyvu zmien využívania krajiny na kvantitu a kvalitu vody v tokoch pre potreby integrovaného vodohospodárskeho plánovania.

Ďalšia spolupráca medzi SHMÚ Bratislava a pracoviskami SAV bola realizovaná pri riešení výskumnej úlohy **Spracovanie hydrologických charakteristík**.

V oblasti ochrany prírody a krajiny boli v roku 2005 prostredníctvom **ŠOP SR** realizované viaceré projekty. Úloha „Mapovanie a výskum biotopov a druhov európskeho a národného významu“ bola zameraná na mapovanie chránených druhov vo vybraných chránených areáloch, mapovanie biotopov národného významu v MCHÚ, mapovanie vybraných druhov živočíchov a rastlín, realizovalo sa sčítanie vodného vtáctva, mapovanie druhov a biotopov uvedených v príslušných európskych smerniciach. V rámci úlohy „Mapovanie a regulácia nepôvodných a invázných druhov“ bol sledovaný výskyt nepôvodných druhov živočíchov vo voľnej prírode a mapovanie invázných druhov rastlín sa uskutočnilo na 131 lokalitách. V roku 2005 okrem iného pokračovala aj realizácia ČMS Biota.

Výskum v **ZOO Bojnice** bol zameraný predovšetkým na oblasť chovu ohrozených druhov s využitím chovného materiálu v okruhoch:

- Etológia (projekt štúdie dennej aktivity mačiek Rolowayových),
- Spracovanie histórie chovu niektorých ohrozených druhov v podmienkach ZOO SR a ČR (výskumná práca o chove zebra a dropa),
- Overovanie metodík chovu a odchovu (projekt chovu a repatriácie plamienky driemavej).

Koordinácia výskumu a vývoja s cieľom zabezpečiť ďalšie priority v oblasti životného prostredia bola realizovaná formou dohôd o spolupráci so Slovenskou akadémiou vied a Slovenskou technickou univerzitou.

Environmentálna osveta

Environmentálna výchova a vzdelávanie je neoddeliteľnou súčasťou celého procesu vzdelávania, preto aktivity rezortu životného prostredia nadväzovali na základnú koncepčnú líniu predchádzajúceho obdobia v zmysle Koncepcie environmentálnej výchovy a vzdelávania. Opierali sa najmä o spoluprácu subjektov v rámci zriaďovateľskej pôsobnosti MŽP SR, MŠ SR ako aj mimovládnych organizácií.

Aktivity mali v roku 2005 celoslovenské, regionálne i lokálne zameranie. Obsahovo pokrývali problematiku celoživotného vzdelávania v oblasti životného prostredia, cieľovo sa zameriavali na neformálnu výchovu pre rôzne stupne školského systému, osvetu verejnosti a na odborné vzdelávanie špecialistov pre životné prostredie.

K najvýznamnejším aktivitám v roku 2005 patrili:

◆ Prezentácie a výstavy

- **Enviro Nitra 21. 4. - 24. 4. 2005** - spoločensko-vedná výstava so zameraním na výchovu mládeže k ochrane prírody. Na výstave sa prezentovali SBM, SMOPaJ, ŠGÚDŠ. Do pozornosti verejnosti bol daný najmä Geopark v Banskej Štiavnici a náučné chodníky. Na tomto podujatí boli premietané mnohé videofilmy z videotéky SAŽP a MŽP SR.
- **Ekotechnika - Hydrotec Bratislava 10. 5. - 12. 5. 2005** - medzinárodná výstava s odborným sprievodným programom. Rezort sa prezentoval najmä prostredníctvom SAŽP, SMOPaJ, ŠGÚDŠ a SBM. V rámci sprievodného programu sa pod záštitou VÚVH uskutočnila odborná konferencia s medzinárodnou účasťou „Sedimenty vodných tokov a nádrží“.
- **AQUA Trenčín 14. 6. - 16. 6. 2005** - medzinárodná výstava vodného hospodárstva, hydroenergetiky, ochrany životného prostredia, komunálnej techniky a rozvoja miest a obcí. Na výstave sa prezentovali v rámci rezortu predovšetkým VÚVH a SHMÚ. Súčasťou sprievodného programu bola aj vedecko-odborná konferencia pod záštitou ministra životného prostredia „Zásobovanie vodou v havarijných krízových situáciách“.
- **Kamenár Trenčín 16. 11. - 18. 11. 2005** - na tejto výstave vzhľadom na jej zameranie dostal priestor najmä ŠGÚDŠ. Súčasťou bol aj odborný seminár „Ako čerpať prostriedky zo štrukturálnych fondov EÚ“, ktorý pripravilo MŽP SR.

Okrem stálych expozícií SMOPaJ, SSSJ v Liptovskom Mikuláši a SBM v Banskej Štiavnici boli realizované v rámci rezortu nasledovné expozície a výstavy:

- **Spolupráca slovenských a českých jaskyniarov pri objavovaní podzemia** - výstava SMOPaJ, sprístupnená v priestoroch múzea v termíne 19. 3. - 9. 5.2005.
- **50. výročie uzákonenia ŠOP na Slovensku** - výstava sprístupnená v priestoroch átria MŽP SR v termíne od 18. 4.- 2. 5. 2005.
- **Chránené vtáčie územia** - výstava, sprístupnená v priestoroch átria MŽP SR v termíne od 18. 4. - 6. 5. 2005 predstavila chránené vtáčie územia Slovenska a iných vybraných štátov Európskej únie (napr. Dánska) ako súčasť súvislej európskej siete chránených území NATURA 2000.
- **My sa nevieme sťažovať nahlas** - VII. ročník medzinárodnej súťažnej prehliadky detskej a študentskej tvorby s ekologickou tematikou v priestoroch Galérie Jozefa Kollára v Banskej Štiavnici v termíne od 15. 3.- 8. 5.2005. Cieľom podujatia bola podpora výtvarnej tvorivosti so špecifickým zameraním na ochranu životného prostredia pohľadom najohrozenejšej - mladej generácie.
- **Mini ZOO** - výstava SMOPaJ a ŠOP v termíne 11. 3.- 3. 5. 2005 v priestoroch múzea predstavila živé zvieratá, zbierky vzácných motýľov, exotické šváby, pavúky, hady, škrečky, chameleóna. Cieľom výstavy bolo oboznámiť návštevníkov s niektorými exotickými druhmi článkonožcov, plazov, cicavcov a umožniť im poznať ich život.
- **História slovenských jaskýň na starých pohľadniciach** - výstava v termíne od 5. 5. - 31. 7. 2005 v priestoroch SMOPaJ.
- **Jed v prírode** - výstava v Mineralogickej expozícii SBM v Banskej Štiavnici v termíne od 1.6. - 30.6. 2005. Zámerom výstavy bolo oboznámiť návštevníkov s niektorými jedmi, ktoré sú zastúpené v prírodných rastlinnej, živočíšnej a nerastnej ríši a ich poznaním prispieť k osvetle pri ochrane zdravia, poukázať na správne použitie týchto prírodných látok.
- **75 rokov Slovenského múzea ochrany prírody a jaskyniarstva** - 22. 6. - 5. 8. 2005 v Liptovskom Mikuláši.
- **Krása z rastlinnej ríše** - výstava v Mineralogickej expozícii SBM v Banskej Štiavnici v termíne od 20. 5. - 30. 6. 2005. Panelová prezentácia dekoratívnych rastlín, slovenských botanických záhrad (arborét), zaujímavostí zo sveta rastlinnej ríše.
- **Oto Majzlan** - osobnosť slovenskej entomológie - 4. 8. - 18. 9. 2005 v priestoroch SMOPaJ v Liptovskom Mikuláši výstava, venovaná 55. výročiu narodenia známeho zoológa.
- **Fragmenty z prírody III.** - výstava bola zameraná na jaskyniarstvo a neživú prírodu a bola venovaná predovšetkým nevidiacim a slabozrakým občanom. Všetky exponáty na tejto výstave bolo možné chytiť a ohmatať. Výstava prezentovala aj speleologickú výstroj, jaskynnú výzdobu a zaujímavé ukážky minerálov, všetky popisy boli doplnené brailloovým písmom. Uskutočnila sa v termíne 25. 7. - 30. 9. 2005 v SMOPaJ.
- **Milan Lukáč** - Botanické sny - 26. 7. - 24. 8. 2005 v Galérii Jozefa Kollára v Banskej Štiavnici.
- **Hory v karikatúre** - výstava Ivana Baja v termíne od 6. 8. - 4. 9. 2005 v SMOPaJ v Liptovskom Mikuláši,
- **Skvosty Banskej Štiavnice zo zahraničných múzeí** - Bergergericht, Banská Štiavnica v termíne od 19. 8. - 30. 10. 2005. Výstava poukázala na historický význam mesta v minulosti a priblížila verejnosti významné zbierkové predmety, ktoré sa dlhé desaťročia nachádzajú v majetku múzeí v Maďarsku, Česku, ale i v slovenských múzeách a doposiaľ neboli na Slovensku súhrnne vystavené. Na výstave participovalo 13 domácich a zahraničných organizácií.
- **Čarovná moc rastlín** - výstava v termíne od 10. 9. - 31. 10. 2005 v SMOPaJ v Liptovskom Mikuláši.
- **Anton Droppa** - pilot, jaskyniar a geograf - výstava v termíne od 29. 9. - 28. 10. 2005 v SMOPaJ v Liptovskom Mikuláši.
- **Slovensko - krajina hôr a hradov** - prezentácia známych slovenských fotografov a publicistov, otca a syna Vladimírov Bartovcov v priestoroch átria MŽP SR v termíne od 3. 10.- 30. 10.2005. Výstava predstavila najkrajšie publikácie, ktoré sú často využívané ako prezentácia Slovenska v zahraničí.
- **Vedecká hračka** - výstava v termíne 31. 10. - 06. 12. 2005 v SMOPaJ v Liptovskom Mikuláši bola organizovaná v spolupráci s občianskym združením Vedecká hračka. Návštevníkom ponúkla viac ako 100 hlavolamov, hier a hračiek, ktoré dokážu zaujať na dlhé hodiny. Hračky na výstave pochádzali z 19 krajín, najmä však zo Slovenska.
- **Najkrajšie kalendáre Slovenska** - výstava v termíne od 2. 11. - 22. 11. 2005 v SMOPaJ v Liptovskom Mikuláši.
- **Ochrana prírody a kultúrneho dedičstva v karikatúre** - IV. ročník medzinárodnej súťažnej výstavy a XVI. ročník slovenskej výstavy so zameraním na výchovu k ochrane životného a kultúrneho dedičstva. Výstava bola sprístupnená verejnosti 12. 11.2005. (SBM Banská Štiavnica, Maďarsko - Sopron, Rakúsko - Wien, Česká republika - Moravská Třebová).
- **Príroda našimi očami III.** - celoslovenská prezentácia kresieb detí s mentálnym postihnutím, sprístupnená v termíne od 6. 12. 2005 - 5. 1. 2006 v SMOPaJ v Liptovskom Mikuláši.

V priestoroch átria MŽP SR sa uskutočnili aj mnohé ďalšie výstavy (napr. Krása lastúr a ulít, Orol - bez koruny a predsa kráľom, Kamene farby dúhy, Ekofotografia 2005)

◆ Konferencie, semináre, prednášky, školenia

Medzi najvýznamnejšie podujatia v tejto oblasti pre odbornú aj širokú laickú verejnosť uskutočnené v roku 2005 patria:

- **Kalamity v chránených územiach** - 08. 3. 2005, konferencia sa uskutočnila v spolupráci s LVÚ Zvolen a TU Zvolen,
- **10. odborný seminár pre pracovníkov sprístupnených jaskýň** - uskutočnil sa v dňoch 7.- 9. 3. 2005 v Liptovskom Jáne. Program pozostával zo zdravotníckeho školenia, zameraného na poskytovanie prvej pomoci vo vzťahu k možným úrazom pri jaskyniarskej činnosti vrátane prevádzok sprístupnených jaskýň, školenia vo vzťahu k Bezpečnostnému predpisu SBÚ č. 3000/1975 pre jaskyne, prednášok o ochrane jaskynnej fauny, ako aj z viacerých príspevkov týkajúcich sa problematiky ochrany jaskýň. Súčasťou programu bola exkurzia do Stanišovskej jaskyne,
- **Svetový deň vody** - X. ročník medzinárodnej konferencie, 22. 3. 2005 Banská Štiavnica,
- **Environmentálna politika a rozvoj priemyslu Slovenskej republiky** - stretnutie ministra s podnikateľskou a priemyselnou sférou, 28. 4. 2005, ŠGÚDŠ Bratislava,
- **Enviro-i-forum** - 15. - 17. 6. 2005 Zvolen, odborná konferencia pre odbornú verejnosť (najmä pre zástupcov verejnej správy, samosprávy, vedeckých inštitúcií, univerzít, súkromných spoločností) - tvorcov a správcov informačných systémov o životnom prostredí a ich koncových užívateľov. Toto podujatie prezentovalo prevádzkované a pripravované informačné projekty a IT aplikácie na zber, spracovanie, analýzu, publikovanie a sprístupňovanie environmentálnych informácií,
- **Minulosť, prítomnosť a budúcnosť geologického poznania (renesancia geológie)** kongres Slovenskej geologickej spoločnosti 20. - 23. 6. 2005 na Medvedej hore,
- **Z histórie medenorudného baníctva v banskobystrickom regióne** - celoslovenský seminár k histórii baníctva v Španej doline, 23. - 24. 6. 2005, Banská Bystrica. Seminár sa uskutočnil pri príležitosti 750. výročia udelenia mestských privilégií mestu Banská Bystrica, 510. výročiu založenia Turzovsko-fuggerovského mediarskeho podniku a 480. výročia Banického povstania,
- **Montánna archeológia na Slovensku** - 25 rokov výskumu lokality Glanzenberg v Banskej Štiavnici, medzinárodný seminár, 7. - 9. 9. 2005, Banská Štiavnica,
- **Konferencia k 50. výročiu vydania zákona o ochrane prírody** - 13. 9. 2005 v SEV SAŽP Drieňok na Teplom vrchu,
- **Výskum, využívanie a ochrana jaskýň** - 5. vedecká konferencia sa uskutočnila v dňoch 27. - 29. 9. 2005 v Demänovskej doline,
- **Samuel Mikovín a jeho odkaz pre dnešok** - sympóziu, 19. - 20. 10. 2005, Banská Štiavnica - prínos Samuela Mikovíniho pre slovenské vodohospodárstvo, rekonštrukcie nádrží v súčasnosti, využívanie pôvodných vodohospodárskych systémov vo svete. Súčasťou boli sprievodné podujatia: pochod študentov BBERG fakulty TU Košice, slávnostný šachtág, otvorenie výstavy, exkurzia k vodným nádržiam,
- **Výskum a ochrana cicavcov na Slovensku VII.** - konferencia, 14. - 15. 10. 2005, Zvolen,
- **10. výročie zapísania jaskýň Slovenského krasu do svetového prírodného dedičstva** - slávnostné zhromaždenie 25. 10. 2005 v jaskyni Domica za účasti ministrov životného prostredia Slovenskej republiky a Maďarska. Jeho súčasťou bolo otvorenie environmentálnej náučnej expozície vo vstupnom areáli jaskyne a náučného chodníka, ako aj prezentácia obrazovej knižnej publikácie o jaskyniach svetového dedičstva na Slovensku,
- **Ochrana anorganických javov na Slovensku** - seminár, 29. 11. 2005, Banská Bystrica,
- **20. výročie vyhlásenia CHKO Ponitrie** - konferencia k 15. výročiu BR CHKO Poľana,
- **Geochemia 2005**, odborný seminár ŠGÚDŠ,
- **Hydrogeochemia 2005** - medzinárodná vedecká konferencia ŠGÚDŠ,
- **Človek a voda** - 13. Slovenská hydrogeologická konferencia,
- **III. Slovenská geotermálna konferencia,**
- **47. Fórum pre nerudy,**
- **Sedimenty vodných tokov a nádrží** - 3. ročník konferencie VÚVH,
- **HYDROLOGICKÉ DNI 2005** - konferencia mladých vodohospodárov, VÚVH,
- **Pitná voda** - VIII. ročník konferencie VÚVH,
- **Rekonštrukcie stokových sietí a čistiarní odpadových vôd** - 4.ročník konferencie VÚVH,
- **Konferencia vodohospodárov v priemysle** - 37. ročník, VÚVH,



- **Seminár pracovníkov rádiologických laboratórií,**
- **Stopová organická analýza vo vodnej matrici** - seminár VÚVH,
- **Program environmentálnej výchovy a vzdelávania** - zvyšovanie environmentálneho povedomia, zvyšovanie vedomostí žiakov, študentov, pedagógov a verejnosti v oblasti environmentu, skvalitnenie výchovno-vzdelávacieho procesu v oblasti environmentu, vydanie metodických príručiek a pomôcok pre environmentálne vzdelávanie, vypracovanie metodického materiálu ďalšieho budovania a rozvoja SEV, vypracovanie spoločného katalógu programov SEV, implementácia medzinárodného programu (Šiška, Deti prírode, Zelený balíček),
- Odborné vzdelávanie štátnych zamestnancov a zamestnancov špecializovanej štátnej správy starostlivosti o životné prostredie - kompletne organizačné a tematické zabezpečenie školení zamestnancov v štátnej službe v odbore životné prostredie. Cieľom školení bola odborná príprava pracovníkov na získanie osobitných kvalifikačných predpokladov, príprava na kvalifikačnú skúšku, doplnenie vedomostí a schopností, potrebných na plnenie úloh štátnej správy.

◆ **Festivály, súťaže, filmy a projekty pre verejnosť**

- **ENVIROFILM 2005** - XI. medzinárodný festival filmov, TV programov a videoprogramov s tematikou tvorby a ochrany životného prostredia. Festival sa uskutočnil v termíne 2. - 7. 5. 2005 v Banskej Bystrici, vo Zvolene a v Banskej Štiavnici. Do hlavnej filmovej súťaže bolo prihlásených 125 filmov z 27 krajín celého sveta. Okrem súťažnej prehliadky filmov, organizátori pripravili množstvo sprievodných podujatí vo všetkých troch usporiadateľských mestách:

Poklady Slovenska - súťaže pre deti a mládež o prírodných zaujímavostiach, kultúre a histórii Slovenska,

Zelený svet - udeľovanie cien X. medzinárodnej súťaže umeleckej tvorivosti detí a mládeže na tému Moje mesto, moja krajina, môj dom v kategóriách výtvarná tvorba, fotografia a detský animovaný film. Po prvýkrát bola udelená Cena environmentálnej nadácie Ch. B. Parksovej, ktorá predstavuje získanie potápačského certifikátu a pobyt na ostrove Bimini v Bahamskej republike,

Vyhodnotenie projektu Ekopaky 2005, ktorý je zameraný na zber viacvrstvových obalov,

Prehliadka filmov z archívu Slovenského filmového ústavu pod názvom Živly a katastrofy na Slovensku, Vysoké Tatry vo filme,

Beseda o svetovej výstave EXPO 2005 v Aichi Japonsko,

Odpad alebo surovina? - seminár k problematike prevencie vzniku odpadov, zberu, triedenia a zhodnotenia odpadu,

Klimatické zmeny a ich dôsledky - prírodné katastrofy - beseda odborníkov z USA, Veľkej Británie a Slovenska s verejnosťou,

Vysoké Tatry - umenie a realita - odborný seminár pre filmových tvorcov.

Kópie súťažných filmov vo videotéke SAŽP so slovenským dabingom slúžia k podpore environmentálnej výchovy pre všetkých záujemcov. Festival patrí tradične k podujatiam Envirojari, ktorú organizuje MŽP SR pravidelne.

- **Medzinárodný deň Dunaja 2005** - 29. 6. 2005, Bratislava - medzinárodný festival, ktorý zjednotil obyvateľov dunajského povodia a zdôraznil potrebu ochrany tohto cenného prírodného zdroja. Hlavným organizátorom podujatia bolo MŽP SR, spoluorganizátormi boli SAŽP, SVP š.p. Bratislava, VÚVH, Vodohospodárska výstavba š.p. Bratislava, SHMÚ, Magistrát hl. mesta Slovenskej republiky Bratislava, Bratislavské kultúrne a informačné stredisko, Miestny úrad MČ Bratislava - Staré mesto, Miestny úrad MČ Bratislava - Petržalka, mimovládne organizácie GWP Slovensko; GWP CEE; DEF. V rámci festivalu sa uskutočnilo množstvo podujatí pre verejnosť:

Dunajský majster umenia - medzinárodná súťaž žiakov základných škôl zo všetkých miest na Dunaji

Čo žije v Dunaji a jeho okolí? - súťaž v kreslení

Svet pod hladinou - výstava fotografií z archívu SAŽP z medzinárodného festivalu potápačských filmov

Ukážka merania ukazovateľov kvality vody in situ (pH, rozpustný O₂, T, redox, dusičnany a amónne ióny) SHMÚ

Ukážka hydrometrovania v profile Dunaj - Bratislava

Výčistenie nábrežia Dunaja od PET fliaš a iných materiálov

Expozícia posterov z odbornej činnosti SHMÚ a VÚVH

Plavba loďou spojená s besedou o Dunaji

Premietanie videofilmov z tematikou Dunaja



Exkurzia do informačného centra v Gabčíkove, spojená s prehliadkou riadiacej veže

Návšteva športového areálu „Divoká voda“ v Čunove

Deň otvorených dverí na VÚVH s prehliadkou hydrotechnických laboratórií

Vystúpenie Bratislavského bábkového divadla.

- **Hypericum** - pohybovo vedomostná súťaž pre mládež - cieľom projektu bolo prehĺbiť záujem žiakov II. stupňa základných škôl o rodný kraj. Regionálne kolá súťaže umožnili rozvíjať vedomosti žiakov vybraných okresov o chránených územiach regiónu, miestopise a histórii. Celoslovenské kolo súťaže sa uskutočnilo na SEV Drieňok na Teplom vrchu 26. 6. 2005 za účasti 9 trojčlenných družstiev.
- **Letná škola ochrany životného prostredia** - cieľom projektu bolo zorganizovanie týždňových študijných pobytov pre študentov univerzít na SEV Dropie, program bol zameraný na priblíženie problematiky environmentu a samotnom predmete štúdia na konkrétnej univerzite, uskutočnenie terénnych prác a blokové vyučovanie troch odborných predmetov - psychosociálny výcvik, estetické aspekty životného prostredia a regionalistika.
- **Zelená škola** - realizácia medzinárodného programu Eco Schools, jeho implementácia do výchovných zariadení na Slovensku, zapojenie týchto zariadení do praktickej environmentálnej výchovy a ochrany životného prostredia.
- **Živá príroda** - pokračovanie výchovno-vzdelávacieho projektu, ktorého úlohou je osvojenie si zásad tvorby projektov z hľadiska ochrany a tvorby životného prostredia ako aj ich praktická realizácia v prospech zlepšenia životného prostredia. Projekt bude pokračovať prostredníctvom programu BISEL v ďalšom roku.
- **Ekopaky** - cieľom projektu je zvýšiť environmentálne povedomie a celkovú informovanosť najmä mladej generácie o problematike separovaného zberu odpadu.
- **Environmentálna výchova pre postihnutú mládež** - cieľom projektu bolo zlepšiť prístup mladých postihnutých ľudí k efektívnemu vzdelávaniu k trvalej udržateľnosti, vyvinúť nové vyučovacie a študijné prístupy vzdelávania, vybudovať kapacity v SEV pre prácu s hendikepovanými ľuďmi, zvýšiť povedomie mladých ľudí o potenciáli postihnutých ľudí ako aktívnych občanov, zlepšiť integráciu postihnutej mládeže,
- **Projekt Škola v múzeu (SBM)** - akcie zamerané na spoluprácu so školami pri zvyšovaní environmentálnej výchovy žiakov a študentov na pôde SBM v Banskej Štiavnici. V rámci projektu boli realizované programy Hráme sa na remeselníkov, Čo nám tu zanechalo baníctvo, Kreslíme Kammerhof, Ryžovanie zlata.
- **Projekt Živá galéria (SBM)** - spolupráca so školami pri zvyšovaní environmentálneho povedomia žiakov a študentov. Projekt bol zameraný na utváranie pozitívneho vzťahu k životnému prostrediu a kultúrnemu dedičstvu.
- **Dobudovanie informačného centra vo vstupnom areáli jaskyne Domica - II. etapa** (inštalácia náučných panelov, vitrín a audiovizuálnych zariadení v interiéri vstupného areálu, úprava vonkajšieho priestoru pri pamätnom kameni národného parku s nástupom na náučný chodník)
- **Banskoštiavnický Geopark** - prezentácia geologickej stavby, montanistiky a ekológie v UCT Banská Štiavnica a Štiavnické Bane.
- **Deň otvorených dverí** pri príležitosti Svetového dňa meteorológie a Svetového dňa vody
- **Tvorivá anketa Počuj hlas Zeme** - ZOO Bojnice.

◆ **Publikačná činnosť**

Medzi najvýznamnejšie periodiká vydávané v rámci rezortu životného prostredia v roku 2005 patrili Vestník MŽP SR, časopisy Enviromagazín, Aragonit, Mineralia Slovaca, Slovak Geological Magazin, Chránené územia Slovenska, Ochrana prírody Slovenska, Vodohospodársky spravodajca, publikácia Správa o stave životného prostredia, Voda v Slovenskej republike, zborníky Slovenský kras, Naturae Tutela, bulletin Sinter, ZOO noviny.

Okrem toho sa každoročne v zmysle edičného plánu vydávali ročenky, zborníky referátov z rôznych podujatí, edukačné pracovné listy, kľúče na určovanie rastlinných a živočíšnych druhov, propagačné a populárno-náučné brožúry, plagáty, skladačky, jaskynné poriadky, mapy.

◆ **Granty**

Minister ŽP SR každoročne vyčleňuje z rozpočtu MŽP SR finančné prostriedky na podporu malých environmentálnych projektov. Táto finančná podpora sa poskytuje v súlade s Výnosom MŽP SR č. 4/2004 o poskytovaní dotácií v pôsobnosti MŽP SR, ktorým sa okrem iného upravuje poskytovanie dotácií občianskym združeniam, záujmovým združeniam právnických osôb, nadáciám a neziskovým organizáciám, poskytujúcim environmentálne verejnoprospešné služby.



Grantový program „Zelený projekt“ je jednou z možností konkrétnej finančnej podpory aktivít environmentálnych mimovládnych organizácií. Zelené projekty tak predstavujú funkčný nástroj, ktorý napomáha zvyšovaniu úrovne environmentálneho povedomia obyvateľstva. V roku 2005 patrili medzi priority súťaže najmä ochrana prírody a krajiny (starostlivosť o ohrozené druhy rastlín a živočíchov, starostlivosť o dreviny, starostlivosť o mokrade) a zazelenanie Slovenska (výsadba zelene, čistenie chránených území, čistenie studničiek, revitalizácia krajiny). Projekty boli zamerané na realizáciu konkrétnych aktivít ochrany ohrozených oblastí prírody a krajiny alebo programov starostlivosti o životné prostredie. Do súťaže bolo prihlásených celkovo 87 projektov, finančne podporených bolo 9 projektov v celkovej finančnej čiastke 493 050 Sk.

Sprístupňovanie environmentálnych informácií

V roku 2005 predložilo MŽP SR na rokovanie vlády SR návrh na prístupenie SR k medzinárodnému dohovoru EHK OSN o prístupe k informáciám, účasti verejnosti na rozhodovacom procese a prístupe k spravodlivosti v záležitostiach životného prostredia (Aarhuský dohovor). Návrh vláda prijala a NR SR následne s prístupením súhlasila. Prezident SR podpísal súhlas s prístupením dňa 31. 10. 2005. Listina o prístupení SR k Aarhuskému dohovoru bola uložená u depozitára dohovoru, generálneho tajomníka OSN v New Yorku v decembri 2005. Dohovor nadobudne pre Slovenskú republiku účinnosť 90. deň po dátume uloženia.

Kým väčšina mnohostranných dohôd o životnom prostredí pokrýva záväzky, ktoré majú strany voči sebe, Aarhuský dohovor pokrýva záväzky, ktoré majú strany voči verejnosti. Je dôslednejší ako ktorýkoľvek iný dohovor v stanovovaní jasných záväzkov pre strany a verejné inštitúcie vo vzťahu k verejnosti, pokiaľ ide o prístup k informáciám a účasti verejnosti na rozhodovaní v záležitostiach životného prostredia. Tieto práva ďalej posilňuje ustanoveniami o prístupe k spravodlivosti tak, aby verejnosť mala prístup k súdnym opravným prostriedkom v prípadoch, týkajúcich sa životného prostredia.

V rámci plnenia ustanovení zákona č. 211/2000 Z.z. o slobodnom prístupe k informáciám o zmene a doplnení niektorých zákonov MŽP SR zabezpečuje prostredníctvom Kancelárie pre verejnú komunikáciu so širokou laickou, ale aj odbornou verejnosťou. Jeho činnosť spočívala nielen v informovaní verejnosti o problematike životného prostredia, ale aj v úzkej spolupráci s odbornou priemyselnou sférou, školstvom a ústavmi SAV.

Kancelária pre verejnú komunikáciu zabezpečovala aj agendu podľa zákona č. 205/2004 Z.z. o zhromažďovaní, uchovávaní a šírení informácií o životnom prostredí a o zmene a doplnení niektorých zákonov prostredníctvom pravidelne aktualizovanej internetovej stránky.

Poskytovanie informácií v zmysle zákona č. 211/2000 Z.z. o slobodnom prístupe k informáciám a o zmene a doplnení niektorých zákonov sa v rámci pôsobnosti MŽP SR riadi Smernicou MŽP SR č. 1/2005-1.5 o postupe sprístupňovania informácií v rezorte životného prostredia v súlade s predmetným zákonom.

V roku 2005 bolo v centrálnej evidencii žiadostí podľa zákona č. 211/2000 Z.z. o slobodnom prístupe k informáciám a o zmene a doplnení niektorých zákonov zaevidovaných 5 340 žiadostí. Najviac zaevidovaných žiadostí podávaných verejnosťou bolo prostredníctvom „Zelenej linky“. Priamo počas telefonického rozhovoru bolo zaevidovaných 4 300 žiadostí, poštou bolo doručených a následne zaevidovaných 44 žiadostí, elektronickou poštou 947 a faxom 8 žiadostí.





Ludstvo je súčasť prírody a život závisí od nenarušeného 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

● MEDZINÁRODNÉ ORGANIZÁCIE A ŠTRUKTÚRY

Európska únia

MŽP SR sa v roku 2005 podieľalo na tvorbe právnych noriem Spoločenstva, ktoré v konečnom dôsledku ovplyvňujú podobu národnej legislatívy a zároveň pokračoval proces transpozície a zabezpečovania implementácie platných právnych noriem v oblasti životného prostredia.

Participácia na tvorbe právnych noriem prebiehala prostredníctvom expertov rezortu životného prostredia zapojených do aktivít uskutočňovaných pracovnými orgánmi Rady EÚ ako aj výbormi a pracovnými skupinami Európskej komisie (EK).

V oblasti životného prostredia existujú 2 pracovné skupiny Rady EÚ týkajúce sa životného prostredia (J.1. Pracovná skupina pre životné prostredie - tematicky zameraná na vnútorné environmentálne politiky a J.2. Pracovná skupina pre medzinárodné aspekty životného prostredia - zameraná na externé environmentálne politiky a koordináciu stanovisk členských krajín pred vyjednávaním o medzinárodných environmentálnych dohovoroch) a ich 3 podskupiny. Zástupcovia rezortu životného prostredia, ako aj prizvaní odborníci z iných rezortov (MH SR, ÚGKK SR, MZ SR - CCHLP, ÚVZ SR, MP SR, MDPT SR) sa pravidelne zúčastňovali zasadnutí pracovných skupín Rady EÚ.

Na európskej úrovni je najvyšším rozhodovacím orgánom pre prijímanie legislatívnych aktov a politických dokumentov v oblasti životného prostredia Rada EÚ pre životné prostredie. Kompromisné návrhy dojednané v Rade sú konfrontované s pozíciou EP a návrh sa stáva platným, ak je prijateľný pre obidve inštitúcie.

Rada EÚ pre životné prostredie je zložená z ministrov životného prostredia. Rokovania sa zúčastňuje aj komisár pre životné prostredie, ktorý reprezentuje EK. Okrem pravidelných zasadnutí predsedníctvo zvyčajne organizuje i tzv. neformálnu Radu EÚ pre životné prostredie vo svojej krajine. V roku 2005 sa konali celkovo 4 zasadnutia formálnej Rady EÚ pre životné prostredie (10. 3. 2005, 24. 6. 2005, 17. 10. 2005, 2. 12. 2005) a jedna neformálna Rada EÚ pre životné prostredie sa uskutočnila vo Veľkej Británii.

Podstatou účasti zástupcov SR na rokovaníach v rámci EÚ je obhajoba národných záujmov pri hľadaní spoločne akceptovateľného kompromisu. Veľmi dôležitú úlohu má preto koordinácia národnej pozície. Koordinácia politiky SR k EÚ v oblasti životného prostredia na vnútroštátnej úrovni je v gescii MŽP SR. Rezortná koordináčna skupina pre životné prostredie (RKS ŽP) zriadená Rozhodnutím ministra ŽP, tvorená zástupcami rezortu MŽP SR na úrovni generálnych riaditeľov kľúčových sekcií, resp. riaditeľov odborov a organizácií rezortu ŽP (SIŽP, SAŽP) a ďalších expertov ÚOŠS, ktoré majú vo svojej gescii právne akty (nariadenia, smernice ...) v oblasti životného prostredia, naďalej zabezpečoval a svoju prvostupňovú koordináčnu úlohu. RKS ŽP schvaľovala pozície na rokovaníach pracovných skupín Rady EÚ pre životné prostredie, vyjadrovala sa k návrhom inštrukcií pripravovaných pre Komisiu pre záležitosti EÚ 1 ako aj k návrhu mandátu pre zastupovania Slovenska na úrovni Rady EÚ pre životné prostredie. Diskutované a riešené boli aj otázky a problémy s nadrezortnou pôsobnosťou: prípravy podkladov a predbežných stanovisk na rokovanie Výboru pre európske záležitosti NR SR, koordinácia konaní o porušení Zmluvy o založení ES a pod., reportingové povinnosti voči Európskej

komisii, problémy pri preklade dokumentov, korigendá platných právnych predpisov, tlmočenie v pracovných skupinách Rady EÚ. Príprava a schvaľovanie pozícií na rokovania COREPERu boli v oblasti ŽP zabezpečované prostredníctvom účasti zástupcu MŽP SR na zasadnutiach Komisie pre záležitosti EÚ 1 na MZV SR.

Využívajúc pozitívne skúsenosti "starých" členských štátov EÚ, MŽP SR počnúc októbrom 2005 organizovalo pravidelné stretnutie zástupcov veľvyslanectiev členských krajín EÚ s ministrom životného prostredia SR pred formálnymi rokovaniami Rád EÚ pre životné prostredie. Cieľom brifingov je informovať členské krajiny o pozíciách SR k prerokovávaným témam, ako aj získať informácie o postojoch ostatných členských krajín.

Zástupcovia MŽP SR sa pravidelne zúčastňovali aj rokovaní PS III. Doprava a Životné prostredie Národného konventu o Európskej únii. Cieľom Národného konventu je zabezpečenie otvorenej permanentnej celonárodnej diskusie o konkrétnych otázkach a výzvach, ktoré vyplývajú pre SR z členstva v EÚ. V roku 2005 sa uskutočnili 2 zasadnutia PS III. Životné prostredie (5. októbra 2005 a 5. decembra 2005). Predmetom rokovaní bola problematika tvorby pozícií SR k predpisom a dokumentom EÚ v oblasti životného prostredia, transpozícia a implementácia smernice Európskeho parlamentu a Rady č. 2001/42/ES o posudzovaní účinkov určitých plánov a programov týkajúcich sa životného prostredia a príprava Slovenska na implementáciu rámcovej smernice o vodách vo svetle vodohospodárskej politiky do roku 2015.

V roku 2005 boli prerokované resp. schválené Radou EÚ pre životné prostredie nasledovné dokumenty legislatívneho charakteru:

- Návrh smernice EP a Rady o ochrane podzemných vôd proti znečisťovaniu;
- Návrh smernice EP a Rady o založení infraštruktúry pre priestorové informácie v Spoločenstve (INSPIRE);
- Návrh nariadenia EP a Rady o finančnom nástroji pre životné prostredie (LIFE+);
- REACH - príprava návrhu novej regulácie chemikálií (Návrh nariadenia EP a Rady o registrácii, hodnotení, autorizácii a obmedzení chemikálií (REACH), ktorým sa zriaďuje Európska agentúra pre chemikálie a ktorým sa mení smernica 1999/45/ES a nariadenie (ES) o perzistentných organických znečisťujúcich látkach a Návrh smernice EP a Rady, ktorou sa mení smernica Rady 67/548/EHS pre účely jej prispôsobenia k nariadeniu (ES) EP a Rady o registrácii, hodnotení, autorizácii a obmedzení chemikálií).
- Návrh smernice EP a Rady o batériách a akumulátoroch a opotrebovaných batériách a akumulátoroch;
- Návrh smernice EP a Rady týkajúca sa manažmentu vody určenej na kúpanie;
- Návrh nariadenia o aplikácii ustanovení Aarhuského dohovoru pre inštitúcie a orgány ES;
- Návrh rozhodnutia Rady o ratifikácii Európskym Spoločenstvom Aarhuského dohovoru;
- Návrh smernice EP a Rady, ktorou sa zavádzajú normy humánneho lovu určitých druhov zveri do pascí;
- Návrh nariadenia EP a Rady týkajúceho sa zriadenia Európskeho registra únikov a prenosov znečisťujúcich látok a doplnujúceho smernice Rady 91/689/EHS a 96/61/ES;
- Návrh rozhodnutia Rady o uzatvorení Protokolu EHK OSN o registroch únikov a prenosov znečisťujúcich látok v mene Európskeho spoločenstva;
- Návrh rozhodnutia Rady o uzatvorení Dohody o ochrane africko-euroázijských druhov sťahovavého vodného vtáctva Európskym spoločenstvom;
- Návrh smernice EP a Rady o kvalite okolitého ovzdušia a čistejšom vzduchu pre Európu.

Strategické dokumenty prerokované na úrovni Rady EÚ pre ŽP:

- Stratégia Spoločenstva týkajúca sa ortuti;
- Tematická stratégia k lepšej regulácii;
- Tematická stratégia o znečistení ovzdušia.

Ďalšie významné témy prerokované na úrovni Rady EÚ v oblasti ŽP:

- **Klimatické zmeny** - prijaté závery Rady k 11. stretnutiu strán rámcového dohovoru OSN o klimatickej zmene (COP 11) a 1. stretnutiu strán Kjótskeho protokolu (MOP 1);
- **Obmedzenie vplyvu leteckej dopravy na klimatické zmeny;**
- **Strategický prístup k medzinárodnému hospodáreniu s chemickými**



látkami - prijatý v rámci prípravy na medzinárodnú konferenciu o hospodárení s chemickými látkami;

- **Ďalšie kroky v oblasti GMO** - úvodná diskusia o európskych perspektívach najlepšieho využitia GMO a o rozhodovacom procese o GMO.

Priority EÚ a predsedníckych krajín Rady EÚ v starostlivosti o životné prostredia roku 2005

Podľa princípu rotujúceho predsedníctva sa členské krajiny EÚ striedajú vo vedení Rady EÚ každých 6 mesiacov. V roku 2005 predsedalo v 1. polroku **Luxembursko** a v 2. polroku **Veľká Británia**. Ich prioritnými environmentálnymi témami boli na základe „Operačného programu Rady EÚ na rok 2005 predloženého luxemburským a britským predsedníctvom“ najmä nasledujúce oblasti:

Tematické stratégie

Diskusia o siedmich tematických stratégiách predložených v rámci 6 Environmentálneho akčného programu (EAP) (ochrana pôdy, prevencia a recyklácia odpadov, trvalo udržateľné využívanie prírodných zdrojov, trvalo udržateľné používanie pesticídov, kvalita ovzdušia, ochrana a zachovanie morského prostredia, mestské prostredie a súvisiace oblasti trvalo udržateľnej spotreby a produkcie, ako integrovaná výrobková politika) bola veľmi dôležitá pre environmentálnu politiku EÚ v nadchádzajúcich rokoch. Tieto tematické stratégie obsahujú niekoľko legislatívnych ako aj nelegislatívnych iniciatív.

Štyri kľúčové oblasti 6 EAPu

Rada vyvinula maximálne úsilie na dosiahnutie zhody o nariadení o finančnom nástroji pre životné prostredie (LIFE +) a o smernici INSPIRE zameranej na zriadenie infraštruktúry na prevenciu a lepší manažment potenciálnych environmentálnych rizík s cieľom podpory dosiahnutia akcií v rámci 6 EAP.

V oblasti **klimatických zmien** sa predsedníctva zamerali na zavedenie stredno a dlhodobých stratégií a cieľov EÚ v oblasti klimatických zmien a pokúsili sa zabezpečiť, že EÚ bude schopná demonštrovať pokrok smerom ku Kjótskym záväzkom. Monitorovali efektívnu implementáciu systému obchodovania s emisiami a pokúsili sa ukončiť prácu na návrhu, ktorý sa týka fluorovaných skleníkových plynov.

V oblasti **ochrany prírody a biodiverzity** sa Rada zaoberala aktivitami týkajúcimi sa biodiverzity EK a smernice, ktorou sa zavádzajú normy humánneho lovu určitých druhov zveri do pasci.

V oblasti **životného prostredia, zdravia a kvality života** Rada finalizovala prácu na smernici týkajúcej sa manažmentu vody určenej na kúpanie, a smernici o obsahu síry v lodných palivách. Začalo sa tiež diskutovať nariadenie o registri únikov a prenosov znečisťujúcich látok a o smernici týkajúcej sa ochrany podzemných vôd.

V oblasti **prírodných zdrojov a odpadu**, uvedené predsedníctva finalizovali práce na smernici o nakladaní s odpadom z ťažobného priemyslu, významný pokrok sa dosiahol aj v prácach na smernici o batériách a akumulátoroch a na zabezpečení konečnej dohody o nariadení o preprave odpadu.

Spravovanie otázok týkajúcich sa životného prostredia (governance)

Obe predsedníctva vyvíjali snahu ukončiť prácu na nariadení, aby sa pre EÚ uviedol do platnosti Aarhuský dohovor a rozhodnutie umožňujúce Spoločenstvu pristúpiť k dohovoru a urobiť pokrok aj na poslednom predpise z Aarhuského balíčka (návrhu smernice EP a Rady o prístupe k spravodlivosti v záležitostiach životného prostredia).

Environmentálne technológie

Obidve predsedníctva významne podporili pokrok pri implementácii Akčného plánu pre environmentálne technológie (ETAP) v jednotlivých členských štátoch EÚ.

Višegrádska spolupráca (V4)

V poľskej Białowieži sa 6. - 7. júna 2005 konalo v poradí už 12. stretnutie ministrov životného prostredia krajín V4. Ministri na stretnutí privítali nadobudnutie platnosti Kjótskeho protokolu k Rámcovému dohovoru o zmene klímy a podporili potrebu urýchlenia procesu medzinárodných negóciácií smerom k vypracovaniu globálnych, strednodobých a dlhodobých stratégií na zníženie emisií spôsobujúcich skleníkový efekt.

Ministri si zároveň vymenili skúsenosti z čerpania prostriedkov zo štrukturálnych fondov a Kohézneho fondu a dohodli sa, že si na expertnej úrovni vymenia informácie o chránených územiach zaradených do siete NATURA 2000 s osobitným dôrazom na zladenie týchto území pozdĺž spoločných hraníc

Dvojstranná spolupráca

Dvojstranná spolupráca so susednými krajinami Českou republikou, Poľskou republikou, Maďarskou republikou a Rakúskou republikou bola zameraná hlavne na spoluprácu prihraničných regiónov pri programovaní a realizácii spoločných projektov aj s finančnou podporou programov EÚ.

V roku 2005 MŽP SR podpísalo jedno memorandum - Memorandum porozumenia medzi MŽP SR a Ministerstvom vedy a ochrany životného prostredia Srbskej republiky o spolupráci v oblasti ochrany životného prostredia (Bratislava, 14. 2. 2005), ktoré vytvorilo priestor pre odovzdanie skúseností srbskej strane hlavne z prístupového procesu SR do EÚ a z fungovania Environmentálneho fondu.

Slovenská republika v roku 2005 ratifikovala, alebo sa stala zmluvnou stranou viacerých medzinárodných dohovorov a protokolov:

- Protokol k Dohovoru EHK OSN o diaľkovom znečisťovaní ovzdušia prechádzajúcim hranicami štátov o znížení acidifikácie, eutrofizácie a prízemného ozónu (Göteborg, 30. 11. 1999, SR podpis 1. 12. 1999, SR ratifikácia 28. 4. 2005)
- Medzinárodný dohovor o regulácii lovu veľrýb (Washington, 2. 12. 1946) a Protokol zmien a doplnkov (Washington, 19. 11. 1956, SR prístup 22. 3. 2005)
- Európsky dohovor o krajine (Florenca, 20. 10. 2000, SR podpis 30. 5. 2005, SR ratifikácia 9. 8. 2005)
- Dohovor o prístupe k informáciám, účasti verejnosti na rozhodovacom procese a prístupe k spravodlivosti v záležitostiach životného prostredia - Aarhuský dohovor (Aarhus, 25. 6. 1998, SR prístup 5. 12. 2005).



Foto: A. Kušíková



*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

V oblasti životného prostredia sa program PHARE v roku 2005 naďalej zameriaval na posilnenie administratívy MŽP SR a podporu procesu aproximácie legislatívy a jej uplatňovania v súlade s požiadavkami EÚ.

Finančné memorandum Národného programu PHARE 2002 bolo podpísané 10. januára 2003. Pre rezort životného prostredia boli schválené 3 twinning projekty v celkovej finančnej čiastke 4,02 mil. EUR, ktorých implementácia pokračovala aj v roku 2005.

Programovanie **Národného programu PHARE 2003** bolo posledným pred vstupom SR do EÚ. Projekty schválené v rámci PHARE Finančného memoranda 2003 sú realizované v rokoch 2004 - 2006. Pre rezort MŽP SR boli v rámci tohto memoranda schválené tri projekty, ktorých príprava na realizáciu bola zahájená po výberových konaniach v novembri 2003. Okrem veľkých twinning projektov boli v rámci nealokovanej čiastky tzv. Unallocated Institutional Building Facility schválené na financovanie dva projekty technickej asistencie. Ich realizácia bola zahájená v druhom polroku 2004.

Tabuľka 220. Twinningové projekty realizované v rámci Finančného memoranda Národného programu PHARE 2002

SK02/IB/EN/01: Implementácia a presadzovanie smernice o uvoľňovaní nebezpečných chemických látok do vodného prostredia	
Zahranický partner	Taliansko (International Federation of United Cities and Local Administrations and of the Province of Turin)
Celkový finančný objem	1 415 000 EUR
Cieľ	Zavedenie a uplatňovanie smernice Rady 76/464/EHS o uvoľňovaní nebezpečných chemických látok do vodného prostredia. Projekt bol zameraný hlavne na: <ul style="list-style-type: none"> ▪ zavádzanie procesu vydávania povolení na vypúšťanie odpadových vôd ▪ aktualizáciu emisií všetkých vypúšťaných odpadových vôd podľa zoznamov I. a II. ▪ spracovanie Programov znižovania znečistenia vôd škodlivými a obzvlášť škodlivými látkami v SR ▪ vypracovanie národného monitorovacieho systému na kontrolu znečistenia povrchových vôd nebezpečnými látkami ▪ chemické analýzy vybraných pilotných znečisťovateľov Programu znižovania znečistenia vôd
Stav projektu	PROJEKT BOL ÚSPEŠNE UKONČENÝ V AUGUSTE 2005
SK02/IB/EN/02: Implementácia smernice o integrovanej prevencii a kontrole znečistenia (IPKZ)	
Zahranický partner	Grécko - National Technical University of Athens (Národná technická univerzita v Aténach)
Celkový finančný objem	1 190 000 EUR

Cieľ	Projektovým zámerom bolo implementovať a uviesť do praxe požiadavky smernice 96/61/ES o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania, t.j. znížiť emisie v ovzduší, vode a krajine, ako aj prijať opatrenia v oblasti tvorby odpadov, a tým prispieť k ochrane životného prostredia ako celku. Projekt bol zameraný na: <ul style="list-style-type: none"> ▪ určenie a vypracovanie národného registra monitorovania znečistenia a emisií, ktorý bude zahŕňať nebezpečné látky uvedené v prílohe č. 1 Smernice IPKZ ▪ vybudovanie informačného systému integrovanej kontroly a prevencie (Informačný systém IPKZ), vytvorenie mechanizmu sprístupnenia informácií a zapojenia širokej verejnosti do procesu ▪ prípravu databázy aktivít a vplyvov ľudskej činnosti na životné prostredie.
Stav projektu	PROJEKT BOL ÚSPEŠNE UKONČENÝ V OKTÓBRI 2005
SK02/IB/EN/03: Implementácia a presadzovanie smernice o ochrane prírodných stanovišť a voľne žijúcej fauny a flóry a smernice o ochrane voľne žijúcich vtákov	
Zahraničný partner	Nemecko (German Federal Ministry for the Environment)
Celkový finančný objem	1 415 000 EUR
Cieľ	Projekt bol zameraný na: <ul style="list-style-type: none"> ▪ vytvorenie podmienok pre zlepšenie implementácie smernice o ochrane prírodných stanovišť a voľne žijúcej fauny a flóry a smernice o ochrane voľne žijúcich vtákov ▪ zvýšenie informovanosti verejnosti o ochrane prírody a o sústave Natura 2000 prostredníctvom informačnej kampane a zapojením hlavných skupín spoločnosti ▪ zabezpečenie technických podmienok pre implementáciu sústavy Natura 2000 prostredníctvom regionálnych, okresných a miestnych pracovísk ŠOP SR ▪ vytvorenie ďalších manažmentových plánov na ochranu prírody pre viac ako 10 tis. ha chránených území na Slovensku.
Stav projektu	PROJEKT BOL ÚSPEŠNE UKONČENÝ V SEPTEMBRI 2005

Zdroj: MŽP SR

Tabuľka 221. Projekty realizované v rámci Finančného memoranda Národného programu PHARE 2003

SK03/IB/EN/01: POSILNENIE INŠTITUCIONÁLNYCH KAPACÍT V SEKTORE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA	
Zahraničný partner	Rakúsko (Federal Environment Agency - FEA)
Celkový finančný objem	1 160 000 EUR
Cieľ	Posilnenie administratívnej, monitorovacej a vynucovacej kapacity v sektore životného prostredia s cieľom zabezpečiť a transponovať acquis v ochrane ovzdušia, kvality vôd, odpadového hospodárstva, ochrany prírody. Projekt je zameraný hlavne na: <ul style="list-style-type: none"> ▪ štandardizáciu procesu reportovania ▪ skvalitnenie národnej siete EEA ▪ vybudovanie zdĺhajúceho environmentálneho informačného systému ▪ podporu monitoringu znečistenia ovzdušia a spracovávaní dát.
Stav projektu	PROJEKT V REALIZÁCIÍ, PREDPOKLADANÉ UKONČENIE - JÚL 2006
SK03/IB/EN/02: Systém monitorovania biologickej bezpečnosti (GMO)	
Zahraničný partner	Rakúsko (Federal Environment Agency - FEA)
Celkový finančný objem	1 500 000 EUR
Cieľ	Zlepšenie administratívnych kapacít na poli biologickej bezpečnosti a vytvorenie národného monitorovacieho systému pre biologickú bezpečnosť, porovnateľnú so štandardným systémom v EÚ, ktorý zahŕňa používanie GMO v uzavretých priestoroch, ich uvoľňovania do environmentu a umiestnenia na trh, posilňovanie kapacít.
Stav projektu	PROJEKT BOL ÚSPEŠNE UKONČENÝ V AUGUSTE 2005
SR03/IB/EN/03: Implementácia smerníc EÚ o elektrickom a elektronickom šrote	
Zahraničný partner	Švédske obchodné zastupiteľstvo - Swedish Trade Council
Celkový finančný objem	400 000 EUR
Cieľ	<ul style="list-style-type: none"> ▪ vybudovanie systému na zneškodňovanie odpadu z elektrických a elektronických zariadení za využitia najlepších dostupných metód, opätovného využitia a recyklácie ▪ vytvorenie systému na využitie odpadu z elektrických a elektronických zariadení ▪ vypracovanie „Registra producentov elektrických a elektronických zariadení v SR“
Stav projektu	PROJEKT V REALIZÁCIÍ, PREDPOKLADANÉ UKONČENIE V NOVEMBRI 2006

Tabuľka 222. Projekty realizované v rámci nealokovanej čiastky tzv. "Unallocated Institutional Building Facility" Finančného memoranda Národného programu PHARE 2003

UIBF 2003-004-995-01-04/07: Inštitucionálne posilnenie v oblasti manažmentu kontaminovaných zariadení s obsahom PCB v SR	
Partner	Dekonta s.r.o. v spolupráci so Slovenským hydrometeorologickým ústavom
Celkový finančný objem	130 000 EUR
Cieľ	Hlavným cieľom projektu je podpora MŽP SR a SAŽP-COHEM pri vytváraní inštitucionálnych a organizačných podmienok pre správne plnenie požiadaviek smernice Rady 96/59/ES. Projekt je zameraný na: <ul style="list-style-type: none"> ▪ zabezpečenie plnenia požiadaviek EK týkajúcich sa podávania správ o stave inventarizácie kontaminovaných zariadení a nakladaní s nimi, ▪ vytvorenie inštitucionálnej a organizačnej koordinácie prác pre zabezpečenie aktuálnej inventarizácie kontaminovaných zariadení v SR a kontrolovaného nakladania s nimi prostredníctvom nahlasovania údajov držiteľov kontaminovaných zariadení s obsahom PCB a ich spracovania v IS ▪ vytvorenie informačného systému, ktorého výstupy budú slúžiť pre podávanie správ o aktuálnom stave kontaminovaných zariadení v SR a o spôsobe nakladania s nimi pre MŽP SR, EK, orgány štátnej správy, štátne a verejné inštitúcie.
Stav projektu	PROJEKT V REALIZÁCII, PREDPOKLADANÉ UKONČENIE V JÚLI 2006
UIBF 2003-004-995-01-04/17: Posilnenie administratívnych kapacít MŽP SR v oblasti prípravy a implementácie projektov verejno-súkromného partnerstva (PPP) a v oblasti štátnej pomoci v EÚ za účelom efektívnej implementácie environmentálneho acquis prostredníctvom environmentálnych investičných projektov	
Zahraničný partner	Integrated Skills s.r.o. Veľká Británia
Celkový finančný objem	199 999 EUR
Cieľ	Projekt je zameraný na: <ul style="list-style-type: none"> ▪ zvýšenie kvalifikácie špecializovaných ľudských zdrojov MŽP SR (Sekcie zahraničnej pomoci) v oblasti prípravy a implementácie PPP projektov ▪ zvýšenie kvalifikácie špecializovaných ľudských zdrojov MŽP SR (Sekcie zahraničnej pomoci) v oblasti poskytovania štátnej pomoci v EÚ ▪ optimalizáciu postupov Sekcie zahraničnej pomoci pri príprave PPP projektov v oblasti štátnej pomoci v EÚ tak, aby MŽP SR bolo schopné pripravovať a viesť realizáciu projektov štátnej pomoci a PPP projektov.
Stav projektu	projekt v realizácii, predpokladané ukončenie v júni 2006

Zdroj: MŽP SR

◆ TRANSITION FACILITY - Prechodný fond (2004-2006)

Prechodný fond - Transition Facility (2004-2006) je určený pre nové členské štáty EÚ s cieľom posilnenia a rozvoja ich administratívnych kapacít pre zabezpečenie implementácie legislatívy ES v oblastiach, ktoré nemôžu byť financované zo štrukturálnych fondov. Návrhy projektov musia vychádzať z *acquis communautaire* a nesmú sa prekrývať s existujúcimi PHARE, alebo projektami iných fondov, ktoré poskytuje EÚ. Projekty majú byť zamerané na problémové, ťažko transponované oblasti legislatívy EÚ do právneho systému SR (napr. na asistenciu expertov členských štátov EÚ pre smernice, pre ktorých implementáciu SR žiada prechodné obdobia, ako aj aproximáciu a implementáciu novej legislatívy EÚ).

V súlade s týmito podmienkami boli pre rezort MŽP SR schválené na financovanie v rámci tzv. nealokovanej čiastky (Unallocated Institutional Building Facility) Prechodného fondu na rok 2004 nasledovné projekty:

Tabuľka 223. Projekty realizované v rámci nealokovanej čiastky tzv. "Unallocated Institutional Building Facility" Prechodného fondu 2004

UIBF 2004/016-764.08.0301-0002: Odvodenie typovo špecifických referenčných podmienok pre klasifikáciu ekologického stavu vôd	
Zahraničný partner	Finsko (Finnish Environmental Institute)
Celkový finančný objem	200 000 EUR
Cieľ	Hlavným cieľom projektu je určenie klasifikačného systému pre hodnotenie ekologického stavu útvarov povrchových vôd SR analýzami biologických prvkov kvality. Projekt je zameraný na: <ul style="list-style-type: none"> • testovanie typológie útvarov povrchových vôd SR údajmi z analýz biologických spoločenstiev (fytoENTOS, ryby a makrovertebráta) z referenčných lokalít • výber reprezentatívnych kandidátskych metrik pre každý biologický prvok kvality a vhodných pre hodnotenie ekologického stavu vôd,

	<ul style="list-style-type: none"> • odvodenie typovo špecifických referenčných podmienok pre každý biologický prvok kvality • odvodenie klasifikačných schém pre hodnotenie ekologického stavu vôd • zaškolenia slovenských, ktorí pracujú s monitoringom a hodnotením povrchových vôd
Stav projektu	projekt v realizácii, predpokladané ukončenie v júni 2006
UIBF 2004/016-764.08.0301 Zabezpečenie plnenia informačných tokov o kvalite vôd jazier a vodných nádrží SR vo vzťahu k EEA a EK a softwarového posilnenie databázového systému vôd určených na kúpanie	
Zahraničný partner	(projekt v príprave na realizáciu)
Celkový finančný objem	199 000 EUR
Cieľ	<p>Cieľom projektu je vytvorenie podmienok pre zabezpečenie plnenia reportingových povinností SR voči EEA ako i reportingových povinností voči Európskej komisii, ktoré pre SR vyplývajú zo smernice 76/160/EHS a Rámцovej smernice o vode (60/200/ES). Projekt je zameraný na:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vytvorenie systému získavania údajov o kvalite vôd v jazerách a vodných nádržiach SR za účelom ich poskytnutia do informačnej siete EIONET – časť voda • vytvorenie návrhu programu monitoringu jazier a vodných nádrží a jeho pilotná realizácia podľa princípov Rámцovej smernice o vodách (RSV) a právnych predpisov SR • vytvorenie informačného a databázového systému na monitorovanie vôd určených na kúpanie za účelom umožnenia plnenia reportingových požiadaviek podľa smernice 76/160/EHS.
Stav projektu	projekt v príprave na realizáciu

Zdroj: MŽP SR

LIFE III - finančný nástroj pre životné prostredie

Program LIFE je zameraný na podporu rozvoja a realizácie politiky ochrany životného prostredia ES a jeho hlavným cieľom je prispieť k integrácii problematiky životného prostredia do ekonomickej a sociálnej oblasti. Aktivity sú financované v troch základných oblastiach: LIFE - Príroda, LIFE - Životné prostredie, LIFE - Tretie krajiny.

- **LIFE - Príroda:** podpora aktivít zameraných na zachovanie prírodných stanovišť voľne žijúcej fauny a flóry podľa európskych smerníc o ochrane vtákov a biotopov a na prepojenie chránených plôch v rámci siete Natura 2000
- **LIFE - Životné prostredie:** rozvoj inovatívnych a integrujúcich techník a metód v životnom prostredí, podpora demonštratívnych a inovatívnych aktivít zameraných na:
 - začlenenie ochrany životného prostredia do rozvoja a plánovania mestských a pobrežných oblastí
 - trvalo udržateľné využívanie povrchových a podzemných vôd
 - znižovanie negatívnych vplyvov hospodárskych aktivít na životné prostredie
 - prevencia vzniku, opätovné použitie, zhodnocovanie a recyklácia odpadov
 - znižovanie negatívnych vplyvov vyrábaných produktov a poskytovaných služieb na životné prostredie
- **LIFE - Tretie krajiny:** rozvoj regiónov v oblasti Stredozemného a Baltického mora, táto časť programu na Slovensku neprebíha.

Program je výnimočný tým, že nijako nezužuje príjemcov podpory, o podporu sa môžu uchádzať všetky subjekty od štátnych inštitúcií po živnostníkov.

V druhej polovici roku 2004 prebiehala príprava projektových návrhov v rámci programovacieho roka 2005 a ich následné zaradenie do hodnotiaceho procesu EK. V programe LIFE - Príroda boli odovzdané štyri projektové návrhy, v programe LIFE - Životné prostredie tri projektové návrhy.

EK sa vzhľadom na dvojročné obdobie medzi starou a novou finančnou perspektívou EÚ (2007-2013) rozhodla, že predĺži tretiu etapu programu LIFE o dva programovacie roky, t.j. do roku 2006. Príprava a schvaľovanie novelizácie legislatívneho rámca programu LIFE sa oneskorila natoľko, že EK nestihla zverejniť výzvu na predkladanie projektových návrhov na rok 2005 v obvyklom termíne a celý programovací cyklus sa preto posunul. Termíny uzávierky predkladania projektových návrhov boli z tohto dôvodu odložené na začiatok roka 2005.

Tabuľka 224. Prehľad schválených a prebiehajúcich projektov v rámci komunitárneho programu LIFE v roku 2005

LIFE - Príroda

Ochrana diverzity prírodného prostredia v NP Slovenský Raj	
Riešiteľ projektu:	Štátna ochrana prírody SR - Správa NP Slovenský raj
Partneri projektu:	DAPHNE - Inštitút aplikovanej ekológie, Lesnícky výskumný ústav, Zaujímavé združenie obcí Slovenský Raj , obec Hrabušice, Slovenský skauting
Rozpočet projektu:	639 460 EUR
Grant LIFE:	319 961 EUR
Cieľ:	Ochrana a zlepšenie stavu biotopov NP Slovenský Raj
Stav:	v realizácii
Ochrana dropa fúzatého na Slovensku LIFE05NAT/SK/000115	
Riešiteľ projektu:	Štátna ochrana prírody SR
Partneri projektu:	SOVS, RPS, mesto Lehnice, Poľovnícke združenie Lehnice
Rozpočet projektu:	2 040 000 EUR
Grant LIFE:	1 500 000 EUR
Cieľ:	Zlepšenie ochrany dropa fúzatého na Slovensku prostredníctvom implementácie opatrení zameraných na elimináciu faktorov nepriaznivo ovplyvňujúcich stav populácie dropa fúzatého v SR.
Stav:	v realizácii
Obnova mokradí na Záhorskej nížine LIFE05NAT/SK/000112	
Riešiteľ projektu:	Štátna ochrana prírody SR
Partneri projektu:	BROZ, Slovenský vodohospodársky podnik
Rozpočet projektu:	624 000 EUR
Grant LIFE:	312 000 EUR
Cieľ:	Prispieť k vytváraniu Európskej sústavy chránených území NATURA 2000 v oblasti Záhoria, a to najmä zvýšenou legislatívnou ochranou mokradí, obnovou ich vodného režimu a celkovým zlepšením existenčných podmienok najvýznamnejších mokradových biotopov a druhov
Stav:	v realizácii
Obnova vodného režimu v prírodnej rezervácii Šúrske močiare	
Riešiteľ projektu:	APOP - Asociácia priemyslu a ochrany prírody
Partneri projektu:	Obec Svätý Jur, Slovenský vodohospodársky podnik, Slovenský pôdny fond, ŠOP SR - Správa CHKO Malé Karpaty
Rozpočet projektu:	400 000 EUR
Grant LIFE:	300 000 EUR
Cieľ:	Zlepšenie vodného režimu v NPR Šúr vedúce k stabilizácii mokradových biotopov v tomto území
Stav:	v realizácii
Ochrana orla kráľovského v Karpatskej panve	
Riešiteľ projektu:	SVODAS - Skupina pre výskum a ochranu dravcov a sov
Partneri projektu:	ŠOP SR, v spolupráci s MME Bird Life Hungary
Rozpočet projektu:	492 000 EUR
Grant LIFE:	369 000 EUR
Cieľ:	Efektívna ochrana orla kráľovského na území Slovenska, zvýšenie produktivity a osídľovanie nových lokalít týmto druhom
Stav:	v realizácii
Ochrana a manažment dunajských lužných lesov	
Riešiteľ projektu:	BROZ - Bratislavské regionálne ochranárske združenie
Partneri projektu:	ŠOP SR - Správa CHKO Dunajské luhy, Nationalpark Donau-Auen (Rakúsko)
Rozpočet projektu:	570 000 EUR
Grant LIFE:	370 500 EUR
Cieľ:	Prostredníctvom vylepšeného manažmentu a konkrétnych krokov dosiahnuť rozšírenie územia pokrytého lužnými lesmi
Stav:	v realizácii

LIFE - Životné prostredie

Trvalo udržateľný rozvoj miest a znižovanie dopadov klimatických zmien na kvalitu života v mestách a mestské prostredie LIFE04ENV/SK/000797	
Riešiteľ projektu:	Regionálne environmentálne centrum Slovensko
Partneri projektu:	Mesto Púchov, OZ Živá planéta, Ministerstvo životného prostredia SR
Rozpočet projektu:	355 739 EUR
Grant LIFE:	170 945 EUR
Cieľ:	Vytvorenie pilotného projektu na overenie možností zmiernenia klimatických zmien a globálneho otepľovania v 2 slovenských mestách, vedúci k vypracovaniu a overeniu inovatívnej metodiky na zvýšenie ekologickej stability v mestách
Stav:	v realizácii
Inovatívny prístup pri znižovaní odpadov pri výrobe propylén oxidu LIFE04ENV/SK/000796	
Riešiteľ projektu:	Novácke chemické závody, a.s.
Partneri projektu:	-
Rozpočet projektu:	1 775 842 EUR
Grant LIFE:	281 503 EUR
Cieľ:	Zavedenie inovatívnej technológie vedúcej k zníženej tvorbe vedľajších produktov, k zníženiu surovínovej a energetickej náročnosti a celkovému zníženiu negatívneho vplyvu výroby na životné prostredie
Stav:	v realizácii
Implementácia nových postupov pre trvalo udržateľný manažment vôd a krajiny maďarsko slovenského územia (Malý žitný ostrov)	
Riešiteľ projektu:	Výskumný ústav vodného hospodárstva
Partneri projektu:	Maďarsko - Samosprávne Združenie Horného Mošonského Podunajska, Geonardo Regionálne projekčno-vývojové environmentálne, priestorovo-informačné centrum s.r.o., Správa životného prostredia a vodného hospodárstva Severného Zadunajska, VITUKI Ochránarsky a Vodohospodársky Výskumný inštitút
Rozpočet projektu:	250 158 EUR
Grant LIFE:	123 763 EUR
Cieľ:	Projekt je zameraný na riešenie manažmentu a trvalo udržateľného využívania vodných a s vodou spojených ekologických systémov pri zohľadnení energetických a ekologických záujmov, ako aj ostatných vodohospodárskych záujmov. Konečným výsledkom riešenia projektu bude návrh novej vodohospodárskej stratégie a manažmentu krajiny, zohľadňujúci environmentálne aspekty a využitie vodnej energie. Výsledky riešenia bude možné využiť pre riešenie podobných problémov v celej Európe.
Stav:	v realizácii
Integrovaný prístup k využitiu energie získavanej z biomasy	
Riešiteľ projektu:	BIOMASA - združenie právnických osôb
Partneri projektu:	UNDP - GEF, MŽP SR
Rozpočet projektu:	5 733 000 EUR
Grant LIFE:	1 012 000 EUR
Cieľ:	Vytvoriť inovatívny logistický systém zberu a zvozu dreveného odpadu, jeho spracovania do podoby drevených peliet a napokon distribúcie a dodávky tepla ku konečným prijímateľom, súčasťou projektu je rekonštrukcia 42 kotolní na spaľovanie uhlia a ich umiestnenie do verejných budov
Stav:	v realizácii

Zdroj: MŽP SR

Oficiálna rozvojová pomoc SR (ODA)

Povinnosť SR vytvoriť mechanizmus rozvojovej pomoci vyplynula po jej vstupe do EÚ. Takýto mechanizmus sa nazýva Oficiálna rozvojová pomoc, pričom je všeobecne zaužívaná skratka ODA (Official Development Aid). Východiskom pre tvorbu strategických a akčných dokumentov, smerníc, rozpočtov a medzinárodných dohôd sa stala *Strednodobá koncepcia oficiálnej rozvojovej pomoci na roky 2003-2008*, ktorá definuje ciele, princípy, priority a partnerov ODA.

Národný program na rok 2005 sa zameriaval na tú časť slovenskej rozvojovej pomoci, v ktorej SR vystupovalo ako aktívny partner rozvojových krajín. Z finančného hľadiska išlo o podprogram štátneho rozpočtu MZV SR, z ktorého boli financované projekty a iné aktivity slovenských subjektov zamerané na pomoc rozvojovému svetu.

Rozvojové prostriedky MZV SR v roku 2005 boli plánované na zabezpečenie a realizáciu:

- projektov a aktivít pre prioritné projektové krajiny - (Afganistan, Albánsko, Bosna a Hercegovina, Kazachstan, Keňa, Kirgizsko, Macedónsko, Mongolsko, Mozambik, Sudán, Tadžikistan, Uzbekistan a Kambodža),
- projektov rozvojového vzdelávania,
- projektov oficiálnej pomoci pre Ukrajinu a Bielorusko,
- mikrograntov udeľovaných prostredníctvom ZÚ
- projektov a aktivít pre Srbsko a Čiernu Horu.

Objem poskytovanej ODA dosiahol v roku 2005 výšku **1 739 551 tis. Sk**, čo predstavuje podiel 0,12% z HDP vytvoreného SR v roku 2005. V porovnaní s rokom 2004, keď ODA predstavovala výšku 913 997 tis. Sk, ide o nárast o 825 554 tis. Sk.

Oficiálna rozvojová pomoc koncentrovala na multilaterálne príspevky do medzinárodných dohôrov a fondov OSN a iných mnohostranných inštitúcií - UNEP Environmentálny fond, UN FCCC, CITES, IUCN, Kyótsky protokol a Zvereňovaný fond UNEP pre Montrealský protokol o látkach poškodzujúcich ozónovú vrstvu. V roku 2005 dosiahla výška členských príspevkov **3 609 tis. Sk**, čo je porovnateľné s predchádzajúcim rokom.

Tabuľka 225. Prehľad schválených projektov v roku 2005 pre oblasť ochrany životného prostredia

Manažment podzemných vôd a jeho cezhraničné aspekty v Kazachstane	
Riešiteľ projektu:	Slovenský hydrometeorologický ústav
Partneri projektu:	-
Rozpočet projektu:	110 000 USD
Príspevok ODA:	100 000 USD
Cieľ:	Napomôcť zlepšeniu integrovaného manažmentu cezhraničných útvarov podzemných vôd v Kazachstane
Stav:	v realizácii
Skupina platiny a prvky vzácnej zeminy mineralizácie Západného Mongolska - hodnotenie regionálneho zdroja	
Riešiteľ projektu:	Štátny geologický ústav Dionýza Štúra
Partneri projektu:	-
Rozpočet projektu:	110 000 USD
Príspevok ODA:	100 000 USD
Cieľ:	Prispieť k ekonomickému rozvoju západného Mongolska na základe využitia minerálnych zdrojov
Stav:	v realizácii
Podpora výchovy pre udržateľný rozvoj vo Vojvodine	
Riešiteľ projektu:	Slovenská agentúra životného prostredia (CEVAP)
Partneri projektu:	-
Rozpočet projektu:	2 196 126 Sk
Príspevok ODA:	1 985 126 Sk
Cieľ:	Zvyšíť efektivitu výchovy pre udržateľný rozvoj vo Vojvodine a prispieť tak k udržateľnému životnému štýlu srbskej komunity.
Stav:	v realizácii

Zdroj: MŽP SR

Prehľad ostatných projektov zahraničnej pomoci

Tabuľka 226. Prehľad ostatných projektov zahraničnej pomoci

SCHÉMA / DONOR:	2002	2003	2004	2005	Príjemca / spoluriešiteľ	Poznámka
5. rámcový program EK						
Consortium Operational Management Platform River Information Services - COMPRIS	1,37 (0,036 M€)				AW - Holandsko SVP š.p.	Výskumný
5. rámcový program EK - celkove				1,37 (0,036 M€)		

6. rámcový program EK						
Sieť referenčných laboratórií pre monitoring a biomonitring polutantov - NORMAN			0,63 (0,016 M€)		VÚVH INEIR- Francúzsko	Schválenie projektu - 2004 Začiatok realizácie - 2005
Zdokonalenie procesu EIA - IPM3			1,78 (0,044 M€)		SAŽP Rakúsko, Portugalsko, Švédsko, Veľká Británia	Realizácia december 2004 - marec 2006
Integrované modelovanie Aqua - Terra			1,04 (0,026 M€)		VÚVH	Na projekte spolupracuje 44 organizácií EÚ
Vzťahy medzi ekologickým a chemickým stavom povrchových vôd REBECCA		2,48 (0,064 M€)			SHMÚ SYKE-Finsko - koordinátor	Medzinárodný projekt za účasti 14 európskych krajín - financie pre SHMÚ
6. rámcový program - celkove			5,93 (0,15 M€)			
Bilaterálna pomoc						
Belgicko - Flámsko						
Kvalita ovzdušia v SR - Monitoring znečistenia ovzdušia a audit systému kvality			(0,16 M€)		SHMÚ VMM, Vito (Flámsko)	Realizácia január 2003 - jún 2005
Budovanie kapacity a tréning projektových manažérov pre udržateľný ekologický turizmus				2,59 (0,065 M€)	SBM International Forum for Biophilosophy	Realizácia október 2004 - jún 2006
Flámsko - medzisúčť			9,19 (0,23 M€)			
Dánsko						
DEPA DANCEE						
Manažment povodní v SR a na Ukrajine	23,7 (0,59 M€)				MŽP SR (VÚVH, SHMÚ, SVP), DHI Water and Environment, Maďarsko, Ukrajina, ČR	Realizácia marec 2001 - 2006
Pomoc Slovenskej republiky v implementácii smernice EÚ o IPKZ	31,9 (0,80 M€)				MŽP SR	Predpoklad realizácie november 2002- február 2005
Program odpadového hospodárstva pre nebezpečné odpady		21,8 (0,55 M€)			MŽP SR Carl Bro, Ecoas, Ekoconsult Chemcontrol DK	Realizácia január 2003 - december 2005
Dánsko - medzisúčť			77,40 (1,94 M€)			
Holandsko						
Program Matra, PSO predstupový-dlhodobý						
Implementácia Smernice 96/82/ES (Seveso II) o priemyselnej bezpečnosti		13,28 (0,32 M€)			SAŽP, IVASO, DHV, Envi Consulting NL	Schválené - 2002, Realizácia 2003-2005
Obaly a odpady z obalov na Slovensku		15,68 (0,38 M€)			MŽP SR, SAŽP COHEM, DHV, REP Prešov, Solid Waste Cons.,	Schválené - 2002, Realizácia 2003-2005

Zavádzanie Rámцovej smernice o vode smerom k integrovanému vodnému hospodárstvu v povodí rieky Hornád		13,26 (0,34 M€)			MŽP SR, SVP š.p., SHMÚ, VÚVH, Ameco NL	Schválené v 2003 Realizácia marec 2005-október 2006
Hodnotenie podzemných vôd podľa požiadaviek Rámцovej smernice o vode 2000/60/EC		11,54 (0,28 M€)			MŽP SR, SHMÚ, ŠGÚDŠ, VÚVH, Vodné zdroje SR, Royal Haskoning NL	Schválené - 2003, Realizácia 2004-2005
Inštitucionálna podpora slovenskému pesticídnemu programu		15,35 (0,37 M€)			MŽP SR, SHMÚ, VÚVH TNO-MEP NL	Schválené - 2003, Realizácia 2004-2005
Zlepšenie monitorovania niektorých látok znečisťujúcich ovzdušie na území SR		14,53 (0,35 M€)			MŽP SR, SHMÚ, SMÚ, TNO-MEP NL	Schválené - 2003, Realizácia 2004-2005
PROGRAMY PPA SHORT, PCB, MATRA-FLEX A PSO - KRÁTKODOBÉ						
Výškolenie pracovníkov SAŽP - enviro. odhad a hodnotenie rizika chem. látok a biocídov ...				N	SAŽP COHEM Holandsko, RIVM	Realizácia august - december 2005
Vytvorenie kapacít v ŠOP SR				1,29 (0,034 M€)	NP Veľká Fatra Holandsko, RWS-RIZA	Realizácia júl - december 2005
GIS mapy pre prezentáciu tlakov a dopadov				N	SVP, š.p. Holandsko, Delf Hydraulics	Realizácia apríl-december 2005
Iné programy						
Založenie stabilnej voľne žijúcej populácie zubra na Slovensku		1,32 (0,033 M€)			ŠOP SR Holandsko-LHF	Zahr. partner - Poľská akadémiа vied
Implementácia Rámцovej vodohospodárskej smernice EU v slovenskom vodnom hospodárstve				3,51 (0,090 M€)	SVP, š.p. Holandsko, Water Board Vallei en Eem, Leufden	Realizácia jún-december 2005
Program Matra - Adept - školiace kurzy						
ISPA / KF životné prostredie		N	N	N	MŽP SR	3+4+3 účastníci
Ako pôsobiť v Bruseli			N	N	SAŽP, MŽP SR	1+1 účastník
Komunikácia s verejnosťou				N	MŽP SR	1 účastník
Štrukturálne fondy				N	MŽP SR	1 účastník
Holandsko - medzisúčct 89,76 (2,20 M€)						
Nemecko						
Zhodnotenie stavu biotopov - pre potreby spracovania programov starostlivosti v 10 územiach NATURA 2000			1,58 (0,042 M€)		ŠOP SR Nemecké federálne ministerstvo ŽP	Realizácia december 2004 - november 2005
Revitalizácia riek v okrese Revúca			1,14 (0,030 M€)		ŠOP SR Správa NP Muránska planina, Nemecké federálne MŽP	Realizácia jún 2004 - jún 2006
Nemecko - medzisúčct 2,72 (0,072 M€)						

Švajčiarsko						
Projekty spaľovní nemocničného odpadu v NsP Trnava a Čadca		90,09 (2,25 M€)			MŽP SR, MZ SR, Energoprojekt s.r.o., Ernst Basler	Realizácia spaľovne Čadca - od 2004 + príprava zmluvy pre Trnavu od 2005
Základná medzinárodná zmluva z roku 1993- medzisúčť					90,09 (2,25 M€)	
Program protipovodňovej ochrany SR						
Vyšný Tvarožec - polder na potoku Sveržovka			14,30 (0,32 M€)		SVP, š.p. Obec V. Tvarožec	Realizácia jún 2004 - jún 2005
Frička - polder na potoku Kamenec			10,87 (0,25M€)		SVP š.p. Obec Frička	Realizácia júl 2004 - jún 2005
Program protipovodňovej ochrany SR - medzisúčť					25,17 (0,57M€)	
SLOVENSKO-ŠVAJČIARSKY REVOLVINGOVÝ FOND						
Príprava manažmentového plánu pre slovenskú časť nivy Moravy /trilaterálnej Ramsarskej lokality/ - záchrana opustených lúk	(0,02M €)				ŠOP SR - Správa CHKO Záhorie	Realizácia júl 2002 - december 2005
Informačný systém ŽP a environmentálne vedomie	3,84 (0,1 M€)				SAŽP CEI	Schválené v 2002, Realizácia apríl 2003-december 2005
Slov.-švajčiarsky revolvingový fond - medzisúčť					4,67 (0,12 M€)	
Švajčiarsko - celkove					119,93 (2,94 M€)	
Veľká Británia (VB)						
Sprístupenie environmentálnej výchovy pre postihnutých			(0,024M€)		SAŽP Field Studies Council, VB	Multilaterálny projekt VB, SR, Taliansko, Lotyšsko., Bulharsko a Poľsko
Veľká Británia - celkove					0,97 (0,024M€)	
Bilaterálne programy - celkove					299,97 (7,410M€)	

Výsvetlivky

- Čísla predstavujú celkovú hodnotu zahraničnej pomoci v mil. Sk, ak nie je uvedené ináč.
- Finančné čiastky boli prepočítané podľa aktuálneho kurzového lístka NBS - sú orientačné.
- N - výška finančnej pomoci nebola identifikovaná, náklady nie je možné vyčíslit (účasť na seminároch a stretnutiach expertov a pod.)
- Tmavé plochy znázorňujú obdobie realizácie projektu
- Informácia o finančnej čiastke sa nachádza v roku schválenia

Zdroj: MŽP SR





ZOZNAM VYBRANÝCH POUŽITÝCH SKRATIEK A TEXTY K OBRÁZKOM

● ZOZNAM VYBRANÝCH POUŽITÝCH SKRATIEK

BSC	- Bohunické spracovateľské centrum	HZ	- Historická zeleň (pamiatkovo chránené parky)
BSKS	- Biochemická spotreba kyselika - päťdňová	CHKO	- Chránená krajinná oblasť
BÚ SAV	- Botanický ústav Slovenskej akadémie vied	CHA	- Chránený areál
CFCs	- Chlorofluorokarbony	ChSK	- Chemická spotreba kyselika
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) EW	CHÚ	- Chránené územie
COPERT	- metóda pre výpočet emisií odporučená pre účastníkov Ženevského dohovoru	IARC	- Medzinárodná agentúra pre výskum rakoviny (International Agency For Research of Cancer)
COPK	- Centrum ochrany prírody a krajiny	IH	- Imisná hodnota/limit
CZO	- Centrum zneškodnenia odpadov	INES	- Medzinárodná stupnica pre hodnotenie udalostí na jadrových zariadeniach
ČOV	- Čistiareň odpadových vôd	INSPIRE	- Infraštruktúra priestorových informácií v Európe (Infrastructure for Spatial Information in Europe)
DDT	- 2,2 bis (p-metoxifyny) - 1,1,1-trichlórétán	IPKZ	- Integrovaná prevencia a kontrola znečistenia
DPZ	- Diaľkový prieskum Zeme	IS	- Informačný systém
D.U.	- Dobsonove jednotky	ISM	- Informačný systém monitoringu
E	- Kriticky ohrozené druhy rastlín	ISOŽP	- Medzinárodná organizácia pre normalizáciu
EBO	- Elektráreň Jaslovské Bohunice	ISPA	- Nástroj predštruktúrálnej politiky v predvstupovom období
Ed	- Endemické druhy rastlín	ISÚ	- Informačný systém o území
EC	- Európska komisia	ISŽP	- Informačný systém životného prostredia
EDETA	- Kyselina etyléndiamintetraoctová	IUCN	- Medzinárodná únia pre ochranu prírody (International Union for Conservation of Nature)
EEC	- Európske hospodárske spoločenstvo	JE	- Jadrova elektráreň
EHS	- Európske hospodárske spoločenstvo	KCM	- Koordinovaný cieľový monitoring
EGS	- Environmentálna grantová schéma	KO	- Komunálny odpad
EIA	- Posudzovanie vplyvov na životné prostredie	KP	- Kultúrna pamiatka
EIONET	- Európska environmentálna informačná a pozorovacia sieť	KURS	- Konceptia územného rozvoja Slovenska
EK	- Európska komisia	LAN	- Lokálne počítačové siete
EMEP	- European Monitoring and Evaluation Programme - Program pre monitorovanie a hodnotenie diaľkového prenosu znečistenia ovzdušia v Európe	LPF	- Lesný pôdny fond
EMO	- Elektráreň Mochovce	LŠV	- Látky škodiace vodám
EMS	- Systémy environmentálneho manažérstva	LTO	- Landing Take Off Cycle-exhalačný cyklus
EMVO	- Environmentálna mimovládna organizácia	MAAE	- Medzinárodná agentúra pre atómovú energiu
ENO	- Elektráreň Nováky	MDA	- Minimálna detekovateľná aktivita
EOAR	- Ekvivalentná objemová aktivita radónu	MDPaT SR	- Ministerstvo dopravy, pošt a telekomunikácií Slovenskej republiky
ES	- Európske spoločenstvo	MF SR	- Ministerstvo financií Slovenskej republiky
EÚ	- Európska únia	MHD	- Mestská hromadná doprava
ETP	- Environmentálny tréningový projekt (Environmental Training Project)	MH SR	- Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky
EVO	- Elektráreň Vojany	MCH ČOV	- Mechanicko-chemická čistiareň odpadových vôd
EW	- Environmentálne vhodné výroby	MCHB ČOV	- Mechanicko-chemicko-biologická čistiareň odpadových vôd
Ex	- Vyhynuté druhy rastlín	MCHÚ	- Maloplošné chránené územie
FM	- Finančné memorandum	MK SR	- Ministerstvo kultúry Slovenskej republiky
GEF	- Globálny environmentálny fond	MLZ	- Monitoring lovej zveri a rýb
GIS	- Geografický informačný systém	MO SR	- Ministerstvo obrany Slovenskej republiky
HBÚ	- Hexachlórbenzén	MOV	- Mimoriadne zhoršenie alebo ohrozenie kvality
HCb	- Hexachlórbenzén	MP SR	- Ministerstvo pôdohospodárstva Slovenskej republiky
HDP	- Hrubý domáci produkt	MPSVaR SR	- Ministerstvo práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky
		MPZ	- Mestská pamiatková zóna
		MSK	- Monitoring spotrebného koša

ZOZNAM VYBRANÝCH POUŽITÝCH SKRATIEK A TEXTY K OBRÁZKOM

MsÚ	- Mestský úrad		
MS SR	- Ministerstvo spravodlivosti Slovenskej republiky	SAŽP COHEM	- Slovenská agentúra životného prostredia Centrum odpadového hospodárstva a environmentálneho manažérstva
MŠ SR	- Ministerstvo školstva Slovenskej republiky	SBS	- Slovenská botanická spoločnosť
MÚSES	- Miestny územný systém ekologickej stability	ŠD	- Svetové dedičstvo
MV SR	- Ministerstvo vnútra Slovenskej republiky	SE	- Slovenské elektrárne
MZ SR	- Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky	SEZ	- Slovenské energetické závody
MZP SR	- Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky	SeVaK	- Severoslovenské vodárne a kanalizácie
NEAP	- Národný environmentálny akčný program	SH	- Spoločenská hodnota
NEHAP	- Národný environmentálny akčný plán zdravia a životného prostredia	SHMÚ	- Slovenský hydrometeorologický ústav
NEIS	- Národný emisný inventarizačný systém	SIŽP	- Slovenská inšpekcia životného prostredia
NEL	- Nepolárne extrahovateľné látky	SKQS	- Slovenská certifikačná spoločnosť
NKP	- Národná kultúrna pamiatka	SNR	- Slovenská národná rada
NL	- Nerozpustené látky	SPP	- Slovenský plynárenský priemysel
NLC	- Národné lesnícke centrum	SR	- Slovenská republika
NMVOCS	- Nemetánové prchavé organické zlúčeniny	SRZ	- Slovenský rybársky zväz
NP	- Národný park	SSE	- Stredoslovenské elektrárne
NPEHOV	- Národný program environmentálneho hodnotenia a označovania výrobkov	STN	- Slovenská technická norma
NPKC	- Národné pamiatkové a krajinné centrum	ŠÚRMS	- Slovenské ústredie radiáčnej monitorovacej siete
NPP	- Národná prírodná pamiatka	StVaK	- Stredoslovenské vodárne a kanalizácie
NPPA	- Národným programom pre prípravu acquis	SV	- Skupinový vodovod
NPR	- Národná prírodná rezervácia	ŠFK	- Štátny fond kultúry
NR SR	- Národná rada Slovenskej republiky	ŠFŽP	- Štátny fond životného prostredia
O	- Ostatný odpad	ŠFOZPPP	- Štátny fond ochrany a zveľadovania poľnohospodárskeho pôdneho fondu
ObÚŽP	- Obvodný úrad životného prostredia	ŠOP SR	- Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky
OcÚ	- Obecný úrad	ŠR SR	- Štátny rozpočet Slovenskej republiky
ODP	- Potenciál poškodzujúci ozón	ŠÚ SR	- Štatistický úrad Slovenskej republiky
OECD	- Organizácia pre ekonomickú spoluprácu a rozvoj	ŠZÚ	- Štátny zdravotný ústav
OH	- Odpadové hospodárstvo	TANAP	- Tatranský národný park
OKEČ	- Odvetvová klasifikácia ekonomických činností	TMP	- Trvalá monitorovacia plocha
OOPaK	- Odbor ochrany prírody a krajiny	TNK	- Technická normalizačná komisia
OP	- Ochranné pásmo	TOP	- Tábor ochrancov prírody
OPM	- Operatívna porada ministra	TOR	- Terms of Reference
ORO	- Osobitný režim ochrany	TSP	- Celkový poľiatavý prach (Total Suspended Particles)
OSN	- Organizácia spojených národov	TTP	- Trvalé trávne porasty
OÚ	- Okresný úrad	TU	- Technická univerzita
OÚŽP	- Okresný úrad životného prostredia	TZL	- Tuhé znečisťujúce látky
OV	- Odpadová voda	ÚGKK SR	- Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky
PBaH, o.z.	- Povodie Bodrogu a Hornádu, odštepny závod	UHB	- Umelé hniezdne budy
PCB	- Polychlórované bifenylly	UHP	- Umelé hniezdne podložky
PCT	- Polychlórované terfenylly	ÚJD SR	- Úrad jadrového dozoru Slovenskej republiky
PD	- Poľnohospodárske družstvo	ÚKSÚP	- Ústredný kontrolný a skúšobný ústav poľnohospodársky
PDE	- Prikon dávkového ekvivalentu	UMB	- Univerzita Mateja Bela
PEZ	- Prvotné energetické zdroje	UNCED	- Konferencia OSN o životnom prostredí a rozvoji (United Nations Conference on Environment and Development)
PFCs	- Perfluorokarbony	UNDP	- Rozvojový program OSN
PHO	- Pásmo hygienickej ochrany	UNEP	- Program pre životné prostredie
PIENAP	- Pieninský národný park	ÚPD SÚ	- Územnoplánovacia dokumentácia sídelného útvaru
PO	- Priemyselné odpady	ÚPKM	- Ústav preventívnej a klinickej medicíny
POD	- Program obnovy dediny	ÚPN VÚC	- Územný plán veľkých územných celkov
PP	- Prírodná pamiatka	ÚSES	- Územný systém ekologickej stability
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	VVaK	- Východoslovenské vodárne a kanalizácie
RISO	- Regionálny informačný systém o odpadoch	WENRA	- Štátne dozory jadrovej bezpečnosti krajín západnej Európy
RL	- Rozpustené látky	Zb.	- Zbierka zákonov (do roku 1998)
RN	- Rozpočtové náklady	Zz.	- Zbierka zákonov (do roku 1993)
ROS	- Regionálne osvetové stredisko	ZSE	- Západoslovenské elektrárne
RS	- Rehabilitačná stanica	ZsVaK	- Západoslovenské vodárne a kanalizácie
RSTO	- Riadená skládka tuhých odpadov	ZZL	- Základné znečisťujúce látky
RÚ RAO	- Republikové úložisko rádioaktívnych odpadov	ŽP	- Životné prostredie
RÚSES	- Regionálny územný systém ekologickej stability	ŽPNet	- Neverejná rozľahlá dátová sieť
SAV	- Slovenská akadémia vied		
SAŽP	- Slovenská agentúra životného prostredia		
SAŽP CEI	- Slovenská agentúra životného prostredia Centrum		

• TEXTY K OBRÁZKOM

Strana

Obálka	• Sokol rároh (<i>Falco cherrug</i>)	168	• „Orly tatranské“?
	• Podobenstvo: Nový most v Bratislave a Markušovský skalný hrb	169	• Štátna ochrana prírody rozvíja cestovný ruch a jeho skutočnú prestíž v zahraničí (Nový areál SD - NPP Domica, Nový areál NPP Harmanecká jaskyňa, Upravený areál SD - NPP Ochtinská araginitová jaskyňa)
	• Lalia cibul'konosná (<i>Lilium bulbiferum</i>)		• Vo Svetovom dedičstve PRLA Vlkolince
1	• Symboly: Sídlo prezidenta - Grassalkovichov palác a Kriváň (2494 m n.m.) v TANAP	170	• Zaujima ma: Aká je stredná dĺžka života mužov pri narodení na Slovensku? Len 70 rokov?
2	• Slnko a všetky zložky environmentu		• Cesty vedú do Mochoviec
4	• Budovanie environmentálnej infraštruktúry - priority vlády SR (ČOV Lučenec)	173	• Keď si dopustíte sami, budete vedieť čo je!
	• Stred Európy: Kostol sv. Jána pri Kremnických Baniach	174	• Nerizikové čistiace prostriedky už v predaji aj na Slovensku
5	• Observatórium na Lomnickom štíte	182	• Koľko cudzorodých látok som absorbovala? (jedlá, ale chránená muchotrávka cisárska/ <i>Amanita caesarea</i>)
6	• Aké bude počasie? (rosnička zelená/ <i>Hyla arborea</i>)	183	• Koncentrované akcie koncentrovanej chémie našej každodennej - kde skončia?
11	• Tornádo na Slovensku?	186	• Mój zimný úkryt pri zdroji pitnej vody (Horná Strehová)
18	• Príčiny a dôsledky		• Recyklovateľný mimoszemšťan - účastník detskej súťaže vyhlásenej OÚŽP v Lučenci
24	• Vodná nádrž Teplý vrch	187	• Energetické využívanie slamy v Turni nad Bodvou
25	• Les - prirodzený regulátor odtoku	189	• Neuveriteľná koncentrácia plávajúceho odpadu vo vodnej nádrži Ružin - vizitka našej kultúrnosti
26	• Vodu si ctíme a nenaberajme do koša		• V Petržalke zase troška horelo
28	• Aj voda môže byť krásna	194	• NP Muránska planina oslávi 20 rokov ochrany prírody na svojom území
32	• Pomôžte nám dosiahnuť všade I. triedu kvality	200	• NPR Súľovské skaly v CHKO Strážovské vrchy
36	• Chodník nad Hornádom (NP Slovenský raj)		• Bobor vodný (<i>Castor fiber</i>) posudzuje environment po svojom
47	• Rímske kúpele v SD - NPP Domica	204	• Erózia Rimavy v skládke odpadu pri Hačave
50	• Lizatka detstva tých najstarších - cenúle	209	• Environmentálne nebezpečné/nevhodné pozostatky úpadku poľnohospodárstva v SR po roku 1990
52	• Pomoravie		• Ako zistíme či sú geneticky modifikované?
53	• Sandberg v NPR Devínska Kobyla	211	• Vyberte si - dobrá chuť ešte neznamená dobré zdravie!
	• Ťažba tuhárskeho mramoru	212	• Environmentálne vhodné výrobky nestotožňujeme s ekologickým produktom!
56	• Monitorovanie stability Čachtického hradu	213	• Certifikát EMAS zatiaľ získali len firmy z Bratislavy
63	• Krásy horninového prostredia (SD NPP Domica)		• Nová budova SAŽP v Banskej Bystrici odovzdaná do prevádzky
64	• Úchvatné Podpoľanie		• Chrániteľ seba a Zem - spravodlivo platiť
66	• PP Čakanovský profil v CHKO Cerová vrchovina	214	• Environmentálne ocenenia alebo pokuty - vyberte si!
67	• Pôdny kryt (muchotrávka červená/ <i>Amanita muscaria</i>)	215	• Slovenské banké múzeum predstavilo novú stratégiu rozvoja
71	• Hlaváčik jarný (<i>Adonis vernalis</i>)	217	• Slovenski ochrancovia prírody si 50. výročie uzákonenia štátnej ochrany prírody pripomenuli v SEV Drieňok
73	• Patri k našim hniezdíčom		• Vzorok odobraté pre geologický výskum
74	• Jež bledý (<i>Erinaceus concolor</i>)	219	• Bojnický zámok a jeho okolie sa stali centrom environmentálnej osvetvy
75	• Jasoň červenooký (<i>Parnassius apollo</i>)	222	• Európsky environment 2005 - vyšla 570-stranová envirospráva EÚ
	• Nie je Vám ich ľúto?	223	• Ukážky environmentálnej tlače
77	• Každoročne koncom júna Deň Dunaja	224	• Aj na nás sa vzťahuje medzinárodná ochrana (labuť veľká / <i>Cygnus olor</i>)
78	• Ohnivý nebeský posol	225	• (Ne)prekrižené plány rozvoja letectva?
81	• Koncentrácia znečisťujúcich látok v ovzduší bez hraníc	226	• Tento environment je náš (svišť vrchovský/ <i>Marmota marmota</i> v Západných Tatrách)
85	• Strážny anjel života na Zemi - ozónová vrstva		• Úspešná prezentácia projektu LIFE III: Ochrana a manažment lužných lesov v Zlatnej na Ostrove za účasti štátneho tajomníka MŽP SR Ing. Jaroslava Jadaša
87	• Najvyššie koncentrácie prízemného ozónu namerali na horách	226	• Niva Moravy - trilaterálna Ramsarská lokalita
88	• Dobrú chuť!? (Pod Gerlachom v TANAP)	229	• Zbieram len chránené druhy (v CHKO Strážovské vrchy)
89	• Nazývame ju „mŕtva voda“		• Mapa prírody
90	• Invázne rastliny - pliaga v krajine (americká zlatobyľ obrovská/ <i>Solidago gigantea</i>)	231	• Nad environmentom Slovenska ešte slnko nezapadá
91	• (Ne)sputaná príroda	232	• Prírodné sochárstvo (NPP Harmanecká jaskyňa)
	• Kosatec nížky (<i>Iris pumila</i>) CHKO Malé Karpaty	233	
93	• Vidlochvosť ovocný (<i>Iphiclidés podalirius</i>)	234	
95	• NPR Ragáč - významné biocentrum i biokoridor	236	
98	• MPR Banská Bystrica		
	• NKP Kostol v Štítniku	237	
99	• NKP Dóm sv. Alžbety v MPR Košice		
101	• 10. výročie zápisu Jaskýň Slovenského krasu do Zoznamu svetového dedičstva	246	
	• SD - NKP Spišský hrad	247	
102	• Prielom Dunajca - súčasť nomináčného projektu Doliny mezozoika Západných Karpát	249	
103	• Okolie Hrušova v okrese Veľký Krtíš	250	
109	• MPR Trenčín	252	
111	• Pohronská zafažená oblasť		
	• Bratislavská zafažená oblasť		
124	• Zemplínska zafažená oblasť (okolie Vojan)		
125	• Brána do NP Slovenský kras pri Gombaseku sa rozširuje		
127	• Druhotná surovina pre recyklačný priemysel		
128	• Na podporu povestnej „Zvolenskej hmly“		
133	• „Albánske dedičstvo“ v Dolnopoľskej zafaženej oblasti (pri Sereďi)		
136	• Jadrová veľmoc Mochovec		
139	• Nejasný východ zapadajúceho slnka		
143	• Okolo Strečna cesta nebezpečná!		
	• Kde mám ísť - do neba? (Ciernohronska železnica)		
149	• Vraký aut - využiteľný odpad		
	• Malá ekologická havária		
150	• Rozlohu viníc (1,12 % PPF) by sme mali znížiť?		
151	• Produkcia obilnín sa znižuje		
157	• Čierny lesnícky rok 2005 - náhodná ťažba dreva dosiahla maximum		
161	• Defoliácia stromov ešte stále vyššia ako v Maďarsku a Rakúsku		
165	• Podpora a regulácia cestovného ruchu v chránených územiach		
			Obálka vzadu
			• Brčka v SD - NPP Gombasecká jaskyňa
			• Podobenstvo: Nový zámok v SD Banská Štiavnica a PP Krkavá skala v NP Veľká Fatra
			• Snežienka jarná (<i>Galanthus nivalis</i>) - zvestovateľ jari 2007





OBSAH

Strana

PREDSLOV	3	
ENVIRONMENTÁLNY MONITORING A INFORMATIKA	5	
PRÁVNE VÝCHODISKÁ A KONCEPCIE	5	
ENVIRONMENTÁLNY MONITOROVACÍ SYSTÉM	6	
ENVIRONMENTÁLNY INFORMAČNÝ SYSTÉM	6	
ZLOŽKY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA A ICH OCHRANA	11	
OVZDUŠIE	Emisná situácia	11
	Imisná situácia	18
VODA	Ochrana vôd	24
	Vodné zdroje a vodný fond	24
	Povrchové vody	25
	Podzemné vody	35
	Odpadové vody	43
	Vodovody, kanalizácie a čistiarne odpadových vôd	44
	Pitná voda	47
	Voda na kúpanie	50
HORNINY	Geologické faktory životného prostredia	53
	Geotermálna energia	57
	Registre geologickej preskúmanosti	58
	Staré banské diela	58
	Prieskumné územia	58
	Bilancia zásob ložísk	59
	Geologické úlohy financované zo štátneho rozpočtu	61
PŮDA	Bilancia druhov pozemkov	64
	Zmeny krajinej pokrývky	65
	Základné vlastnosti pôd	66
	Degradácia pôdy	68
	Aplikácia čistiarenskeho kalu a dnových sedimentov do pôdy	70
RASTLINSTVO A ŽIVOČÍŠTVO	Rastlinstvo	71
	Živočíšstvo	73
KUMULATÍVNE ENVIRONMENTÁLNE PROBLÉMY	78	
KLIMATICKÉ ZMENY	Pričiny a dôsledky klimatických zmien	78
	Medzinárodné záväzky v ochrane klímy	79
	Bilancia emisií skleníkových plynov	79
ACIDIFIKÁCIA	Acidifikácia ovzdušia	81
	Kyslosť atmosférických zrážok	83
	Acidifikácia povrchových vôd	84
	Acidifikácia pôd	84
OHROZENIE OZÓNOVEJ VRSTVY ZEME	Pričiny a dôsledky ohrozenia ozónovej vrstvy	85
	Medzinárodné záväzky v ochrane ozónovej vrstvy	85
	Bilancia spotreby kontrolovaných látok	86
	Stav ozónovej vrstvy nad územím SR	86
PRÍZEMNÝ OZÓN	87	
EUTROFIZÁCIA	89	
OCHRANA PRÍRODY A TVORBA KRAJINY	91	
PRÍRODNÉ DEDIČSTVO A JEHO OCHRANA	Chránené územia	91
	Chránené stromy	97
	Chránené nerasty a chránené skameneliny	97

PAMIATKOVÝ FOND A JEHO OCHRANA	Pamiatkový fond	98
	Obnova kultúrnych pamiatok	100
PODIEL SR NA SVETOVOM DEDIČSTVE	Lokality zapísané do Zoznamu svetového dedičstva	101
	Lokality navrhované na zápis do Zoznamu svetového dedičstva	102
PRIESTOROVÉ USPORIADANIE A FUNKČNÉ VYUŽÍVANIE ÚZEMIA	Osídlenie a demografický vývoj	103
	Vývojové trendy v štruktúre plôch	104
	Zeleň v sídlach	104
	Územné plánovanie	105
	Európsky dohovor o krajine	106
	Program obnovy dediny	107
ENVIRONMENTÁLNA REGIONALIZÁCIA		109
ENVIRONMENTÁLNA REGIONALIZÁCIA SLOVENSKA		109
ZAŤAŽENÉ OBLASTI	1. Bratislavská zaťažená oblasť	111
	2. Dolnopovažská zaťažená oblasť	113
	3. Ponitrianska zaťažená oblasť	114
	4. Pohronská zaťažená oblasť	116
	5. Jelašavsko-lubenická zaťažená oblasť	118
	6. Rudniansko-gelnická zaťažená oblasť	119
	7. Košicko-prešovská zaťažená oblasť	121
	8. Zemplínska zaťažená oblasť	123
PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA		125
VPLYVY HOSPODÁRSKÝCH ODVETVÍ NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE	Vývoj ekonomiky	125
	Priemysel	127
	Ťažba nerastných surovín	134
	Energetika, teplárenstvo a plynárenstvo	135
	Doprava	142
	Poľnohospodárstvo	150
	Lesné hospodárstvo	155
	Poľovníctvo	150
	Rekreácia a cestovný ruch	162
ZDRAVIE OBYVATELSTVA	Stredná dĺžka života pri narodení	170
	Chorobnosť a úmrtnosť	170
RIZIKOVÉ FAKTORY V ŽIVOTNOM PROSTREDÍ		173
FYZIKÁLNE RIZIKOVÉ FAKTORY	Radiačná ochrana	173
	Jadrové zariadenia	177
	Hluk	181
CHEMICKÉ RIZIKOVÉ FAKTORY	Chemické látky	182
	Cudzorodé látky v potravinovom reťazci	183
ODPADY A ODPADOVÉ HOSPODÁRSTVO	Vývoj odpadového hospodárstva	187
	Bilancia vzniku odpadov	187
	Nakladanie s odpadmi	190
	Zhodnocovanie odpadov	190
	Zneškodňovanie odpadov	193
	Nakladanie s elektrozariadeniami a elektroodpadom	194
	Nakladanie s komunálnym odpadom	195
	Obaly a odpady z obalov	200
	Cezhraničná preprava - dovoz, vývoz a tranzit odpadov	201
HAVÁRIE A ŽIVELNÉ POHROMY	Havarijné zhoršenie kvality vôd	204
	Havarijné zhoršenie kvality ovzdušia	206
	Požiarovosť	207
	Povodne	207
STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE		209
ENVIRONMENTÁLNE PRÁVO		209
POSUDZOVANIE VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE		212
INTEGROVANÁ PREVENČIA A KONTROLA ZNEČIŠŤOVANIA (IPKZ)		213
GENETICKÉ TECHNOLÓGIE A GENETICKY MODIFIKOVANÉ ORGANIZMY		214
ENVIRONMENTÁLNE HODNOTENIE A OZNAČOVANIE VÝROBKOV		217
ENVIRONMENTÁLNE MANAŽÉRSTVO A AUDIT		219
EKONOMIKA STAROSTLIVOSTI O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE	Štátny rozpočet a investičná politika	222
	Dotácie na realizáciu environmentálnych programov	223
	Ekonomické nástroje	223
	Environmentálne príjmy a výdavky	225
VEDA, VÝSKUM A ENVIRONMENTÁLNA OSVETA	Veda a výskum	226
	Environmentálna osвета	226
	Sprístupňovanie environmentálnych informácií	232
MEDZINÁRODNÁ SPOLUPRÁCA		233
MEDZINÁRODNÉ ORGANIZÁCIE A ŠTRUKTÚRY	Európska únia	233
	Vyšegrádska spolupráca (V4)	235
	Dvojstranná spolupráca	236
PROGRAMY A PROJEKTY MEDZ. SPOLUPRÁCE	Phare - Národný program	237
	LIFE III - finančný nástroj pre životné prostredie	240
	Oficiálna rozvojová pomoc SR (ODA)	242
	Prehľad ostatných projektov zahraničnej pomoci	243
ZOZNAM VYBRANÝCH POUŽITÝCH SKRATIEK A TEXTY K OBRÁZKOM		247



J. Klinda

Názov

SPRÁVA O STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA SLOVENSKEJ REPUBLIKY V ROKU 2005

Vydavateľ

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
Námestie Ľudovíta Štúra 1, 812 35 Bratislava
Slovenská agentúra životného prostredia
Tajovského 28, 975 90 Banská Bystrica



Editóri

RNDr. Jozef KLINDA, Ing. Zuzana LIESKOVSKÁ a kolektív

Spolupráca

Sekcie a samostatné odbory MŽP SR, Centrá SAŽP, ŠÚ SR, MP SR, MDPaT SR, ÚJD SR, MK SR, MH SR, MV SR, MZ SR a ostatné inštitúcie uvedené ako zdroje informácií

Fotografie

Štefan Adamec, Juraj Bobula, Zuzana Butášová, Lubor Čačko, Pavol Greksa, Michal Grman, Jozef Hoffman, Miloš Jančok, Peter Jancura, Ivan Jarolín, Jozef Klinda, Martin Kolman, Lubomír Kováč, Anna Kršáková, Adriána Kušíková, Ján Lichý, Michal Lisoň, Dana Mahútová, Ivan Ogurčák ml., Juraj Rizman, Václav Setínek, Radimír Siklienka, Silvín Spáč, Jana Teltschová, Barbora Tobolová, Rastislav Vimpel

Grafika

MKL, s. r. o., Zvolen

Tlač

PRESSGROUP, s.r.o. Banská Bystrica

Vydanie

I.

Náklad

1 500 ks

Rozsah

252 strán

ISBN 80-88833-43-4

